

JOURNEES MEDECINE DU TRAVAIL

BRANCHE PRODUITS PLATS

1er et 2 Juin 1995

*COMPTE RENDU DES JOURNEES PLENIERES
DES MEDECINS DU TRAVAIL
DE LA BRANCHE PRODUITS PLATS*

**1er et 2 Juin 1995
Sollac Fos**

SOMMAIRE

Programme détaillé.....	1
Liste des participants.....	3
Groupe 1 : "Aptitudes et Vieillessement".....	5
Groupe 2 : "Approche ergonomique".....	19
Groupe 3 : "Age, Formation et gestion prévisionnelle".....	35
Vieillessement au travail : la problématique des "marges de manoeuvres" - S. VOLKOFF.....	49
Evolution cognitive, âge et apprentissage - J.C. MARQUIER.....	93
Anticipation du phénomène de vieillissement dans les systèmes de production - J.L. FLORES.....	119
Présentation de synthèse des trois groupes - V. ZABALOUEFF.....	147
Discussion - Conclusion.....	169
Liste de diffusion.....	173

Jeudi 1er Juin 1995

- 8 h 45 - 9 h 00 : **Accueil**
- 9 h 00 - 9 h 15 : **D. ATLAN** : Introduction - Perspective d'avenir .
V. ZABALOUEFF : Objectifs des journées - Organisation.
- 9 h 20 - 10 h 20 : Age et aptitude
♦ D. HERNANDEZ
♦ J.D. BOUCHEZ
♦ B. MARC
- 10 h 20 - 11 h 20 : Approche ergonomique
♦ S. PONDAVEN
♦ J. ETLINGER
- 11 h 20 - 11 h 40 : **Pause**
- 11 h 40 - 12 h 40 : Formation et gestion prévisionnelle
♦ D. GERTNER
♦ B. GELLE
- ~ 13 h 00 - 14 h 15 : **Déjeuner**
- 14 h 15 - 14 h 45 : **S. VOLKOFF** : Vieillesse - Gestion générale - Marge de manoeuvre.
- 14 h 45 - 15 h 15 : **J.L. FLORES** : Anticipation du phénomène de vieillissement dans les systèmes de production.
- 15 h 15 - 15 h 45 : **J.C. MARQUIE** : Evolution cognitive - Age - Apprentissage.
- 15 h 45 - 16 h 00 : **Pause**
- 16 h 00 - 16 h 30 : **M. AGNEL** (Chef de département) :
❖ Comment je vois le problème ?
❖ Ce que j'attends de vous.
- 16 h 30 - 18 h 00 : **Discussion générale - Synthèse et conclusion.**

Vendredi 2 Juin 1995

- 9 h 00 - 9 h 45 : **V. ZABALOUEFF** : Présentation de synthèse.
- 9 h 45 - 10 h 45 : Discussion et échanges.
- 10 h 45 - 11 h 00 : **Pause**
- 11 h 00 - 12 H 30 :
 - Calendrier.
 - Orientation du travail des groupes.
 - Le "livrable".
 - Place dans la politique sociale de Sollac.
 - Conclusion.
- 12 h 30 - 14 h 00 : **Déjeuner**

LISTE DES PARTICIPANTS

- M. Daniel **ATLAN** - DAS PARIS
- M. Hubert **FRIMAT** - Directeur des Affaires Sociales Sollac PARIS
- M. Michel **MANGIN** - Directeur Sollac FOS
- M. François **PUIG** - DRH Sollac FOS
- M. Jean-Yves **TOLLET** - DAS PARIS
- M. Raymond **ZACHANTKE** - Usinor Sacilor PARIS

- Dr Jean-Marie **PONCIN** - U + S
- Dr Elisabeth. **ALLART** - Sollac DESVRES
- Dr Jean-Denis **BOUCHEZ** - Sollac BIACHE
- Dr Dominique **DELAHAIGUE** - Sollac MONTATAIRE
- Dr Michel **DISS** - Sollac FLORANGE
- Dr Jacques **ETTLINGER** - Sollac DUNKERQUE
- Dr Béatrice **GELLE** - Sollac BASSE INDRE
- Dr Dominique **HERNANDEZ** - Sollac FOS
- Dr Edith **LESAGE** - Sollac DUNKERQUE
- Dr Brigitte **MARC** - Sollac MARDYCK
- Dr Serge **PONDAVEN** - Sollac FOS
- Dr Marie-Pierre **ROHN** - Sollac DUNKERQUE
- Dr Vladimir **ZABALOUEFF** - Sollac FOS

- M. Alain **AGNEL** - Sollac FOS
- M. Jacques **DEFARGE LACROIX** - Sollac FOS
- M. Denis **GERTNER** - Sollac FOS
- M. Jean-Pierre **RETOURNARD** - Sollac FLORANGE

- M. Jean-Louis **FLORES** - Université Claude Bernard LYON
- M. Jean-Claude **MARQUIE** - Université de TOULOUSE Le Mirail

- Melle Valérie **PUEYO** - CREAPT PARIS
- M. Serge **VOLKOFF** - CREAPT PARIS

GRUPE 1 : "APTITUDES ET VIEILLISEMENT"

Michel ANDRE - Basse Indre

Jean-Denis BOUCHEZ - Biache

Dominique DELAHAIGUE - Montataire

Michel DISS - Florange

Dominique HERNANDEZ - Fos

Dominique LE MOUEL - Dunkerque

Brigitte MARC - Mardyck

Anne-Françoise MOLINIE - CREAPT

Rapporteur : Dr **D. HERNANDEZ**

COMPTE-RENDU DU GROUPE "APTITUDES ET VIEILLISSEMENT"

Une étude effectuée en 1992 sur un effectif de 2285 personnes, par des médecins du travail de la Branche avait mis en évidence une augmentation nette des restrictions d'aptitude avec l'âge :

- avant 30 ans, 91 % du personnel n'avait aucune limitation d'aptitude,
- à plus de 50 ans, ce chiffre baissait à 66 %.

Nous n'avons rencontré des problèmes **d'inaptitude** non solutionnés dans cette étude qu'à partir de 35 ans et leur nombre augmentait régulièrement pour atteindre 2 % chez les plus de 50 ans (voir annexe 1).

En 1992, 13 % de l'effectif (hors IC) avait plus de 50 ans. Demain, en l'an 2000, nous savons que ce chiffre dépassera les 50 %.

L'ensemble de la Sidérurgie va se trouver confronté à des difficultés de ce type liées à la présence d'un nombre de salariés avançant en âge de plus en plus important et à la survenue d'un nombre croissant de pathologies. Notre expérience montre la survenue de plus en plus fréquente **de troubles** musculosquelettiques et cardio-vasculaires dont le retentissement en terme d'aptitude sera de plus en plus lourd.

Quand commence t-on à vieillir ?

A partir de 45 ans considère l'O.M.S. Mais du fait de la grande variabilité des effets du vieillissement sur les individus, nous retiendrons la définition de l'Organisation Internationale du Travail : elle considère comme âgés tous les travailleurs qui, parce qu'ils avancent en âge, sont susceptibles de rencontrer des difficultés en matière d'emploi ou de profession.

Notre groupe a abordé le problème de l'évolution des aptitudes avec l'âge sous 2 angles :

- le traitement précoce du reclassement professionnel,
- l'anticipation des situations de désadaptation.

1 - METHODOLOGIE DE TRAITEMENT PRECOCE DES INAPTITUDES

Pour aider à faire face efficacement aux problèmes souvent très complexes liés à l'inaptitude des salariés, le groupe a élaboré une méthode à partir d'interviews ou de travaux de groupe sur 7 sites différents. Il a été tenu compte des expériences qui avaient démontré leur efficacité et des souhaits émis.

Nous avons posé dès le départ un principe de base, une charte de déontologie en 4 points :

- Veiller à la **confidentialité** pour l'ensemble des intervenants.
- Garder une **vision globale de l'entreprise**.
- Avoir l'**adhésion des salariés** à reclasser qui devront être régulièrement tenus informés.
- Privilégier les **adaptations** des postes de travail et/ou les changements d'organisation (modification des horaires par exemple) et ne s'orienter qu'en dernier ressort, vers les mutations dans le même service ou dans le même département. Ceci est encore plus important avec l'avance en âge pour permettre aux salariés de conserver le bénéfice de leur expérience professionnelle.

Le respect de ces principes conditionne la réussite du système.

Les reclassements sont à étudier en commissions qui permettent la rencontre des différents partenaires et la coordination des actions décidées.

Ces commissions pourront être pilotées par les responsables des ressources humaines ou de la mobilité interne. Devront y participer les chefs de départements et / ou leurs représentants, les responsables des salariés à reclasser, les représentants des services sociaux, les services de formation, les psychologues, les médecins du travail...

Les commissions pourront faire appel à des ergonomes ou à des experts extérieurs. Elles pourront solliciter l'arbitrage des directions.

La fréquence des réunions sera à définir selon les sites à priori ou à la demande des personnes au courant des désadaptations. D'après l'étude, il ressort que ce sont les hiérarchies ou les médecins.

La démarche proposée à ces commissions comporte **5 phases** :

♦ Identification du problème :

Le plus en amont possible : pour cela, les médecins doivent être informés des arrêts prolongés ou à répétition qui peuvent être les témoins ou aboutir à des désadaptations. Dans certains cas, des aménagements des postes de travail peuvent être conçus et réalisés avant la remise dans l'emploi des salariés.

Cette phase de réception du problème par le pilote de la commission doit déclencher la 2ème étape.

♦ Rencontres et communications :

Elles se feront avec le salarié à reclasser et des intervenants internes ou externes à l'entreprise (médecins-traitants, médecins-conseils, services sociaux, COTOREP...) pour connaître l'avis de tous les partenaires sur la situation et leurs propositions pour préparer le reclassement.

Le médecin du travail quand il le juge possible, peut recevoir le salarié en **visite de pré reprise** pour se faire une idée des possibilités de reclassement, des conditions d'aptitude et de l'opportunité ou non d'aménagement du poste de travail.

L'employeur est sollicité pour se prononcer sur les possibilités d'aménagements ainsi que sur les postes de travail disponibles et leurs caractéristiques.

Les problèmes sociaux seront à prendre en charge le plus tôt possible.

La constitution du dossier COTOREP en vue de la reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé sera à réaliser rapidement du fait de la durée de traitement.

Des réflexions pourront être menées en vue d'une orientation vers une invalidité 1ère ou 2ème catégorie ou une reprise à 1/2 temps thérapeutique.

♦ **Préparation du reclassement :**

Quand cela est nécessaire, lors du retour du salarié dans l'entreprise, des bilans seront à effectuer pour évaluer les capacités et compétences professionnelles, les aptitudes médicales.

Une préparation à la formation sera effectuée.

Les dossiers de demandes d'aides extérieures seront à préparer, notamment pour les interventions ergonomiques.

♦ **Décision et réalisation :**

A ce stade, la décision de reclassement sera prise après ou non formation, adaptation d'un poste de travail, passage par un service d'accueil temporaire (type espaces verts) ou centre de réorientation ou réadaptation (type ASSERPRO).

Lors de l'arrivée dans le nouveau service, un contrat d'intégration sera passé avec le nouveau chef de service lors d'un entretien individuel avec fixation d'objectifs.

Le salarié sera accompagné dans son adaptation par un parrain non hiérarchique qui servira d'appuis et de relais.

Une période d'essai avec droit au retour dans le service antérieur est nécessaire.

♦ **Suivi de l'adaptation :**

Sa durée est à définir selon les situations.

Dans les années à venir, nous aurons à faire face à un nombre croissant de désadaptations dans un contexte permettant moins que par le passé l'émergence de solutions. Pour y parvenir, il nous faudra sans doute nous montrer plus imaginatifs et volontaristes qu'aujourd'hui.

PLACE DES AIDES EXTERIEURES DANS CE SCHEMA DE RECLASSEMENT

En cas de restrictions d'aptitude, plusieurs types de situations sont possibles :

- ♦ **Maintien dans le poste de travail :** la sollicitation d'organismes extérieurs pourra répondre à un besoin :
 - d'aménagement du temps de travail :
 - . temps partiel thérapeutique (annexe 2)
 - . temps partiel et Invalidité 1ère catégorie (annexe 3)
 - de diminution de rendement ou surcoût d'encadrement :
 - abattement de salaire (annexe 4)
 - aménagement de poste de travail :
 - ergonomie plus financement (annexe 5)

- ♦ **Mutation** avec possibilité de recours aux aides précédemment citées.

- ♦ **Mutation avec qualification :**
 - contrat de rééducation chez l'employeur (annexe 6)
 - aide au reclassement (AGEFIPH)

Ces organismes sont là pour nous aider, pensons à les solliciter

II - ANTICIPATION DES SITUATIONS DE DESADAPTATION

Pour cela, deux orientations :

♦ Prévention des effets du vieillissement :

Après inventaire des principales actions de prévention effectuées par les médecins sur leurs sites, nous avons constaté que nous travaillons dans le domaine du vieillissement à 2 niveaux :

- santé publique : tabac, alcool, alimentation,...
- nuisances que l'on peut rencontrer aux postes de travail dont les effets peuvent s'additionner à ceux de l'âge : bruit et presbycusie, lombalgies,...

Pour renforcer nos actions de prévention, nous envisageons la création d'un répertoire des actions de chacun qui permettrait échanges de supports d'informations et d'expériences.

Mais, nous savons que certains modes de vie ancrés dans les habitudes seront difficiles à modifier ; aussi avons-nous besoin du soutien de tous pour effectuer ce genre de campagnes.

- ♦ Une **étude** : les médecins de 7 sites ont débuté une étude, sur une centaine de personnes ; le protocole a été élaboré avec le CREAPT.

Son objectif est de confronter l'évolution des aptitudes des individus avançant en âge en référence à leurs situations de travail.

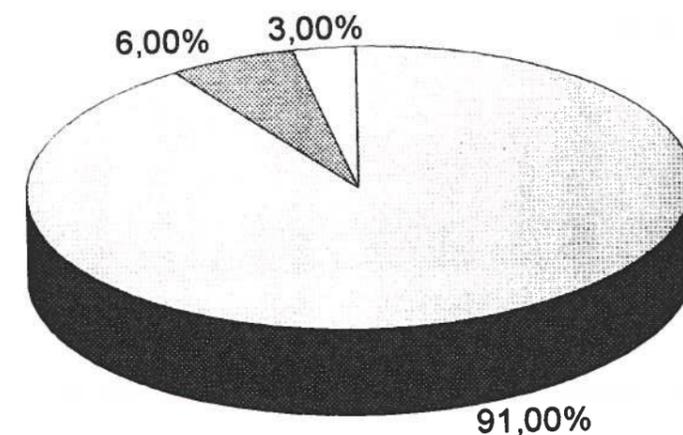
L'analyse des situations vécues par ces salariés devrait permettre de dégager des éléments communs : indicateurs non chiffrés sur lesquels il est possible d'agir afin d'éviter au maximum les situations de rupture.

Nous souhaitons valider nos résultats avec ceux des études effectuées par J.L. FLORES dans d'autres branches professionnelles.

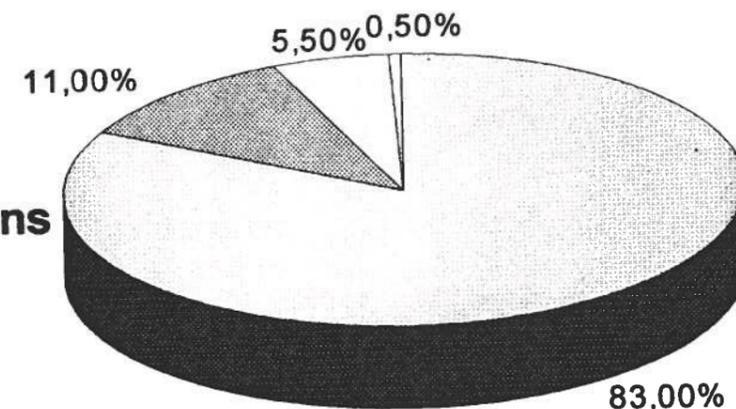


ANALYSE DES CAPACITES RESTREINTES 2285 personnes

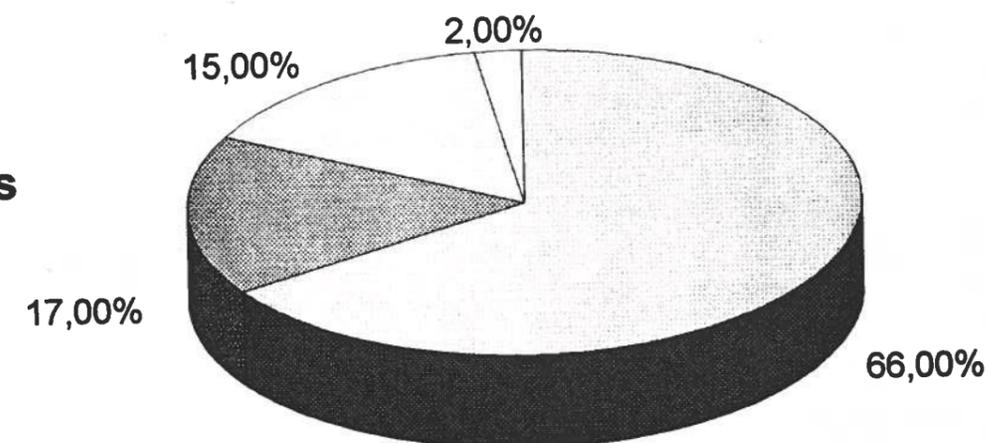
< 30 ans



Entre 31 et 50 ans



> 50 ans



- Pas de capacité restreinte
- Capacité restreinte sans problème
- ◐ Capacité restreinte avec limite d'activité
- ◑ Reclassement non solutionné

AMENAGEMENT DU TEMPS DE TRAVAIL

Le temps Partiel Thérapeutique



C'est un moyen de réinsertion professionnelle précoce du travailleur **momentanément** diminué physiquement ou psychologiquement, après la maladie ou un accident.



C'est un temps de réadaptation professionnelle qui doit lui permettre la reprise à temps complet.



Il doit :

- * faire l'objet d'une prescription du médecin traitant
- * être soumis à l'avis du médecin conseil
- * suivre immédiatement la période d'arrêt du travail
- * ne pas dépasser 12 mois.



L'accord de l'employeur reste le préalable essentiel.



L'indemnisation est assurée :

- * par l'employeur pour le temps travaillé
- * par la CPAM pour le temps non travaillé.

AMENAGEMENT DU TEMPS DE TRAVAIL

Invalidité 1ère catégorie



L'invalidité a pour objet d'accorder à l'assuré une pension de compensation de la perte de salaire qui résulte de la réduction de sa capacité de travail d'au moins 2/3.



L'incapacité doit être due à une **maladie** ou un **accident non professionnel**.



L'invalidité est appréciée :

- * En relais de l'assurance maladie après 3 ans d'indemnisation ou plus tôt si l'état chronique est stabilisé.



La demande est faite soit par la caisse, soit par le salarié.



Rémunération : 30 % du salaire annuel moyen calculé sur les 10 meilleures années.



L'invalidité peut **théoriquement** être remise en cause si l'état de santé évolue favorablement.

DIMINUTION DU RENDEMENT

L'autorisation d'ABATTEMENT de SALAIRE



Il s'agit de l'autorisation donnée à l'employeur de pratiquer un abattement sur le salaire d'une personne handicapée dont le rendement professionnel est notoirement diminué du fait du handicap.



Le travailleur doit être reconnu T.H. B ou C



L'**employeur** saisit la COTOREP.

Le traitement de la demande comporte :

- => une enquête de l'inspecteur du travail (constat de la baisse de rendement).
- => Une décision de la COTOREP.

La décision finale revient à la D.D.T.



La décision est notifiée au salarié et à l'employeur.



Le **taux** : varie selon la catégorie :

- catégorie B : 10 % maxi
- catégorie C : 20 % maxi
- catégorie C : emploi protégé en milieu ordinaire : 50 % maxi



L'abattement n'apparaît pas sur la fiche de paie du salarié. L'employeur demande le remboursement au service des garanties de Ressources de la D.D.T. tous les 3 mois.

AMENAGEMENT DU POSTE

Aide au maintien dans l'emploi ou aide au reclassement des TH



Cette mesure vise à :

- => permettre le maintien des salariés déclarés inaptes à occuper leur poste
- => faciliter le reclassement des salariés handicapés.



Les bénéficiaires de l'action :

- => les bénéficiaires de la loi de 1987 (TH)
- => les salariés dont le contrat de travail est suspendu en raison d'une inaptitude constatée par le médecin du travail



La subvention est forfaitaire (AGEFIPH)

- => 30 000F dès réception du dossier
- => +20 000F sur présentation d'un récapitulatif des premières actions (2 mois plus tard).



Destinataires de la subvention :

- => les entreprises concernées par les interventions AGEFIPH.
- => cas particuliers pour les entreprises ayant un contrat d'entreprise.

BESOIN DE FORMATION

Contrat de rééducation chez l'employeur



Le C.R.E. permet la remise au travail de salariés qui, du fait d'un handicap, ont perdu la possibilité d'exercer leur profession.



Conditions d'accès :

* être reconnu T.H. par la COTOREP

* être titulaire d'un contrat de travail.



* **Contrat TRIPARTITE** (salarié, employeur, Caisse Primaire d'Assurance Maladie) précisant les conditions de la formation.

* **A durée déterminée**

* **Négocié avant la reprise effective du travail**

* **Soumis par accord au D.D.T.E., après avis de la COTOREP.**



Il doit permettre au salarié de se former à un nouvel emploi.



La rééducation professionnelle a lieu dans l'entreprise.



Une partie du salaire et des charges sociales peut être prise en charge par la CPAM ainsi qu'une partie des frais de formation.



Les dossiers sont à retirer auprès de la DDTE ou de la COTOREP.

GRUPE 2 : "APPROCHE ERGONOMIQUE"

Fabrice BIDET - Strasbourg

Michel CASSOU - Mardyck

Jacques DEFARGE-LACROIX - Fos

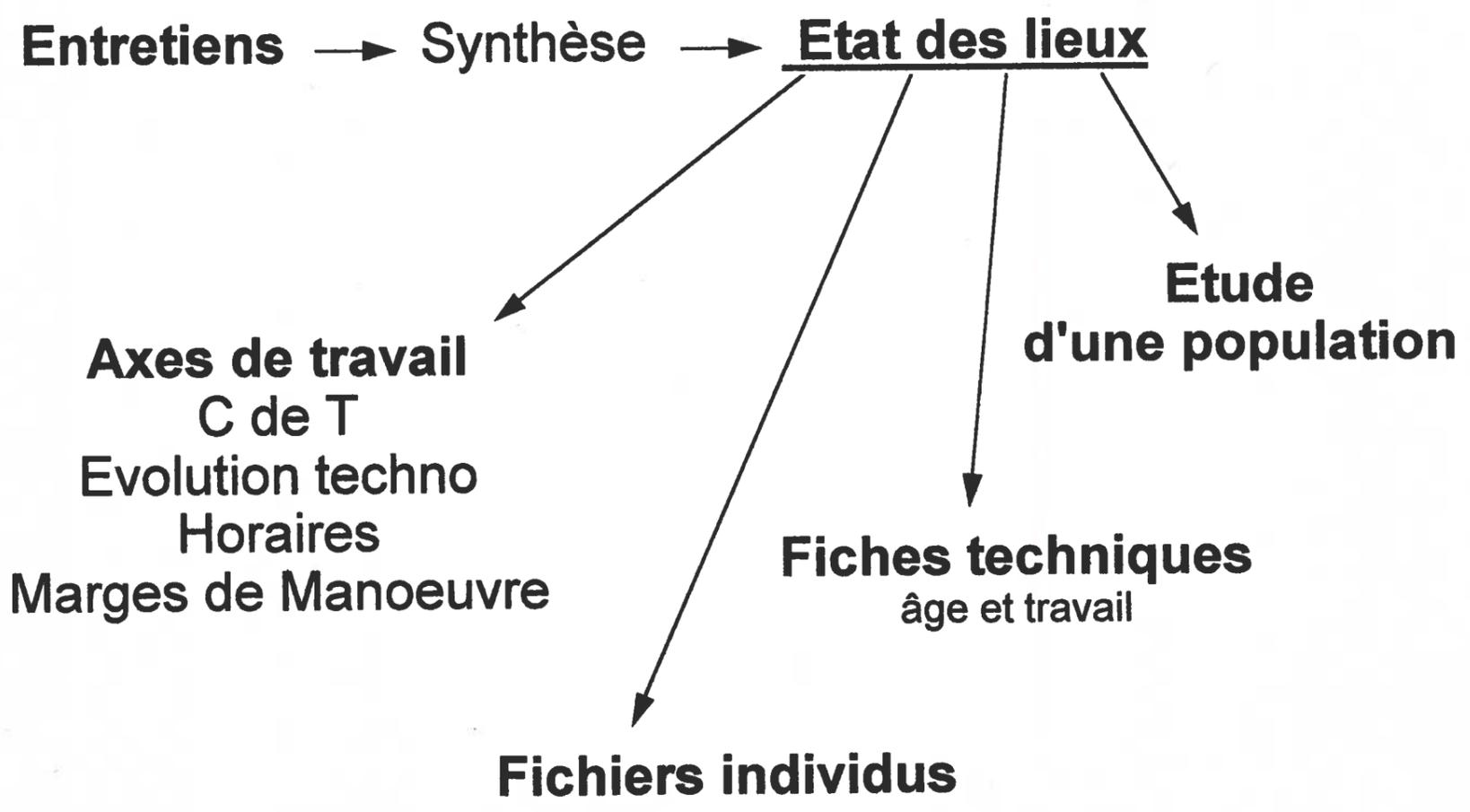
Jacques ETLINGER - Dunkerque

Serge PONDAVEN - Fos

Valérie PUEYO - CREAPT

Bernadette STOLZE - Florange

Rapporteur : Dr S. PONDAVEN



ENTRETIENS SUR SITES SOLLAC

30 entretiens

Dunkerque
Florange
Mardyck
Fos sur Mer

5 membres groupe

+ S. Volkoff + V. Pueyo (CREAPT)
+ A. Laville + J. Christol

Guide pour entretiens :

- 1 > Comment rencontrez-vous la question de l'âge ?
- 2 > Comment se joue-t-elle pour les gens
(enjeux) la production ?
- 3 > Satisfaction des personnes
Intérêt au travail
Relations collectives au regard du vieillissement ?
- 4 > Comment arrivez-vous à gérer la situation ?
- 5 > Quels sont vos espaces d'intervention
vos obstacles ?
- 6 > Quelles différences par rapport à avant ?
- 7 > Quelles évolutions peut-on prévoir ?



Age Travail

Entretiens : synthèse

Représentations sociales de la question

- Santé et aptitude**
- Performance et rythmes**
- Mobilité et polyvalence**
- Satisfaction au travail**
- Formation**
- Hiérarchie**

Axes de travail



- **Conditions de travail :**
ambiances physiques
contraintes temporelles
déplacements
- **Evolutions technologiques**
place de l'homme dans les systèmes
- **Horaires de travail**
- **Marges de manoeuvre :**
organisation et polyvalence

Entretiens : axes de réflexion et de travail

A partir de cette synthèse, on peut s'interroger autour de 4 axes pour les pistes d'actions futures.

Conditions de travail :

Poursuivre nos efforts pour les améliorer par des actions à priori **non spécifiquement** liées à l'âge, mais d'autant plus justifiées si le vieillissement existe, en présumant que des inadéquations apparaîtraient si on ne faisait rien.

Principalement 3 domaines :

- ambiances physiques :
où les exigences sont fortes

* **chaleur, poussières, manutentions lourdes** (ex des aides à la manutention déjà réalisées)

* **plan sensoriel** : bruit et surdités professionnelles
exigences visuelles (ex pontier : vision de loin + vision de près, + relief)

- contraintes temporelles :
on sait que c'est une contrainte sélective par rapport à l'âge.

Or les **temps**, dans les processus continus que sont ceux de la sidérurgie, sont des temps **subis** : les rythmes ne sont pas toujours élevés, mais on en est totalement tributaires.

La question posée est celle de **savoir si l'opérateur dispose de marges de manoeuvres suffisantes** pour le gérer au mieux, c'est-à-dire d'avoir les **moyens d'anticiper** les événements aléatoires des process dans les meilleures conditions (en terme d'interface ou d'organisation).

- déplacements :
leur importance est notée dans les entretiens, de la part des exploitants comme des concepteurs.

Triple aspect :

* accès aux équipements (fabrication et maintenance)

* perte du "savoir où" lors de déplacements dans des structures où l'on va de moins en moins souvent grâce à la fiabilité des équipements

* temps de déplacement ne fait pas partie du travail prescrit (cf étude des rondiers et apport à la salle de contrôle).

Evolutions technologiques :

Elles sont rapides, et certains ont souligné dans les entretiens les **difficultés d'adaptation** des salariés les plus âgés.

Dans les systèmes **automatisés**, largement présents dans nos ateliers sidérurgiques, on assiste à un **déplacement progressif du niveau d'intervention** de l'homme dans le sens d'une réduction de l'activité physique directe au profit d'une activité mentale de commande et de coordination.

Mais les systèmes automatisés ont leur **faiblesse** et sont susceptibles de dysfonctionnements qui font que l'intelligence adaptative de l'homme est appelée à la rescousse.

Avec la **tentation** de certains concepteurs de vouloir "libérer la production des aléas de l'intervention humaine", le risque est alors, d'avoir **éloigné l'homme du système** de production, de ne pas l'avoir intégré dans le système de contrôle de processus. L'opérateur est **hors de la boucle** de régulation, incapable d'anticiper les événements et de rester mobilisé pour l'action.

Il convient donc de **s'interroger sur la place de l'homme** dans le système technique.

Comment gère-t-on les mutations technologiques, c'est-à-dire :

- * le **transfert des compétences** est-il possible avec la population telle qu'elle est, en évitant l'écueil de la déqualification?
- * quel **type de formation** peut-on proposer aux futurs opérateurs des systèmes rénovés ?
- * quelle est la **place** de ces utilisateurs et des ergonomes dans la conception de ces systèmes ?

Au total, dans les processus de conception ou d'amélioration, comment prendre en compte le **facteur humain** dès le stade des analyses fonctionnelles, notamment sur le plan des caractéristiques de la population utilisatrice (dont l'âge et l'activité antécédente sont quelques unes des composantes) et sur le plan de l'activité réelle future afin de valider l'adéquation entre le travail à faire et les moyens mis à la disposition de l'opérateur pour atteindre ses objectifs ?

