

Evolution avec l'âge des capacités physiques, cognitives et sociales.

REPONSES AUX STEREOTYPES CONCERNANT LE TRAVAILLEUR PLUS AGE

Prof. J. Malchaire

Unité Hygiène et Physiologie du Travail, UCL

N. Burnay

Facultés Notre Dame de Namur

L. Braeckman**, **S. Lingier**

Vakgroep Maatschappelijke Gezondheidskunde, UG

4. Evolution des capacités cognitives



4 Évolution des capacités cognitives

4.1 Introduction

On entend par capacités cognitives, l'ensemble des grandes fonctions permettant à la personne d'interagir avec son milieu. Les fonctions principales sont la mémoire, l'attention et l'intelligence.

De ces fonctions découlent certaines aptitudes particulières qui seront également revues dans ce document: l'apprentissage, la créativité, la prise de décision, le temps de réaction, la dépression.

Les préjugés étudiés en relation avec ces capacités cognitives sont nombreux et, a priori, assez fréquents. L'enquête en a considéré onze, correspondant aux capacités passées en revue:

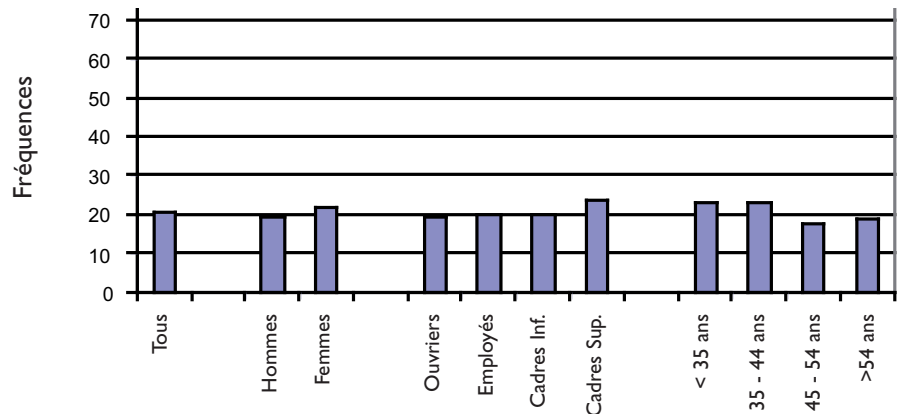
- les A+ réagissent plus lentement face à l'imprévu;
- les A+ ont plus de problèmes de mémoire;
- les A+ ont plus de problèmes de concentration;
- cela ne vaut plus la peine d'investir dans la formation des travailleurs plus âgés;
- les A+ mettent plus de temps pour apprendre quelque chose de nouveau;
- les A+ ont plus de difficultés à utiliser les nouvelles technologies;
- les A+ s'adaptent moins facilement au changement;
- les A+ sont plus créatifs;
- les A+ prennent plus facilement des décisions seuls;
- les A+ sont plus souvent de mauvaise humeur;
- les A+ sont plus souvent déprimés.



4.2 Temps de réaction

4.2.1 Préjugé

Les A+ réagissent plus lentement face à l'imprévu.



On note que:

- Ce préjugé est partagé par 20 % des personnes en moyenne, alors que 63% sont d'un avis contraire.
- Il n'y a pas de différence en fonction du sexe du répondant.
- Les ouvriers partagent plus ce préjugé et sont aussi les plus indécis.
- Il est d'autant moins partagé que le répondant est lui-même âgé, mais compte tenu du fait que les plus jeunes sont plus sans avis, les différences sont beaucoup plus importantes en fonction de l'âge pour le fait d'être d'un avis contraire (54% des jeunes contre 70% des plus âgés.)

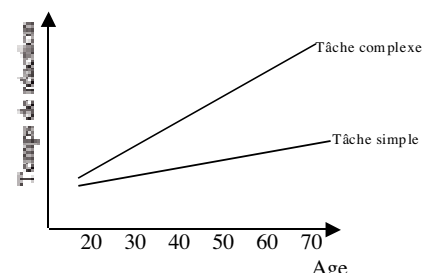
L'analyse statistique multivariée ne montre en fait qu'une relation significative: ceux qui pensent que les A+ réagissent moins vite disent éprouver un niveau de stress plus élevé que les autres. Elle ne prouve pas que ce soit les plus âgés.

4.2.2 De quoi s'agit-il ?

Le temps de réaction est le temps pris par une personne pour répondre à un stimulus physique tel qu'un bruit, un signal lumineux ou à un stimulus mental tel qu'une question.

On peut distinguer deux types de temps de réaction:

- le temps de réaction "simple" (TRS) pour réagir de manière simple (presser un bouton) à un seul stimulus unique (lampe qui s'allume);
- le temps de réaction "composé" (TRC) pour décider de la réponse la plus adéquate, en réponse à un ensemble de stimuli.





4.2.3 Evolution moyenne en fonction de l'âge

La vitesse et la rapidité sont souvent considérées comme des caractéristiques de la jeunesse tandis que l'âge plus mûr renvoie plutôt une image de prudence, de réflexion, voire de lenteur.

En réalité, de manière générale, les A+ réagissent plus lentement que les plus jeunes et les temps de réaction, tant simples que composés, augmentent en moyenne avec l'âge.

L'effet de l'âge est d'autant plus marqué que le nombre de choix est important, c'est-à-dire que la tâche est complexe.

Cependant, cet allongement tend à disparaître en moyenne après apprentissage. L'effet de l'âge sur les TRS et TRC est alors le même en moyenne: diminution avec l'âge, mais différence moindre entre les résultats pour une tâche simple et une tâche complexe apprise.

De plus, une baisse des prestations et un ralentissement de certains processus psychiques peuvent être compensés par une familiarité accrue à la tâche à effectuer et par la possibilité d'adapter la stratégie d'accomplissement de la tâche, si l'organisation, et en particulier les contraintes en temps, le permettent.

L'effet de l'âge sur les processus automatiques existe donc déjà en moyenne.

Il paraît nettement plus important encore pour les tâches requérant un processus conscient et, pour celles-ci, il est plus grand lorsqu'un traitement de l'information (capacité spéciale, raisonnement ...) est nécessaire que quand il est seulement fait appel aux connaissances (mémoire, langage...).

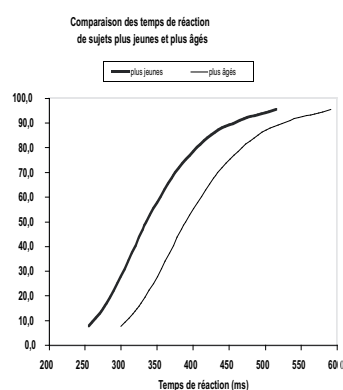
4.2.4 Différences interindividuelles

L'allongement du TRS chez les plus âgés peut avoir plusieurs causes autres qu'un ralentissement de la vitesse de transmission neurale:

- Une moins grande prise de risque: la personne vérifie avant de réagir (voir chapitre sur la prise de décisions);
- Une plus grande sensibilité aux erreurs: suite à une erreur, la personne agit plus prudemment face aux stimuli suivants;
- Un moins bon entraînement: du fait qu'avec l'âge, certaines personnes ont tendance à avoir de moins en moins d'activités tant mentales que physiques;
- Une compétence personnelle non en rapport avec la tâche: intellectuelle pour un travail manuel, manuelle pour une tâche mentale.

Tous ces facteurs déterminent que les différences interindividuelles sont très grandes. La figure ci-contre donne la distribution des temps de réaction simples pour une tâche visuelle de repérage de 4 cibles et pour des groupes plus jeunes (20 ans) et plus âgés (60 ans). On remarque que la distribution s'est élargie et que les TRS sont les mêmes pour les sujets les plus rapides des deux groupes.

On doit donc en conclure que, si les temps de réaction augmentent bien avec l'âge, les différences interindividuelles sont telles que, pour une personne donnée, aucune hypothèse basée sur l'âge ne peut être formulée.