Horaires de travail :

Suite aux entretiens et par les observations des médecins du travail, il semble que les **problèmes** liés aux horaires postés soient en **émergence**.

Plusieurs études montrent qu'après 45 ans, (cf étude ESTEV) les **demandes de retour** en horaires de jour sont plus nombreuses, notamment si ces demandes ont des chances d'aboutir (autrement elles ne s'expriment pas).

Les **difficultés** sont principalement liées aux troubles du **sommeil** et aux troubles **digestifs** susceptibles d'apparaître après plusieurs d'années de travail en équipes alternantes.

On sait que le vieillissement modifie la sensibilité aux rotations de poste : on constate une modification avec l'âge des rythmes biologiques et d'autre part une évolution du sommeil au cours de la vie.

Il n'est **pas facile** de **dégager** clairement les **rôles respectifs** du vieillissement inéluctable de l'organisme, de l'ancienneté en travail posté, du travail de nuit en lui-même, des conditions d'environnement et de la nature des tâches effectuées.

On sait cependant que les **activités mentales de plus en plus intenses** dans les tâches confiées aux opérateurs postés accroissent les difficultés du sommeil consécutif et de ce fait, pénalisent d'autant les salariés vieillissants.

Il semblerait aussi qu'au long des années, il y a, **non pas accoutumance au travail de nuit** mais **intolérance** progressivement croissante, avec une combinaison négative entre effets de l'ancienneté dans le travail posté et effets du vieillissement naturel.

La **tolérance** au travail posté résulte d'un **compromis complexe** entre diverses exigences contradictoires. **Plusieurs facteurs** doivent donc être intégrés dans le choix de ce compromis (cf schéma page suivante extrait de : *Repères pour négocier le travail posté*, de Y. Quéinnec, C. Teiger, G. de Terssac, 1985).

Les **technologies** de processus continu **déterminent** bien sûr le **mode** d'organisation temporelle du travail (en 3x8) **mais non les modalités pratiques**. On le voit par la diversité des horaires dans les différents sites.

C'est dans ces modalités d'organisation de l'enveloppe temporelle concernant :

- le mode de travail (continu, discontinu, semicontinu),
- le type de poste (nombre et durée),
- les recouvrements de postes, les pauses, les repas,
- les heures de début ou de fin de poste,

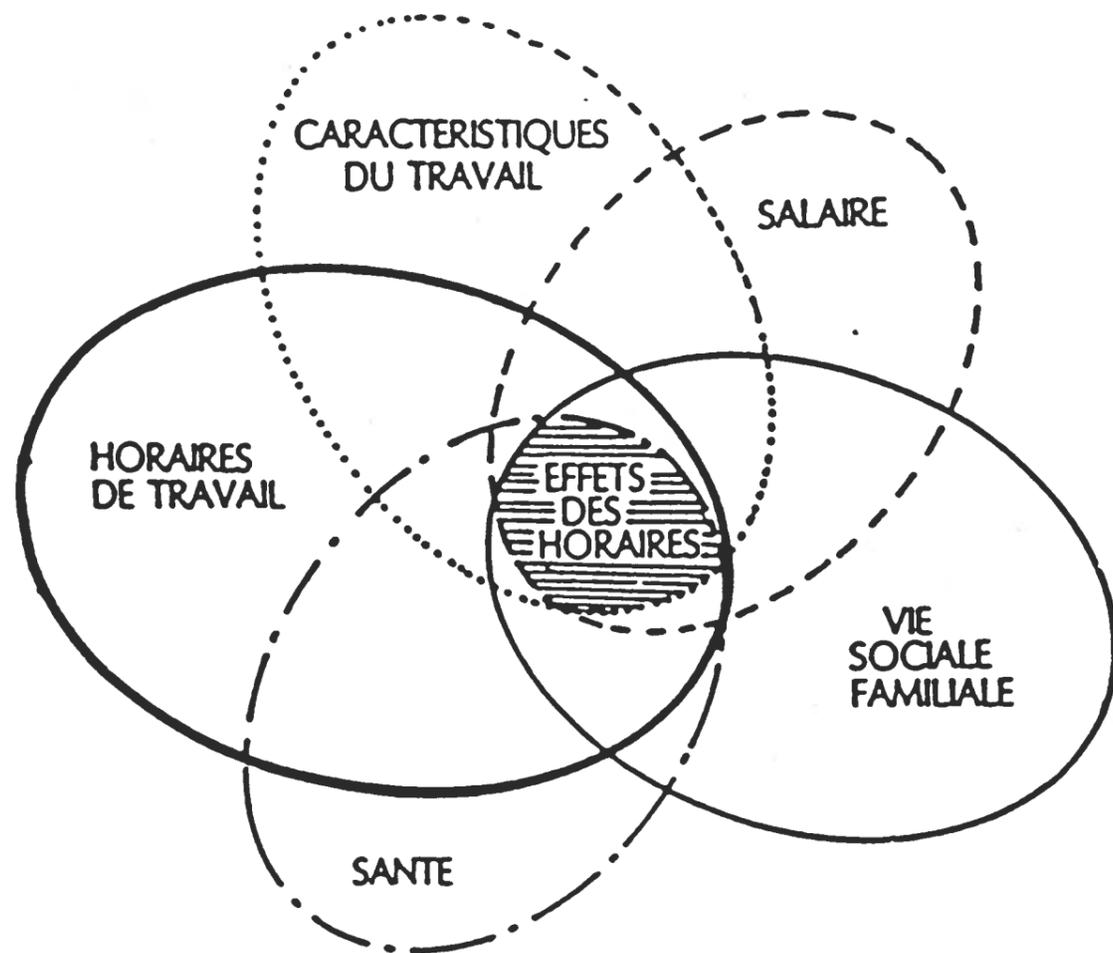
qu'existent des options possibles, avec ses avantages et ses inconvénients.

Il n'y a pas de mode d'organisation unique, pour un salarié "moyen" à un poste "standard", mais des solutions adaptées aux situations concrètes.

On voit par exemple que les horaires 3x8 en 4 équipes sont parmi les plus mal tolérés actuellement.

Ne faut-il pas mettre en place un dispositif de suivi de ces horaires, dont certains effets ne peuvent apparaître qu'à moyen et long terme ?

En cas de modification d'horaire, ne faut-il pas aussi avoir recours à des compétences relatives aux facteurs en jeu, et donc solliciter les médecins du travail, (quitte à compléter leurs formations sur ces questions) ainsi que des ergonomes ou des experts dans ce domaine au sein d'une démarche globale ?



Extrait de : REPERES POUR NEGOCIER LE TRAVAIL POSTE
de Y. Quéinnec, C. Teiger, G. de Terssac, 1985

Marges de manoeuvres :

Elles apparaissent comme **insuffisantes** dans beaucoup d'entretiens, pour les opérateurs comme pour la maîtrise, en raison de la réduction d'effectifs, de l'évolution des tâches, de la disparition de postes "réservés".

On ne peut plus tenir compte de la variabilité entre opérateurs, sur le plan des aptitudes, des compétences, ou de l'âge.

"On ne peut pas produire avec des "faibles". (cf entretiens).

Les opérateurs sont différents et variés.

Diversité interindividuelle d'abord : le "travailleur moyen" n'existe pas. Chaque personne, outre sa propre histoire a sa propre expérience. Le même poste de travail, occupé par 2 personnes va en fait représenter 2 situations de travail spécifiques : les postures adoptées varieront en fonction de leur taille, les stratégies développées en fonction de leur expérience. Les efforts, les raisonnements mis en oeuvre, la fatigue résultante ne seront donc pas équivalents pour l'un et pour l'autre.

Variation intra-individuelle : à cette diversité des personnes s'ajoutent les variations de l'état de chacun :

- variations à court terme : rythmes biologiques
- variations avec l'âge : tout au long de sa vie active, l'état fonctionnel de l'opérateur se transforme : du fait des lois du vieillissement biologique, et du fait des effets du milieu.

Marge de manoeuvre et charge de travail :

La marge de manoeuvre est ce dont un opérateur dispose, à un moment donné, pour élaborer des modes opératoires afin d'atteindre les objectifs de travail sans effet défavorable sur son propre état.

Une charge de travail modérée correspond à une situation où il est possible d'élaborer des modes opératoires satisfaisant à ces critères et d'alterner les manières de travailler.

L'augmentation de la charge de travail se traduit par une diminution du nombre de modes opératoires possibles : il y a de moins en moins de manières possibles de s'organiser.

Les marges de manoeuvre existent dans chaque composante de la situation de travail considérée dans sa globalité : outils, interfaces, équipe, organisation, horaires.

Comment permettre l'existence de ces stratégies différentes, de processus de compensation (dans les contraintes de temps par exemple), pour que puissent exister les marges de manoeuvre individuelles ?

Les marges de manoeuvre collectives sont les conditions de l'exercice des compétences, de la coopération dans le travail. On le constate dans la répartition des tâches entre jeunes et moins jeunes : aux premiers celles qui sont plus exigeantes sur le plan physique ou de changement de rythme, aux seconds celles qui réclament expérience et savoir-faire.

L'organisation en place a-t-elle toute la souplesse requise pour là aussi permettre ces modes de coopération entre opérateurs, aux caractéristiques différentes, notamment en fonction de leur âge ?

La polyvalence est la possibilité de gérer une situation avec effectifs réduits, dans le cadre de la logique compétence.

Il faut nous interroger sur les difficultés rencontrées et tenter d'expliquer les résistances constatées.

Les difficultés existent :

- lors de saut technologique qui demande des savoir-faire réels, à quel rythme et à quelle fréquence doit-on la proposer ?

La complexité des procédés nécessite en effet des savoir faire dont l'acquisition est longue : on peut tenir un poste donné quand tout va bien. Mais des difficultés apparaissent si surviennent des dysfonctionnements comme l'a montré l'étude faite à Montataire.

- si la charge de travail augmente les temps de récupération sont nécessaires, d'autant que l'on est plus âgé : quel espace pour les repos?

Tenter d'expliquer les résistances à la polyvalence :

- le coût de l'acquisition des habiletés, donc de la formation, peut être source d'angoisse pour l'opérateur qui craint de ne pas être capable de tenir efficacement son poste : c'est ainsi que des études ont montré comment les plus âgés fuient la polyvalence (cf études chaîne de montage) dans l'automobile)
- la crainte de la mobilité
- l'éloignement des postes tenus jusqu'alors
- la crainte enfin de la non reconnaissance des savoir-faire acquis.

A partir de ces 4 axes, il nous reste à poursuivre notre travail, pour proposer des pistes d'action.

Age
Travail

S

Etude d'une population

- les pontiers
- méthodologie
- hypothèses

supra ergo 1 BLC Fos Juin 88

- **les pontiers** : argumentation du choix :

évolution du poste de travail (+ informatique)

exigences visuelles (près, loin, relief)

corps de métier important

souvent figé dans ce métier....

- **méthodologie**

entretiens, sur 3 sites (Dunkerque, Florange et Fos)

pontiers et hiérarchie

- **hypothèses de travail** :

mise en évidence des processus de compensations grâce à l'expérience et/ou au collectif de travail

qu'est ce qui fait qu'il existe des marges de manoeuvre ou pas ?

- Objectifs
- Contenu :
 - état civil de base - profession - coeff
 - horaires (alternant , nuit ou non)
 - formation (heures, type)
 - absentéisme (mal, AT, durée, nombre)
 - aptitude médicale (A, I, IT, R)
 - mutation médicale (oui, non)
 - pathologie dominante
 - exposition professionnelle
- Pratiquement

Objectifs : constituer une BDD

Pour répondre à des questions liées au vieillissement en terme d'aptitude, de pathologie, d'affections professionnelles, de formation.

Pour compléter les informations des entretiens.

Pour étayer certains phénomènes émergents.

Pour **anticiper** les actions futures de prévention et de suivi à partir d'indicateurs plus précis.

Possibilités :

- faire des instantanés sur une question
- assurer un suivi dans le temps

Pratiquement :

- intégrer au logiciel médical existant
- modalités sans logiciel medical

- **objectif** : connaissances validées
- **contenu** : données principales dans un domaine
- **public** : encadrement, puis maîtrise si besoin
- **thèmes** : horaires et sommeil,
polyvalence, vieillissement cognitif
contraintes temporelles,
âge et équilibre, vision,
performances au travail,
travail et vieillissement.

- **objectif** : mis à disposition de connaissances validées dans le domaine de l'age et du travail pour modifier les représentations des acteurs de l'entreprise et élaborer un point de vue partagé sur le travail

- **contenu** : données principales dans une question (études et références bibliographiques)

- **public** : encadrement, puis maîtrise si besoin

- **thèmes** : horaires et sommeil,
polyvalence, vieillissement cognitif
contraintes temporelles,
âge et équilibre, vision,
performances au travail,
travail et vieillissement.

GROUPE 3 : "AGE, FORMATION ET GESTION PREVISIONNELLE"

Béatrice GELLE - Basse Indre

Denis GERTNER - Fos

Evelyne GOZLAN - ELD Paris

Edith LESAGE - Dunkerque

Valérie PUEYO - CREAPT

Jean-Pierre RETOURNARD - Florange

Vladimir ZABALOUEFF - Fos

Rapporteurs : Dr **B. GELLE**
M. D. GERTNER



AGE , FORMATION ET GESTION PREVISIONNELLE

OBJECTIF

Ce groupe constitué de médecins du travail et de deux représentants des ressources humaines et de la formation avait comme objectif :

- D'établir un ensemble de recommandations pour assurer le maintien et l'opérationnalité du personnel à travers la formation. Ces recommandations étaient adressées particulièrement aux hiérarchiques et aux responsables de formation.

ETUDES STATISTIQUES

21 % du personnel de SOLLAC a plus de 50 ans. Ce personnel bénéficie généralement de moins d'heures de formation que le personnel moins âgé, par contre il est formé dans tous les domaines: technique, qualité, sécurité, management etc... à l'identique des autres agents.

L'écart de formation entre jeunes et moins jeunes était plus sensible en 1991, à la fin de la CGPS, cet écart a sensiblement diminué.

Avec l'âge les pratiques de formation ne sont pas différentes, il n'y a pas de modules spécifiques ou de méthodologies particulières pour ce personnel quels que soient les sites SOLLAC.

ENQUETE DES MEDECINS DU TRAVAIL

Les médecins du travail à travers des interviews effectués auprès des formateurs, des hiérarchies et des agents ont essayer d'en savoir plus sur les motivations, les attentes des agents, l'efficacité des formations, les problèmes rencontrés etc... en particulier pour le personnel le plus âgé.

A travers ces enquêtes il en ressort que pour les formateurs et les hiérarchies il n'y a pas de discrimination selon l'âge. Le personnel est moins demandeur de formation car les projets personnels d'évolution sont plus difficiles à définir. Le niveau de formation initial de certains stagiaires accentue encore ces difficultés.

Les formations vers des missions particulières (Tutorat, encadrement...) sont privilégiées lorsque les possibilités existent. Ces orientations sont généralement évoqués lors des entretiens individuels ou professionnels.

Les agents privilégient les formations techniques ou de nouvelles connaissances immédiatement applicables et reconnues en terme d'évolution ou de rémunération.

Les raisons de démotivation sont principalement liées au manque de perspectives, à la peur de la mobilité suite à une formation, au changement du rythme de travail (horaire de jour), à la difficulté de retourner à l'école.....Souvent des raisons personnelles (familiales) sont également invoquées pour expliquer le peu d'attrait pour de la formation.

ETUDES BIBLIOGRAPHIQUES

Parallèlement les études bibliographiques ont permis au groupe de travail de mieux comprendre l'influence de l'âge sur l'activité de travail, l'adaptation aux organisations et méthodologies nouvelles, l'influence du rythme de travail et les "compensations" mises en oeuvre par le personnel vieillissant.

Ces problèmes ne sont pas nouveaux, les analyses et pratiques des entreprises consistent à identifier les modalités d'organisation du travail alternatives à l'exclusion des salariés vieillissants ainsi que les marges de manoeuvre à disposition des acteurs de terrain. A SOLLAC, depuis la fin de la CGPS et suite aux mesures de temps partiel, les pistes pour prévenir l'exclusion des salariés vieillissants, en particulier par la formation, seront à adapter selon les orientations de l'entreprise.

RECOMMANDATIONS ET PRINCIPES D'ACTIONS

Cette étude sur l'âge et la formation à SOLLAC a permis d'identifier des recommandations et des axes de progrès dans les actions de formation. En particulier le personnel plus âgé doit être encore plus renseigné sur les objectifs précis de l'action de formation. Le respect des horaires habituels des agents et la diminution du délais avant le départ en formation doivent être un soucis permanent des conseillers de formation. Ces derniers doivent accroître leur rôle de conseil en personnalisant certaines actions de formations en fonction des stagiaires, alterner les formations pratiques et théoriques, adapter les rythmes et optimiser la composition des groupes selon les objectifs. La hiérarchie devra veiller à maintenir un flux permanent de formation pour ce personnel, cibler les formations sur le métier et donner la possibilité au stagiaire d'utiliser rapidement ses acquis.

Ainsi trois pistes d'actions prioritaires ont été identifiées :

- 1- Respecter les horaires habituels des stagiaires en essayant autant que possible de faire des formations pendant les postes de travail.
- 2- Adapter les méthodes de formation à l'âge en donnant la possibilité aux agents de suivre des modules de mise à jour de connaissance préalablement à certaines actions de formations.
- 3- Renforcer les compétences du personnel du service formation dans son rôle de conseil, d'analyse préalable des prérequis, d'adaptation des formations "catalogues" et d'aider les hiérarchies à définir les indicateurs de mesure de l'efficacité des formations.

Ces principes d'actions, seront communiqués aux responsables de formation de la branche SOLLAC et après validation pourront être mises en place dans certaines actions pilotes au cours des prochains mois.

ENTRETIENS RÉALISÉS à 3 NIVEAUX

Entretiens
ciblés
sur
les
plus
de
45 ans

① AVEC LES RESPONSABLES FORMATION

- Prévisions d'évolution pour ce personnel.
- Difficultés particulières de formation pour ce personnel.
- Différences d'acquisition entre les différentes catégories de personnel.
- Suggestions

② AVEC LES MANAGERS / CHEFS DE SERVICE

- Difficultés lors des entretiens individuels ou professionnels pour définir les objectifs de la formation.
- Besoins en formation pour ce personnel.
- Les formations sont-elles bénéfiques ?
- Critères d'appréciation des résultats de formation.

③ AVEC DES STAGIAIRES

- Qui était l'initiateur de la formation ?
- Pourquoi cette formation ?
- Réaction par rapport à la demande de formation ?
- Vécu de la formation (avant - pendant - après)
- Propositions et remarques

3 tranches d'âge chez les stagiaires (nés avant 1944 - nés entre 1949 et 1944 - nés après 1949).

L'AVANT FORMATION

LES DEMANDEURS ET LES BESOINS

.....

SELON LES STAGIAIRES

- Les hiérarchiques de proximité sont à l'origine de la formation.

SELON LES MANAGERS

- L'entreprise demandeuse ; à l'initiative des formations.

Dans les 2 catégories, il est fait état de :

2 grandes familles de raisons de formation :

- Celles liées à l'entreprise : émises par l'entreprise
- Celles liées aux personnes concernées

RAISONS LIÉES AUX OPERATEURS

STAGIAIRES

- * Désir d'augmentation des compétences dans le travail.
- * Etre en règle avec les consignes
- * Rémunération.
- * Utilisation des outils
- * "Le métier nécessite des connaissances particulières".

MANAGERS

- * Orientation vers des métiers de reconversion ou de fins de carrière
- * Spécificité de la demande des plus anciens --> simplification du travail ou du mode opératoire.
- * Orientation vers des formations d'encadrement pour les agents de maîtrise.
- * Décroissance des demandes avec l'âge
- * Niveau de formation initial favorisant

RAISONS LIÉES A L'ENTREPRISE

STAGIAIRES

- * Cible organisationnelle
- * TPM
- * Augmentation polyvalence
- * Remise à niveau
- * Logique compétences

MANAGERS

- * Evolution technologique
- * Evolution organisationnelle
- * Formation sur les connaissances générales --> évolution ultérieure
- * Formation des plus jeunes --> tutorat
- * Formation technique en liaison avec fonction de l'encadrement
- * Logique compétence
- * Besoin spécifique d'un secteur
- * Evolution culturelle.

RAISONS DE NON DEMANDES DES PLUS DE 45 ANS

- Une perspective de non perspective
- Une situation de fin de carrière.
- C.G.P.S. démotivation.
- Raisons personnelles (familiales)

L'AVANT FORMATION

ENTRETIEN INDIVIDUEL et OBJECTIFS DE FORMATION

DIFFICULTÉS

AGENT

- Limites des capacités et non motivation liées plus aux personnes qu'à l'âge.
- Retenue de la part des plus âgés
- Difficultés de définir un projet de formation (pourquoi maintenant)

MANAGER

- Contrainte de position intermédiaire

SYSTÈME

- Difficultés du respect prévisionnel
- Formations disponibles parfois trop standards - non adaptées

NON DIFFICULTÉS

AGENT

- Pas de démotivation
"Stopper la formation c'est se mettre hors course, c'est vieillir"

MANAGER

- Explication de la formation et son intérêt par le manager
- Importance des demandes accordées

L'AVANT - FORMATION

LES CRITÈRES D'ENVOI EN FORMATION

COHÉRENCE entre MANAGERS et RESPONSABLES de FORMATION

MANAGERS

CRITÈRES NON LIÉS A L'AGE

- * A CAP 2000
- * Besoins du service le plus cité
- * Projet organisationnel
- * Adéquation de la personne à la formation
- * Personnalité - "comportement"
Motivation et formation générale du sélectionné.

CRITÈRES LIÉS À L'AGE

Globalement négatifs

- * Manque de motivation
--> sélectivité importante
- * Positionnement de fin de carrière

RESPONSABLES FORMATION

CRITÈRES NON LIÉS A L'AGE

- * Accès identique
 - selon besoins des services
 - dans le cadre de la logique compétence.

CRITÈRES LIÉS A L'AGE

Globalement négatif

- * Absence de motivation
- * Positionnement de fin de carrière
- * Blocages

LA FORMATION

* DIFFÉRENCE ENTRE JEUNES ET ANCIENS

- Relative à la vitesse d'acquisition de nouveaux acquis
- Relative à la mémoire
- Relative à l'acquisition de connaissances théoriques
- Relative à la formation initiale, à un manque d'intérêt et à la nouveauté des connaissances.

* HETEROGENEITE DES GROUPES

- ⇒ induit des blocages chez les plus âgés
- ⇒ au contraire pour d'autres mélange des savoirs et des savoirs faire intéressant en petite formation de 10 personnes.

LA FORMATION

Le point de vue des stagiaires

RÉPONSE AUX ATTENTES

- ⊕ Si apport immédiat sur le plan du travail
Si apport de nouvelles connaissances
Si plus en terme de rémunération
- ⊕ Ou ⊖ Si apport pratique insuffisant

CONTENU

- ⊕ Equilibre entre théorie et pratique
- ⊖ Si trop au-dessus du niveau et trop théorique

RYTHME

- Difficultés pour rester assis 8 heures
- Mauvaise répartition des modules
- Problèmes des horaires de jour
- Durée parfois jugée trop courte

PROPOSITIONS

- Augmentation de la durée pour aérer le contenu, plus de pratique
- Expliquer l'apport
- Durée 2 jours
- Formation très liée au travail, plus près des réalités, des pratiques
- Formation en entreprise

VIEILLISSEMENT AU TRAVAIL :
la problématique des
"marges de manoeuvre"

Serge **VOLKOFF**
CREAPT

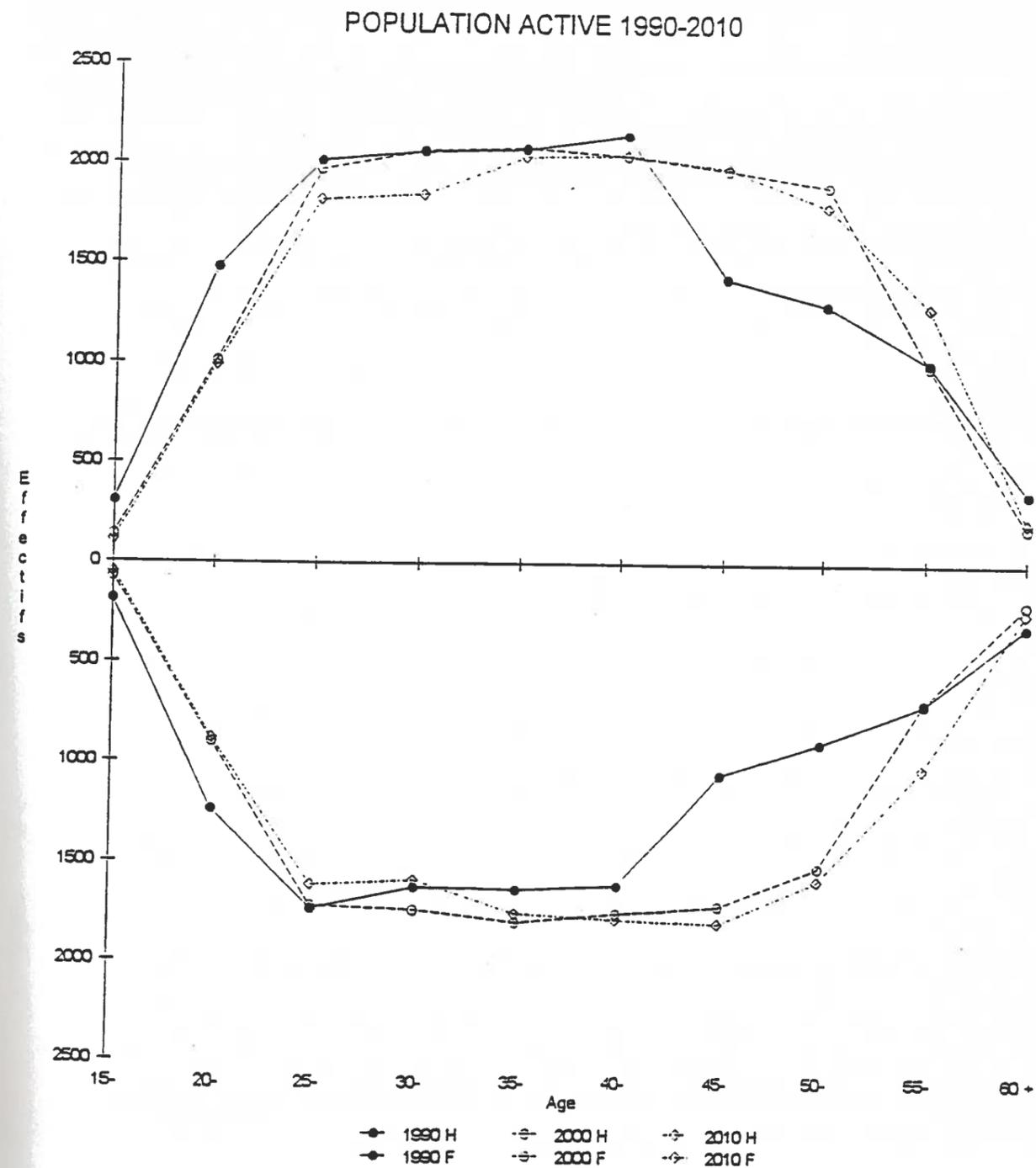
CRÉAPT

**Viellissement au travail :
la problématique des
"marges de manœuvre"**

(présentation synthétique)

Le vieillissement de la population active est une tendance générale et durable. La structure démographique globale (générations nombreuses nées entre 1945 et 1965), l'âge de plus en plus tardif des entrées dans la vie active, le ralentissement ou le retournement vraisemblables de l'évolution à la baisse des âges de départ, entraîneront le gonflement de la zone des 45-55 ans dans les 15 années à venir.

Cette évolution se fait déjà sentir dans les secteurs ou les entreprises qui ont peu (ou pas) recruté depuis plusieurs années. Une situation fréquente est celle d'une structure d'âge ramassée autour des 40-45 ans, avec peu de jeunes, et peu de départs en retraites dans un avenir proche.



La démarche que nous proposons consiste à traiter le vieillissement comme une expression de la variabilité intra et interindividuelle, présentant des caractéristiques particulièrement propices à des stratégies d'anticipation.

Cela suppose d'abord d'admettre que le vieillissement s'accompagne du déclin de certaines fonctions humaines, mais que ce déclin n'est en général, ni brutal, ni uniforme. Ces évolutions, souvent modérées aux âges actifs, présentent des rythmes très variables selon les fonctions et selon les individus. Elles peuvent dépendre de l'environnement, donc se trouver accélérées ou ralenties par les divers aspects de la vie au travail. Et surtout, si déclin il y a, ils ne se révèlent comme facteurs de handicap que dans certains contextes.

Déclins...

variables,

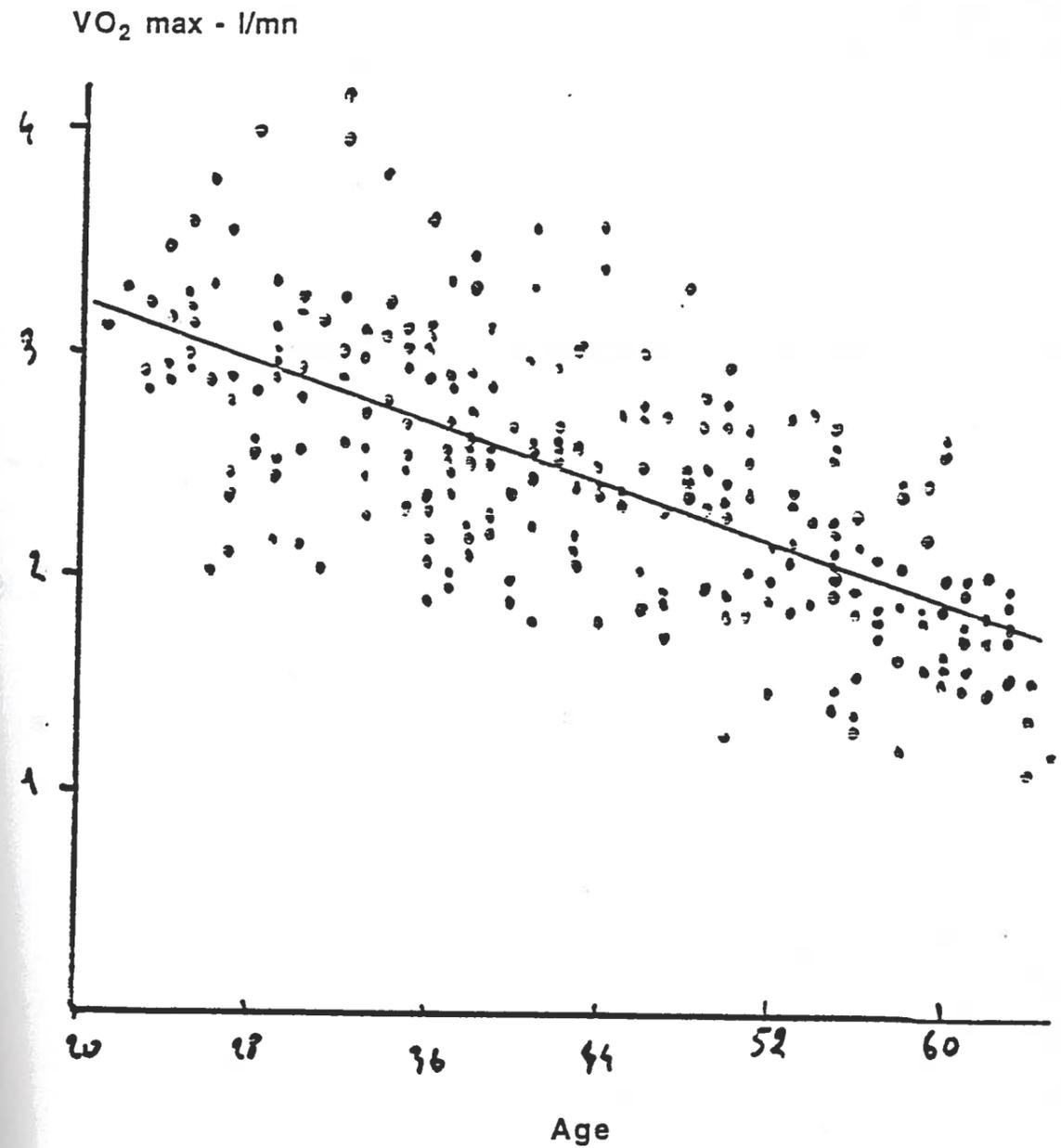
induits,

révélés

Pour illustrer la variabilité interindividuelle au regard des évolutions avec l'âge, on peut prendre l'exemple de la capacité aérobie maximale.

La tendance est à la baisse, de 3 à 2 l/mn environ pour la moyenne des VO_2 max., mais les plus élevées chez les travailleurs de 60 ans sont au même niveau que les valeurs moyennes à 25-30 ans.

CAPACITÉ AÉROBIE MAXIMALE ET AGE (258 travailleurs)

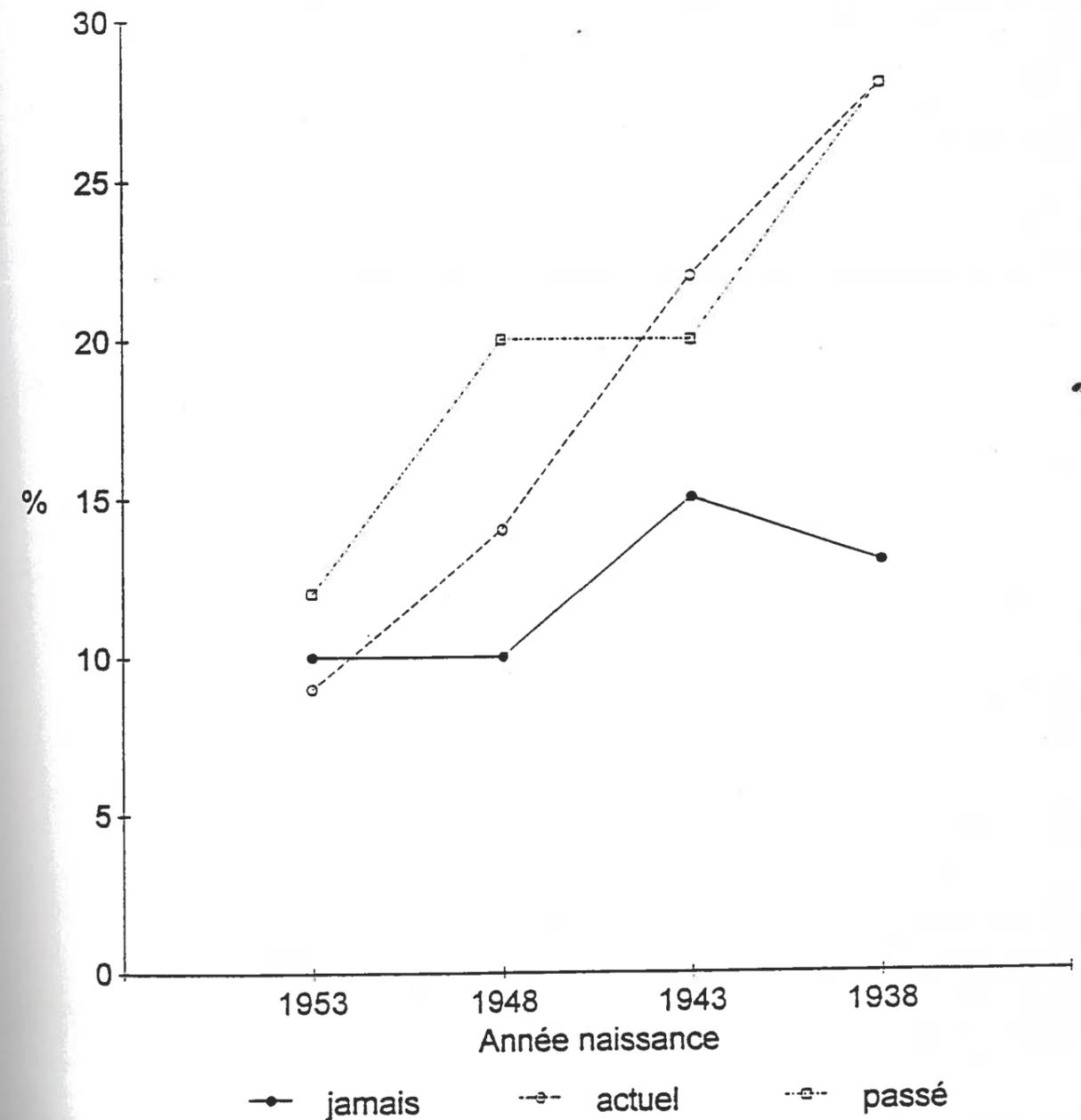


D'après Bonjer
in Simonson, 1971

Voici à présent un exemple de "déclin induit", tiré d'une étude que nous menons à partir des données de l'enquête ESTEV (Enquête Santé Travail et Vieillesse), dont la première phase de collecte a eu lieu en 1990, auprès de 21 000 salariés nés entre 1938 et 1953 (avec des intervalles quinquennaux).

Ce résultat concerne les pourcentages de salariés éprouvant des difficultés à effectuer des gestes précis — parmi ceux qui sont concernés par la précision gestuelle dans le travail. Globalement, ce pourcentage s'élève avec l'âge. Mais chez les salariés qui n'ont, par ailleurs, jamais eu à effectuer des efforts importants sur outils ou machines, la variation avec l'âge de la difficulté aux gestes précis demeure modérée. Au contraire, cette difficulté augmente beaucoup avec l'âge chez les salariés qui doivent (ou ont dû) fournir des efforts importants.

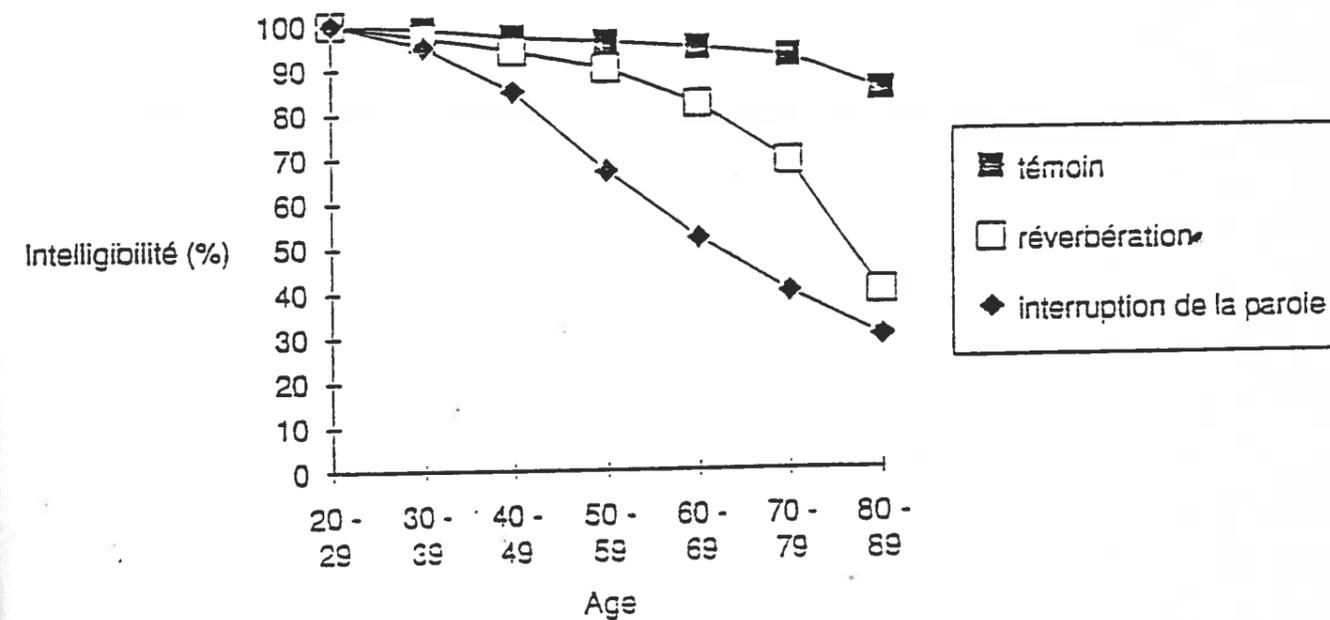
DIFFICULTES GESTES PRECIS (si concernés) SELON EXPOSITION AUX EFFORTS SUR OUTILS



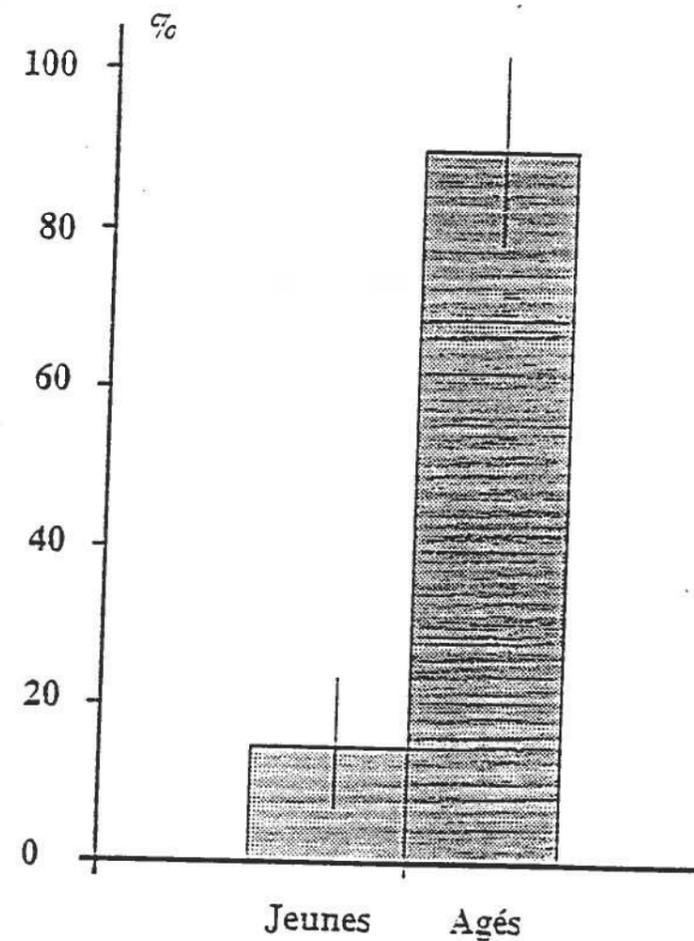
Cette figure illustre ce que nous avons appelé "déclin révélé". Elle concerne l'évolution avec l'âge des performances auditives, dans un test d'intelligibilité de la parole.

On voit que dans de bonnes conditions d'écoute (celles de la situation "témoin"), les différences de performances entre âges demeurent modérées. Ces différences sont en revanche très sensibles, même dès le milieu de la vie active, dès lors que l'écoute est perturbée par les conditions acoustiques (réverbération), ou par des interruptions de la parole et des messages "parasitants".

Intelligibilité de la parole (%) dans différentes conditions en fonction de l'âge, d'après Bergman et coll, 1976.



Cet exemple présente quelques analogies avec le précédent, mais porte plus directement sur le registre des activités cognitives (perceptives et mentales). Il permet de constater que la perturbation d'une activité mentale par une deuxième tâche, non cohérente avec la première, et non planifiée, dégrade la performance de l'activité principale de façon beaucoup plus importante chez les âgés que chez les jeunes.

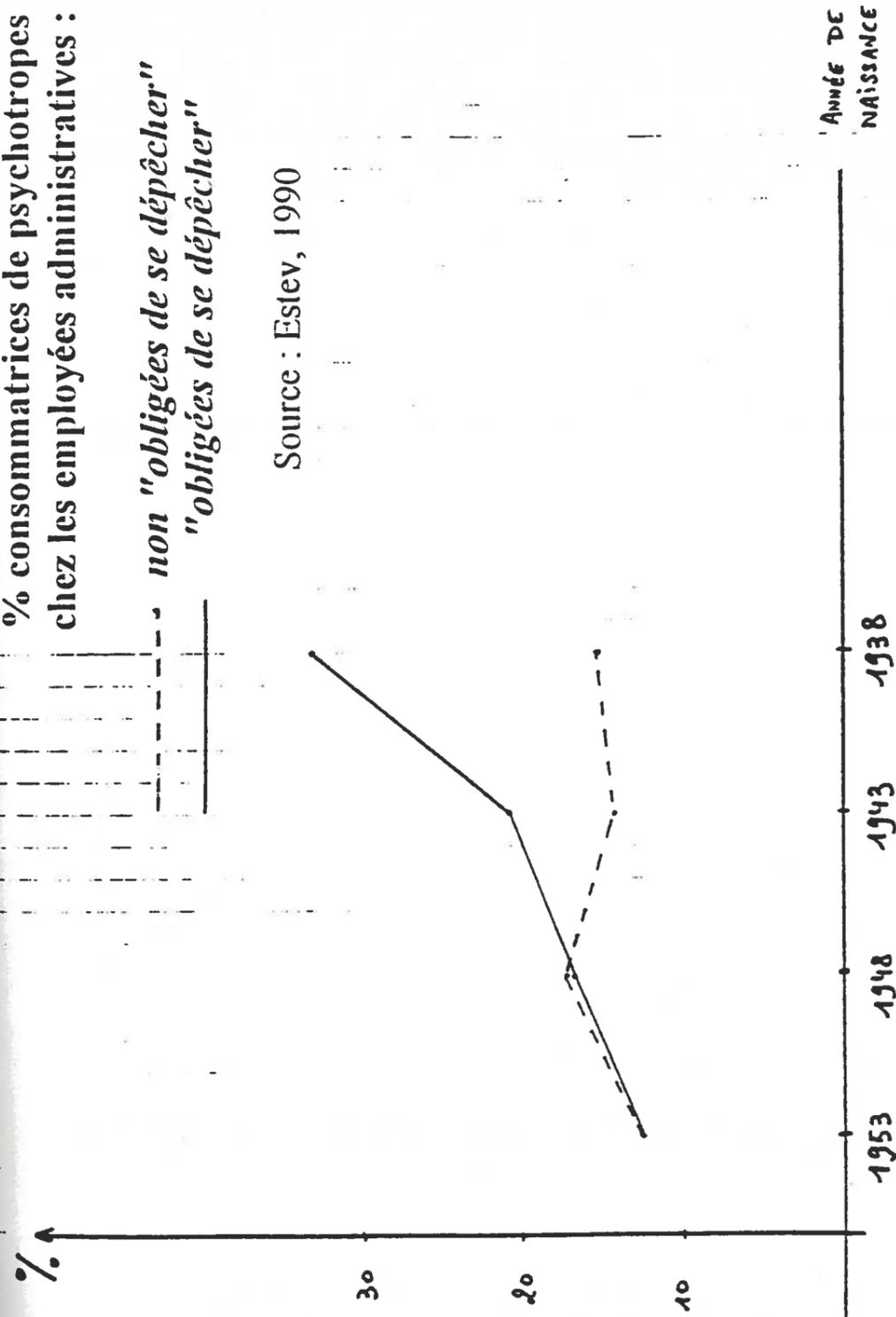


augmentation moyenne (et erreur type) du temps de réaction auditif dans la double tâche par rapport au temps de réaction auditif réalisé en tâche unique, dans deux groupes d'âge (Jeunes: 22 ans, et âgés: 62 ans en moyenne) (d'après Marquié et Baracat, 1992).

On peut assimiler à la catégorie des "déclins révélés" ce constat, fourni par l'enquête ESTEV déjà citée : chez les femmes employées administratives, la consommation de médicaments à visée psychoactive varie peu entre 37 et 52 ans, en l'absence de pression temporelle forte dans le travail, alors qu'elle s'élève beaucoup avec l'âge si cette pression est présente.

**% consommatrices de psychotropes
chez les employées administratives :**
non "obligées de se dépêcher"
"obligées de se dépêcher"

Source : Estev, 1990



Dans l'activité de travail, comme dans toute activité humaine, chacun développe des façons de faire qui lui sont propres. Celles-ci prennent en compte la représentation que l'homme (ou la femme) au travail, se fait des exigences de la tâche et de ses propres capacités. L'opérateur n'est donc pas passif vis-à-vis de ses "déclins" éventuels. Il adapte ses modes opératoires, met en œuvre des stratégies d'anticipation, recherche des coopérations et des répartitions collectives du travail qui lui conviennent, etc.

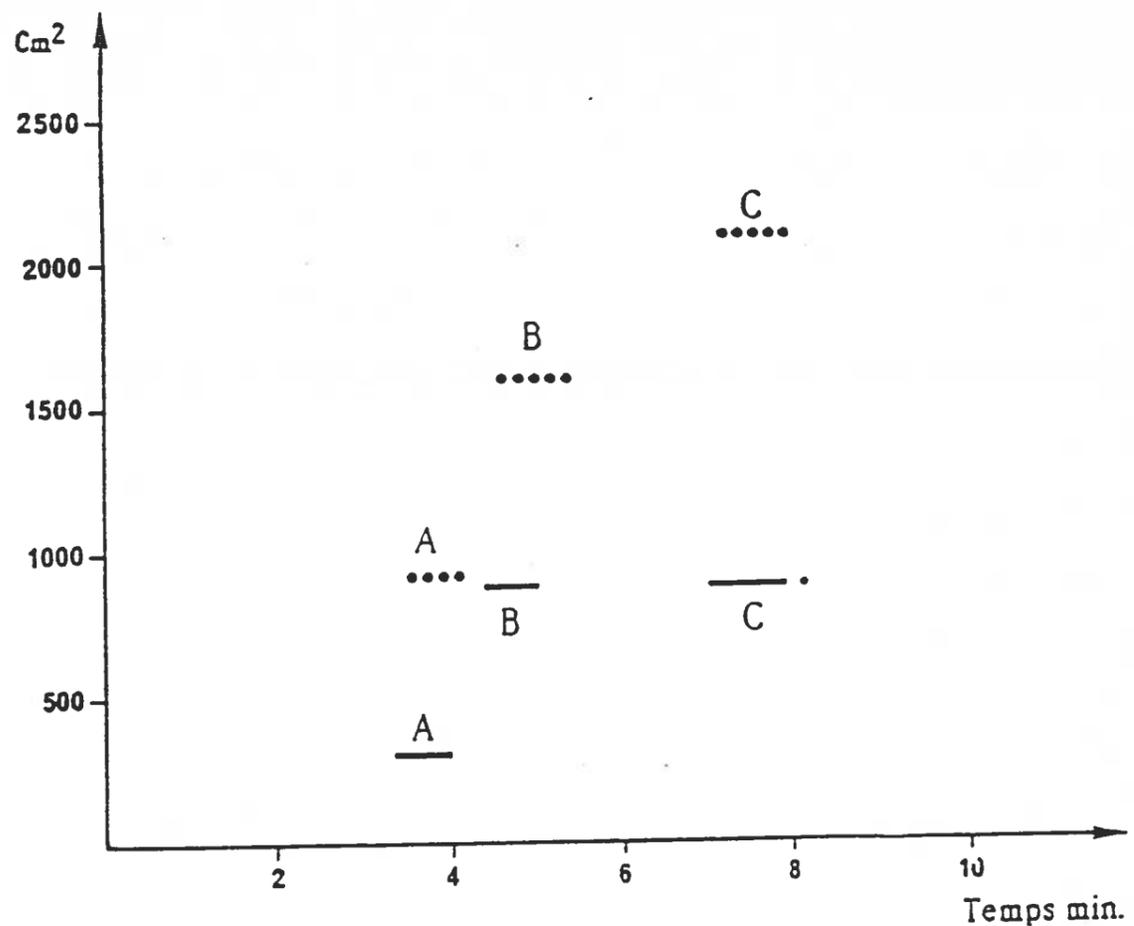
Mais ces stratégies ne sont possibles que dans la mesure où les conditions et l'organisation du travail le permettent.

Compensations :
modes opératoires,
anticipations,
coopérations,...

... si possible

Un exemple d'adaptation des modes opératoires : l'analyse des postures de travail et des performances de charpentiers de différents âges permet de constater qu'ils mettent à peu près le même temps pour effectuer une même opération, mais que les charpentiers âgés ont besoin pour cela de mieux assurer leur équilibre, en écartant les pieds. Cet ajustement n'est possible que si l'espace de travail est d'une dimension suffisante.

Polygone de sustentation



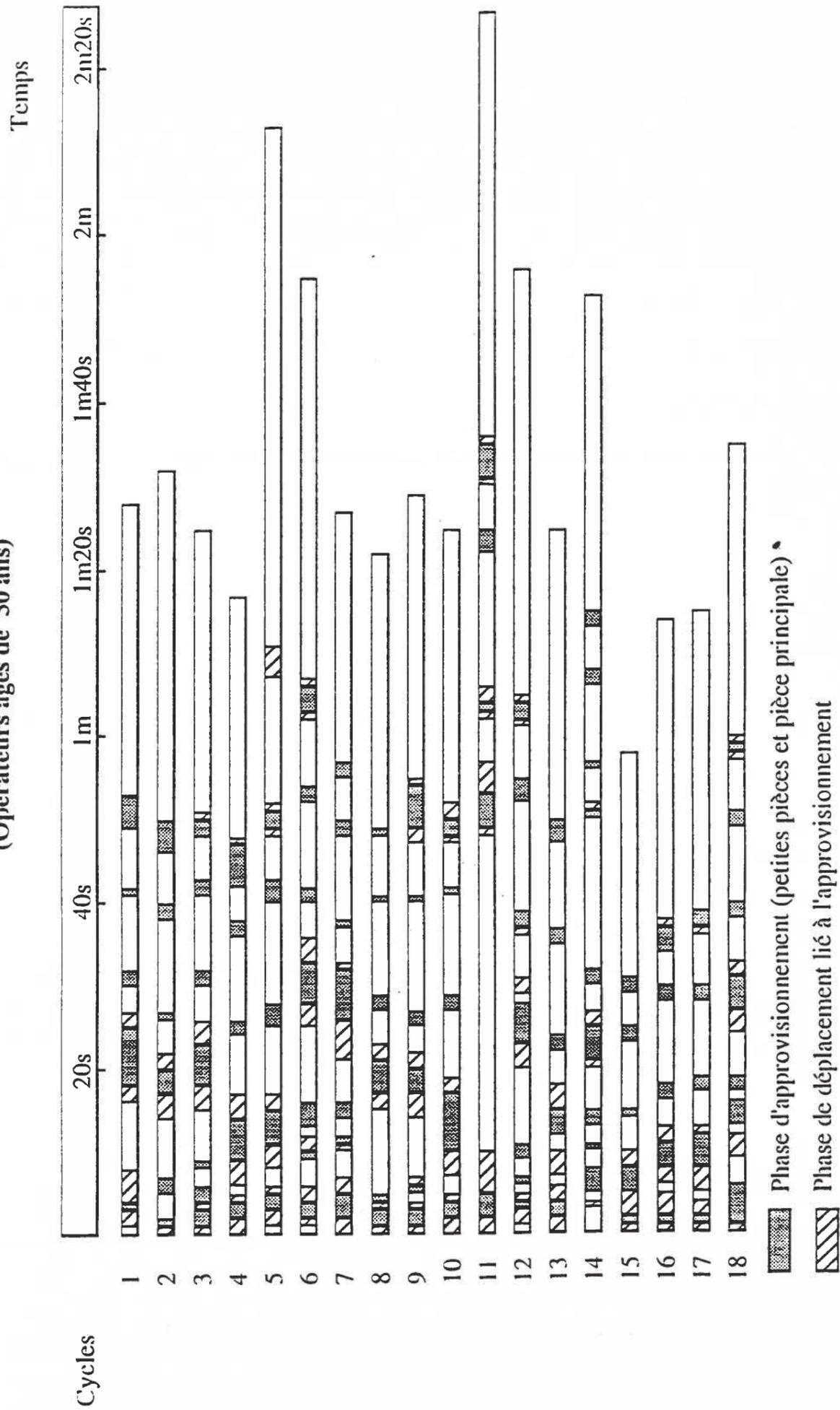
A : enclouage haut
B : enclouage bas
C : sciage
(Marcelin et Millanvoye 1981)

..... Agé
—— jeune

Charpentiers

Voici à présent un exemple de mode opératoire destiné à faire face à une contrainte de temps serrée. Il s'agit ici d'une activité de montage sur chaîne, qui implique entre autres des opérations d'approvisionnement en petites pièces, et des déplacements nécessités par cet approvisionnement. On voit ici comment se répartissent ces opérations au cours des cycles de travail d'un opérateur de 30 ans...

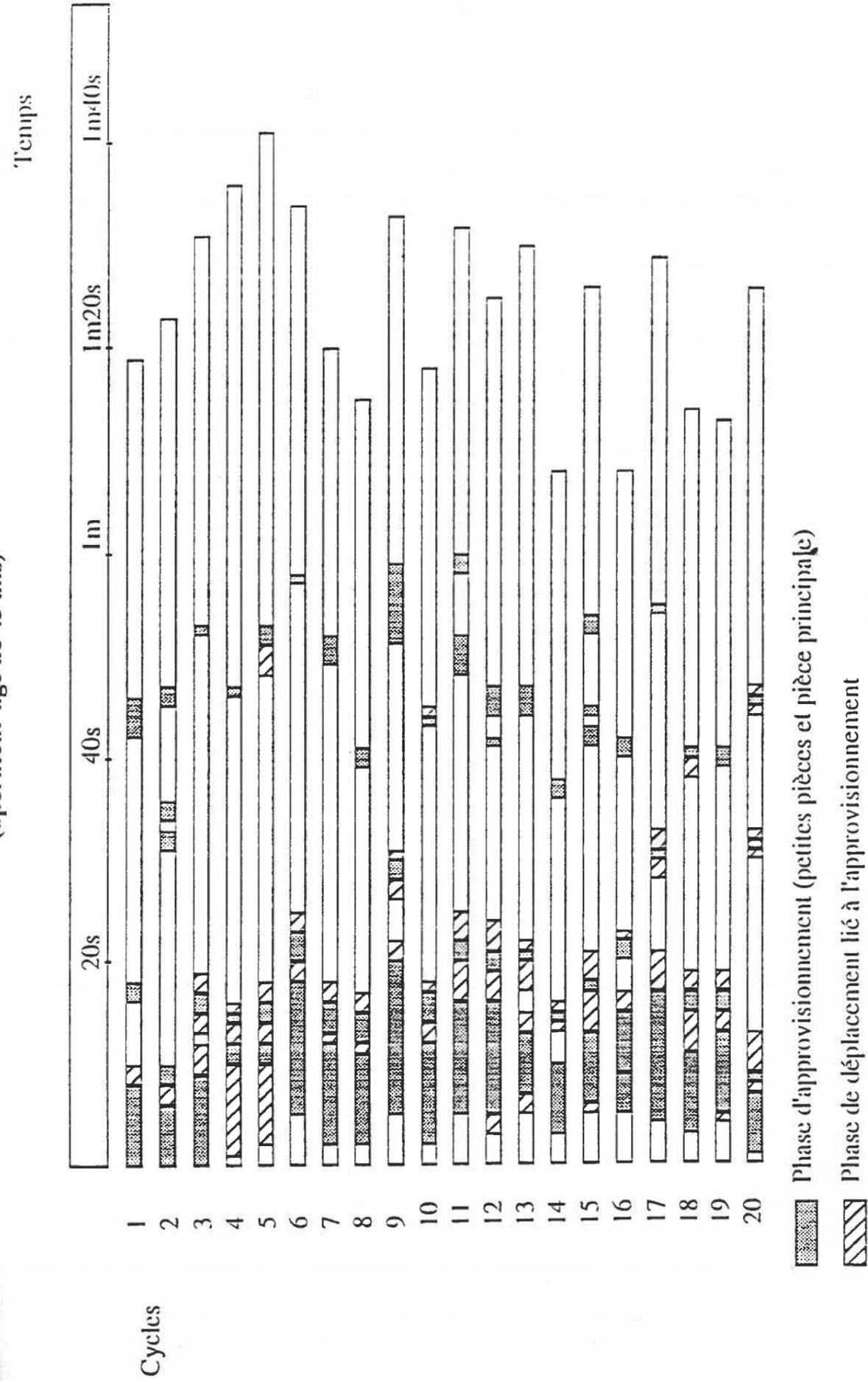
Fréquence et durée des approvisionnements par cycle
(Opérateurs âgés de 30 ans)



... que l'on peut comparer avec celui-ci, âgé de 45 ans. Ce dernier a regroupé les approvisionnements, pour gagner des déplacements et du temps. Il a développé pour cela des habiletés manuelles spécifiques, lui permettant d'utiliser l'une de ses mains pour un "stockage intermédiaire", tout en présentant la bonne pièce au bon moment sans vérification visuelle.