4.2.5 Signification pratique de ces modifications

Le temps de réaction peut être un paramètre très important au cours du travail lorsque le travailleur doit réagir à des circonstances imprévues.

Si le temps de réaction a tendance à augmenter avec l'âge, la qualité de la décision peut cependant dans certains cas demeurer bonne, voire même meilleure que chez les plus jeunes (voir chapitre sur les décisions) du fait que les réponses seraient plus nuancées, plus réfléchies et plus précises, que les A+ seraient plus soucieux de la tâche à effectuer et dès lors plus motivés à la conduire à bonne fin.

4.2.6 Amélioration de la situation

Des éléments repris ci-dessus, on peut conclure que

- L'apprentissage et l'entraînement sont susceptibles de réduire, voire d'annuler les effets;
- Toute action concernant les aspects psychosociaux de travail tels que responsabilité, autonomie, motivation peuvent jouer un rôle indirectement.

4.2.7 Conclusion

Les temps de réaction augmentent en moyenne avec l'âge et d'autant plus que la tâche est complexe. Cependant les différences interindividuelles restent aussi grandes que parmi les plus jeunes et la plupart des A+ gardent des performances égales ou supérieures à celles de plus jeunes du fait de comportements compensatoires. Les performances des autres peuvent être améliorées par l'apprentissage.

Quelque 20% des personnes interrogées sont plutôt d'avis que les A+ réagissent plus lentement, sans que les variables de contexte (âge, vie professionnelle et personnelle...) ne permettent d'identifier ce qui détermine ce jugement. On peut donc en conclure que, du point de vue de cette opinion, le préjugé serait plutôt favorable.

4.2.8 Bibliographie

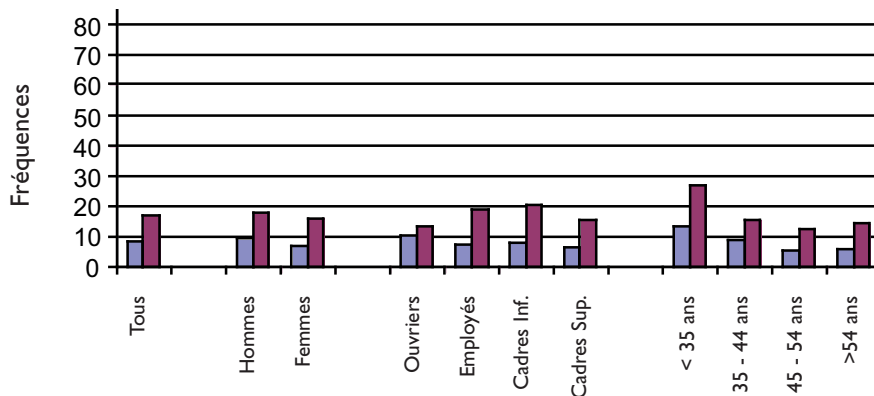
- Bherer, L., & Belleville, S. (2004). Age-related differences in response preparation: the role of time uncertainty. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 59B (2), 66-74.
- Hulstsch, D.F., MacDonald, S.W.S., & Dixon, R.A. (2002). Variability in reaction time performance of younger and older adults. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 57B (2), 101-115.
- Ratcliff, R., Thapar, A., Gomez, P., & McKoon, G. (2004). A diffusion model analysis of the effects of aging in the lexical-decision task. *Psychology and Aging*, 19 (2), 278-289.
- Ratcliff, R., Thapar, A., & McKoon, G. (2001). The effects of aging on reaction time in a signal detection task. *Psychology and Aging*, 16 (2), 323-341.
- Volkoff, S., Molinié, A.F., & Jolivet, A. (2000). Efficaces à tout âge? Vieillesse démographique et activités de travail (Dossier 16).



4.3 Mémoire

4.3.1 Préjugé

Les A+ ont plus de problèmes de mémoire.



On note que:

- Ce préjugé est partagé par 30 % des personnes environ. Il est à remarquer également que 50% ne partagent pas cette opinion et que 20% environ n'ont pas d'avis.
- Les différences entre femmes et hommes sont faibles et non significatives.
- La fréquence semble augmenter en fonction du statut professionnel.
- La seule différence remarquable est celle entre les personnes de la tranche d'âge supérieure et celle de 35 à 44 ans.

4.3.2 De quoi s'agit-il ?

La plupart des lecteurs établiront sans doute une différence entre la mémoire à court terme et la mémoire à long terme et le préjugé classique est que la première décline avec l'âge alors que la seconde reste relativement stable.

En fait, la mémoire a plusieurs composantes, localisées d'ailleurs en des endroits différents du cerveau. La vie quotidienne intègre bien ces différentes mémoires, mais, pour étudier l'influence de l'âge, il est indispensable de considérer séparément les différentes composantes et d'abord de les définir.

La mémoire à **court terme**, appelée aussi mémoire de travail, est celle qui permet, par exemple, de se souvenir des différents points d'une question et d'y répondre: l'information (faits, mots, idées, bruit, image ...) est stockée pendant quelques instants, 2 ou 3 minutes. Au-delà, elle est transférée à la mémoire à long terme ou irrémédiablement perdue. La capacité de la mémoire à court terme n'est que de 7 unités (numéros, chiffres...), mais différentes informations peuvent être groupées (par exemple n° de téléphone et nom de la personne) de sorte que le volume total d'information stockée est important.

La mémoire à **long terme** est d'une durée plus longue, d'autant plus longue en fait que l'information a été jugée importante, a été "vécue" et a été répétée (remémorée, revécue) par la suite. L'information captée par la mémoire à court terme y est stockée après transformation: ce ne sont plus les mots, les images, les faits tels quels, mais leur signification, leur interprétation.



Cette mémoire à long terme peut être considérée comme comprenant 4 systèmes, d'ailleurs non totalement exclusifs et fonction du type d'information stockée:

- La mémoire **épisodique** est celle des expériences personnelles, de la vie privée, des personnes rencontrées, de qui a dit quoi, quand, où...
- La mémoire **sémantique** est celle des faits de l'extérieur, des connaissances générales, des connaissances linguistiques, des informations, sans souvenir du contexte de la mémorisation (ce qui relèverait de la mémoire épisodique).
- La mémoire **procédurale** contient les aptitudes acquises qui ne sont pas toujours accessibles à la conscience telles que savoir conduire une voiture, taper à la machine.
- La mémoire **prospective** enfin est celle qui fait que nous nous souvenons de ce que nous avons à faire.

4.3.3 Evolution moyenne en fonction de l'âge

• **Mémoire de travail, à court terme**

Les tests de mémoire de travail consistent à faire répéter une liste de mots ou de chiffres, soit simplement dans l'ordre, soit en rajoutant un travail mental tel que répéter en ordre inverse ou en faire la somme...

L'effet de l'âge est faible ou inexistant lorsqu'il s'agit simplement de répéter.

Par contre, il est d'autant plus grand que le travail mental demandé est important, c'est à dire, que la personne doit manipuler mentalement l'information.

Les raisons sont doubles:

- Une vitesse de traitement de l'information plus lente.
- Un moins bon encodage: le regroupement de l'information devient plus fractionné: Ex: 13 47 28 36 25 au lieu de 13472 83625

Le moment de la journée prend aussi chez l'A+ une influence grandissante: plus éveillé le matin que le soir, les difficultés de mémoire de travail y sont plus rares.

La mémoire de travail baisse donc avec le vieillissement. Mais des signes clairs de cette diminution n'apparaissent qu'à partir de l'âge de 75 ans. Les A+ qui font l'objet de cette revue ne sont donc guère concernés.

• **Mémoire épisodique**

Avec l'âge, la mémoire des expériences personnelles tend à conserver l'essentiel (le fait lui-même) en oubliant les détails (où, quand, qui, dans quelles circonstances). L'A+ a ainsi la certitude du fait, sans plus savoir nettement quand et comment il en a pris connaissance, au risque de confondre entre une expérience vécue et une autre imaginée.