Cette stratégie n'est possible que si l'espace de travail, l'emplacement des aires d'approvisionnement et des outils, le graphe des opérations à effectuer, ne restreignent pas entièrement les souplesses qui demeurent dans l'aménagement des gestes.

Fréquence et durée des approvisionnements par cycle
(opérateur âgé de 45 ans)



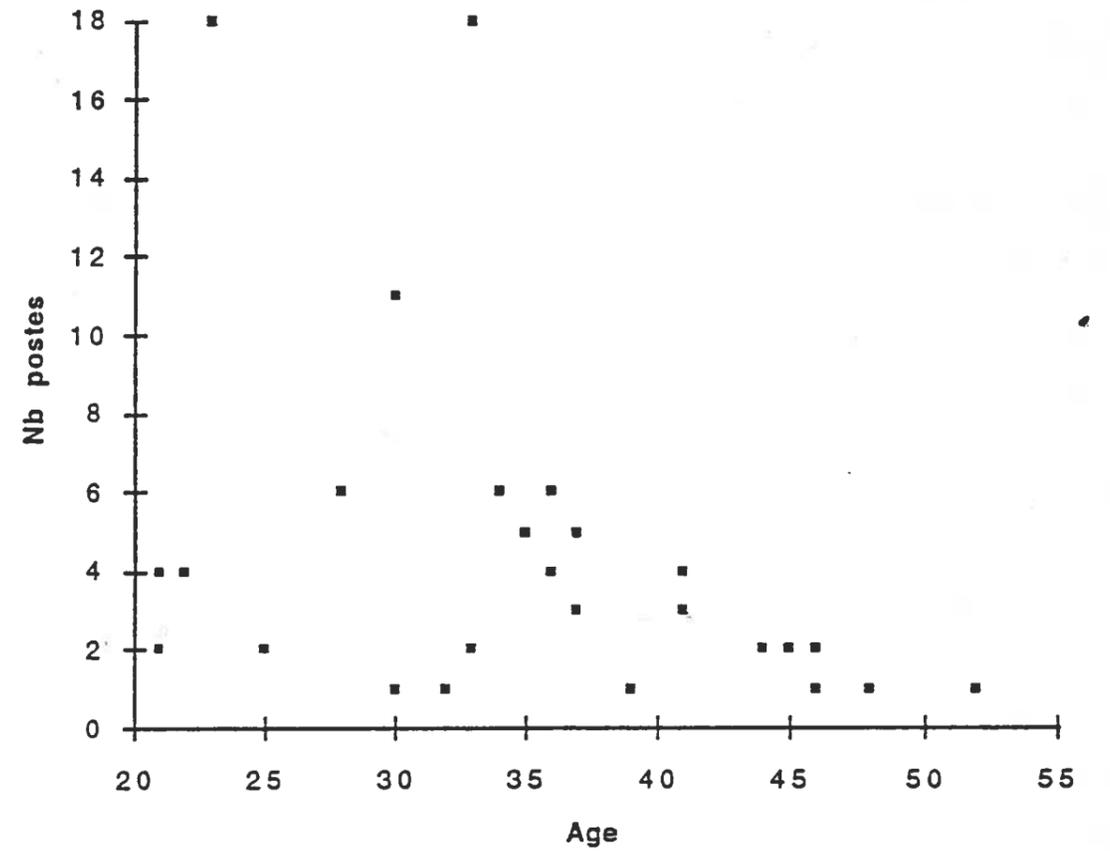
La mise en place d'un tel mode opératoire n'est pas anodine. Pour l'opérateur, cela devient une importante source de préoccupation, comme on le voit sur ce résultat d'une petite enquête par questionnaire, sur le même tronçon de chaîne qui fait l'objet des figures précédentes : les opérateurs de plus de 30 ans, à la différence de leurs cadets, font souvent état des difficultés à mettre en place les petits tours de main nécessaires à la réussite de la tâche dans le temps imparti. Cela ne signifie pas qu'ils sont moins habiles que les jeunes, mais que l'enjeu d'un geste imparfaitement exécuté est, pour eux, plus déterminant en termes de temps à rattraper.

**"Gêne"
petites pièces**

	< 30 ans	≥ 30 ans
NON	15	23
OUI	1	12

Il s'ensuit que, toujours sur ce même tronçon de montage, la phase de maîtrise d'un poste peut être vécue comme une épreuve difficile pour les plus âgés, ce qui explique qu'une sorte de compromis collectif soit en place, réservant les rotations fréquentes de tâches aux opérateurs les plus jeunes.

Nombre de postes tenus en fonction de l'âge
(tronçon mécanique)



Sur cette figure, il s'agit à nouveau de déplacements, mais cette fois dans une liaison directe avec des stratégies d'anticipation. Dans cette activité de contrôle de qualité en sortie de laminoir, on voit que l'opérateur ancien multiplie les déplacements "préventifs", visant à rechercher des informations sur l'état du process ou à gérer son matériel de travail, afin de minimiser les nombres d'incidents et les situations d'intervention en urgence.

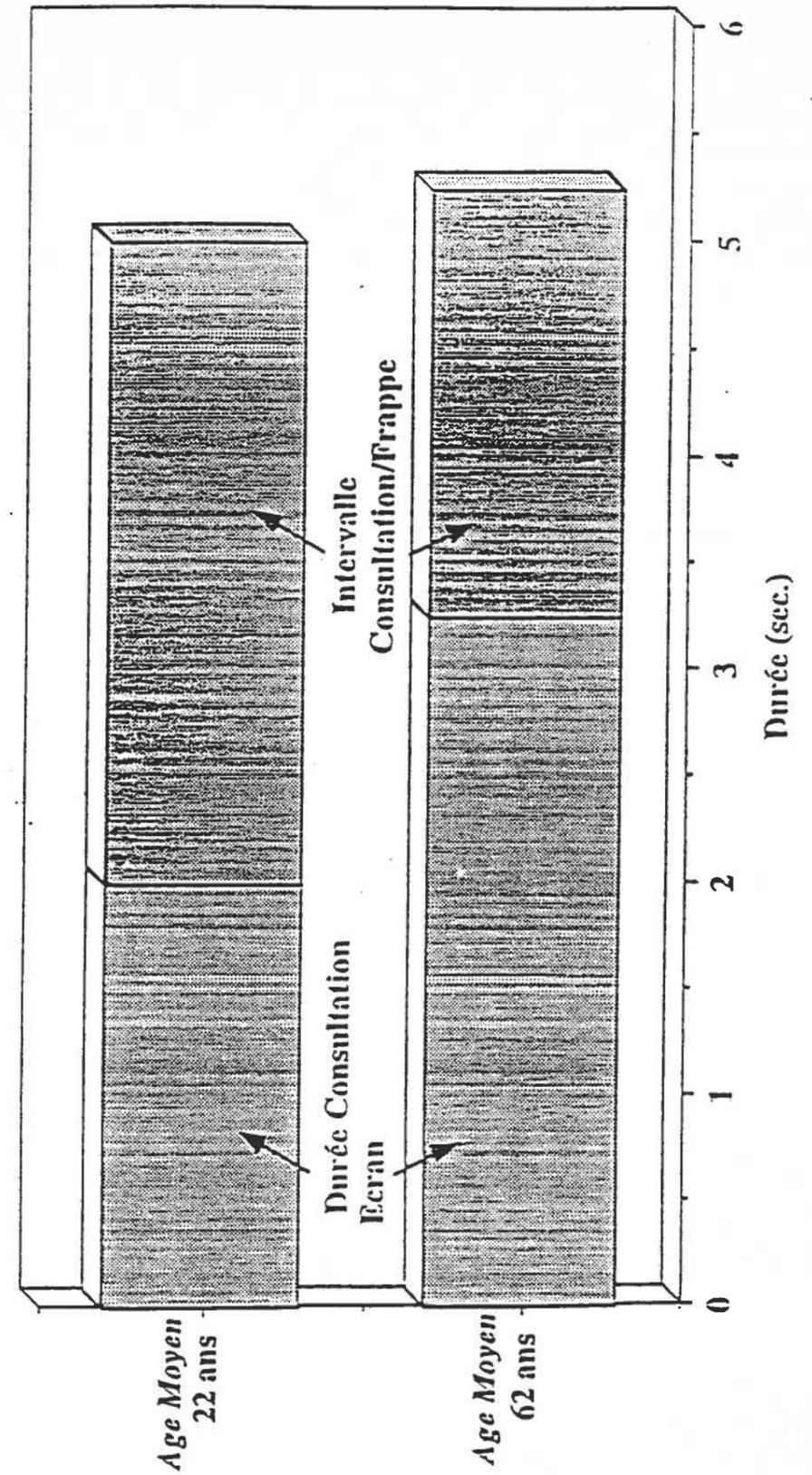
Les déplacements au contrôle qualité d'un laminoir

Cinq catégories de déplacements "inhabituels ou hors économie" :

- déplacements liés à un incident,
- déplacements de recherche d'indicateurs,
- déplacements liés à la gestion du matériel,
- déplacements liés à la gestion de bobines,
- déplacements en réponse à la demande de quelqu'un.

	Total	recherche	incident	gestion bobine	gestion matériel	demande
Ancien	32	8	1	9	10	4
Jeune 1	25	4	10	8	3	0
Jeune 2	18	3	2	13	0	0

On retrouve cette attitude "vérificatrice" et anticipatrice" des plus âgés, dans cette tâche de saisie sur écran : les âgés consultent plus longuement l'écran, mais diminuent d'autant (ou presque) la phase de mémorisation qui précède immédiatement la frappe — la sollicitation élevée de la mémoire immédiate pouvant être pour les âgés un facteur très pénalisant.

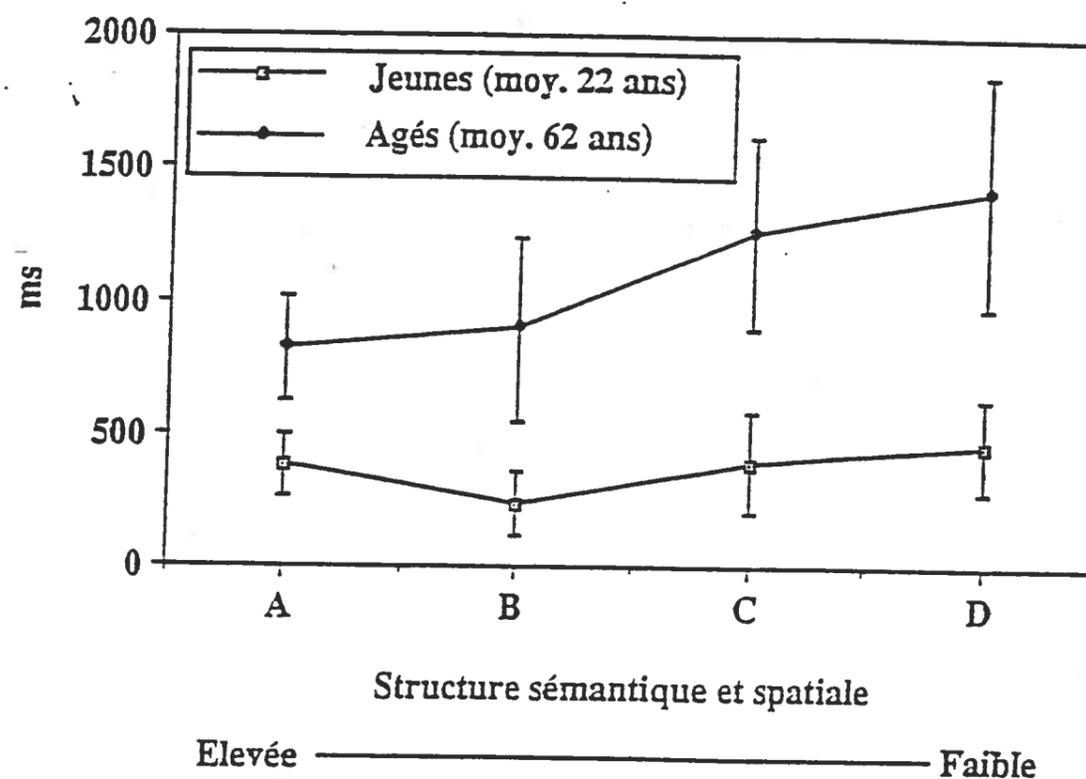


durées moyennes, selon l'âge, de prise d'information visuelle sur l'écran et de l'intervalle séparant cette dernière de la frappe d'une séquence (d'après Marquié et Baracat, 1992).

Dans le domaine des activités cognitives, les stratégies de vérification et d'anticipation sont rendues plus faciles lorsque le matériau à mémoriser présente davantage de cohérence. Il s'ensuit que l'écart de performance entre jeunes et âgés est d'autant moindre que ce matériau est mieux structuré.

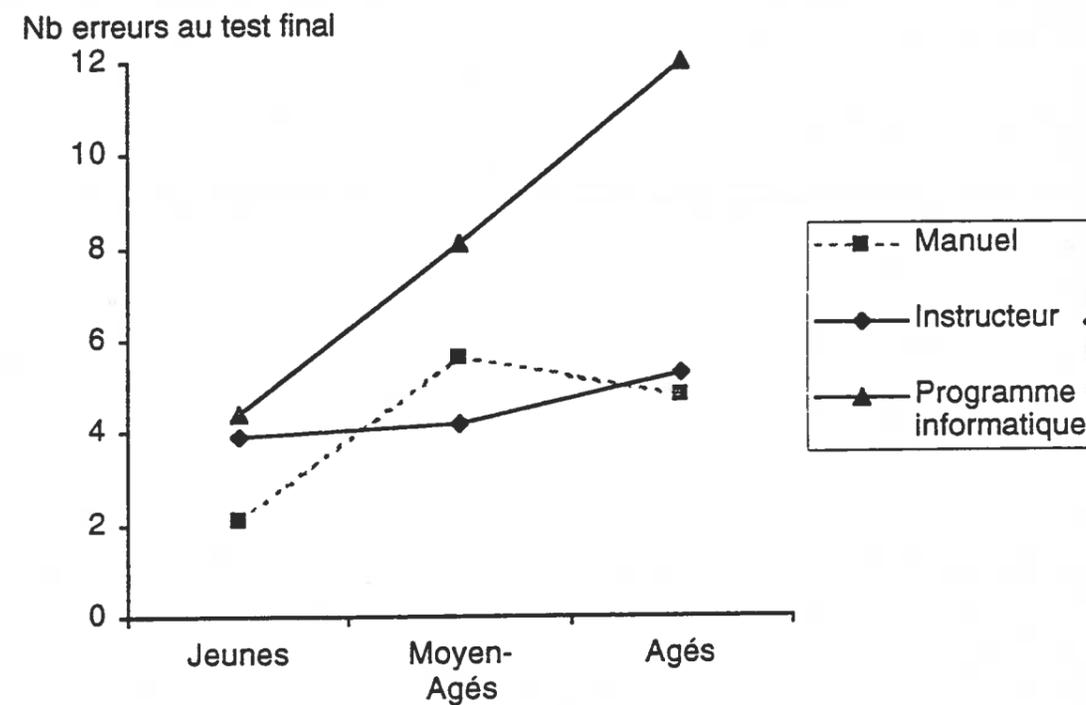
temps moyen (et s.e.) de vérification de la production dans une tâche de saisie dactylographique (par séquence de 18 caractères), selon le degré de structuration du matériel à taper, et selon l'âge.

(Marquié & Baracat, 1992)



Et, si l'on se trouve en situation d'apprentissage, les stratégies des plus âgés ne peuvent se mettre en place que si le contexte de cet apprentissage n'est pas trop rigide. D'où les performances médiocres qu'ils accomplissent dans le maniement de logiciels de formation, alors qu'au contraire la présence d'un instructeur peut leur permettre de tirer profit d'une relation de formation plus interactive, mieux adaptée à la mise en valeur de leur expérience professionnelle.

Apprentissage de traitement de textes



La répartition, parfois informelle, des tâches entre opérateurs d'âges différents, constitue également un espace de compensation possible pour épargner aux plus âgés les situations qui les pénalisent davantage. Ici, sur un tronçon d'assemblage dans l'aéronautique, il apparaît que — alors que tous les ouvriers savent effectuer chaque opération — les plus âgés sont de fait "mis à l'abri" des exigences posturales les plus pénibles, et des phases éventuelles d'accélération brutale de la cadence de travail (tâches à accomplir juste avant le déplacement de l'avion vers la station de travail suivante).

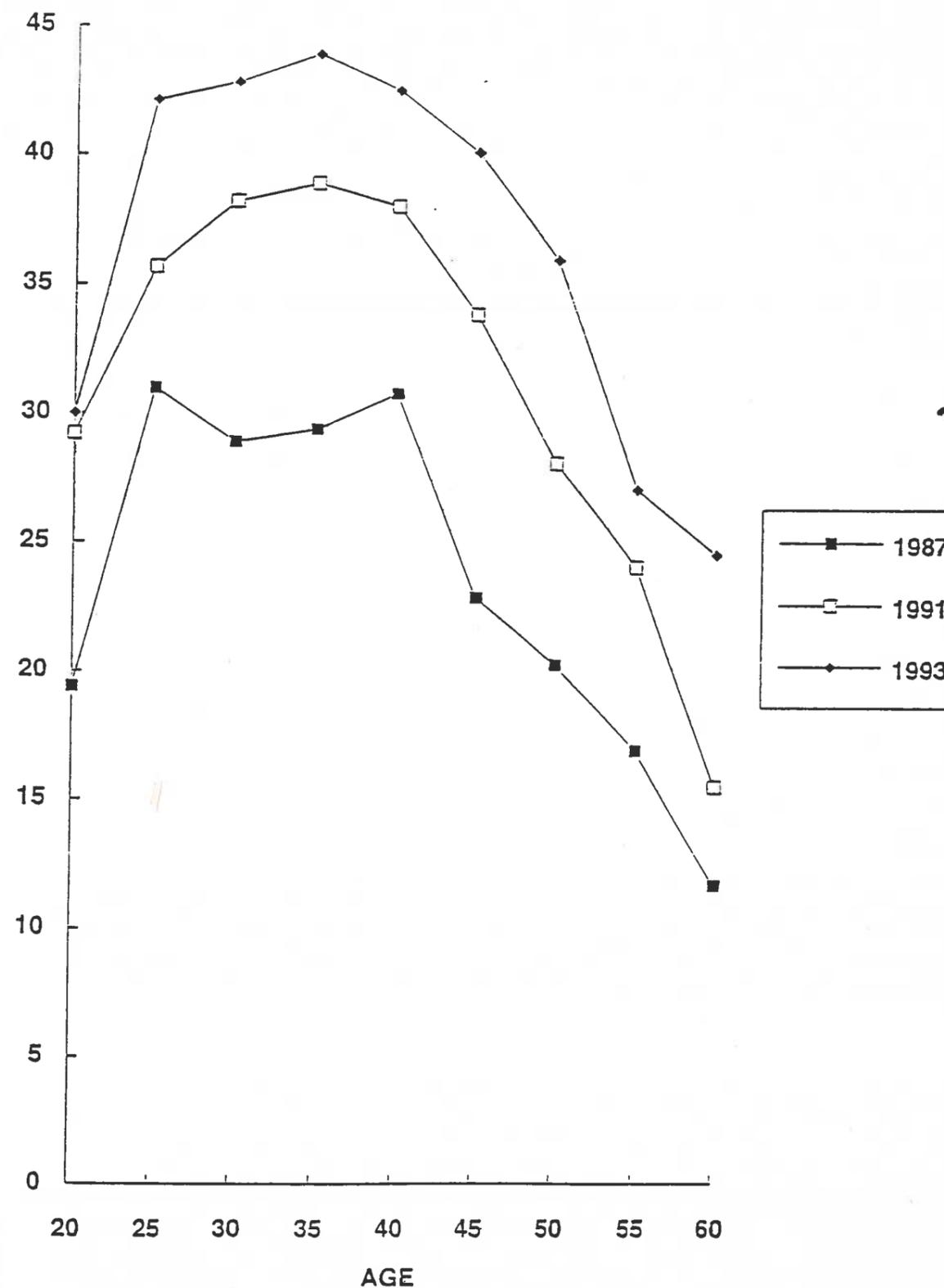
Exigences posturales / Exigences temporelles	— principalement postures "debout"	+ à genou, accroupi debout-plié
— Prise en charge barque premières opérations <i>Hydraulique seuil options</i>	OP 1 56 ans OP 2 51 ans	OP 8 40 ans
+ Opérations suivantes jusqu'à livraison <i>seuil Tôles cloison 34</i>	OP 5 47 ans	OP 6 27 ans OP 7 41 ans OP 3 29 ans OP 4 24 ans

Cette régulation collective par le partage des tâches, souvent très précieuse, peut toutefois se heurter à des limites de niveau supérieur ("macro"). On le voit ici dans la répartition par âge des tâches sur ordinateur, au plan national.

La question que l'on peut se poser ici à propos des nouvelles technologies (mais qui peut être posée à propos d'autres caractéristiques au travail) est de savoir si le vieillissement de la population active, et l'évolution de l'appareil de production, ne vont pas générer des contradictions difficiles à résoudre.

C'est pourquoi l'ensemble des "marges de manœuvre" évoquées dans ce document devrait faire l'objet d'études plus systématiques et d'une prise en compte dans la conception des moyens de travail.

UTILISATEURS DE L'INFORMATIQUE
en 1987, 1991 et 1993
(% dans chaque tranche d'âge)



EVOLUTION COGNITIVE, AGE ET APPRENTISSAGE

Jean-Claude MARQUIER
Laboratoire Travail et Cognition,
Maison de la recherche
Université de Toulouse Le Mirail

Evolution cognitive, âge & apprentissage.

Jean Claude Marquié.

Laboratoire Travail & Cognition, URA 1840 du CNRS, Maison de la Recherche, Université de Toulouse le Mirail, 5, allées Antonio Machado. 31058 Toulouse Cedex.

Les techniques et méthodes de travail changent. Les opérateurs aussi!

Etre capable de résoudre les problèmes qui se posent quotidiennement dans le travail, de percevoir, sélectionner, mémoriser les informations pertinentes, de s'adapter aux situations nouvelles et d'accroître ses compétences, constitue une gamme de ressources tout aussi nécessaire que la santé physique pour réussir une activité professionnelle satisfaisante. Comment le vieillissement et les diverses expériences de la vie professionnelle affectent-ils la disponibilité de ces ressources perceptives et mentales ?

L'activité des opérateurs à un âge donné ne résulte pas que des ressources étroitement dépendantes des *processus dégénératifs* sur le plan biologique et cognitif, mais aussi de ressources cognitives qui ont un caractère cumulatif et continu tout au long de l'existence: *l'expérience générale et spécifique*. En outre, le contenu, l'organisation et le niveau d'exigence du travail actuel et antérieur jouent un rôle essentiel non seulement dans le développement de ces ressources, mais aussi dans la proportion avec laquelle chacune de ces deux grandes catégories est sollicitée dans l'activité présente. Ce sont les variations de cette proportion d'une situation à l'autre, ainsi que l'influence positive ou négative des environnements antérieurs, qui permettent de comprendre les difficultés ou les facilités qui accompagnent l'avancée en âge.

C'est cette question des changements cognitifs survenant avec l'âge et ses possibles répercussions dans les activités de travail qu'aborde la première partie de l'exposé.

Dans la seconde et majeure partie de l'exposé on tentera de décrire dans quelle mesure et comment *l'obsolescence des savoirs* induite par le renouvellement massif et rapide des technologies et méthodes de travail dans les situations professionnelles, et la nécessité, qui en découle, d'une acquisition/restructuration de plus en plus continue des connaissances peuvent poser des problèmes particuliers pour les travailleurs les plus âgés.

Ce problème peut prendre un relief tout particulier lorsqu'il est associé à certaines autres caractéristiques de la main d'œuvre. Il en va ainsi, par exemple, des *faibles niveaux de qualification* pour qui les problèmes d'emploi, de reconversion, d'accès à la formation et d'adaptation de cette dernière à ces populations se posent bien souvent de manière plus aiguë. Mais des difficultés peuvent apparaître aussi pour des niveaux de qualification plus élevés : une longue expérience du métier qui s'accompagne souvent d'un haut niveau d'*expertise* chez les opérateurs anciens, peut, lors de changements techniques importants, constituer un handicap pour ces individus.

Quelles sont les caractéristiques cognitives particulières de l'apprenti âgé dont les méthodes de formation doivent tenir compte, le rôle de facteurs non cognitifs, des expériences antérieures du salarié et du lien qu'il peut établir entre ces dernières et les nouveaux savoirs ? Ce sont là quelques-unes des questions qui seront discutées et illustrées par des résultats de recherche.

Travailleurs vieillissants, apprentissage, et formation professionnelle.

Dominique Paumès et Jean Claude Marquié

Du fait des changements rapides qui affectent les situations professionnelles, il faut bien convenir que plus personne désormais ne pourra faire toute sa vie le même métier, ou le même métier avec les mêmes méthodes ou techniques de travail. De plus en plus de salariés vont donc être amenés à s'engager, à un moment ou à un autre de leur carrière, et peut-être même à plusieurs reprises, dans des processus de formation professionnelle. Parce que l'âge moyen de la population active s'accroît progressivement, les travailleurs âgés n'échapperont pas à cette nécessité.

Cette nouvelle situation amène à se préoccuper plus que jamais des caractéristiques cognitives et plus largement psychologiques de l'homme dans la période professionnelle de la vie, et probablement même au-delà de l'âge actuel de la retraite. Quelles connaissances avons-nous sur les mécanismes d'apprentissage chez l'adulte vieillissant, nécessaires pour adapter les méthodes et techniques de formation à tous ces nouveaux apprentis de l'ère technologique? L'individu a-t-il tout au long de sa vie professionnelle les mêmes dispositions et aptitudes pour assumer les nouveaux apprentissages qui accompagnent les mutations? Les représentations et les pratiques sociales à cet égard sont-elles conformes à la réalité des possibilités des intéressés, ou bien reposent-elles sur des stéréotypes ou sur la rationalisation de logiques d'une autre nature?

L'argument de la rentabilité de la formation des opérateurs âgés (moindre durée d'amortissement par rapport aux jeunes) est-il encore tenable compte tenu de la vitesse des changements? On ne forme plus désormais pour 25 ans mais pour des échéances beaucoup plus brèves! Par ailleurs la formation des jeunes comporte un risque de même nature que celui que l'on craint pour les âgés: celui d'aller valoriser dans d'autres entreprises leur compétence fraîchement acquise, alors que les salariés âgés semblent plus fidèles à cette dernière (Gaullier, 1993).

1 Faits et attitudes concernant la formation des travailleurs âgés

Les travailleurs âgés sont moins représentés dans les programmes de formation en cours d'emploi. Une étude réalisée au Royaume Uni par l'UK Training Agency (1990) a montré que parmi l'ensemble des personnes recevant une formation professionnelle, les travailleurs de moins de 30 ans représentent environ 60% tandis que ceux qui sont âgés de plus de 40 ans représentent un peu moins de 20%. En France également on observe une sur-représentation, dans les stages de formation, des salariés âgés de 25 à 44 ans, et à l'inverse une sous-représentation des salariés plus âgés, avec une inégalité d'accès plus marquée encore chez les femmes que chez les hommes (CEREQ, 1993). Ceci rejoint ce que nous avons pu observer dans divers programmes de formation continue, et ce que disent les formateurs.

À quoi cela peut-il être attribué? Un premier type d'explication réside dans les représentations que les employeurs (et les intéressés eux-mêmes dans une certaine mesure) se font de la capacité à s'engager dans les formations après 40 ans. On a pu observer au travers d'une récente enquête que l'âge auquel les employeurs considèrent les travailleurs comme des travailleurs vieillissants se situe entre 40 et 50 ans en moyenne, avec cependant des nuances selon les personnes, leur qualification, les emplois occupés (Marquié, Baracat et Thon, 1992). Dans cette même enquête 62% des employés de bureau ont déclaré qu'avec l'âge on a plus de mal à se lancer dans l'utilisation de l'informatique pour la première fois. La même proportion de réponses est obtenue chez les responsables de service interrogés, estimant qu'il faut à leur personnel âgé un peu plus de temps d'adaptation. Près d'un tiers pense cependant que ce n'est pas l'âge qui est déterminant mais la personnalité de l'individu, et plus encore le contexte dans lequel il travaille.

Dans la pratique il semble bien quand-même que ces représentations se traduisent de la part des employeurs par une certaine discrimination concernant l'envoi en formation des opérateurs âgés, comme cela ressort de l'étude de Rosen et Jerdee (1976). Ces auteurs ont demandé à des cadres d'entreprise de sélectionner des employés pour des formations destinées à des emplois concernés par les nouvelles technologies. La description des employés soumise aux décideurs ne différait fondamentalement que par l'âge. Ils ont montré que les choix effectués défavorisaient significativement les salariés les plus âgés. Les responsables interrogés justifiaient leurs choix par le fait que les salariés âgés leur apparaissent moins désireux de s'adapter à ces nouvelles situations, et moins aptes à le faire. De même McAuley (1977) a rapporté diverses formes de discrimination de ce type, telles qu'elles étaient perçues par les employés de plus de 40 ans.

Du côté des opérateurs âgés, il est probable aussi que certaines appréhensions et attitudes peuvent constituer un frein à cette démarche de formation (Sterns, 1986). Il est possible qu'eux-mêmes, comme on l'a dit plus haut, s'approprient parfois les stéréotypes peu favorables qui les concernent. Cela n'est certainement pas sans effets sur leur comportement.

Mais il resterait à savoir, par une confrontation rigoureuse avec la réalité, quelle est la légitimité de ces stéréotypes. Il semble que les méthodes de management, la manière dont les changements sont gérés dans l'entreprise, la qualité de préparation des salariés à ces changements, et le faible degré de concertation avec les personnes concernées, constituent bien souvent, sinon la cause, au moins un renforcement considérable de ces attitudes (Marquié, Baracat et Thon, 1992).

2 Le temps d'apprendre

Une fois résolu un certain nombre d'obstacles pouvant s'opposer à ce que les travailleurs vieillissants s'engagent dans une formation, il reste à examiner quelles difficultés éventuelles peuvent rencontrer les adultes âgés en cours d'apprentissage. Il faut alors se référer à des études en situation de formation. Malheureusement, comme on l'a dit plus haut, la proportion des plus de 40 ans qui suivent une formation est faible. Ceci explique en grande partie la rareté de ces études. Il faut, en effet, le plus souvent se résoudre à suivre un grand nombre de stages successifs si l'on veut obtenir un échantillon des apprentis les plus âgés suffisamment nombreux pour effectuer des analyses comparatives avec les jeunes. Ce fait même soulève d'ailleurs quelques problèmes méthodologiques puisqu'il suggère la possibilité de mécanismes de sélection susceptibles de compromettre la représentativité des personnes étudiées par rapport aux groupes de référence.

De l'ensemble des études disponibles sur ce sujet il est difficile de tirer des conclusions définitives, tant les situations étudiées, les populations, et les méthodes d'évaluation (notes aux examens terminaux, évaluations par le personnel enseignant, études de l'apprentissage lui-même) sont diverses. La plupart semblent indiquer cependant qu'il faut avec l'âge des durées d'entraînement un peu plus longues pour parvenir à des résultats identiques à ceux des jeunes. C'est ce que Welford (1964) rapporte concernant la formation des taxis londoniens. Pour obtenir leur permis de conduire, les candidats devaient se soumettre à des tests oraux examinant leur connaissance des parcours les plus courts entre deux points, en même temps que situer les monuments et autres lieux caractéristiques de la ville. Il est apparu que les candidats de plus de 40 ans étaient plus lents à atteindre les critères de réussite fixés par la formation, avec cependant une variabilité plus grande au sein de ce groupe que dans celui des plus jeunes.

Des résultats voisins ont été obtenus avec les chauffeurs de tramway reconvertis en chauffeurs de bus, situation qui limitait le risque de biais de type présélection puisque très peu d'hommes avaient refusé le recyclage envisagé. Ici encore la proportion de ceux qui réussissaient en 3 semaines diminuait avec l'âge. Un nombre significativement plus élevé de conducteurs de plus de 45 ans ont dû prolonger l'entraînement jusqu'à 4 ou même 7 semaines pour réussir à l'examen. Il n'y a pratiquement pas eu d'échec cependant jusqu'à 60 ans, et même dans le

groupe le plus âgé (entre 61 et 67 ans) deux tiers des sujets ont réussi à avoir leur permis. Dans une étude plus récente, Czaja, Hammond, Blascovitch et Swede (1989) ont observé, dans un apprentissage de l'utilisation d'un système informatique d'édition de texte, que les jeunes (25-39 ans) faisaient moins d'erreurs et étaient plus rapides que les groupes plus âgés qui avaient été étudiés (40-54 ans et 55-70 ans).

Ces résultats, ainsi que d'autres (par exemple Amalberti, Pèlerin, et Racca, 1991; voir plus loin) suggèrent que c'est moins la capacité à atteindre un certain niveau d'apprentissage qui est en cause pour les opérateurs âgés, que le temps nécessaire pour l'atteindre, au moins pour une partie d'entre eux. Il faut en effet que ces résultats n'indiquent qu'une tendance de groupe: il existe des différences considérables entre les individus au sein de chaque groupe. Dans le cas des chauffeurs de bus par exemple, une proportion non négligeable d'opérateurs de plus de 45 ans ont obtenu le permis en 3 semaines comme les jeunes: 65% pour les 46-50 ans, 71% pour les 51-55 ans, et 44% pour les 56-60 ans.

Quelles sont ces difficultés qui impliquent un temps d'entraînement plus important? Le fait que la plupart de ces données proviennent de situations réelles ne permet guère de mettre en cause la motivation des sujets étudiés, hormis peut-être dans le cas de Czaja et al. (1989) où la formation avait un caractère purement expérimental et ne s'inscrivait pas, pour les individus étudiés, dans une démarche personnelle de formation à caractère professionnel.

3 Vieillesse et capacités d'apprentissage

Les effets du vieillissement sur l'acquisition et la mémorisation de connaissances nouvelles sont-ils en cause et permettent-ils d'expliquer les difficultés que peuvent rencontrer les apprentis âgés dans ces situations? L'apprentissage est une activité qui implique un grand nombre d'opérations cognitives telles que la perception et la sélection des signaux, la compréhension⁽¹⁾, le maintien et la manipulation de l'information en mémoire pendant quelques secondes ou quelques minutes, le stockage et la rétention en mémoire sur un plus long terme, la récupération des informations antérieurement mémorisées. C'est donc potentiellement dans chacune de ces opérations que l'on peut rechercher un quelconque effet du vieillissement.

Comme nous l'avons indiqué ailleurs (Marquié, 1994) ces activités sont, en situation d'apprentissage, étroitement dépendantes des mécanismes fondamentaux de traitement de l'information, sur lesquels l'âge a des effets limitants. Cela s'explique notamment par le fait que les informations manipulées et les procédures utilisées étant nouvelles pour l'individu, ce dernier ne peut recourir que de façon limitée à des automatismes, et plus généralement à sa base de connaissances personnelle.

(1) .. qui implique elle-même une confrontation de l'information nouvelle avec des connaissances plus anciennes.

Ceci apparaît très clairement dans une étude de Trites (1964). Ce dernier a tenté de comprendre quelles étaient les raisons du taux d'échec plus important qu'il observait au terme de la formation chez les apprentis contrôleurs aériens les plus âgés. Il a soumis les sujets à différentes épreuves cognitives, et a observé que les apprentis âgés avaient des scores plus faibles dans différentes épreuves utilisant un matériel abstrait, non familier, et ciblant des processus mis en jeu dans l'activité de contrôle: épreuves de raisonnement, épreuves spatiales, vitesse de réponse, tâches de résolution de problème. Par contre dans les tâches faisant davantage appel aux connaissances déjà établies de l'individu comme les tâches de compréhension verbale, d'opérations numériques, de connaissances générales, les sujets âgés avaient des scores supérieurs aux jeunes. De toute évidence les connaissances des opérateurs âgés étaient proportionnellement moins sollicitées dans cette situation que leurs mécanismes cognitifs de base qui font appel à des processus contrôlés, très consommateurs des ressources fondamentales de traitement, et qui sont sensibles aux effets du vieillissement.

Les études de laboratoire indiquent également que l'âge s'accompagne d'une baisse d'efficacité des mécanismes fondamentaux de traitement de l'information, visible notamment dans les activités de mémorisation. Ainsi dans l'étude à la fois longitudinale et transversale de Baltimore, qui couvre les principales décades de la vie adulte (de 30 à 80 ans), un effet de l'âge, modéré avant 60 ans et plus prononcé par la suite, a été rapporté pour des épreuves d'apprentissage verbal (Arenberg et Robertson-Tchabo, 1977). Cependant il reste encore très difficile de localiser précisément l'origine de ces difficultés. Au travers de la littérature des effets de l'âge sont mentionnés aussi bien en ce qui concerne l'encodage (ou mise en mémoire de l'information sous un code particulier; Perlmutter, 1978; Craik et Simon, 1980), que la rétention de l'information dans le temps (Howard, Shaw et Heisey, 1986) ou que sa récupération en mémoire (Burke et Light, 1981).

En ce qui concerne plus particulièrement l'encodage, il semble qu'une partie des déficits observés provienne d'une difficulté des sujets âgés à utiliser spontanément des stratégies adéquates de mémorisation (Perlmutter, 1978), comme créer des images visuelles à partir de matériels verbaux, ou trouver des indices permettant d'établir des liens sémantiques entre différentes informations. Si tel est le cas, il est envisageable que des méthodes d'enseignement adaptées puissent limiter ce type de difficultés en fournissant des stratégies efficaces lorsqu'elles font défaut. Ces méthodes ont été testées avec succès dans diverses études auprès de personnes de plus de 60 ans (Willis, 1985), et peuvent donc s'avérer efficaces pour des personnes plus jeunes encore.

Les tâches qui nécessitent le maintien d'informations en mémoire en même temps que des traitements plus ou moins complexes sur ces informations (mémoire de travail) révèlent des effets plus prononcés de l'âge que les tâches de mémorisation simple. C'est typiquement ce qui est mis en jeu dans les situations d'apprentissage lorsque le sujet doit à la fois enregistrer un certain nombre d'instructions qui se succèdent rapidement et les comprendre ou les comparer à

d'autres informations en mémoire; manipuler des informations spatiales ou abstraites sans support matériel qui fixe les étapes successives du raisonnement et empêche de les perdre au fur et à mesure qu'il se déroule. Ces opérations mentales sont coûteuses pour tout le monde, mais s'avèrent plus difficiles avec l'âge (Salthouse, 1990), ce qui peut ralentir sensiblement l'apprentissage. Certaines conditions de réalisation des tâches, comme les contraintes temporelles, jouent à cet égard un rôle important dans les écarts mesurés entre les groupes d'âge. Comme le montrent de nombreuses recherches, lorsque les sujets ont suffisamment de temps pour effectuer des tâches de mémorisation qui leur sont soumises, les effets de l'âge diminuent sérieusement, même s'ils ne disparaissent pas complètement (Canestrari, 1963; voir aussi Arenberg et Robertson-Tchabo, 1977). Ceci n'est certainement pas sans lien non plus avec le ralentissement progressif chez l'adulte de la vitesse de traitement des informations, abondamment mentionné dans la littérature expérimentale.

Si ces effets du vieillissement sont la source d'une difficulté un peu plus grande pour les apprentis âgés, ces difficultés ne doivent cependant pas être surestimées: d'abord parce que ces effets restent relativement modérés jusqu'à 60 ans; ensuite parce que la variabilité interindividuelle est loin d'être négligeable, et qu'elle s'accroît progressivement avec l'âge. Ce constat implique simplement d'être encore plus attentif avec ces populations à toutes sortes de facteurs externes (tels que les méthodes pédagogiques), et de facteurs non spécifiques (anxiété, inscription de la formation dans un projet personnel valorisant,...) qui peuvent considérablement majorer ou minimiser ce relatif handicap de base, et bénéficier également aux jeunes.

4 Le rôle de l'expérience antérieure

Prendre appui le plus possible sur l'expérience antérieure, souvent laborieusement accumulée, constitue un des moyens d'optimiser les résultats de la formation. Welford (1964) a rapporté un travail de Thorndike et de ses collaborateurs concluant que *«lorsqu'une expérience préalable pouvait fournir une aide positive, les déclinés dus à l'âge étaient moins marqués que lorsqu'il n'y avait pas de moyen d'atténuer les exigences de l'apprentissage»* (p.264). De même, dans le cas évoqué plus haut sur les apprentis conducteurs de bus, il est apparu que ceux qui avaient, par ailleurs, une expérience de conduite de véhicules routiers, autres que le tramway, présentaient un taux d'échec ou d'abandon moins important.

Nous avons mis en évidence cet effet de l'expérience antérieure dans une étude de l'apprentissage de la dactylographie. Cet apprentissage fait appel à des coordinations sensori-motrices complexes qui, lorsqu'elles sont couplées avec des exigences de vitesse d'exécution, peut s'avérer sensible aux effets de l'âge assez tôt dans la vie adulte.

Le stage étudié était un stage de 50 heures comprenant 25 heures d'initiation à la dactylographie, puis 25 heures de consolidation et de technique de mise en page dactylographique. L'initiation consistait en l'acquisition de la maîtrise du clavier alphabétique "Azerty" sur machines à écrire électriques: connaissance du clavier, positionnement des mains, et établissement des liens main-doigt-caractère, essentiellement sur le mode kinesthésique, les regards vers le clavier étant strictement déconseillés. Elle comprenait 4 séries successives d'exercices: l'apprentissage de la "ligne guide", ou ligne médiane du clavier alphabétique, puis l'apprentissage de la ligne supérieure, de la ligne inférieure, et enfin de la ligne des caractères annexes et ponctuations. Chaque nouvelle étape ou série d'exercice intégrait aussi les connaissances des séries précédentes.

Les stagiaires étudiées, essentiellement de sexe féminin, étaient réparties en deux groupes d'âge: jeunes de moins de 25 ans (moyenne d'âge 21,5 ans), et personnes âgées de 35 à 47 ans (moyenne: 37,5 ans). Chacun de ces deux groupes était à nouveau subdivisé en deux catégories de sujets, équivalentes en ce qui concerne les autres caractéristiques: celles ayant déjà acquis une certaine familiarisation avec le clavier, mais sans connaître une technique de frappe particulière, et celles n'ayant jamais touché un clavier.

L'analyse du nombre de signes tapés par séance de deux heures au cours des 4 phases d'initiation a fait apparaître une différence significative entre les stagiaires jeunes et plus âgées d'une part, et entre les stagiaires totalement novices et un peu familiarisées avec le clavier d'autre part. Le résultat le plus intéressant est que l'écart de 16 ans entre les deux groupes d'âge a produit un écart de performance relativement modeste, mais que le facteur le plus pénalisant en termes de vitesse de frappe était la combinaison âge/expérience: les stagiaires les plus âgées et n'ayant aucune expérience du clavier étaient significativement plus lentes que celles appartenant aux autres groupes (voir Figure 1).

Insérer ici Figure 1

L'analyse des erreurs produites au cours des séances de frappe donne des résultats qui vont dans le même sens, notamment pour les erreurs de type intrusion, de loin les plus fréquentes. Ces erreurs reflètent une durée trop longue d'activation des touches du clavier (introduction de blancs entre les caractères) ou des effleurements des touches adjacentes (introduction de caractères indus) provenant d'un manque de précision dans l'atteinte de la cible. Outre l'effet massif du moment de l'apprentissage (le nombre de fautes de frappe est très important au début de la formation et diminue ensuite fortement), l'effet de l'expérience est ici aussi significatif, ainsi que l'interaction entre l'âge et l'expérience, mais pas l'effet de l'âge seul (Figure 2). L'absence de connaissance antérieure du clavier est associée à un taux d'erreurs élevé, et ce d'autant plus que les stagiaires sont plus âgées.

Insérer ici Figure 2

Ainsi les habitudes de manipulation du clavier sans connaissance d'une technique particulière, seule susceptible de porter l'efficacité de la frappe à un niveau élevé, et comme c'est le cas pour beaucoup d'utilisateurs, avait fourni à ces stagiaires "un peu familiarisés" un avantage sensible dans le processus d'apprentissage. On voit qu'à l'inverse si les seuls effets de l'âge sont modestes ou inexistantes au vu des indices mesurés, la combinaison de l'âge et de cette absence d'expérience peut se traduire par des difficultés significatives alors même que l'échelle des âges n'était pas très étendue dans cette étude. C'est donc bien plus le cumul de plusieurs handicaps chez certains sujets, relativement à d'autres stagiaires au sein de la formation, qui peut expliquer les différences dans les difficultés rencontrées que tel ou tel facteur pris isolément.

Au-delà de la possibilité éventuelle de transferts positifs de connaissances antérieures assez proches de la situation nouvelle, il est important, de manière générale, de rechercher cet ancrage sur l'expérience de l'adulte, même si le lien avec la tâche nouvelle est moins immédiatement évident (Knowles, 1990). Aucun apprentissage ne commence jamais à zéro. C'est un processus cumulatif de construction qui s'articule sur ce qui est déjà connu. Plus que les jeunes, l'adulte âgé a besoin de resituer le savoir nouveau sur ce qu'il a antérieurement appris. C'est ce que signifient les apprentis âgés quand ils disent qu'ils ont besoin de comprendre pour apprendre, de le confronter à leur expérience, de ne passer à l'étape suivante que lorsque la précédente est bien maîtrisée (Pacaud, 1975).

5 Les méthodes de formation

Bien qu'on dispose finalement de peu de résultats de recherche dans ce domaine appliqué de la psychologie, certains travaux indiquent qu'en manipulant certaines variables externes, il est possible de réduire les difficultés que les adultes âgés peuvent rencontrer dans l'apprentissage. Par exemple Czaja et Drury (1981) ont montré qu'en leur donnant un pré-entraînement dans certaines composantes des tâches à apprendre, et en développant des méthodes actives de découverte, par opposition à des méthodes de formation passives, on améliorerait substantiellement l'apprentissage des adultes âgés. De même Czaja et al. (1989) ont montré qu'une méthode d'apprentissage d'un logiciel informatique se fondant sur l'utilisation d'un logiciel d'instruction est moins appropriée que des méthodes reposant sur l'utilisation du manuel ou sur la formation par un instructeur. Certains de leurs résultats suggèrent que ceci est d'autant plus vrai que l'âge des personnes est plus élevé. En ne demandant aux sujets que de répondre aux suggestions formulées sur l'écran, cette méthode créait une situation passive peu favorable.

Belbin et Shimmin (1964) ont mené une réflexion approfondie sur les méthodes d'entraînement concernant des tâches complexes en situation industrielle. Ils ont recherché et expérimenté des

méthodes qui soient mieux adaptées aux caractéristiques cognitives des apprentis âgés, avec comme objectif de réduire de manière significative certaines difficultés propres aux opérateurs âgés (notamment dans les tâches d'inspection et de contrôle) et pouvant constituer un obstacle à leur embauche dans certains emplois. Ces difficultés étaient notamment:

- un apprentissage plus long;
- une difficulté à éradiquer les erreurs commises dans les étapes initiales de l'apprentissage;
- des critères trop stricts pour le rejet d'items défectueux dans les tâches de type contrôle de qualité. Ce dernier point provient d'une tendance, généralement observée avec l'âge, à adopter une attitude plus prudente et plus précautionneuse (Craik, 1980). Cette tendance est souvent reconnue comme un bénéfice à mettre au crédit des opérateurs âgés. Dans le cas présent elle était cependant clairement inappropriée. Belbin et Shimmin ont prouvé que cette attitude était modifiable par un apprentissage adapté de manière à ce que l'activité des opérateurs âgés corresponde aux critères fixés.

L'approche de Belbin et Shimmin (1964) est une approche expérimentale consistant à tester la valeur respective de 3 méthodes différentes d'apprentissage, dont la méthode traditionnelle, dans une tâche de tri de cartes simulant des pièces industrielles. Dans la méthode traditionnelle on laisse les sujets se familiariser avec les types d'erreurs (items défectueux) sur la base d'une liste comprenant les erreurs fréquentes aussi bien que les rares. Ils sont accompagnés par une personne expérimentée qui leur explique la tâche. Cette méthode implique un effort important de mémorisation de toutes les erreurs possibles, et ne permet que peu de renforcement des erreurs rares. De plus l'opérateur est directement confronté avec le travail, ce qui peut générer une perte de confiance ralentissant son apprentissage. Enfin il n'a pas de retour immédiat d'information sur la qualité de son action.

Dans une autre méthode, la *Lead-in method*, chaque item est lui-même étiqueté comme "correct" ou "mauvais" avec la catégorie d'erreur à laquelle il se rattache. L'item porte également l'indication de son lieu de rangement selon sa catégorie. Le but de cette méthode est d'accroître la confiance des sujets en limitant le risque d'erreur. Mais elle n'apporte pas de bénéfice significatif en termes de vitesse: une différence entre jeunes et plus âgés persiste. De plus la complexité des instructions ne facilite pas une compréhension rapide de la tâche. Elle repose enfin sur une procédure d'apprentissage relativement passive.

Dans la troisième méthode expérimentée, la *Discrimination method*, les instructions sont simplifiées, et on donne aussi au sujet les moyens d'éviter la production d'erreurs, mais en procédant différemment: l'opérateur sait quelles erreurs il va trouver dans la série qu'il s'apprête à trier, mais il doit les discriminer lui-même (méthode plus active). Simplement les erreurs sont introduites graduellement, la complexité est progressive, ce qui favorise la prise de confiance. Les erreurs sont affichées devant le sujet pendant le tri, et les boîtes de rangement sont étiquetées en fonction des erreurs auxquelles elles correspondent, puis l'étiquetage est enlevé à la fin. Un autre élément important de la méthode est que l'individu à un retour

immédiat l'informant de toute erreur produite. Enfin plus d'entraînement est donné pour les items les plus difficiles à discriminer.

L'analyse des résultats de cette expérimentation montre que les sujets les plus âgés (50-56 ans) atteignent avec la *Discrimination method* une vitesse d'inspection beaucoup plus grande qu'avec les deux autres méthodes, et cette vitesse progresse plus longtemps. Par ailleurs leur précision est meilleure. En particulier les apprentis âgés ne font plus de fausses alarmes (tendance à rejeter comme "mauvais" des items qui sont pourtant acceptables).

Les méthodes de formation semblent donc jouer un rôle décisif pour les apprentis âgés. Les résultats de Belbin et de ses collaborateurs suggèrent que les difficultés d'apprentissage qui sont souvent attribuées à l'âge pourraient bien être dues, en partie, à des méthodes d'entraînement inadaptées aux travailleurs âgés. La mise en confiance en empêchant une confrontation immédiate avec un taux important d'erreurs et avec l'ensemble des erreurs possibles, la graduation des difficultés, adaptée en fonction de la progression de l'apprenti âgé, et l'incitation à une démarche active de découverte par soi-même (apprendre en 'faisant' plutôt que par des instructions orales ou écrites), constituent quelques-uns des principes de base de ces méthodes. L'objectif est aussi de réduire le risque d'interférence auquel les adultes âgés semblent plus sensibles, celle-ci débouchant rapidement sur une surcharge mentale. Si cette surcharge peut être diminuée ou éliminée, alors de bons progrès peuvent être obtenus dans l'apprentissage. Belbin (1964) et Belbin et Belbin (1980) en ont donné plusieurs exemples dans des situations réelles de formation professionnelle: les résultats obtenus chez les apprentis âgés s'avèrent supérieurs à ceux obtenus avec les méthodes traditionnelles. Ils notent que ces méthodes donnent également de meilleurs résultats pour les jeunes.

6 La mise en confiance dans l'apprentissage

Il n'est pas superflu d'insister sur l'importance de la familiarisation avec cette situation nouvelle qu'est la formation, et de la mise en confiance de ceux qui ont quitté le dispositif classique d'enseignement depuis fort longtemps. La perte d'habitude d'apprendre et de manipuler du formel, dans un contexte de transmission du savoir encore très souvent calqué sur l'enseignement scolaire, caractérise bien souvent les apprentis âgés, et est susceptible de rendre l'apprentissage plus difficile pour ces personnes, au moins temporairement. L'exemple des apprenties dactylographes cité plus haut montre combien les débuts de la formation constituent un moment particulièrement important pour éviter que des écarts entre les stagiaires d'un même groupe en formation apparaissant au début ne se prolongent et s'amplifient, avec le risque qui en découle de découragement d'une partie d'entre-eux. Tout nouvel apprentissage remet en question des équilibres, cognitifs mais aussi psychiques et relationnels, antérieurement acquis, parfois chèrement. Le coût, pour les opérateurs âgés, de cette transition vers un nouvel

équilibre ne doit pas être sous-estimé, et justifie un temps d'apprentissage et des moyens pédagogiques adaptés.

Le problème se pose d'autant plus que la formation prépare à des changements importants dans la pratique quotidienne du travail. Baracat (1992) et Baracat et Marquié (1994) ont cherché à évaluer les conséquences cognitives, en formation, d'un ensemble de représentations et d'attitudes propres à la situation des adultes âgés confrontés à des changements technologiques. Ces représentations et attitudes ont pu être identifiées par une enquête réalisée auprès de 620 employés de bureau âgés de 18 à 70 ans (Marquié, Thon et Baracat, 1994). Il est apparu notamment que les employés de plus de 45 ans manifestent, au seuil d'une formation à l'informatique, davantage d'appréhensions que les jeunes, tant vis à vis de la formation elle-même que des outils nouveaux. On peut citer notamment:

- la peur d'une remise à zéro de leur savoir-faire, c'est-à-dire de perdre les avantages liés à l'expérience, et de se retrouver, de fait, en compétition avec les jeunes qu'ils jugent plus aptes qu'eux à ces apprentissages;
- la peur, face à la machine, de faire une erreur qui ait des conséquences graves sur le travail en cours, ou même sur le matériel.

L'hypothèse de ce travail était que ces appréhensions peuvent se manifester chez les stagiaires âgés par une moindre confiance dans leurs propres connaissances, une difficulté à se les approprier et à les appliquer.

L'étude a été effectuée dans une situation réelle d'apprentissage d'une technique informatique: l'utilisation du logiciel de traitement de texte WORD 5 (sur Bull Micral IBM compatible PC), auprès de 50 stagiaires âgées de 20 à 53 ans, essentiellement des femmes. La formation se déroulait en huit jours répartis sur deux semaines. La méthode utilisée dans cette étude est une méthode dérivée de la Théorie de Détection du Signal (TDS). Cette méthode permet d'identifier, dans les réponses des sujets à des questionnaires à choix binaires, les composantes relatives à l'acquisition et à la mémorisation (paramètre A', niveau de connaissances formelles), et celles relatives à l'aptitude à appliquer ces nouvelles connaissances, même si elles sont encore incertaines, lorsqu'ils utilisent le logiciel (paramètre B").

Insérer ici Figure 3

Il est apparu que, dans l'ensemble, les stagiaires âgées présentaient des niveaux de connaissance un peu plus faibles que leurs collègues plus jeunes (indices A' plus bas, c'est-à-dire nombre d'erreurs plus élevé). Ce résultat n'est cependant pas systématiquement rencontré pour toutes les fonctions du logiciel, et à tous les moments du stage. Mais les résultats les plus intéressants viennent de l'analyse des critères de décision (voir Figure 3). Ceux-ci révèlent que les stagiaires âgées se montrent significativement plus prudentes dans leurs réponses (indices B" élevés, c'est-à-dire critères de décision plus stricts). Cela signifie qu'elles manifestent une propension plus grande, dans le doute, à déclarer fausses des affirmations vraies que l'inverse.

Les stagiaires âgées craignent donc, davantage que les jeunes, d'engager des actions dont elles ne sont pas totalement sûres. Mais cette différence liée à l'âge s'estompe au cours du stage, de sorte qu'en fin de formation l'âge n'est plus prédictif de l'attitude: l'ensemble des stagiaires, jeunes et âgées, présentent des critères de décision assez neutres.

Il faut préciser que l'abandon de l'attitude de prudence, bien qu'il se produise lorsque le niveau de connaissance s'accroît globalement, semble devoir être mis en relation avec *la familiarisation des stagiaires âgées avec le contexte d'apprentissage et leur environnement*, plus qu'avec la progression de leur compétence. En effet, cet abandon apparaît entre les cinquième et huitième jour de stage. Or, si à la fin de cette période, les stagiaires les plus âgées présentent des niveaux de connaissances relativement élevés vis à vis des fonctions du logiciel les plus simples (du type mise en forme typographique), en revanche elles ont encore des niveaux de connaissances assez faibles pour les fonctions plus complexes (les 'mailing' par exemple). Malgré cette différence entre les fonctions considérées, elles adoptent la même attitude neutre pour toutes les questions, donc de façon relativement indépendante de leur niveau de connaissance.

Il est probable que cette attitude plus 'conservatrice', plus 'prudente', a contribué à ralentir le processus d'acquisition des stagiaires âgées, en introduisant des hésitations dans leur comportement, et en freinant leurs initiatives pour explorer par elles-mêmes les possibilités du logiciel à partir des connaissances déjà acquises. Ces résultats montrent donc comment des aspects non cognitifs du comportement, ici une appréhension plus grande des personnes les plus âgées vis à vis de l'apprentissage de l'informatique, peuvent interférer avec l'apprentissage de nouvelles connaissances⁽²⁾ Ils indiquent aussi que si on laisse à ces personnes le temps de se familiariser avec la nouvelle situation elles abandonnent largement cette attitude, ce qui est susceptible de faciliter leur apprentissage.

7. Âge et niveau de qualification

Parler de travailleurs vieillissants ne doit pas faire croire qu'il s'agit d'un groupe homogène d'individus dont l'âge suffirait à prédire toutes les caractéristiques. Outre que l'âge recouvre des réalités fort diverses (Marquié, 1994), d'autres facteurs sont susceptibles d'en moduler considérablement les effets, de les aggraver ou de les minimiser.

Le niveau de qualification est un de ceux-là: il a des incidences non négligeables sur la question qui nous intéresse ici. Il est vrai que l'automatisation porte bien souvent sur des travaux pénibles ou dangereux comme l'usinage, la soudure, la peinture automobile ou la manipulation de produits toxiques, et que de ce fait elle peut avoir des retombées positives en termes de conditions de travail pour ces catégories de salariés. Cependant les personnes qui ont un faible

⁽²⁾ Yesavage, Rose, et Spiegel (1982), parmi d'autres, ont d'ailleurs montré qu'en réduisant l'anxiété on pouvait améliorer significativement les performances des adultes âgés dans des tâches de mémoire.

niveau de qualification font partie des populations les plus vulnérables au regard des conséquences de ces transformations qui affectent les situations professionnelles, parce que les moins bien préparées à se recycler vers de nouveaux emplois, à s'engager et à profiter des formations existantes.

Un premier constat, en effet, est que la politique de formation est encore très inégalitaire: il n'y a pas si longtemps un cadre sur trois accédait à des stages de formation, un technicien sur quatre, un ouvrier ou un employé qualifié sur six, et seulement un ouvrier spécialisé sur douze! (Ministère du Travail, 1984). Et l'on peut craindre, en outre, que le fait d'avoir plus de 40 ou 45 ans soit un handicap supplémentaire pour les personnes peu qualifiées, pour les raisons indiquées plus haut.

Une difficulté tient au profil même de cette catégorie de salariés. Du fait du caractère souvent pauvre du contenu de son travail et de conditions de travail quelques fois difficiles, la partie la plus âgée de cette population d'adultes faiblement qualifiés constitue la frange la plus exposée à une marginalisation de ces processus de formation. Il s'agit en outre bien souvent de personnes qui se sont trouvées dans leur parcours scolaire en situation d'interrompre assez tôt leur scolarité, soit du fait de contraintes économiques et sociales (il y a 30 ans beaucoup d'enfants encore partaient travailler après leur certificat d'étude), soit du fait de l'échec scolaire.

Aussi sommes nous confrontés à une population qui non seulement possède un niveau peu élevé de formation initiale, qui a quitté le milieu scolaire depuis longtemps en ce qui concerne les travailleurs vieillissants, mais en plus, pour certains d'entre eux, qui sont en situation de rupture avec le processus de formation classique. On sait que la formation initiale permet non seulement l'acquisition de connaissances factuelles sur le monde, utiles dans de nombreuses circonstances de la vie quotidienne, mais plus encore fournit un équipement cognitif durable en termes d'organisation mentale qui permet d'aborder plus facilement les situations non familières.