- Il connaît ce visage sans pouvoir se souvenir s'il s'agit d'une personne rencontrée fortuitement 2 ou 3 fois ou d'une personne avec laquelle il a eu des liens plus étroits.
- Il se souvient des grandes lignes du livre lu la semaine passée mais plus des détails.

Le souvenir est d'autant plus vivace qu'il fut chargé d'émotion lors de sa mise en mémoire - et les mauvais souvenirs sembleraient dominer. Cependant plus le souvenir est ancien, plus l'émotion tend à disparaître et plus il devient imprécis quant aux détails.



- **Mémoire sémantique**

La mémoire de faits généraux, concepts, symboles, mots ne diminue pas avec l'âge. Cependant, les A+ accèdent à leur mémoire plus lentement: l'information est plus souvent sur "le bout de la langue". Ceci est à mettre en rapport, d'une part, à nouveau, avec la vitesse de traitement de l'information réduite chez les personnes plus âgées et, d'autre part, avec des difficultés dans le processus de récupération. Ainsi, les capacités de reconnaissance sur base d'indices sont meilleures que les capacités de rappel simple.

Ce phénomène du "bout de la langue" plus fréquent et plus long chez l'A+ semble également dû au fait que, socialement et personnellement, cela paraît plus normal et est certainement plus accepté chez lui que chez une personne plus jeune. L'A+ a alors tendance à faire moins d'effort, à moins rechercher mentalement par associations et à attendre que le souvenir revienne.

Paradoxalement - et de manière assez gênante - ce phénomène semble être plus important pour les noms de proches et pour des mots de tous les jours que pour des notions plus abstraites.

En ce qui concerne la mémoire d'événements non autobiographiques (tels que des événements historiques), contrairement à la croyance populaire, le souvenir est d'autant plus mauvais que l'événement est distant. Ainsi, si, quelques fois, certaines personnes vivent dans le passé, ce n'est pas par un effet de la mémoire, mais pour d'autres raisons sociales ou culturelles qui sortent de notre propos.

- **Mémoire procédurale**

Il est démontré que les connaissances générales, les processus acquis ne se perdent pas en prenant de l'âge chez une personne en bonne santé.

Par contre, l'acquisition de nouveaux processus ou l'abandon de processus automatiques acquis s'avèrent de plus en plus difficiles. Il en sera question dans le chapitre consacré à l'apprentissage.

- **Mémoire prospective**

La mémoire prospective diminue avec l'âge et, apparemment, plus pour les choses à faire à court terme (10 secondes, 5 minutes: la personne se retrouve dans une pièce et se demande ce qu'elle vient y chercher) que pour les actions à long terme (une semaine). Ceci est probablement dû au fait de renforcements périodiques dans le second cas.

L'oubli est d'autant plus fréquent que des activités secondaires ont interféré.

La personne plus âgée a plus tendance à utiliser des moyens externes (agendas, post-it...) que des clés internes (association d'idées), à faire, à tort, plus confiance aux premiers, ce qui contribue à appauvrir les dernières.

Il semble également que la mémoire prospective se dégrade plus pour les actions reliées au temps qu'à un autre événement: ainsi l'A+ aura plus de difficulté à se souvenir de contacter quelqu'un à une heure précise que lors d'un événement particulier.



4.3.4 Différences interindividuelles

L'état de la mémoire est fortement corrélé à l'état de santé physique et mentale de la personne, quel que soit son âge, mais en particulier pour l'A+.

- L'exercice et la forme physique durant toute la vie ou à partir d'un certain âge contribue significativement au maintien d'une bonne vitesse de traitement mental et d'une bonne mémoire.
- La dépression est souvent associée à une perte de mémoire, réversible lorsque la santé mentale est rétablie.

L'état de la mémoire est également fortement corrélé aux capacités cognitives et à la culture de la personne, du moins dans son domaine d'expertise. Ainsi, si l'environnement entraîne des sollicitations cognitives répétées, la mémoire reste plus alerte.

La seule différence entre hommes et femmes en ce qui concerne l'évolution de la mémoire concerne la mémoire épisodique: l'effet de l'âge semble plus marqué chez les hommes.

4.3.5 Amélioration de la situation

D'autres facteurs contribuent à la baisse de la mémoire chez les plus âgés:

- **Le temps de traitement:** Les plus âgés sont en général plus lents que les plus jeunes. Donner plus de temps aux plus âgés pour traiter l'information peut améliorer la situation. La différence entre jeunes et A+ peut d'ailleurs diminuer par l'exercice.
- **La nature du matériel:** La différence d'âge peut être réduite quand on est en confiance avec ce dont on doit se souvenir. Les différences entre des âges sont plus grandes quand le matériel est nouveau.
- **Les exercices mentaux:** Plus le cerveau fonctionne, plus la mémoire reste bonne. Les jeux tels que le jeu d'échecs ou les mots croisés sont à cet égard très intéressants. Le niveau d'instruction et l'expérience jouent par conséquent un rôle.
- **L'attention:** Les plus âgés semblent éprouver plus de difficultés à déplacer leur attention ou à faire deux choses à la fois. Exécuter une chose à la fois aide donc à minimaliser l'interférence négative des tâches secondaires. L'élimination d'informations non pertinentes et sources de distraction est indispensables.
- **L'attitude:** Les plus âgés ont souvent plus de problèmes de mémoire parce qu'ils prévoient d'y être plus sensibles. Cette angoisse et le manque de confiance influencent les prestations de la mémoire. Ces idées préconçues d'un changement inévitable doivent être reniées.

L'amélioration des conditions de travail passe donc par:

- donner plus de temps pour traiter l'information;
- rédiger les nouvelles procédures de manière la plus proche possible des anciennes;
- rédiger ces procédures en profitant de l'expertise des A+;
- prévoir des indices, des repères ou des rappels guidant vers la réponse;
- simplifier les tâches de manière à éviter le traitement de trop d'informations simultanées;
- éliminer les informations non pertinentes ou sources de distraction.

Les exercices de mémoires s'avèrent également fructueux. Ces techniques d'encodage ou d'association permettent à quiconque, quel que soit son âge, d'améliorer ses performances. L'A+ ayant suivi cet entraînement reste moins performant qu'un plus jeune ayant fait le même effort. Cependant, il est susceptible de l'être nettement plus que toute autre personne.



4.3.6 Conclusions

30% des personnes interrogées au cours de l'enquête pensent que la mémoire diminue avec l'âge, sans bien entendu de précision sur la nature de ces troubles.

En réalité, l'étude bibliographique montre que l'âge chronologique a en définitive peu d'influence sur les performances de mémoire et les différences interindividuelles de formation, intelligence, expérience, connaissances, stratégies cognitives et santé paraissent plus déterminantes, de même que les circonstances dans lesquelles l'individu doit faire appel à sa mémoire et la difficulté de la tâche.

Cependant, il est vrai que l'A+ commence à ne plus se souvenir clairement des circonstances d'événements passés, à oublier ce qu'il allait faire ou ce qu'il devait faire à court terme (mémoires du travail, épisodique et prospective). Par contre, il souffre moins de pertes de moyens acquis (mémoires sémantique et procédurale).

La mémoire est donc un phénomène complexe sur l'évolution duquel on ne peut porter d'avis général: il est tout aussi faux de prétendre que cela n'évolue en rien (comme semblent le penser 50% des personnes) que de croire que toutes les composantes sont atteintes.

Il s'avère donc essentiel d'expliquer cette complexité en rejetant l'idée reçue d'une altération inéluctable et de préparer toute personne prenant de l'âge à utiliser progressivement autrement sa mémoire:

- en étant plus organisée;
- en ne faisant plus qu'une chose à la fois afin de minimiser l'interférence négative de tâches secondaires;
- en utilisant plus et mieux les techniques extérieures (agendas...) ou mnémotechniques avec des associations, des répétitions, des regroupements.