Cette difficulté n'est pas incontournable, mais nécessite une démarche volontariste. L'expérience de divers courants de remédiation cognitive (ARL: Ateliers de Raisonnement Logique, PEI: Programmes d'Enrichissement Instrumental,...) montre qu'il est possible de compenser certaines de ces difficultés pour permettre un accès fructueux à des formations professionnelles⁽³⁾(voir Ginsbourger, Merle, et Vergnaud, 1992), bien que l'expérience que l'on a de ces méthodes provient pour l'essentiel de leur application à des adultes plutôt jeunes. Il est probable que ce type de mesure soit encore plus nécessaire pour les personnes à la fois âgées et peu instruites. Un aspect important de l'effort doit porter, par une approche métacognitive notamment, sur la remise en confiance à l'égard d'un dispositif de formation leur paraissant décalé par rapport à leur propre culture, cette dernière étant perçue bien souvent par eux-mêmes comme étrangère au savoir (Lahire, 1992).

⁽³⁾ Ces méthodes visent à fournir ou à restaurer des outils cognitifs élémentaires, indispensables pour accéder à certaines formations.

8 Les risques d'une trop grande spécialisation et les bénéfices d'une formation régulière

Des populations nettement plus favorisées du point de vue de la formation initiale et du niveau de qualification ne sont pas pour autant épargnées par certaines difficultés qui découlent des changements technologiques. Amalberti et al. (1991) ont travaillé sur une base de données complexe (*Cosynus*) relative aux performances de stagiaires pilotes, recueillies tout au long d'une formation visant à les qualifier pour le pilotage de nouveaux avions. Les données analysées concernent la formation au pilotage de l'Airbus A 320 de 721 pilotes de tous âges provenant de 25 compagnies aériennes françaises et étrangères. Après une formation assistée par ordinateur à la connaissance des différentes fonctionnalités de l'appareil, la majeure partie de la formation s'effectue sur simulateur de vol. Le déroulement de la formation permet une certaine adaptation individualisée de la durée d'entraînement. Ces auteurs ont analysé la vitesse de progression des stagiaires (% de sessions supplémentaires effectuées par rapport à ce qui est initialement prévu), et le pourcentage d'échecs à l'examen final sur simulateur de vol. Ils constatent que plus les stagiaires sont âgés plus ils nécessitent de temps d'entraînement: 3,4% de temps supplémentaire pour les pilotes de moins de 30 ans, et près de 22% de temps supplémentaire pour les pilotes âgés de plus de 49 ans, la différence devenant particulièrement marquée à partir de 45 ans. De même le pourcentage d'échec à l'examen terminal, inférieur à 6% dans les classes d'âge les plus jeunes, s'élève jusqu'à 17% après 45 ans.

Les auteurs attribuent ces différences entre pilotes jeunes et âgés à 2 catégories de raisons qui relèvent d'une part de la connaissance spécialisée du métier et, d'autre part, de connaissances initialement non spécifiques du métier mais qui sont devenues nécessaires pour apprendre à piloter de nouveaux avions:

- La première raison tient à une plus grande adaptation des pilotes âgés aux systèmes de pilotage traditionnels. Il faut rappeler que l'Airbus A320 fait appel à un très haut degré d'automatisation du système de pilotage qui déroutte davantage ceux qui ont le plus d'ancienneté car il leur demande une transformation plus importante de leurs connaissances procédurales⁽⁴⁾. L'exigence d'articulation du nouveau sur l'ancien, d'intégration des nouvelles connaissances dans les compétences anciennement acquises est, de toute évidence, plus grande avec l'âge. Alors que leurs compétences, forgées par une longue expérience, permettent à ces opérateurs d'être bien adaptés à leur travail, ces mêmes habiletés impliquent une réorganisation plus profonde et coûteuse de leurs connaissances lorsque les nouvelles méthodes et techniques sont introduites. Il faut dire, d'ailleurs, que

⁽⁴⁾ Notamment les systèmes de présentation des informations sur les modèles récents (glasscockpits, dans lesquels l'information est synthétisée sur écran cathodique) sont très différents des instruments électromécaniques des modèles antérieurs.

l'effet de l'âge est plus marqué dans les formations concernant l'Airbus A320 que dans celles relatives à l'A300 et à l'A310. Les auteurs notent aussi que les pilotes âgés sont ceux qui ressentent le plus durement la réduction du nombre d'opérateurs en cabine de 3 à 2, ce qui n'est pas sans conséquences sur le contenu-même de l'activité.

- L'autre type de raisons a trait à des difficultés plus grandes des pilotes âgés dans la maîtrise de l'anglais⁽⁵⁾ qui est utilisé dans la formation d'une part, et à leur moindre familiarisation, par rapport aux jeunes, avec l'informatique sur laquelle repose une partie très importante des méthodes et du contenu de la formation.

C'est donc paradoxalement à cause de leur haut niveau de connaissance du métier, mais très spécifique à un type d'avions, que les pilotes les plus âgés peuvent être en difficulté lors de la formation. Il semble d'ailleurs que les pilotes qui tournent davantage sur des modèles d'avion différents ont moins de difficultés dans la formation de type A320. Ceci pose donc clairement le problème de la nécessité d'une formation réellement continue au cours de la carrière professionnelle. Cette dernière permettrait d'éviter des ruptures trop grandes entre les habiletés acquises et les nouvelles habiletés que les transformations du métier obligent à acquérir.

C'est aussi à cette conclusion que parvient Boerlijst (1993) sur la base d'une étude réalisée auprès de 383 cadres d'entreprise exerçant des responsabilités de direction du personnel. L'auteur constate que ces derniers ont une confiance très faible dans la capacité de leurs subordonnés qui ont une grande ancienneté à être mobiles entre différentes fonctions. Ce ne sont pas les compétences de ces personnes dans leur fonction actuelle qui sont en cause. Cela tient à une organisation du travail qui enferme trop les salariés dans leur spécialisation, et ne leur permet pas d'acquérir des connaissances dans d'autres domaines que celui qu'ils maîtrisent déjà. Son étude permet de constater que la formation et le développement personnel sont faibles dans les entreprises. Quand la formation existe, elle se contente d'entretenir les connaissances relatives à la fonction occupée, sans élargir l'horizon à de nouveaux champs.

C'est probablement aussi pour la même raison que Sparrow et Davies (1988) concluent, à l'issue d'une étude extensive sur 1308 techniciens d'une compagnie de maintenance des équipements de bureaux, que la formation et l'entraînement, surtout s'ils sont assurés régulièrement, dans des intervalles ne dépassant pas 4 ou 5 ans, profitent relativement plus aux opérateurs âgés qu'aux jeunes, et permettent à tous de maintenir de hauts niveaux de performance. Le bénéfice découlant de cette régularité reflète, ici aussi, une caractéristique des emplois modernes, à savoir le changement fréquent de produits et de techniques, qui nécessite une remise à jour régulière des connaissances.

Les changements des systèmes techniques aussi bien que les transformations des hommes ne paraissent pas suffisamment anticipés en matière de formation. C'est le plus souvent au

(5) La relation négative entre l'âge et la maîtrise de l'anglais chez les pilotes non anglophones est confirmée aussi dans une autre étude de Pèlerin et Amalberti (1993).

moment du changement, quand une nouvelle technologie ou organisation s'impose, ou que le diagnostic d'inaptitude de l'opérateur tombe après un long processus d'usure, que l'on pose la question «*que pourriez-vous faire d'autre?*» (Lae, 1992). L'anticipation des changements humains et techniques ne doit pas se faire seulement au travers de la formation, mais aussi au travers de l'organisation du travail, car le travail doit être lui-même facteur de développement. Comme le dit Leplat (1988) «*il est (...) important d'éviter les sur-spécialisations des opérateurs et de placer ceux-ci dans des conditions variées qui les amènent à mettre en œuvre leurs connaissances dans un champ étendu et diversifié, et à constituer une habileté élargie et plus adaptative*» (p. 154).

9 Identifier et transmettre les savoirs confirmés.

L'obsolescence rapide des techniques dans certains domaines risque de faire oublier que des parties importantes des savoirs restent cependant valides malgré les transformations technologiques. Dans de nombreux métiers, même, ces transformations sont moins prégnantes ou plus progressives, de sorte que les compétences acquises avec le temps ne sont pas dévaluées. Quoi qu'il en soit les anciens ont acquis et peuvent transmettre une expertise du type connaissance de l'entreprise ou de l'atelier, de l'organisation, des produits, de la clientèle. Cette expertise est d'ailleurs reconnue dans certains cas par la promotion vers des postes de responsabilité.

Lorsqu'il s'agit de former du personnel nouveau on a recours bien souvent soit à des programmes standards de formation, relativement peu spécifiques du savoir local, soit à une formation sur le tas qui peut comporter des risques d'échec si un encadrement étroit et de qualité de la part d'opérateurs plus anciens et expérimentés n'est pas assuré. Une autre voie consiste aussi à élaborer des programmes spécifiques de formation sur la base d'une analyse des compétences de travail mises en jeu dans les situations de référence. L'analyse du travail peut servir cette finalité (Ombredane et Faverge, 1955, Faverge, 1972). L'analyse précise des stratégies utilisées par les opérateurs les plus habiles, souvent les plus expérimentés, peut, par le transfert aux nouveaux venus dans le cadre d'une formation, permettre des gains substantiels de performance dans le travail. Dans les secteurs de la production il n'est pas si rare de voir des employeurs réaliser soudain qu'avec le départ prochain à la retraite de leur personnel âgé, sur qui repose le savoir faire spécifique de l'entreprise, ce savoir allait se perdre, et recourir en catastrophe à des psychologues du travail pour l'extraire et le communiquer aux plus jeunes. L'analyse du travail peut aussi servir d'outil de formation. Des exercices d'auto-analyse du travail effectués par les intéressés, et guidés par des formateurs préparés à cette démarche, peut permettre à des opérateurs depuis longtemps dans le même métier de prendre conscience des compétences acquises, et les préparer ainsi plus efficacement à intégrer dans ce savoir des

connaissances nouvelles (Rabardel, 1990). Comme nous l'avons dit plus haut, le risque pour une habileté qui s'est construite à partir d'une longue pratique dans une classe limitée de tâches, est qu'elle se referme sur elle-même. En devenant automatisme, «elle tend à se rigidifier et à perdre son caractère adaptatif. (...) À ne plus recourir à la base de données déclaratives⁽⁶⁾ à partir de laquelle s'est élaborée l'habileté longuement pratiquée, celle-ci devient moins accessible, s'appauvrit: il est alors de plus en plus difficile et coûteux de s'y référer pour élargir le champ de l'habileté ou en acquérir une nouvelle» (Leplat, 1988, p.152 et 153). Ce risque est plus probable pour les travailleurs âgés. Les méthodes reposant sur l'analyse du travail sont susceptibles, dans le cadre de la formation, surtout si elle est régulière, d'entretenir en la réactivant, et d'enrichir cette base de connaissances déclaratives.

10. Conclusion

Face aux problèmes économiques que rencontrent nos sociétés la réponse est le plus souvent: technologie et qualification. Mais pour que ces dernières soient des instruments performants du développement social et économique il faut qu'ils soient bien maîtrisés par tous les acteurs et ne conduisent pas à la marginalisation d'une partie d'entre-eux, notamment des travailleurs vieillissants. Pour cela la formation initiale ne suffit plus. Pendant des siècles la construction et la transmission des savoirs se sont faites dans un environnement stable: le métier qu'on apprenait, on l'exerçait toute sa vie. L'exercice quotidien de la profession permettait dans de nombreux métiers l'accroissement d'une compétence spécialisée que l'opérateur pouvait valoriser jusqu'à la cessation définitive d'activité, notamment en la transmettant aux plus jeunes. Désormais nous vivons dans un environnement changeant. Parfois les changements sont progressifs, mais parfois il s'agit de véritables sauts technologiques obligeant les opérateurs à de profonds remaniements de leur savoir et de leurs habitudes.

De même l'évolution du contexte sociotechnique dans certains secteurs tend vers l'accroissement de la polyvalence. La mobilisation ou la construction de connaissances plus larges de la part des travailleurs devient donc nécessaire. Ceci implique de faire une place plus grande encore qu'auparavant à une *formation réellement continue* qui capitalise les acquis antérieurs, prépare et accompagne les changements, entretient et développe la capacité à apprendre elle-même, en même temps qu'elle dispense les connaissances immédiatement utiles. Mais la formation elle-même ne peut pas être pensée indépendamment du contexte dans lequel se réalise l'activité de travail. Autant que la formation initiale de l'individu et que son propre vieillissement, c'est ce contexte qui, au fil des années, forge son aptitude à progresser et à

(6) Note des auteurs : la base de données déclaratives fait référence, en psychologie, aux connaissances qui sont accessibles à la conscience de l'opérateur, qui peuvent être déclarées, par opposition aux connaissances procédurales qu'on ne peut expliciter : on est incapable de décrire convenablement comment on s'y prend pour réaliser des procédures devenues très automatiques.

s'adapter aux changements, ou au contraire détermine ses handicaps. Comme le notent Davezies, Cassou et Laville (1992), quand l'organisation du travail cantonne durablement le salarié dans un rôle d'exécutant, et mésestime l'importance de son engagement dans le travail «l'histoire professionnelle de ces salariés est alors marquée, à leurs yeux-mêmes, par l'obscurité de leur propre expérience et par la rareté des occasions d'en élaborer les leçons. Pour beaucoup de salariés, des pans entiers de l'histoire de leur engagement dans le travail ne sont pas mis en mot (Teiger et Laville, 1989; Oddone, Re et Biante, 1981). Ces salariés disposent alors d'un savoir dont une grande partie n'est pas formalisée et qui ne leur permet pas de contribuer à l'évolution de leur situation habituelle de travail. A fortiori il leur est difficile d'en percevoir l'intérêt pour la nouvelle situation. Ils abordent alors les transformations avec un sentiment d'infériorité par rapport aux jeunes et, faute d'une formalisation suffisante de leur expérience, éprouvent de réelles difficultés à faire le lien entre celles-ci et les connaissances liées aux nouveaux dispositifs» (p. 18).

Lorsque la formation s'inscrit dans un projet personnel, dans une perspective de changement, auquel l'individu a le sentiment de participer, qu'il perçoit le bénéfice qu'il peut en retirer, alors toutes les difficultés ne sont pas abolies (l'apprentissage reste une tâche exigeante), mais un grand nombre de difficultés sont relativisées. D'autres peuvent être minimisées par des méthodes de formation mieux adaptées aux travailleurs vieillissants, c'est-à-dire des méthodes reconnaissant et tenant compte des particularités cognitives et de comportement qui les différencient des jeunes. Ignorer ces différences c'est d'une certaine manière rejeter son expérience, son histoire (Knowles, 1990).

In J.C. Marquié, D. Paumès & S. Volkoff (Eds.) *Le travail au fil de l'âge.* (à paraître)
Toulouse - Octares

Bibliographie

- Amalberti, R., Pèlerin, C. & Racca, E. (1991) Cosynus: a new data acquisition system for aiding pilot training on modern aircraft. *Proceedings of the XIXth Conference of the Western European Association for Aviation Psychology (WEAAP)*, Nice.
- Arenberg, D. & Robertson-Tchabo, E.A. (1977) Learning and aging. In J.E. Birren & K.W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging (1st Ed.)*, New York, Van Nostrand Reinhold Cie, pp.421-449.
- Baracat, B. (1992) Changements liés à l'âge dans les processus de prise de décision. Application de la théorie de la détection du signal chez l'homme adulte. *Thèse d'Université*. Toulouse, Université P. Sabatier.
- Baracat, B. & Marquié, J.C. (1994) Training middle-aged for new computerized technologies: a pilot study using SDT in a real-life word-processing learning situation. In J. Snel & R. Cremer (Eds.) *Work and aging in Europe: future developments*. Amsterdam, Taylor & Francis (sous presse).

- Belbin, E. (1964) *Training the adult worker*. Londre, Her Majesty's Stationery Office.
- Belbin, E. & Belbin, R.M. (1980) Selecting and training adults for new work. In A.T. Welford & J.E. Birren (Eds.) *Decision making and age*. New York, Arno Press.
- Belbin, K. & Shimmin, S. (1964) Training the middle aged for inspection work, *Occupational Psychology*, 38(1), 49-57.
- Boerlijst, J.G. (1993) The neglect of growth and development of 40-plus co-workers in organizations: a managerial and a training problem. Communication au *Symposium Européen Work and Aging*, Amsterdam, Janvier 1993.
- Burke, D.M. & Light, L.L. (1981) Memory and aging: the role of retrieval processes. *Psychological Bulletin*, 90, 513-546.
- Canestrari, R.E. (1963) Paced and self-paced learning in young and elderly adults. *Journal of Gerontology*, 18, 165-168.
- CEREQ (1993) *CEREQ Bref*, N°83.
- Craik, F.I.M. (1980) Applications of signal detection theory to studies of ageing. In A.T. Welford & J.E. Birren (Eds.), *Decision making and age*, New York, Arno Press, pp. 147-157.
- Craik, F.I.M. & Simon, E. (1980) Age differences in memory: the role of attention and depth of processing. In L.W. Poon, J.L. Fozard, L.S. Cermack, D. Arenberg & L.W. Thompson (Eds.), *New directions in memory and aging*. Hillsdale, N.J., Erlbaum, pp.95-112.
- Czaja, S.J. & Drury, C.G. (1981) Age and pre-training in industrial inspection. *Human Factors*, 23, 485-494.
- Czaja, S.J., Hammond, K., Blascovitch, J.J. & Swede, H. (1989) Age related differences in learning to use a text-editing system. *Behaviour and Information Technology*, 8(4), 309-319.
- Davezies, P., Cassou, B. & Laville, A. (1992) Transformations avec l'âge et activité de travail. Communication aux *XXIIèmes Journées Nationales de Médecine du Travail*, Nantes, 1992.
- Faverge, J.M. (1972) L'analyse du travail. In M. Reuchlin (Ed.) *Traité de psychologie appliquée*, Tome 3, Paris, PUF. pp.5-60.
- Gaullier, X. (1993) Emploi, politiques sociales, et gestion des âges. *Actes du colloque âges, vieillissement, travail, emploi (18-19 mai 1993)*. Paris, CREAPT & IRESCO.
- Ginsbourger, F., Merle, V. & Vergnaud, G. (1992) *Formation et apprentissage des adultes peu qualifiés*. Paris, La Documentation Française.
- Howard, D.V., Shaw, R.S. & Heisey, J.G. (1986) Aging and the time course of semantic activation. *Journal of Gerontology*, 41, 195-203.
- Knowles, M. (1990) *L'apprenant adulte. Vers un nouvel art de la formation*. Paris: Les Éditions d'Organisation.

- Lae, J.F. (1992) Usure au travail et inaptitude chez les conducteurs de bus et de métro. In F. Ginsbourger, V. Merle & G. Vergnaud (Eds.) *Formation et apprentissage des adultes peu qualifiés*. Paris, La Documentation Française, pp. 63-66.
- Lahire, B. (1992) Des conditions d'apprentissage du métier dans des emplois accessibles sans formation. In F. Ginsbourger, V. Merle & G. Vergnaud (Eds.) *Formation et apprentissage des adultes peu qualifiés*. Paris, La Documentation Française, pp. 59-63.
- Leplat, J. (1988) Les habiletés cognitives dans le travail. In P. Perruchet (Ed.) *Les automatismes cognitifs*. Liège, Pierre Mardaga, pp. 139-172.
- Marquié, J.C. (1994) Changements cognitifs, contraintes de travail, et expérience: les marges de manœuvre du travailleur vieillissant. In J.C. Marquié, D. Paumès & S. Volkoff (Eds.), *Le travail au fil de l'âge*, Paris, PUF, pp. ****
- Marquié, J.C., Baracat, B. & Thon, B. (1992) Évaluation des difficultés rencontrées par les opérateurs âgés dans l'accès aux outils informatiques et dans les situations de réapprentissage. *Rapport Final de Recherche pour le MRT*, Toulouse, Université P. Sabatier.
- Marquié, J.C., Thon, B. & Baracat, B. (1994) Age influence on attitudes of office workers faced with new computerized technologies. A questionnaire analysis. *Applied Ergonomics*, 25(3), 130-142.
- McAuley, W.J. (1977) Perceived age discrimination in hiring: demographic and economic correlates. *Industrial Gerontology*, 4, 21-28.
- Ministère du Travail (1984) *Document travail emploi: bilan en 84 des conditions de travail*. Paris, Min. du Travail, Service des Études et de la Statistique.
- Oddone, I., Re, A. & Biante, G. (1981) *Redécouvrir l'expérience ouvrière. Vers une autre psychologie du travail*. Paris, Éditions Sociales.
- Ombredane, A. & Faverge, J.M. (1955) *L'analyse du travail*. Paris, PUF.
- Pacaud, S. (1975) Le travailleur vieillissant: quelques réflexions sur ses difficultés mais aussi ses facilités d'adaptation au travail. In A. Laville, C. Teiger & A. Wisner (Eds.), *Âge et contraintes de travail*, Jouy-en-Josas, NEB, p.116-179.
- Pèlegri, C. & Amalberti, R. (1993) *Coordination des pilotes dans les glasscockpits: quelques effets de l'expertise et de la culture*. OACI, Washington DC, Avril 1993.
- Perlmutter, M. (1978) What is memory aging the aging of? *Developmental Psychology*, 14, 330-345.
- Rabardel, P. (1990) L'ergonomie et la formation: quelles analyses du travail? *Actes du XXVIème Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française (SELF)*, Montréal, 3 & 5 Octobre 1990.
- Rosen, B. & Jerdee, T.H. (1976) Influence of age stereotypes on managerial decisions, *Journal of Applied Psychology*, 61, 428-432.

Salthouse, T.A. (1990) Working memory as a processing resource in cognitive aging. *Developmental Review*, 10, 101-124.

Sparrow P. & Davies, D.R. (1988) The effects of age, tenure, training and job complexity on technical performance. *Psychology and Aging*, 3(3), 1-8.

Sterns, H.L. (1986) Training and retraining adult and older adult workers. In J.E. Birren, P.K. Robinson & J.E. Livingston (Eds.) *Age, health and employment*, Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ, pp.93-113.

Teiger, C. & Laville, A. (1989) Expression des travailleurs sur leurs conditions de travail. *Rapport n°100, Vol.1 & 2*, Paris, Collection du Laboratoire d'Ergonomie et de Neurophysiologie du Travail.

Trites, D.K. (1964) Problems in air traffic management. VI Interaction of training-entry age with intellectual and personality characteristics of air traffic control specialists. *Aerospace Medicine*, 35, 1184-1194.

UK Training Agency (1990) *Annual labour force survey in training statistics*. Londres, Her Majesty's Stationary Office.P

Welford, A.T. (1964) *Vieillesse et aptitudes humaines*. Paris, PUF.

Willis, S.L. (1985) Towards an educational psychology of the adult learner. In J.E. Birren & K.W. Schaie (Eds.) *Handbook of the psychology of aging (2nd Ed.)*, New York, VNR, pp.818-847.

Yesavage, J.A., Rose, T.L. & Spiegel, D. (1982) Relaxation training and memory improvement in elderly normals: correlation of anxiety ratings and recall improvement. *Experimental Aging Research*, 8, 195-198.

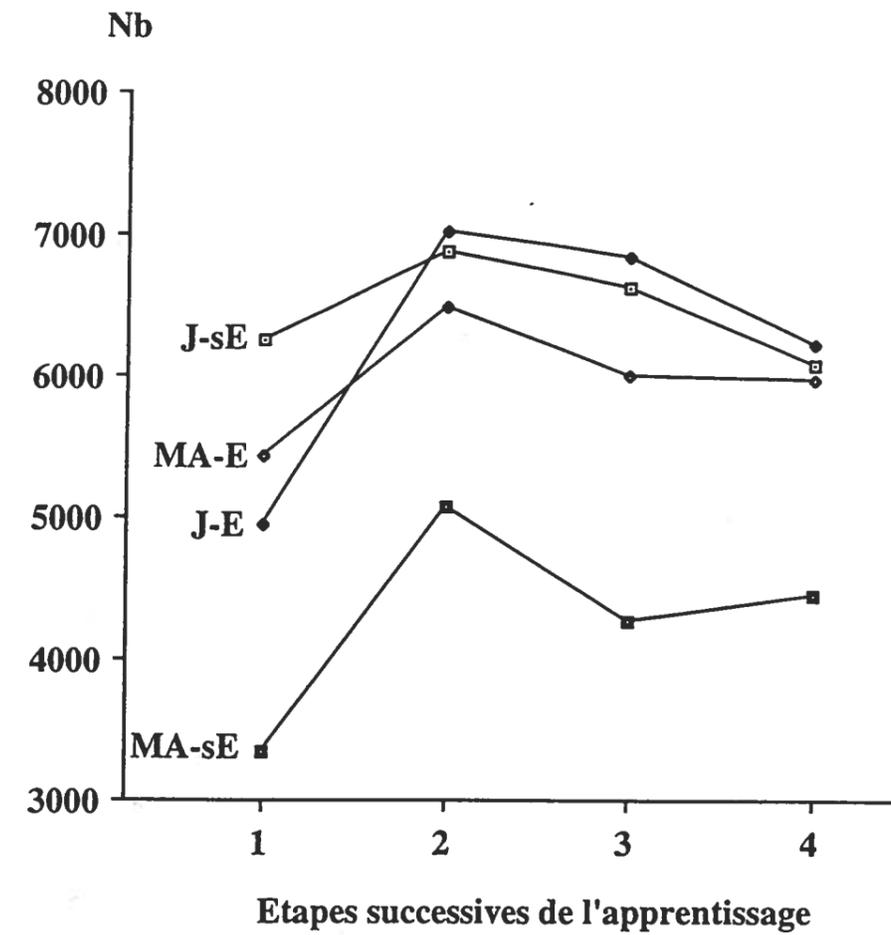


Figure 1: nombre moyen de signes tapés par séance de 2 heures à quatre moments successifs de l'apprentissage de la dactylographie, en fonction de l'âge et de l'expérience antérieure de manipulation du clavier (J-E: jeunes avec expérience; J-sE: jeunes sans expérience; MA-E: moyennement âgées avec expérience; MA-sE: moyennement âgées sans expérience).

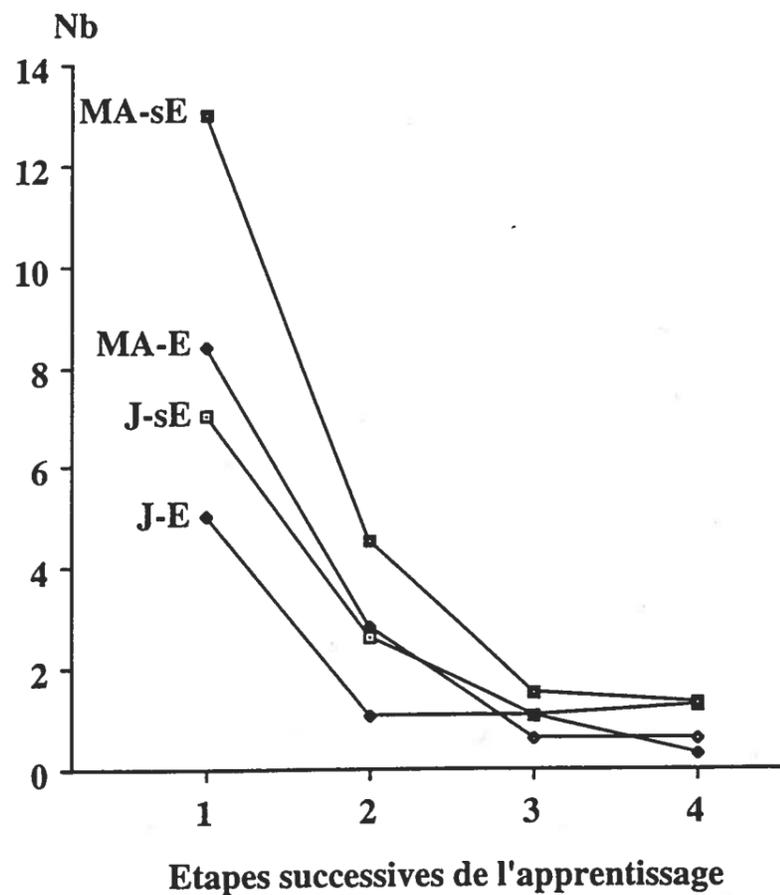
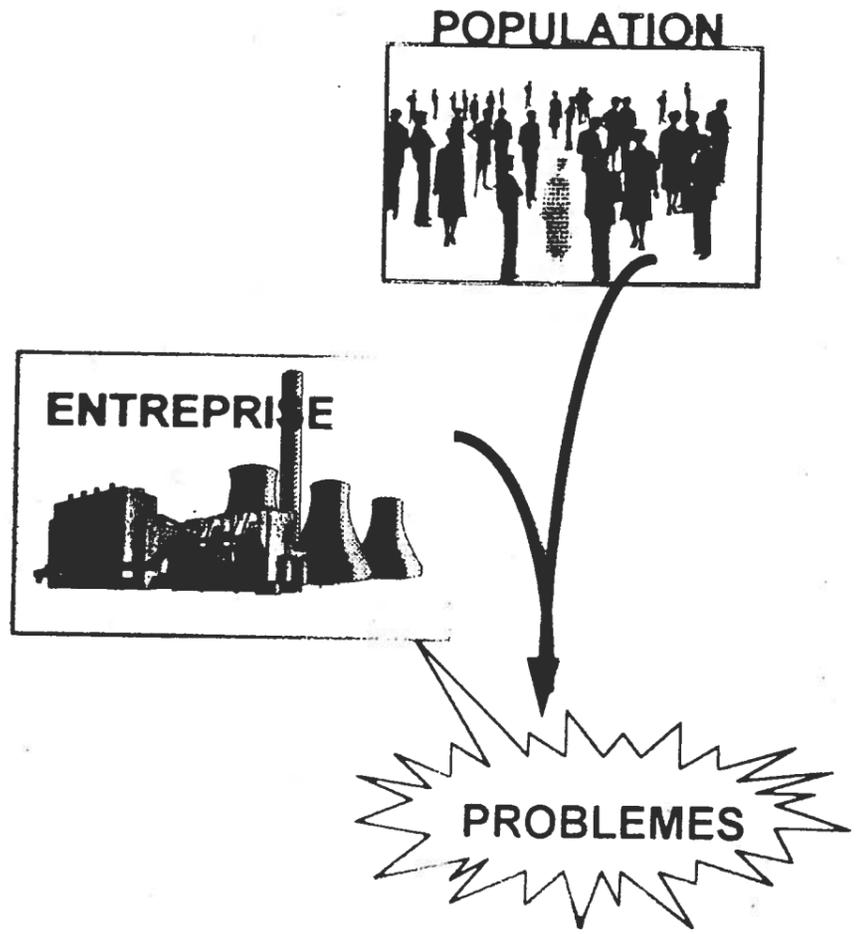


Figure 2: nombre moyen d'erreurs de type "intrusion" (par bloc de 18 lignes de 64 signes) au cours des exercices de frappe à 4 étapes successives de l'apprentissage de la dactylographie, en fonction de l'âge et de l'expérience antérieure de manipulation du clavier (J-E: jeunes avec expérience; J-sE: jeunes sans expérience; MA-E: moyennement âgées avec expérience; MA-sE: moyennement âgées sans expérience).