4.3.7 Bibliographie

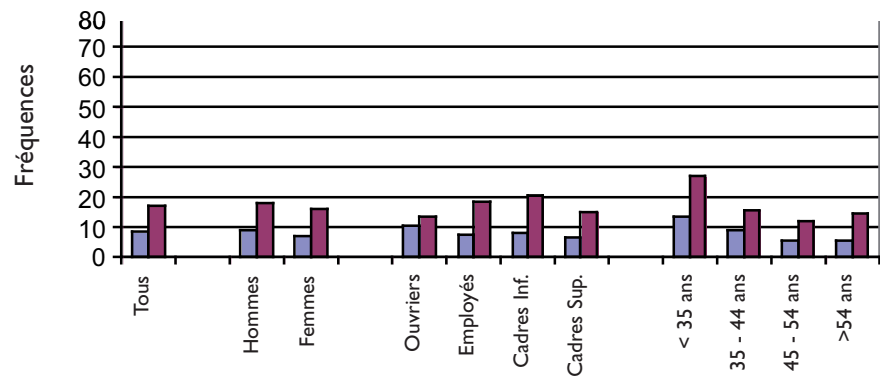
- Cohen, G. (1996). Memory and learning in normal ageing. In R.T. Woods (Ed). Handbook of the Clinical Psychology of Ageing (pp. 43-58). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Dixon, R.A., Wahlin, A., Maitland, S.B., et al. (2004). Episodic memory change in late adulthood: generalizability across samples and performance indices. *Memory and Cognition*, 32 (5), 768-778.
- Einstein, G.O., Mc Daniel, M.A., et al. (2000). Prospective memory and aging: forgetting intentions over short delays. *Psychology and Aging*, 15 (4), 671-683.
- Simons, J.S., Dodson, C.S., Bell, D., & Schacter, D.L. (2004). Specific- and partial-source memory: effects of aging. *Psychology and Aging*, 19 (4), 689-694.
- Spencer, W.D., & Raz, N. (1995). Differential effects of aging on memory for content and context: a meta-analysis. *Psychology and Aging*, 10 (4), 527-539.
- West, R., Murphy, K.J., Armilio, M.L., Craik, F.I.M., & Stuss, D.T. (2002). Effects of time of day on age differences in working memory. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 57B, 3-10.



4.4 Attention

4.4.1 Préjugé

Les A+ ont plus de problèmes de concentration.



On note que:

- Ce préjugé est partagé par 22% des personnes, alors que 53% le nient et que 25% sont sans avis.
- Les femmes le partagent légèrement plus que les hommes.
- Les différences en fonction du statut et de la catégorie d'âge sont négligeables et non significatives.

4.4.2 De quoi s'agit-il ?

Lire, enfoncer un clou, encoder des données, suivre une conversation ... sont des activités qui requièrent de l'attention. L'attention est la capacité de se concentrer et de capter des informations ou événements dans une situation simple ou dans une situation où d'autres éléments interfèrent.

Plusieurs fonctions d'attention existent:

- **La vigilance ou l'attention persistante**

La vigilance est la capacité à maintenir la concentration au cours du temps. Elle nécessite une attention contrôlée et un état d'éveil continu.

Exemple:

A un poste de "vérification" ou de "tri", la personne doit être attentive aux éléments (pièces, légumes, mots...) qui défilent devant elle afin de réagir lorsqu'un défaut ou un élément non désiré apparaît.

- **L'attention sélective ou dirigée**

Elle correspond à la capacité à se concentrer sur une tâche alors que d'autres stimuli susceptibles de distraire existent. Cette attention sélective comprend deux étapes: la sélection de l'information nécessaire et l'inhibition de l'information non pertinente.

Exemple:

Garder une attention exclusive pour une certaine tâche alors qu'il y a de plus en plus de bruit autour de soi ou lire le journal alors que la télévision fonctionne.



- **L'attention divisée**

Elle correspond à la capacité à capter et à traiter plus d'une source d'informations à la fois. L'attention divisée fait souvent appel à la mémoire à court terme (appelée aussi mémoire de travail) qui stocke l'information pendant quelques instants.

Exemple:

- Une discussion entre deux personnes nécessite une attention divisée entre ce qui a été dit, ce qui est dit et ce que l'on pense afin de pouvoir répondre. La personne stocke l'information, la traite et y répond.
- Conduire une voiture requiert également une attention divisée, lorsque s'y ajoute une conversation, l'écoute de la radio ou la recherche d'un nom de rue.

Ces trois formes d'attention concernent un matériel auditif, visuel ou les deux.

4.4.3 Evolution moyenne en fonction de l'âge

La capacité à se concentrer et à traiter un matériel auditif ou visuel subit l'effet de l'âge.

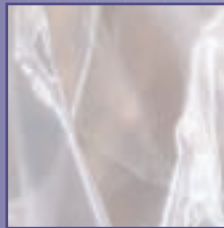
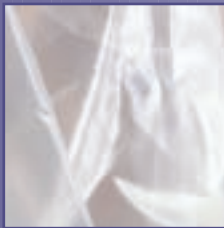
- La capacité de **vigilance** est fonction de nombreuses variables telles que la pratique, le type et la nature des stimuli, le but, la fatigue, le temps nécessaire... Elle reste assez stable avec l'âge et les études montrent que les différences statistiques observées en fonction de l'âge ne sont pas significatives. D'autres critères influencent l'évolution de la vigilance, tels que le temps de réaction par exemple. Une différence existe cependant quant à la durée pendant laquelle la personne peut rester vigilante.
- L'effet de l'âge sur **l'attention sélective** augmente avec le nombre d'informations parasites. La personne plus âgée est plus facilement distraite par l'information non pertinente et perd ainsi une partie de l'information nécessaire.
 - Ceci semble particulièrement vrai pour les stimuli auditifs et l'effet de l'âge est plus grand si des informations différentes sont présentées aux deux oreilles, comme par exemple lorsque quelqu'un parle dans un environnement bruyant. Il est constaté aussi que la personne plus âgée prend plus de temps pour déplacer son attention d'une oreille à l'autre, elle perd donc des informations par rapport à une personne plus jeune.
 - La personne plus âgée rencontre plus de difficultés à être attentive à un élément visuel. La différence augmente avec le nombre d'éléments. L'A+ éprouve ici aussi plus de difficultés à ignorer des éléments parasites.
 - Les personnes plus âgées rencontrent également davantage de difficultés à passer d'une attention visuelle à une attention auditive et vice versa.
- Les personnes plus âgées ont plus de difficultés à traiter plusieurs signaux simultanément et donc une capacité **d'attention divisée** plus réduite. Cet effet de l'âge diminue cependant si la personne sait où centrer son attention ou si un signal l'avertit d'un changement nécessaire (aides à l'action)

Peu de modifications sont in fine liées directement à l'âge et surtout pour la catégorie des A+ qui nous intéresse ici.

4.4.4 Différences interindividuelles

Plusieurs facteurs sont susceptibles d'influencer l'évolution individuelle.

- La forme physique et mentale joue, comme toujours, un rôle positif.
- De même que la motivation et la connaissance de la tâche.
- La fatigue, le stress, les problèmes personnels jouent par contre un rôle négatif.



Aucune étude ne met en évidence une quelconque différence entre hommes et femmes sur le sujet.

4.4.5 Signification pratique de ces modifications

Une perte d'attention peut avoir de graves conséquences, tant dans le contexte professionnel qu'en dehors de celui-ci. Ainsi, il est clair que la conduite automobile ne peut se faire sans une capacité de vigilance optimale. Un pilote d'avion doit pouvoir être attentif aux messages verbaux et lumineux qu'il reçoit et doit pouvoir agir en conséquence. Au niveau professionnel, les conséquences peuvent donc être importantes. La personne perd du temps, elle passe à côté d'informations et les risques d'accident s'élèvent.

Puisqu'un déficit au niveau du mécanisme d'inhibition est mis en évidence, les conditions de travail doivent en tenir compte et minimiser les sources de distraction.

4.4.6 Amélioration de la situation

Certaines études ont démontré qu'il existe une relation entre la forme physique et la forme mentale: les individus ayant participé pendant quelques semaines à un programme de remise en forme ont nettement amélioré leur capacité d'attention. Deux explications sont possibles:

- Soit une augmentation de la motivation due à l'augmentation des contacts sociaux lors des séances collectives d'exercices physiques.
- Soit une réponse physiologique du fait d'une meilleure irrigation sanguine cérébrale.

L'amélioration de la situation ne peut survenir qu'en ayant recours à davantage d'exercices physiques ou par une amélioration des conditions de travail (rotation des postes de travail, alternance des fonctions cognitives stimulées...). Cette prise en considération est d'autant plus importante que se multiplient les postes de travail de surveillance des outils de production qui requièrent, par définition, une vigilance de chaque instant.

4.4.7 Conclusions

Tout comme pour la mémoire, 50% des personnes interrogées, quelle que soit leur catégorie de genre, statut et âge, ignorent l'évolution faible mais réelle de l'attention avec l'âge. A nouveau, le phénomène "attention" est complexe et mérite d'être mieux connu.

L'effet de l'âge est plus important sur les attentions sélectives et divisées que sur la vigilance. L'A+ peut éprouver plus de difficultés à éliminer les informations non pertinentes et donc se laisse plus facilement distraire.

Ces performances sont liées au contexte de travail et aux formes physiques et mentales. Leur amélioration passe par celle de ce contexte et donc de la situation de travail au sens large (moins de sources de distraction...) et par une augmentation de la motivation (intéressement accru au travail...).

4.4.8 Bibliographie

- Berardi, A., Parasuraman, R., & Haxby, J.V. (2001). Overall vigilance and sustained attention decrements in healthy aging. *Experimental Aging Research*, 27, 19-39.
- de Ribaupierre, A., & Ludwig, C. (2003). Age differences and divided attention: Is there a general deficit ? *Experimental Aging Research*, 29, 79-105.



- McDowd, J.M., & Shaw, R.J. (2000). Attention and aging: A functional perspective. In F.I.M. Craik, & T.A. Salthouse (Eds). The handbook of aging and cognition (2nd ed. pp. 221-292). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Parasuraman, R., Nestor, P., & Greenwood, P. (1989). Sustained-attention capacity in young and older adults. *Psychology and aging*, 4 (3), 339-345.

4.5 Intelligence

4.5.1 De quoi s'agit-il?

L'intelligence recouvre à un ensemble d'aptitudes et de savoirs, certains innés et d'autres acquis, dont dispose la personne pour penser rationnellement ainsi que pour agir efficacement avec son entourage.

Les tests de quotient intellectuel (QI) visent le plus souvent à évaluer ce que l'on appelle les cinq capacités primaires mentales, à savoir: la puissance de raisonnement, l'emploi de la langue, les aptitudes de calcul, la facilité d'expression et la vision spatiale. L'intelligence est cependant plus délicate encore à mesurer et d'autres composantes interviennent, telles que les émotions, la mémoire...

Nous nous limiterons ici à distinguer entre ce qui est appelé l'intelligence cristallisée et l'intelligence fluide.

- L'intelligence **cristallisée** mesure la capacité de la personne à utiliser les connaissances qu'elle a accumulées durant sa vie par l'enseignement, l'éducation, la culture ou des apprentissages divers (expérience). Elle dépend donc des expériences vécues et est entreposée dans la mémoire longue durée. Cette intelligence est mesurée au moyen de tests avec des questions simples (définitions de mots ou de concepts) ou des questions de culture générale.
- L'intelligence **fluide** mesure la capacité à acquérir de nouvelles connaissances et à résoudre de nouveaux problèmes pour lesquels la solution n'est pas à rechercher dans l'acquis mais à élaborer par soi-même. Elle renvoie à des fonctions cognitives telles que la rapidité dans la prise de décisions, la mémoire à court terme et l'attention, nécessaires lors de la transformation de l'information. L'intelligence fluide subit l'influence de l'hérédité ou d'accidents affectant les structures physiologiques. Elle se mesure par des tests nécessitant une réflexion logique (Dans quel sens tourne le dernier engrenage ?).

4.5.2 Evolution moyenne en fonction de l'âge

En moyenne, l'effet de l'âge est plus important sur l'intelligence fluide que sur l'intelligence cristallisée.

- L'intelligence cristallisée reste plutôt constante, mais les études mettent en évidence un manque croissant de précision dans les réponses et une augmentation croissante du temps mis à répondre.
Elle peut éventuellement continuer à s'améliorer avec l'âge suite à l'accumulation d'expériences et de connaissances. Ainsi, l'A+ devient de moins en moins dépendant du système nerveux et de plus en plus de son expérience de la vie et de ses formations spécifiques.
- L'intelligence fluide est sensible à certaines maladies quel que soit l'âge, mais elle diminue avec l'âge. Cette diminution doit être mise en relation avec la diminution de la vitesse de transmission de l'information et dès lors de son traitement par le sys-

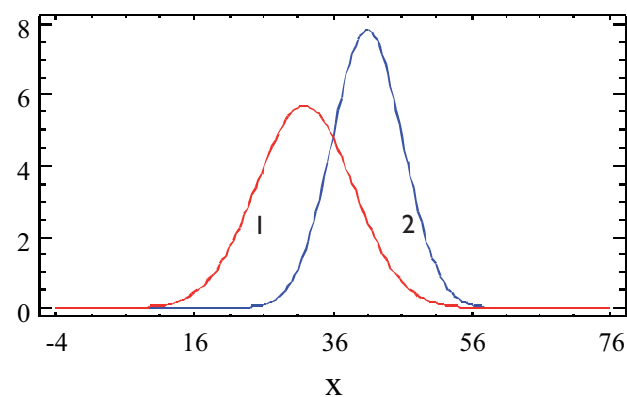


tème nerveux. Lorsque les différences de génération sont prises en compte, il semble bien que ne subsiste qu'une décroissance à partir d'environ 65 ans.

4.5.3 Différences interindividuelles

De manière générale, les différences interindividuelles en ce qui concerne les activités cognitives sont plus grandes parmi les personnes plus âgées que parmi les plus jeunes. Même si, en moyenne, le déclin de l'intelligence fluide est indéniable à partir d'un certain âge, il n'est donc pas systématique comme l'illustre le graphique suivant.

Résultats d'un test d'intelligence fluide sur des sujets jeunes (19 à 24 ans) (2) et plus âgés (61 à 76 ans) (1)



Selon les études, selon l'âge moyen (et selon le test !), 5 à 15% des personnes garderaient les mêmes capacités intellectuelles jusqu'à un âge avancé, bien plus tard que l'âge normal de la pension de 65 ans.

De plus le déclin ne porte pas pour tout le monde sur le même aspect des capacités intellectuelles.

Plusieurs facteurs intrinsèques et extrinsèques déterminent l'évolution individuelle:

- Des facteurs primaires tels que les changements biologiques au niveau du cerveau et des systèmes nerveux central et moteur.
- La forme physique qui peut jouer un rôle positif.
 - Soit par le maintien en meilleur état de tous les systèmes physiologiques;
 - Soit, indirectement, par le biais de la confiance en soi et donc de la motivation à mener sa vie et en particulier ses tâches mentales à bien.
- Des facteurs positifs secondaires de l'environnement, tels que l'éducation et la formation, qui expliquent le mieux les différences entre sujets, alors que les facteurs physiologiques (médicaments, diagnostic médical, perception de la santé) n'expliquent en rien ces variations.
- La personnalité, la complexité de l'environnement de travail, le statut socio-économique et l'activité intellectuelle.

4.5.4 Signification pratique de ces modifications

La diminution de l'intelligence fluide entraîne des difficultés au niveau de la vitesse du travail et de la capacité à apprendre, surtout pour des travaux techniques.



Certains métiers tels que chauffeurs de bus, managers, enseignants requièrent une capacité de réaction particulière, voire une certaine hardiesse.... Ces conditions de travail ne sont pas favorables aux A+ qui ont besoin de plus de temps pour sentir l'environnement et préparer leurs actions. Il faut cependant signaler que les prestations des A+ demeurent souvent supérieures en moyenne à celles de plus jeunes du fait de leur plus grande expérience (intelligence cristallisée) qui compense en quelque sorte la perte d'intelligence fluide.