**ANTICIPATION DU PHENOMENE DE VIEILLISSEMENT
DANS LES SYSTEMES DE PRODUCTION**

Jean-Louis FLORES
Laboratoire d'Ergonomie
Université Claude Bernard - LYON I

**EMERGENCE DU
PROBLEME DU
VIEILLISSEMENT AU
TRAVAIL**



EVOLUTION DES POPULATIONS

- Evolution de la pyramide des âges
- Evolution de l'état de santé
- Age d'entrée dans la vie active



EVOLUTION DES ENTREPRISES

- Nouvelles formes d'organisation du travail
 - Le "juste à temps"
 - les flux tendus
- Evolution de la productivité
- Evolution de certains postes



1 ère Etape EMERGENCE DU PHENOMENE AGE



→ Evolution des caractéristiques
des employés

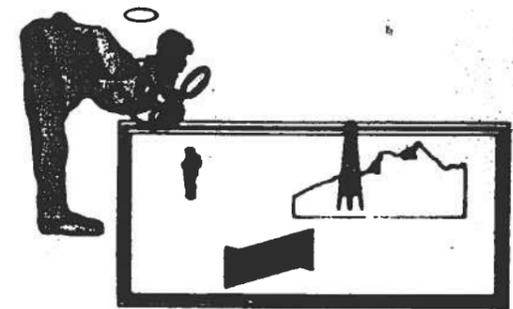


→ Evolutions des caractéristiques
du travail

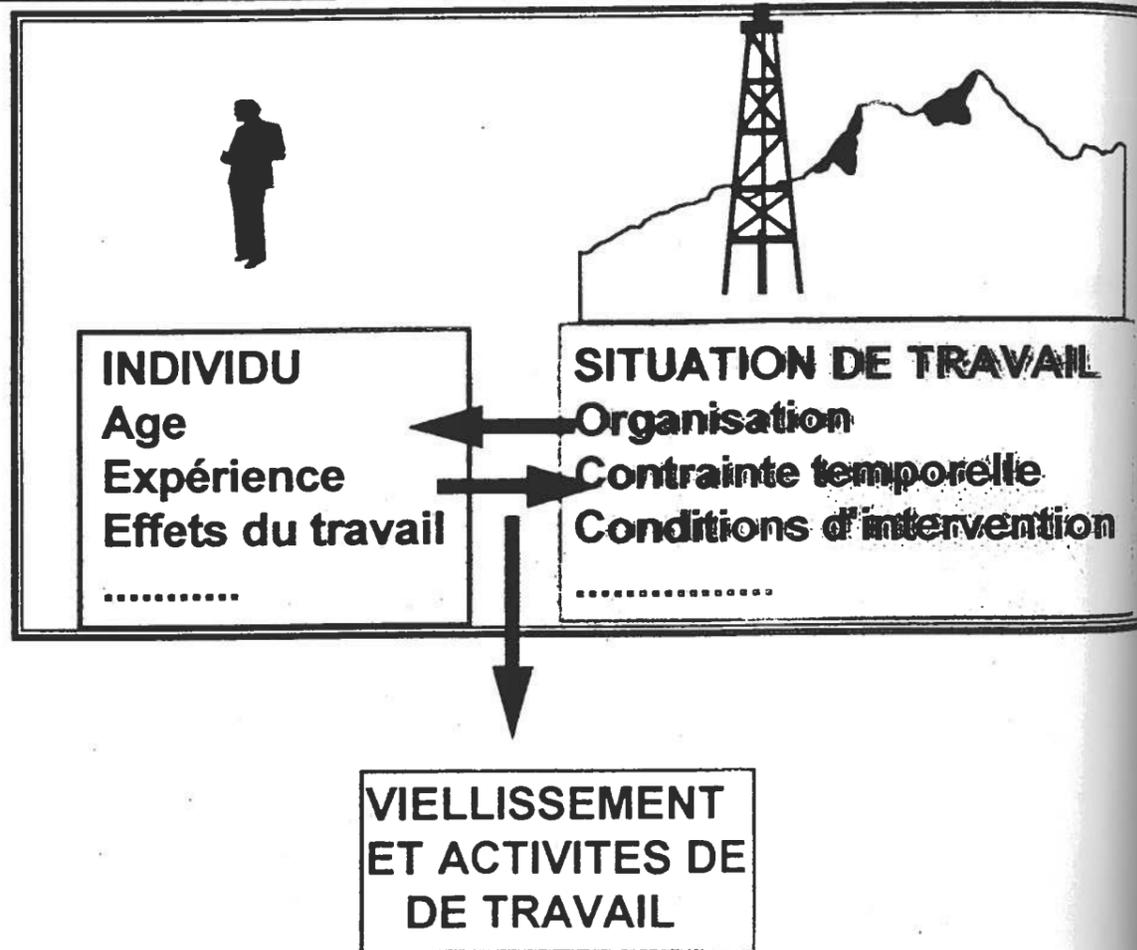


2 èime Etape LE TRAVAIL COMME REVELATEUR DES PHENOMENES

- Analyse des contraintes
de travail
- Analyse des
conséquences du travail
sur l'individu

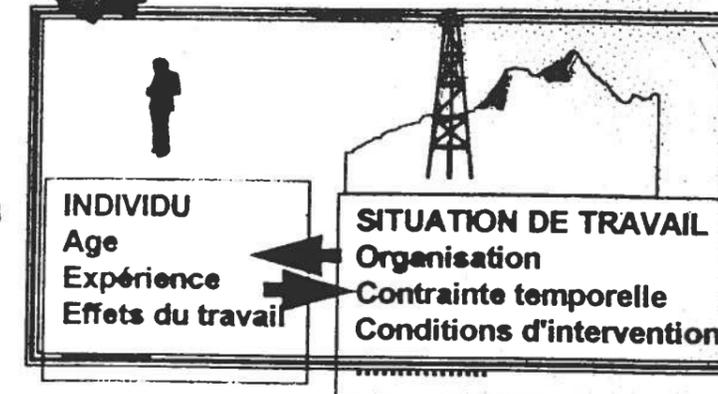


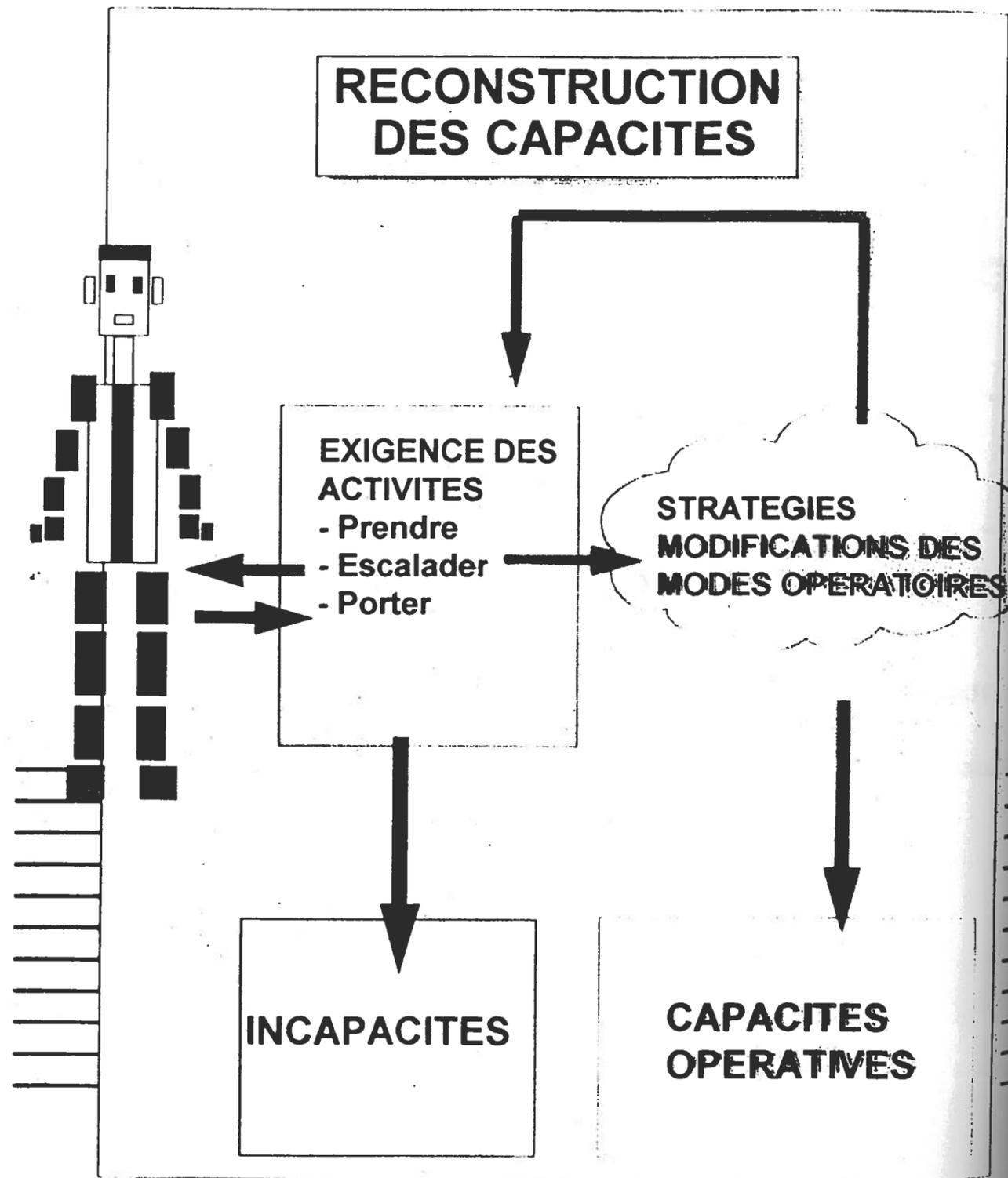
VIEILLISSEMENT ET TRAVAIL



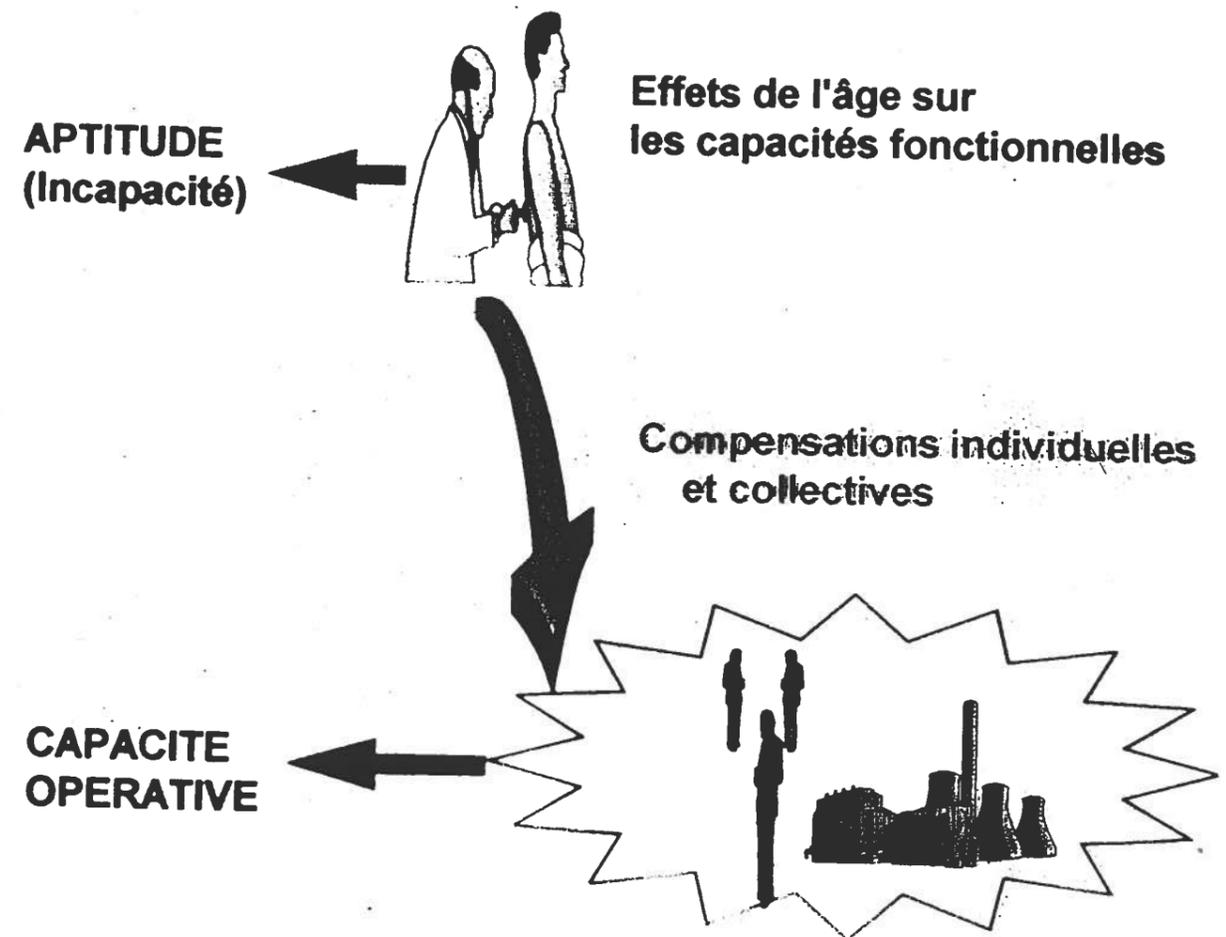
COMPRENDRE POUR ANTICIPER

- Analyse du travail
- Mise en évidence des régulations
- Coûts Individuels
- Capacités nécessaires





DE LA CAPACITE FONCTIONNELLE A LA CAPACITE OPERATIVE

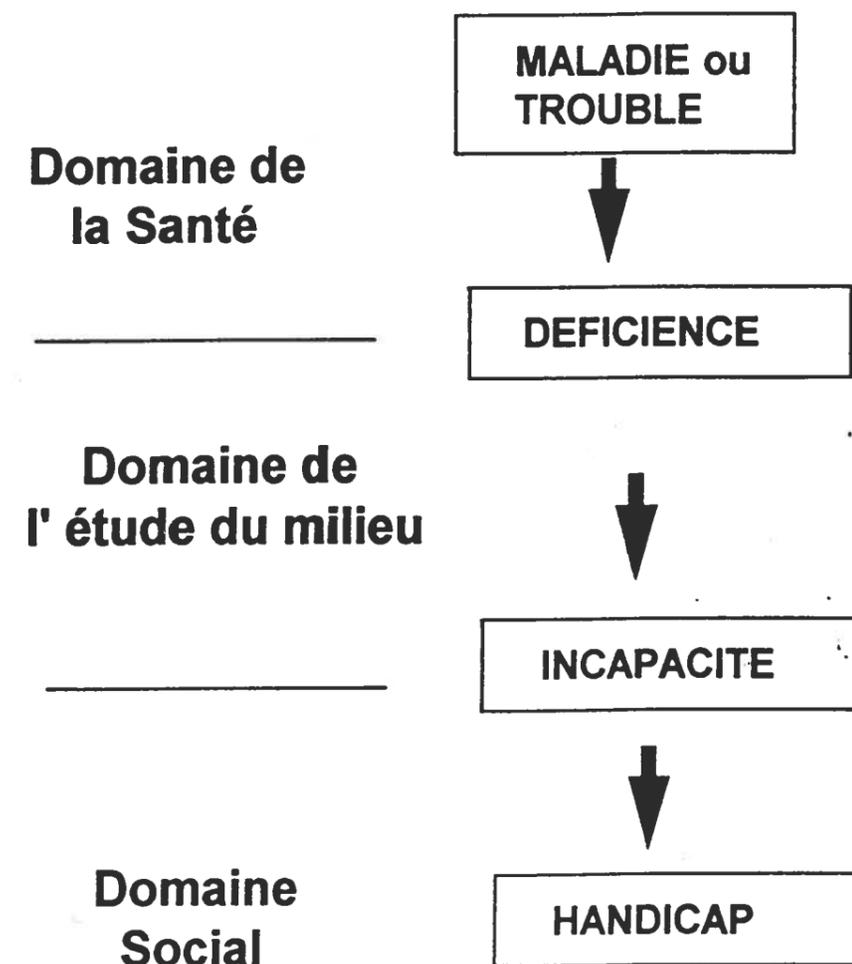


EVOLUTION DES CARACTERISTIQUES DES SYSTEMES DE PRODUCTION

- ✓ ■ EVOLUTION DES CONTRAINTES
- ✓ ■ EVOLUTION DES POPULATIONS
 - Evolutions démographiques
Phénomènes complexes
 - Evolution des capacités
Les effets de l'âge ?
 - Effets de l'âge ou effets du milieu
 -

MODELE OMS

■ " *Handicap = conséquence sociale
d'une incapacité* "

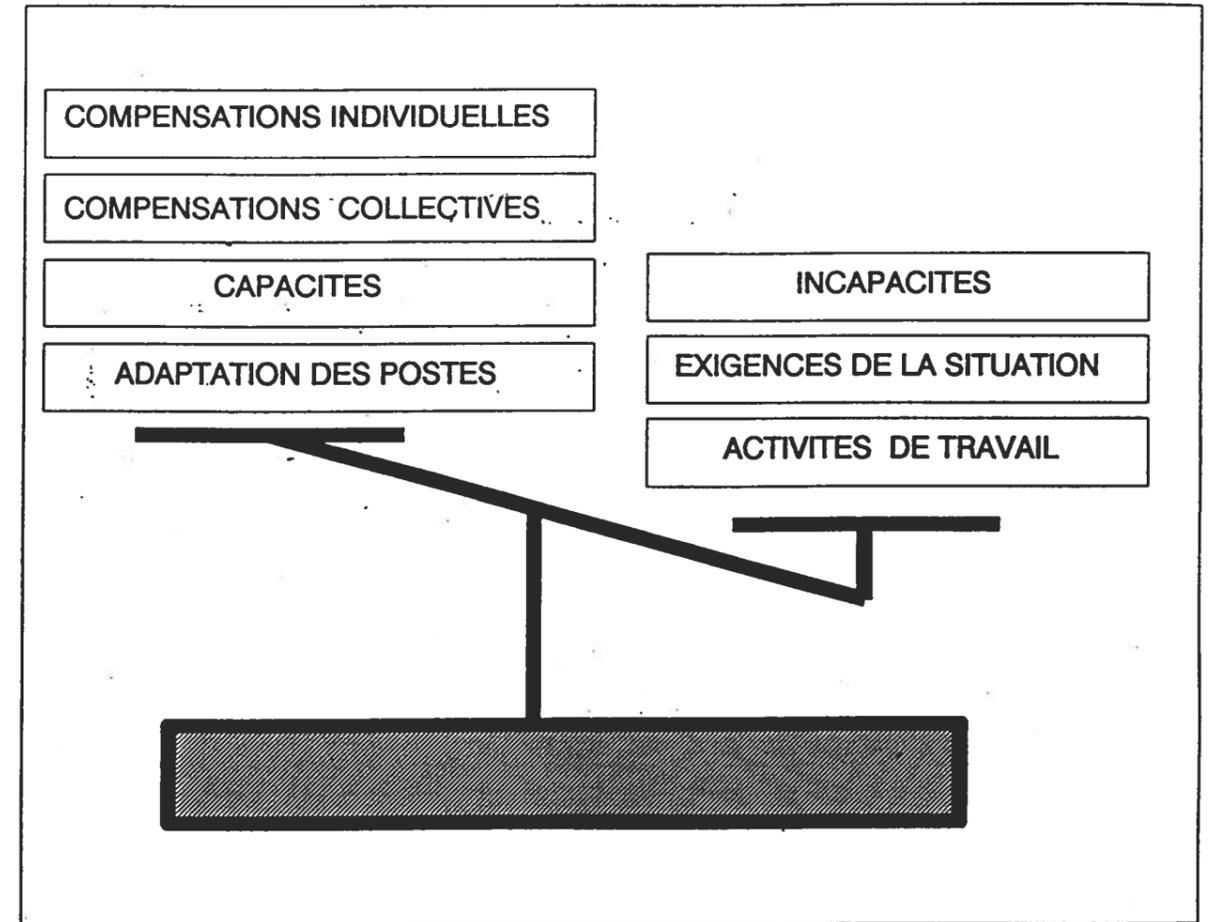


RECONSTRUCTION DES CAPACITES

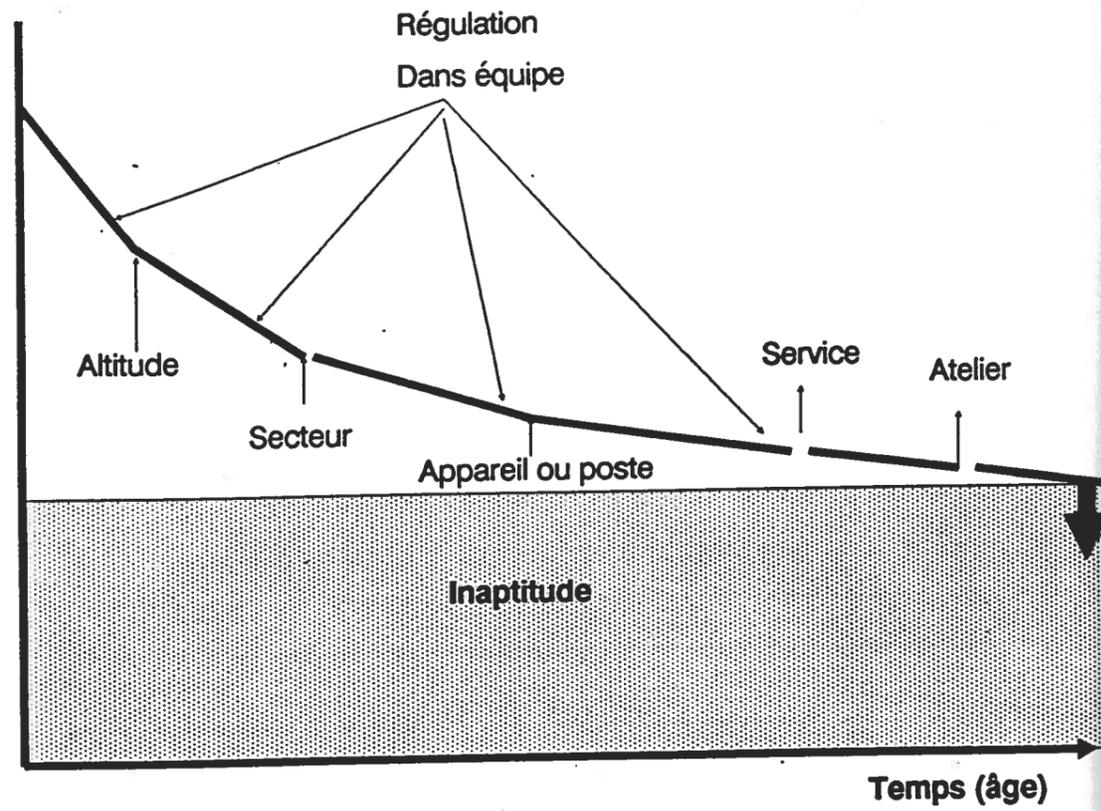


- aide du collectif
- aménagements du poste
- modifications de l'organisation du travail
- changement des modes opératoires

- marges de manoeuvres
- durées des apprentissages
- coûts individuels et collectifs
- fragilisation de l'individu

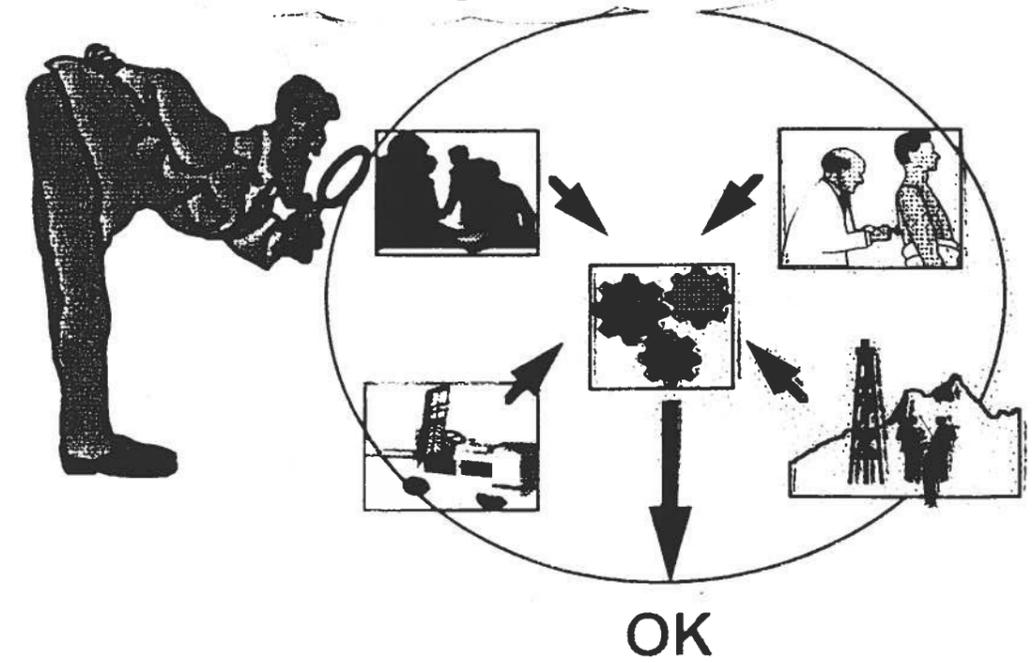


Capacités, Aptitudes



LA GESTION DU FACTEUR AGE DANS L'ENTREPRISE

Mise en évidence des régulations



Les régulations formelles
Les régulations informelles

LES REGULATIONS ACTUELLES

Contraintes identifiées
 Aptitudes
 Antécédents
 Difficultés exprimées

Gestion des individus



Prise en compte
 formalisée de l'effet
 probable du vieillissement

Gestion collective des activités
 Gestion des compétences
 Organisation spécifique
 Compensations individuelles

"Gestion du travail"



Régulations informelles

LES REGULATIONS ACTUELLES

Contraintes identifiées
 Aptitudes locomotives
 Antécédents
 Difficultés exprimées

Gestion des incapacités



Prise en compte
 formalisée de l'effet
 probable du vieillissement

Gestion collective des activités
 Gestion des compétences
 Organisation spécifique
 Compensations individuelles

Gestion des capacités

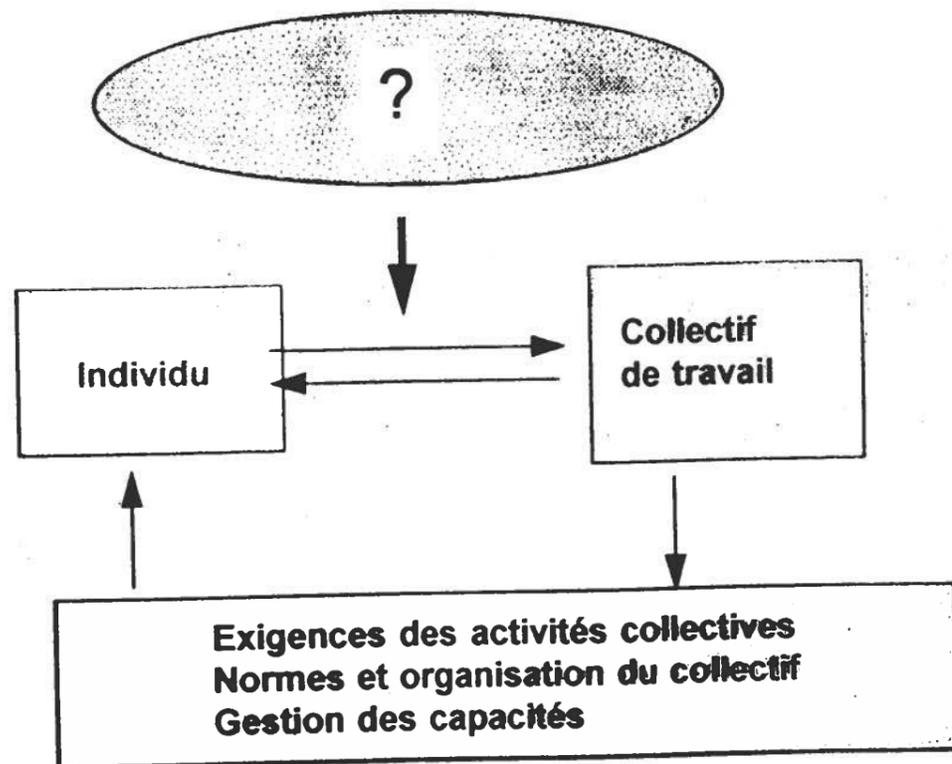


Régulations informelles

LES REGULATIONS ACTUELLES

La gestion de l'âge et des contraintes de travail

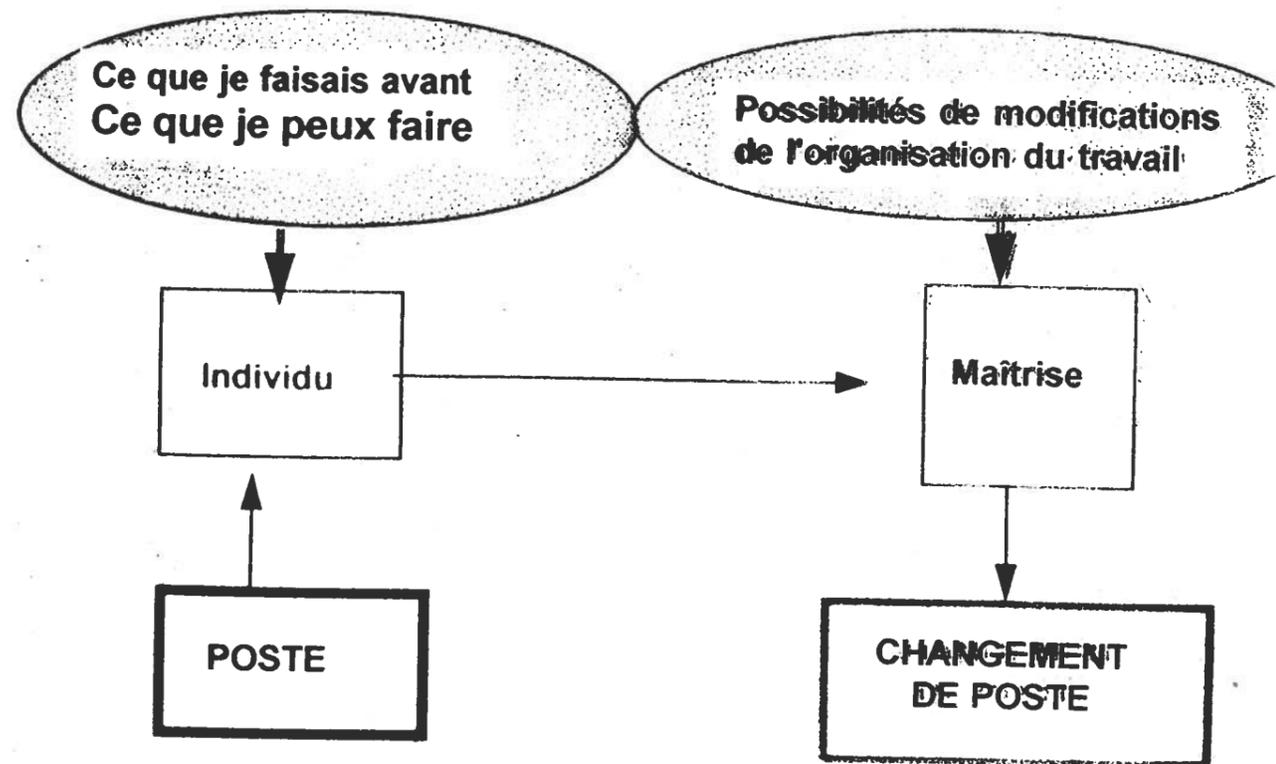
- Régulations " non formalisées"
 - transferts de tâches dans l'équipe