4.5.5 Amélioration de la situation

Pour l'intelligence fluide comme pour beaucoup d'autres aspects abordés dans cet ouvrage, l'A+ développe - en tous les cas pour les tâches qui lui sont familières - des processus de compensation qui peuvent contrebalancer, voire annuler, le déclin dû à l'âge.

Alors qu'il est bien connu que l'exercice physique entraîne la forme physique, il n'est pas prouvé que l'exercice mental retarde le déclin de l'intelligence fluide. Cependant probablement contribue-t-il à développer les mécanismes de compensation, de sorte que le résultat est un meilleur maintien des capacités.

4.5.6 Conclusions

L'effet de l'âge est plus important sur l'intelligence fluide (raisonnements) que sur l'intelligence cristallisée (connaissances). Ici également les différences interindividuelles croissent avec l'âge, de sorte que toute généralisation est abusive. La "gymnastique mentale" permet d'enrichir l'intelligence cristallisée et de palier à certaines faiblesses de raisonnement en développant les mécanismes de compensation.





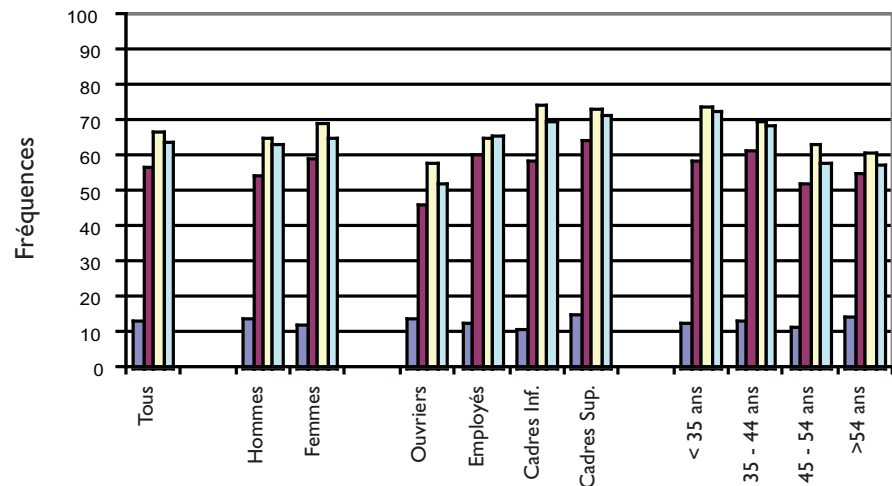
4.5.7 Bibliographie

- Anstey, K., Stankov, L., & Lord, S. (1993). Primary aging, secondary aging, and intelligence. *Psychology and Aging*, 8 (4), 562-570.
- Colonia-Willner, R. (1998). Practical intelligence at work: relationship between aging and cognitive efficiency among managers in a bank environment. *Psychology and Aging*, 13 (1), 45-57.
- Schaie, K.W. (1996). Intellectual development in adulthood. In J.E. Birren, & K.W. Schaie (Eds). *The handbook of the psychology of aging* (pp. 266-286). San Diego, California:Academic Press.
- Zimprich, D., & Martin, M. (2002). Can longitudinal changes in processing speed explain longitudinal age changes in fluid intelligence? *Psychology and Aging*, 17 (4), 690-695.

4.6 Apprentissage

4.6.1 Préjugé

- Cela ne vaut plus la peine d'investir dans la formation des travailleurs plus âgés.
- Les A+ mettent plus de temps pour apprendre quelque chose de nouveau.
- Les A+ ont plus de difficultés à utiliser les nouvelles technologies.
- Les A+ s'adaptent moins facilement au changement.



On note que:

- Quelque 50 à 70% des personnes interrogées pensent que les A+ sont plus lents à apprendre, utilisent moins facilement les nouvelles technologies, s'adaptent moins facilement au changement (quelque 30% sont d'un avis contraire et 13% n'ont pas d'avis).
- Cependant 10 à 15 % seulement pensent que cela ne vaut dès lors plus la peine d'investir dans la formation des A+. Heureusement, 68% pensent que cela vaut la peine et seuls 18% sont sans avis.



- Les femmes sont en général légèrement plus pessimistes que les hommes.
- Les fréquences des 3 premiers préjugés ont tendance à augmenter avec le statut social et à diminuer avec l'âge.
- La prévalence de l'idée que l'on peut renoncer à investir dans la formation des A+ ne paraît en relation avec aucune caractéristique individuelle étudiée et ne diffère donc ni en fonction du genre, ni de la catégorie professionnelle, ni de la catégorie d'âge.

4.6.2 De quoi s'agit-il ?

Apprendre à skier, à faire fonctionner un four à micro-ondes ou un lecteur DVD, à chercher des informations sur Internet, apprendre une nouvelle langue ... L'apprentissage est nécessaire pour s'adapter à un quotidien en constante évolution. Comme le montrent les exemples, l'apprentissage consiste à comprendre, à acquérir et à utiliser au mieux des informations nouvelles pour la réalisation d'une tâche motrice ou cognitive.

Dans un environnement en perpétuelle évolution, la capacité d'apprentissage devient un élément central de la vie professionnelle. L'utilisation de nouvelles technologies constitue le meilleur exemple de l'importance de la nécessité d'un apprentissage continu.

L'apprentissage est en fait une fonction complexe qui dépend d'autres capacités cognitives comme, par exemple, la mémoire procédurale (voir chapitre sur le mémoire) qui contient ces capacités acquises qui ne sont pas toujours accessibles à la conscience. La mémoire procédurale est nécessaire au maintien dans le temps des informations apprises.

4.6.3 Evolution moyenne en fonction de l'âge

Comment le travailleur plus âgé apprend-il? Le processus diffère-t-il de celui des plus jeunes ? Quelle est sa motivation à acquérir de nouvelles connaissances ?

De manière générale, les études montrent que:

- L'apprentissage d'une tâche motrice, de même que l'amélioration des performances avec la pratique, est plus difficile chez l'A+.
- L'apprentissage d'une tâche cognitive nécessite plus de temps

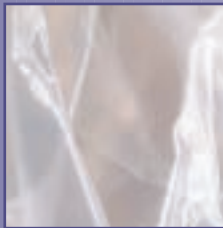
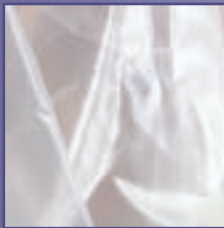
Les effets de l'âge sur l'apprentissage dépendent également d'autres facteurs tels que le domaine concerné, la stratégie utilisée et la pratique.

- **Le domaine concerné: domaine familier, expertise**

L'apprentissage est plus facile si l'information ou la tâche à apprendre se situe dans un domaine familier. Par exemple, a priori, l'informaticien a besoin de moins de temps que l'historien pour apprendre le fonctionnement d'un agenda électronique ou, a fortiori, apprendre un nouveau programme informatique (sauf donc si cet historien est en même temps féru d'informatique...).

Par ailleurs, les experts plus âgés maintiennent un haut niveau de compétence car ils utilisent leur expérience pour compenser certaines limitations qui pourraient être dues à l'âge. Ainsi, si une machine est modernisée, l'opérateur qui utilisait depuis longtemps l'ancienne machine, apprendra plus vite et plus facilement le nouveau fonctionnement qu'un autre opérateur de même âge, sans expérience: il en connaît la fonction, les réglages de base et comprend plus rapidement les changements apportés.

Les problèmes constatés chez les A+ sont donc pour une grande partie compensés par l'expérience.



- **La stratégie d'apprentissage**

L'apprentissage à l'âge adulte se conçoit différemment d'une instruction formelle, telle que conçue lors de la scolarité de base. Le fait d'être plus âgé permet de se rendre compte de l'importance de l'acquisition de nouvelles connaissances. La motivation à apprendre se rapporte donc davantage à des facteurs internes qu'externes.

L'effet de l'âge dépend fortement de la technique utilisée. La différence entre les sujets plus jeunes et plus âgés augmente si l'apprentissage se fait sans aide extérieure.

Une étude sur l'apprentissage de la dactylographie montre qu'une personne plus âgée a besoin de 2,5 fois plus de temps qu'une personne plus jeune sans aide, mais de seulement 1,5 fois plus avec l'assistance d'un formateur spécialisé.

Le processus d'apprentissage des A+ est donc plus lent et nécessite davantage de répétition. Cependant, lorsque la personne dispose du temps suffisant pour l'acquisition d'une nouvelle aptitude, plus aucune différence significative n'est observée avec les plus jeunes, ni au niveau de la connaissance, ni de sa mise en pratique.

Certaines études tendent à montrer que l'angoisse relative à l'apprentissage augmente avec l'âge et cela sans que l'expérience professionnelle ne puisse peser de manière bénéfique. Mais cette angoisse ne semble pas avoir un effet significatif sur les niveaux de prestation: in fine, il ne demeure aucune différence au niveau de l'acquisition de la connaissance entre les A+ et les autres.

Cette même étude démontre également que les A+ consultent davantage leur manuel et annotent plus pendant le processus d'apprentissage. Ceci suggère que les plus âgés ont besoin de faire plus le lien entre le matériel pédagogique verbal et écrit, parce qu'ils font plus confiance à l'écrit qu'à leurs capacités de mémorisation à long terme. Des manuels et moyens mnémotechniques constituent dès lors une aide à l'apprentissage du A+.

- **La pratique et l'automatisation**

Certaines aptitudes deviennent automatiques par l'expérience et la pratique et, par conséquent, nécessitent peu de moyens cognitifs dans l'accomplissement de la tâche.

Un processus devient automatique lorsqu'il ne nécessite plus que très peu de ressources cognitives. Par le biais de l'expérience et de la pratique, certaines aptitudes deviennent automatiques.

Par exemple: une dame monte depuis 10 ans les mêmes plaques électriques au même endroit. Elle le fait les yeux fermés, sans plus réfléchir, la tâche est devenue automatique. Il est peu probable que sa productivité diminue avec l'âge. Le processus automatique est alors positif puisqu'il contribue à diminuer ou éliminer les différences de performance entre personnes plus jeunes ou plus âgées.

Par contre, ces processus peuvent jouer un rôle négatif lorsqu'ils interfèrent avec l'évolution d'une tâche. L'A+ a plus de difficultés à inhiber ces processus automatiques et donc à changer de repères et apprendre des processus de travail différents: il a besoin de plus de temps pour apprendre.

L'acquisition de nouveaux processus automatiques est aussi plus difficile chez l'A+.



4.6.4 Différences interindividuelles

Deux personnes n'apprennent pas de la même manière. Comme pour les autres facultés, les différences interindividuelles sont grandes du fait de ce que certains facteurs modèrent cet effet de l'âge sur l'apprentissage et les autres capacités cognitives.

- La santé physique et mentale;
- Le milieu dans lequel la personne évolue, le niveau d'éducation et tout ce qui est sous-jacent (les aptitudes verbales, le vocabulaire ...);
- L'évolution avec l'âge des processus cognitifs tels que la mémoire et l'attention.

4.6.5 Amélioration de la situation

Chacun possède un système sensoriel prépondérant d'apprentissage qui lui est propre: visuel, auditif ou kinesthésique (à travers l'usage du toucher). Ce fait doit être pris en considération lors de l'organisation de toute formation.

La solution préconisée consiste à utiliser plusieurs styles d'apprentissage de façon à agir par les différents systèmes. Il semble en pratique que la plupart des individus sont plutôt de type visuel et kinesthésique: ils veulent voir et toucher.

4.6.6 Conclusion

Les A+ rencontrent des difficultés dans l'apprentissage d'informations ou de processus nouveaux, ils ont souvent besoin de plus de temps que les plus jeunes. La santé physique, mentale, l'éducation joue ici un rôle important, de même que des processus cognitifs sous-jacents tels que la mémoire et l'attention

L'efficacité de l'apprentissage reste cependant la même si le domaine dans lequel se déroule l'apprentissage est familier, si le temps est disponible et les techniques de formation, les manuels et les moyens mnémotechniques sont adaptés.

Les processus acquis sont plus difficiles à inhiber et sont susceptibles alors de nuire à un nouvel apprentissage.

Près de 60% des personnes interrogées partagent l'opinion d'une diminution des capacités d'apprentissage avec l'âge. Cette connaissance se répartit cependant différemment en fonction de l'âge, mais surtout du statut:

- Les ouvriers moins que les cadres, du fait peut-être d'être moins confronté au problème.
- Les plus âgés moins que les plus jeunes, du fait peut-être de la mise en place consciente ou inconsciente de dispositifs correcteurs amenant à nier l'ampleur du phénomène.

Il est assez rassurant cependant que, quel que soit le groupe, 12% seulement pensent qu'il faille renoncer à former les A+. Il est à noter que, sur cette question, 35% des ouvriers n'ont pas d'avis, pour 7% seulement des cadres supérieurs et 13% des classes intermédiaires. Les plus jeunes également s'expriment légèrement moins souvent.

Il semble ainsi que le processus d'adaptation, bien que rendu plus difficile par l'avancée en âge, soit considéré comme incontournable, y compris par les plus âgés eux-mêmes. C'est donc primordial que le processus de formation tienne compte des difficultés accrues des A+. Les recommandations des chercheurs rencontrent donc les opinions des personnes concernées.

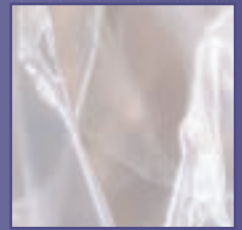


4.6.7 Recommandations pour les sessions d'apprentissage

On trouvera ci-dessous quelques recommandations pour organiser les sessions d'apprentissage. Ces recommandations ne sont pas propres aux A+ et concernent l'apprentissage en général. Nous ne reprenons cependant que celles qui, compte tenu des informations résumées dans le présent ouvrage, doivent faire l'objet d'une attention particulière pour les A+.

- L'ambiance
 - assurer un environnement agréable et confortable: bruit de fond, aération, chaleur...;
 - tenir compte de la baisse d'acuité auditive et visuelle dans la préparation des documents et lors des exposés (placement des personnes, amplification, éclairage supplémentaire, soins particuliers aux reflets et éblouissement...);
 - réduire au minimum les sources de distraction;
 - veiller à ce que les étudiants se sentent les bienvenus et à l'aise;
 - maintenir une ambiance informelle et légère;
 - être positif, soutenir et aider les étudiants;
 - rester flexible en termes de différences de besoins, intérêts et capacités.
- L'organisation
 - employer des moyens didactiques divers et de qualité: résumés, plans de matières, textes, présentations PowerPoint...;
 - aider l'étudiant à assimiler les matières au fur et à mesure (apprendre ou réapprendre à apprendre): prises de notes, surlignages, plans...;
 - organiser des séances pratiques;
 - souligner la pertinence des concepts et de l'information;
 - raccorder ces concepts et informations à l'expérience de l'étudiant;
 - minimiser la mémorisation;
 - s'en tenir à l'information qui a une vraie signification et importance pour l'étudiant;
 - tenter de mettre en jeu plusieurs sens: la vue, l'audition, le toucher en tentant d'identifier le système prépondérant chez chacun;