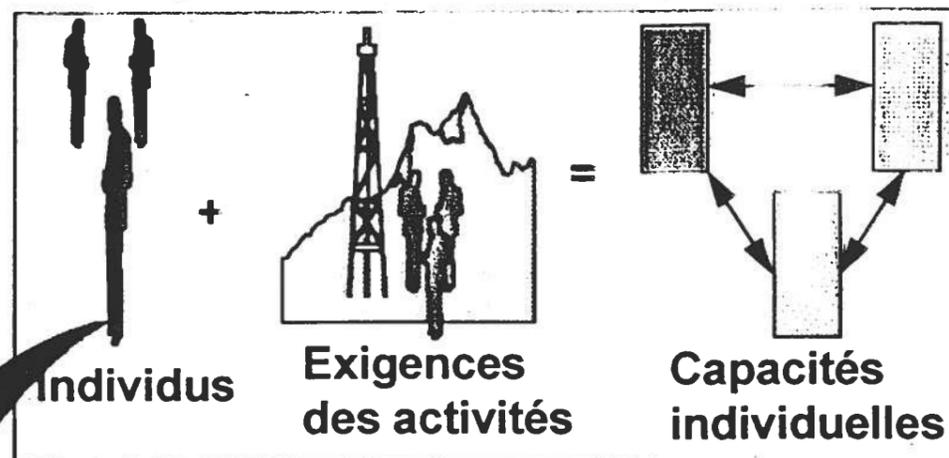
LES REGULATIONS ACTUELLES

La gestion de l'âge et des contraintes de travail

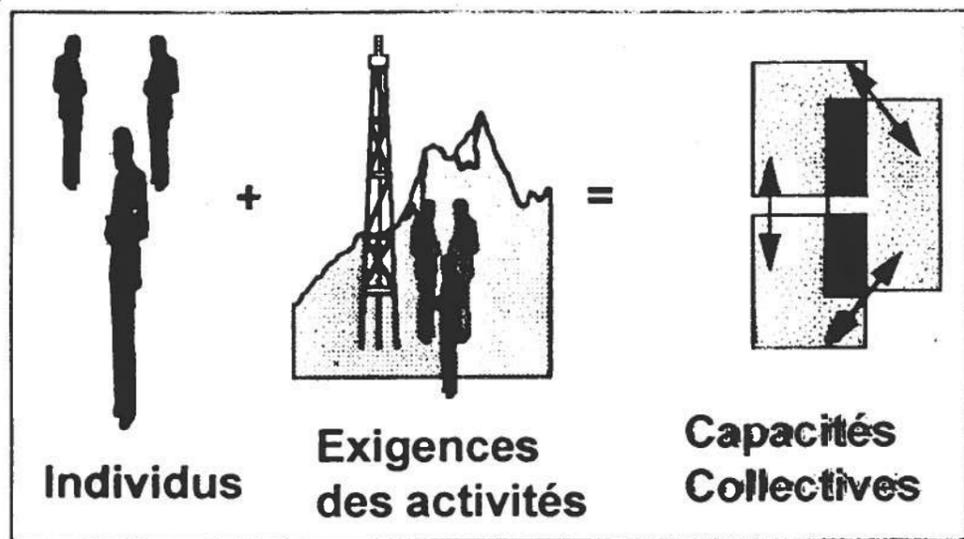
- Régulations " non formalisées"
 - vécu des difficultés du travail par l'individu



DES CAPACITES INDIVIDUELLES AUX CAPACITES COLLECTIVES

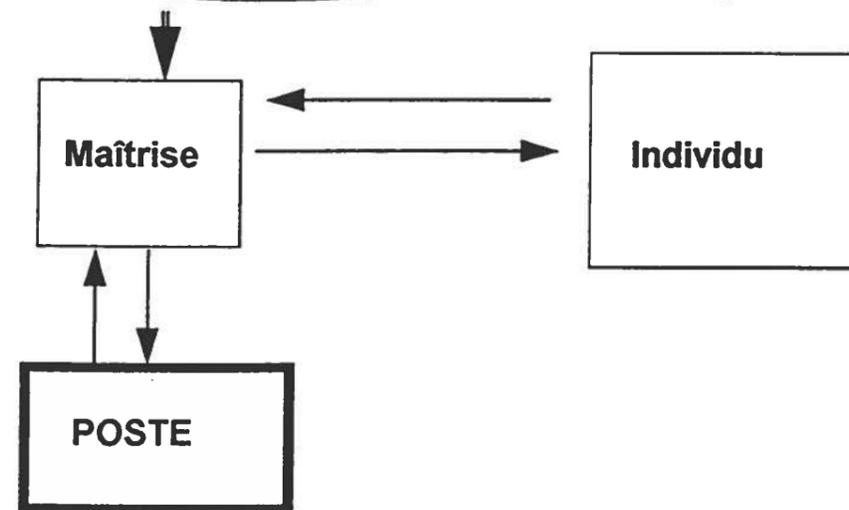
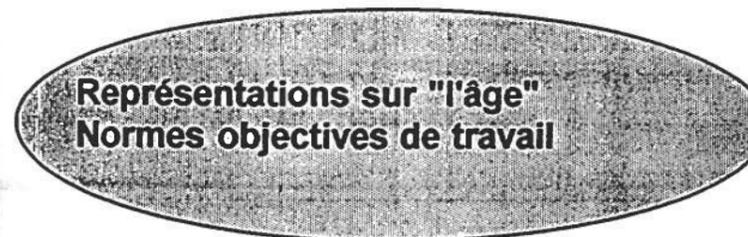


Régulations, transferts de tâches organisation du groupe, ...



LES REGULATIONS ACTUELLES La gestion de l'âge et des contraintes de travail

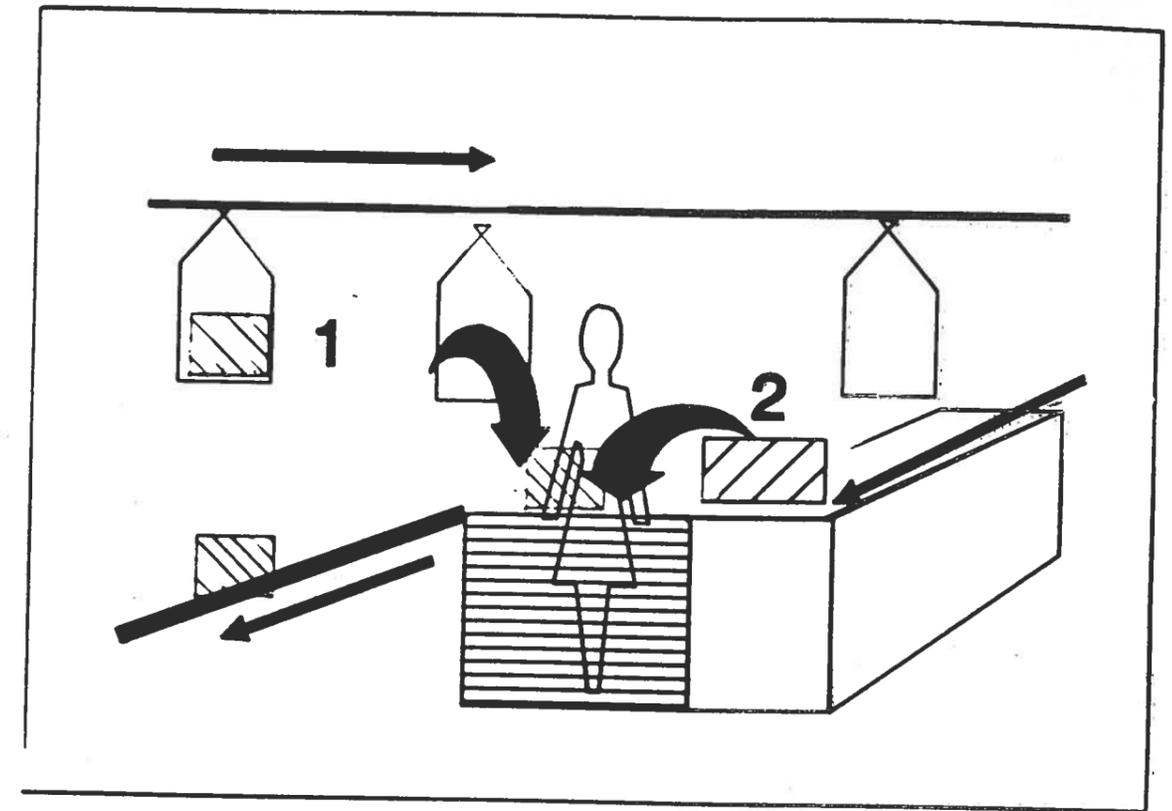
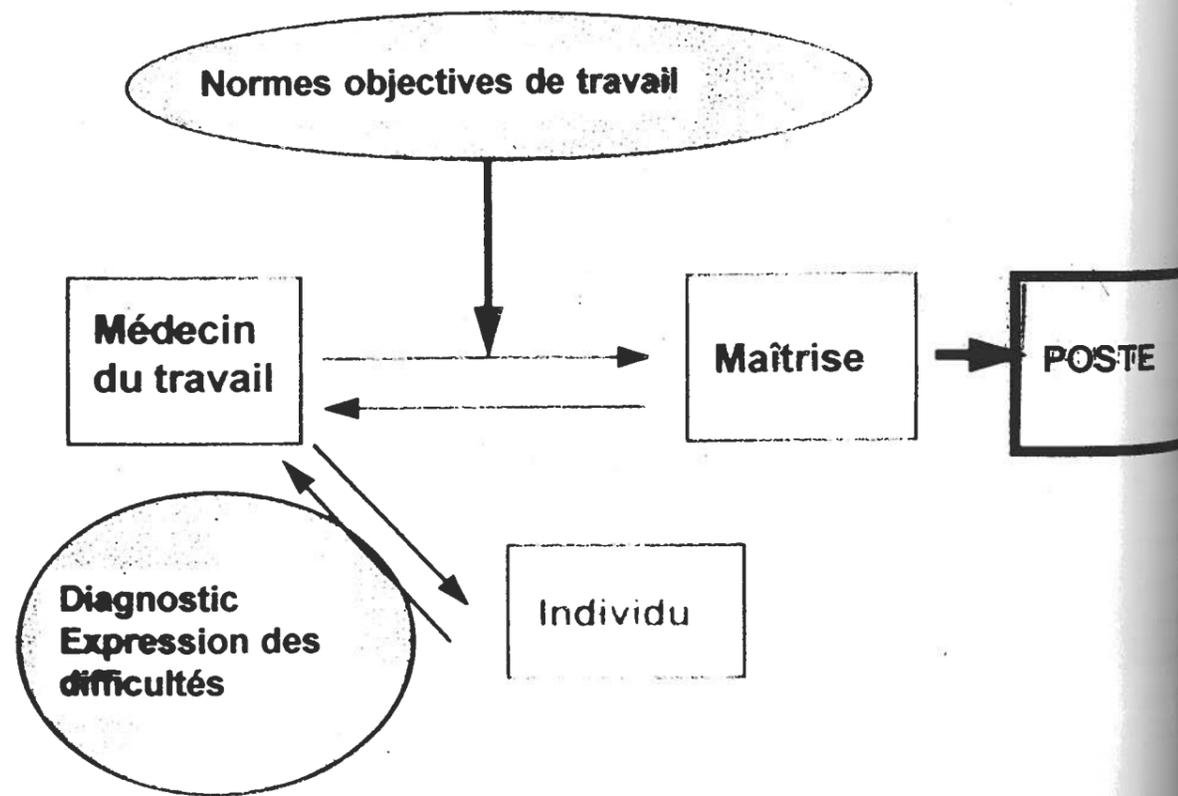
- Régulations " formalisées"
 - exigences de la tâche , âge et capacités de l'individu



LES REGULATIONS ACTUELLES

La gestion de l'âge et des contraintes de travail

- Régulations "formalisées"
 - aptitudes médicales, âge et choix des postes



DIFFICULTES/CADENCE

ANTICIPATION

PRISE EN 1 ET 2

60/heure

225/heure

Une discussion entre les médecins et les scientifiques a permis aux participants de préciser certaines questions, d'échanger sur leur expérience pratique observée dans les usines du groupe et dans d'autres entreprises. La possibilité de discuter avec des chercheurs comme MM. S. VOLKOFF, J.L. FLORES et J.C. MARQUIE sur l'ensemble des thèmes des 3 groupes, a ouvert les pistes de synthèse de vision globale.

PRESENTATION DE SYNTHESE DES TROIS GROUPES

Dr Vladimir ZABALOUEFF
Médecin Coordonnateur BPP

Réunion Plénière Médecins BPP en Avril 1994,

à l'Hôtel Holiday Inn

- Préoccupations des Médecins : législation, produits dangereux, maladies professionnelles, âge et travail...
- Rapport J. D. BOUCHEZ : Polycompétences et capacités restreintes.
- **Cristallisation de l'idée "Age et Travail".**



Journées ForestHill, Septembre 1994

- Comment s'y prendre ?
- Les axes de réflexion.
- Composition des groupes.

OBJECTIFS de l'étude "Travail et Vieillesse"

- Prévenir l'altération de la santé des salariés en adaptant le travail à l'homme dans son évolution.
- Montrer les outils et les méthodes de traitement des désadaptations, prévenir les effets du vieillissement par des mesures de promotion de la santé et de la prévention médicale.
- Proposer l'aménagement des postes et des organisations de travail en fonction de l'analyse ergonomique, tenant compte de l'augmentation de l'âge moyen des salariés.
- Etablir un ensemble de recommandations vers les hiérarchiques et les responsables de formation pour le maintien de l'opérationnalité du personnel par, en particulier, l'adaptation des formations à toutes les classes d'âges.

OBJECTIFS

MOYENS

- Etat des lieux
- Questionnaires
- Bibliographie
- Analyse de l'existant dans les usines
- Méthodologie ⇔ CREAPT

DELAIS

Planning

"Le vieillissement n'est pas un état stable survenant à un moment donné, mais un processus continu de transformation auquel l'être humain est soumis tout au long de sa vie, comme tout organisme vivant et cela dès la naissance."

C. TEIGER

"De nombreuses études démontrent que les conditions de travail altèrent l'état de santé et entraînent un vieillissement différentiel."

C. TEIGER

Vieillesse au travail.

Vieillesse par le travail.

VIEILLESSE DE LA MAIN D'OEUVRE

1 - Réduire les contraintes pour l'ensemble des salariés :

- ◆ Urgence pour les vieillissants.
- ◆ Prévention pour les jeunes.

2 - Aménager les parcours spécifiques en fonction des critères de santé :

- ◆ Formation adaptée.
- ◆ Changement d'affectation.
- ◆ Aménagement des horaires.

3 - "L'homme façonne le métier, le métier transforme l'homme." Une histoire vécue ensemble. (S. VOLKOFF, A. LAVILLE)

4 - Eviter :

- ◆ des inerties néfastes,
- ◆ des mutations trop brutales.

Travail et vieillissement différentiel

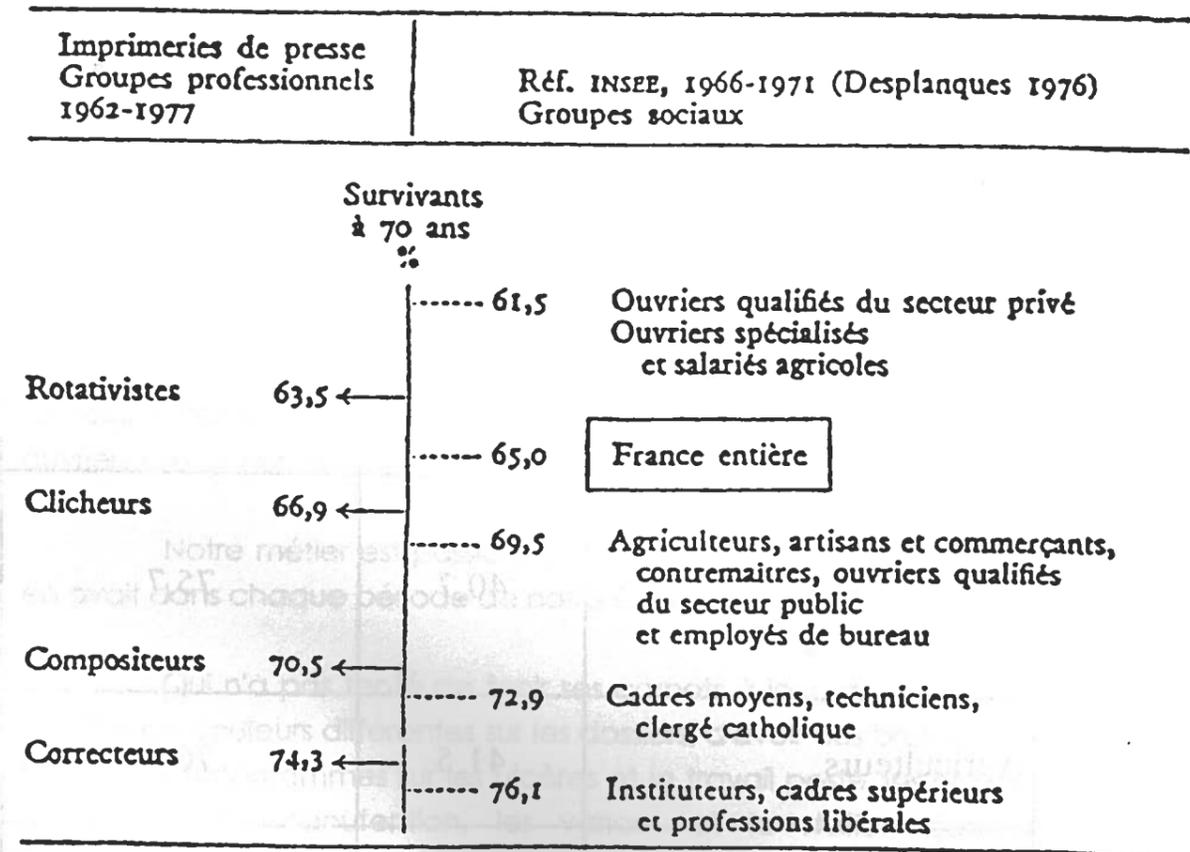


Fig. 11. — Pourcentages de survivants entre 55 et 70 ans dans quatre métiers de la presse calculés par rapport aux effectifs des vivants à 55 ans pris comme population d'origine (Teiger et coll., 1981 b).

(Percentage surviving between 55 and 70 years : printing trades compared to socio-occupational groups of France (Teiger et al., 1981 b).

Mortalité des hommes par catégorie socio-professionnelle, période 1980-89, d'après Desplanques, 1991.

Catégorie socio-professionnelle	Espérance de vie a 35 ans	Age probable de décès
Inactifs	32,1	67,1
Personnel de service	36,9	71,9
Salariés agricoles	38,6	73,6
Ouvriers	39	74
Employés	39,9	74,9
Artisans, Commerçants, Chefs d'entreprise	40,7	75,7
Agriculteurs	41,5	76,5
Exploitants Cadres moyens	42,9	77,9
Autres actifs	43,2	78,2
Cadres et professions libérales	44	79
Ensemble	39,3	74,3

Les études sur le travail et le vieillissement différentiel démontrent les problèmes rencontrés dans certains secteurs d'activité : imprimeries de presse ou différence dans les catégories socio-professionnelles générales (tableaux de DESPLANQUES).

Mais connaissons-nous, avons-nous assez d'expérience dans nos propres métiers : fondeur des Hauts-Fourneaux, pocheur à l'Acierie, couleur, lamineur, mécanicien d'entretien, cokier, gazier ou autre métier sidérurgique.

Certes, l'absence d'études, de données statistiques rigoureuses laisse supposer des hypothèses diverses.

Les études épidémiologiques rétrospectives ou les études des cohortes historiques peuvent révéler une mine de renseignements, instructifs pour les médecins et salutaires pour les ouvriers des générations futures.

Notre métier est passionnant, des médecins passionnés, il y en avait dans chaque période de notre évolution socioculturelle.

Qui n'a pas tenté de tenir ses carnets à jour, de coller des pastilles de couleurs différentes sur les dossiers, d'avoir des bostols, des fiches, des histogrammes sur les ulcères et le travail posté, les hernies discales et la manutention, les varices et la station debout prolongée, les bronchites et le tabagisme, l'HTA et l'alcool, etc, etc.

L'informatique permettra bientôt de réaliser nos rêves d'enfance. On pourra répondre avec une précision suffisante sur des questions diverses, faire des tris croisés et améliorer le suivi de la santé des salariés.

Cela existe déjà. En quel pourcentage et pour quel métier ? A préciser. Et à améliorer dans la mesure de nos capacités et de nos moyens.

A l'heure du changement technologique, le couple, le système Homme - Machine, ne peut être efficace que si les deux membres de l'équation fonctionnent dans de bonnes conditions et ont une performance suffisante pour s'adapter au rythme voulu et sans dysfonctionnement.

On maîtrise bien la technique, des nouvelles installations répondent aux exigences de fiabilité.

Et le facteur humain doit être pris en compte dès l'apprentissage, tout au cours de la vie professionnelle, via formation, surveillance de santé, sécurité et conditions de travail.

Et les facteurs extraprofessionnels qui jouent tant dans la vie active, mais dont on parle très timidement...

Et les impondérables et enmesurables, comment les exprimer en forme de graphes et de tableaux ? Faut-il se poser des questions dont on ne trouve pas de réponses ?

Mais si on ne les pose pas, on ne cherchera même pas...

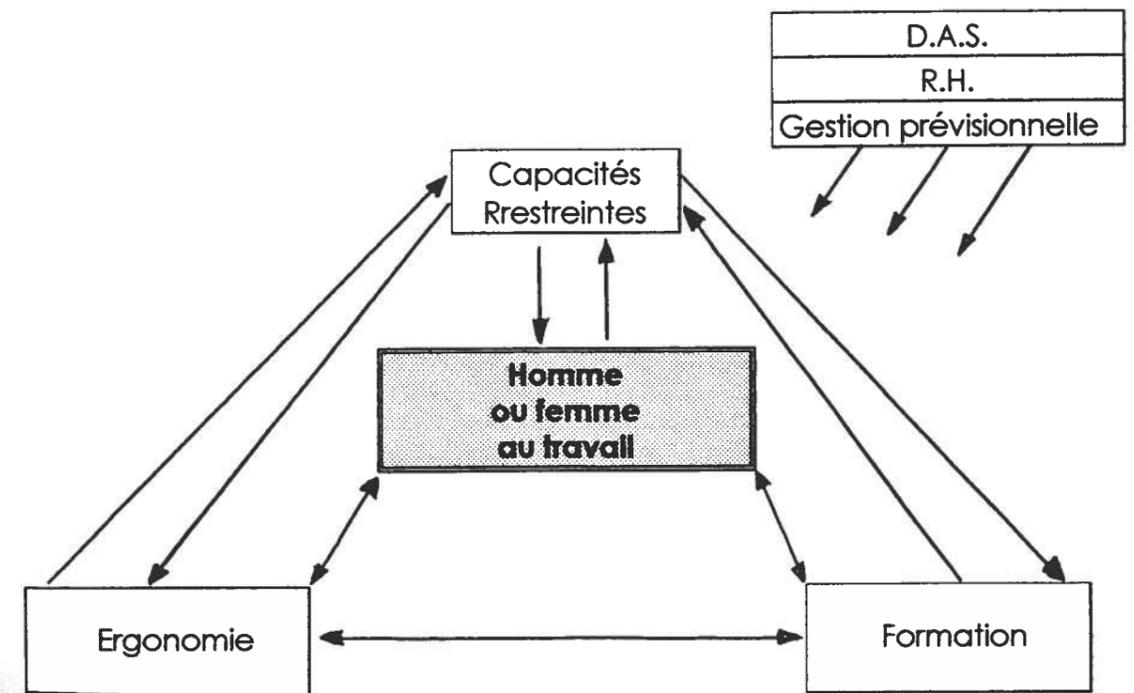
L'entreprise, le monde du travail, est un monde complexe et fragile. L'équilibre de ce monde dépend des acteurs, plus certains que d'autres. Le poids de la santé, le rôle social de bien-être augmentent d'une année à l'autre. Notre contribution à la solidité de cet édifice est modeste et importante à la fois. C'est une conclusion qui justifie notre activité dans l'entreprise.

Les travaux des trois sous-groupes et la discussion en commun montrent une fois de plus que le centre de notre intérêt est l'homme et la femme au travail avec leurs préoccupations du moment, avec leur évolution dans le monde du travail qui évolue à son tour.

La médecine du travail, médecine préventive par définition, doit prendre une position plus active par rapport à ce changement.

Les capacités d'un homme au travail peuvent évoluer favorablement si le poste de travail est modifié en fonction des aptitudes.

La formation peut ouvrir des portes nouvelles. Son approche ergonomique permettra d'y accéder.



Anticiper dans notre démarche globale au lieu de chercher les réponses coup par coup, mobiliser les ressources de l'entreprise face à la situation nouvelle, tel est l'objectif du groupe "Travail et Vieillesse".

DISCUSSION - CONCLUSION

M. ATLAN suggère la présentation des travaux des groupes aux partenaires sociaux, aux participants de deux séminaires RH à la rentrée.

D'autre part, on peut introduire les notions de l'approche du problème de vieillissement dans un cycle de formation des agents de maîtrise qui débutera en Octobre.

Le compte rendu de ces journées plénières doit paraître en juillet ; certains axes de communication sont déjà déterminés, d'autres à développer prochainement.

Les travaux des groupes reprendront dès le mois de septembre, en accentuant les pistes d'actions formulées par les groupes lors de la présentation de leurs travaux au cours de ces journées plénières.

	GRUPE 1	GRUPE 2	GRUPE 3
COMMUNICATION	- Techniques de reclassement - Aides aux reclassements	CESSID, séminaires, formation	- Hiérarchie - Responsables de formation - Gestion RH
PRODUCTION	- Méthodes de reclassement et expérience d'aide au reclassement - Répertoire des actions de prévention - Recommandations	- Etude de la population Pontiers - Fiches techniques - Horaires - Analyse fonctionnelle ergonomique - Fichier informatique individus	- Horaires habituels de formation et postes de travail - Modules de formation : mise à jour préalable des connaissances - Renforcer le rôle de conseil du service de formation vis-à-vis de la hiérarchie des secteurs

LISTE DE DIFFUSION

M. ATLAN - DAS PARIS
M. FRIMAT - Directeur des Affaires Sociales Sollac PARIS
M. MANGIN - Directeur Sollac FOS
M. PUIG - DRH Sollac FOS
M. TOLLET - DAS PARIS
M. ZACHANTKE - Usinor Sacilor PARIS

M. AGNEL - Sollac FOS
M. ANDRE - Sollac BASSE INDRE
M. CASSOU - Sollac MARDYCK
M. DEFARGE LACROIX - Sollac FOS
M. LE MOUËL - Sollac DUNKERQUE
M. RETOURNARD - Sollac FLORANGE

M. FRANCHET - Sollac FLORANGE
M. FRISTOT - Sollac DUNKERQUE
M. GERTNER - Sollac FOS
M. HARLE - Sollac MONTATAIRE

M. FLORES - Université Claude Bernard LYON
M. MARQUIE - Université de TOULOUSE Le Mirail
Mme MOLINIE - CREAPT PARIS
Melle PUEYO - CREAPT PARIS
M. VOLKOFF - CREAPT PARIS

Dr PONCIN - U + S
Dr ALLART - Sollac DESVRES
Dr BIDET - Sollac STRASBOURG
Dr BISIAUX - Ateliers DENAIN
Dr BLANCHARD - Sollac VALENCIENNES
Dr BOUCHEZ - Sollac BIACHE
Dr COURCOT - Sollac DUNKERQUE
Dr CUNY - Cisatol WOIPPY
Dr DELAHAIGUE - Sollac MONTATAIRE
Dr DISS - Sollac FLORANGE
Dr ETLINGER - Sollac DUNKERQUE
Dr GELLE - Sollac BASSE INDRE
Dr GINESTE - Europipe JOEUF
Dr GUILLET - Sollac MOUZON
Dr HERNANDEZ - Sollac FOS
Dr LEGENT - Cisatol MONTATAIRE
Dr LESAGE - Sollac DUNKERQUE
Dr MARC - Sollac MARDYCK
Dr MULLER - Sollac FLORANGE
Dr PONDAVEN - Sollac FOS
Dr ROHN - Sollac DUNKERQUE
Dr STOLZE - Sollac FLORANGE
Dr ZABALOUËFF - Sollac FOS