- utiliser des modes de présentation auditifs et visuels;
- illustrer l'exposé par des exemples concrets basés sur des expériences de l'étudiant.
- Le temps
 - organiser des sessions courtes (50-60 minutes), des temps courts de discussion sur les différents thèmes;
 - présenter peu d'informations en une fois;
 - prévoir des interruptions fréquentes pour répondre aux questions, pour la discussion en groupe et pour la détente;
 - prévoir plus d'heures d'apprentissage;
 - s'organiser fortement et éviter les surprises ou les changements de dernière minute;
 - garder la pression du temps à un minimum.
- La participation de l'étudiant
 - suggérer les objectifs de la formation;
 - encourager chaque étudiant à déterminer ses propres objectifs, sa démarche et ses besoins en ressource;
 - lui permettre et l'inciter à apprendre à son propre rythme et faciliter l'étude auto dirigée;
 - l'aider à avoir confiance dans ses capacités personnelles d'étude, en particulier en commençant par des matières faciles;
 - l'amener à développer ses propres repères et moyens mnémoniques (images visuelles, acronymes et codages);
 - réduire la dépendance étudiant - instructeur et pousser chacun à se prendre en charge, à s'auto motiver;
 - promouvoir les interactions sociales parmi des étudiants;
 - les encourager à travailler en groupes pour certaines matières;
 - les aider à relier les nouvelles connaissances à leur expérience;
 - les aider à comprendre les avantages et les inconvénients d'être A+ et l'impact que cela peut avoir sur leurs besoins et leurs difficultés d'apprentissage.
- L'évaluation des connaissances acquises
 - réduire au minimum la probabilité de l'échec et l'impact des erreurs;
 - réduire ou éliminer les devoirs à domicile et les examens cotés;
 - employer des techniques d'interview si possible pour aider des étudiants à parler de leurs difficultés d'assimilation, de leurs problèmes et de leurs aspirations;
 - évaluer à partir de projets au lieu d'à partir de connaissances théoriques;
 - fournir un feedback régulier sur les progrès réalisés.

4.6.8 Bibliographie

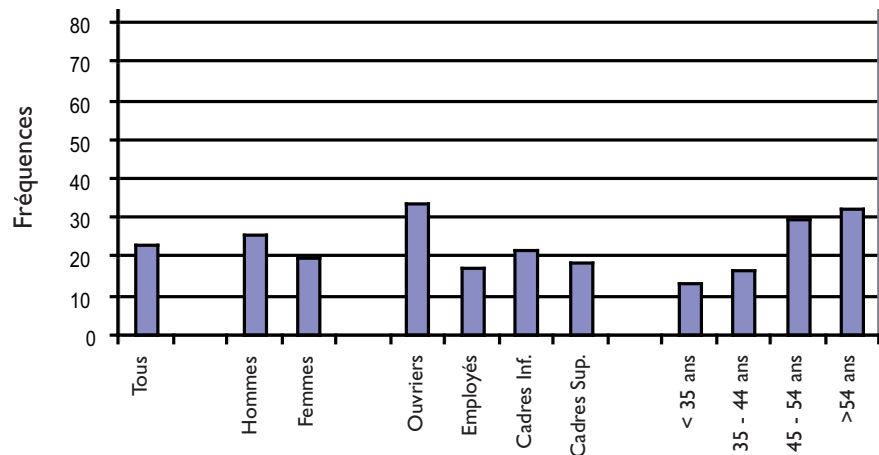
- Cohen, G. (1996). Memory and learning in normal ageing. In R.T. Woods (Ed). Handbook of the Clinical Psychology of Ageing (pp. 43-58). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Delgoulet, C., & Marquié, J.C. (2002). Age differences in learning maintenance skills: A field study. *Experimental Aging Research*, 28, 25-37.
- Feeney, J.J., Howard Jr., J.H., & Howard, D.V. (2002). Implicit learning of higher order sequences in middle age. *Psychology and Aging*, 17 (2), 351-355.
- Hashtroudi, S., Chrosniak, L.D., & Schwartz, B.L. (1991). Effects of aging on priming and skill learning. *Psychology and Aging*, 6 (4), 605-615.
- Miller, K.L. (1998). The audience: How do adults learn? In K.L. Miller (Ed). *Objective based safety training* (pp. 55-70). Boca Raton: Lewis.
- Volkoff, S., Molinié, A.F., & Jolivet, A. (2000). Efficaces à tout âge? Vieillesse démographique et activités de travail (Dossier 16).



4.7 Créativité

4.7.1 Préjugé

Les A+ sont plus créatifs.



On note que:

- L'idée que les A+ sont plus créatifs est relativement peu partagée: par 20 à 30 % seulement des personnes, alors que 44% ne le pensent pas et qu'un tiers n'ont pas d'avis.
- Les femmes le partagent légèrement moins que les hommes.
- Les ouvriers sont statistiquement nettement plus optimistes.
- De même que les personnes des deux tranches d'âge supérieures.

On note également que, dans l'ensemble, les personnes qui partagent cette opinion de plus de créativité sont également celles qui se disent plus stressées...

4.7.2 De quoi s'agit-il?

La créativité peut être comprise en termes de produit, de processus et de motivation.

• Créativité comme produit

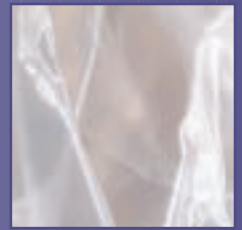
La créativité est la capacité de produire et est jugée au moyen de produits observables. On parle de produit créatif lorsqu'il est nouveau, original ou inhabituel, qu'il possède un grand mérite ou qualité et qu'il est reconnu et respecté par les instances dirigeantes.

• Créativité comme processus

Lorsque l'on est créatif, se produit une transformation de la manière par laquelle on observe, pense et se comporte habituellement. L'analyse repose ici sur la personne créative même. Elle ne résout pas uniquement les problèmes de manière nouvelle, elle reconnaît aussi l'existence de problèmes que d'autres ne perçoivent pas. Le processus créatif implique une connaissance anormalement aiguë de l'assemblage et de la manipulation d'éléments différents en vue de leur donner une nouvelle forme.

• Créativité comme motivation

Certaines personnes exercent leur créativité afin de participer à la promotion de "valeurs" sociétales, de lutter contre un monde qui leur apparaît comme désordonné, indifférent et brutal.... La créativité devient ici un besoin urgent de produire des significations ou de les régénérer.



4.7.3 Evolution moyenne en fonction de l'âge

Les études sur les idées et produits créés suggèrent que les idées originales apparaissent le plus souvent chez le jeune adulte et les productions des artistes, mathématiciens, scientifiques... seraient les plus élevées et les plus innovantes avant l'âge de 40 ans (dans certains domaines même avant 30 ans). On peut en conclure que la créativité diminue rapidement avec l'âge. Par contre, la qualité de la production créative demeurerait constante tout au long de la vie.

4.7.4 Différences interindividuelles

L'évolution de la capacité créative dépend des domaines d'activités:

- Les créations purement mathématiques, physiques, poétiques et musicales sont des domaines dans lesquels la réalisation atteint son sommet relativement tôt, vers 20 ans.
- Alors que les philosophes et historiens, dont la réalisation demande plus d'expérience de vie, atteignent leur sommet à un âge plus avancé.

Il existe bien évidemment des disparités individuelles dans la capacité créative. Celle-ci exige, à côté de nombreuses compétences et expériences, de l'imagination, de la motivation et le soutien de l'environnement. Ainsi, la motivation intrinsèque (résultant d'un besoin personnel) mène à un niveau plus élevé de créativité que la motivation extrinsèque (commande...). Mais la personne ne devient créative que si, en plus de la motivation intrinsèque, il a confiance en ses capacités à accomplir la tâche avec succès, alors on peut parler d'une personne créative.

Chez l'A+, la diminution de la créativité peut également découler d'autres facteurs, tels que les prestations antérieures, les exigences liées à d'autres activités, la maladie, les problèmes personnels, le stress ou la perte d'intérêt dans le domaine d'activité.

La capacité créative du A+ dépend également du potentiel de créativité au départ et de son expérience dans et hors de son domaine d'expertise.

4.7.5 Signification pratique de ces modifications

La créativité joue un rôle de plus en plus prépondérant dans la vie des entreprises. Continuellement, celles-ci sont à la recherche de nouvelles stratégies de marketing, de nouveaux produits et services, de nouveaux processus de production et de pratiques de gestion qui puissent s'adapter rapidement à un environnement changeant. Cette recherche requiert l'élaboration de nouvelles idées et les organisations sont à l'affût, bien plus qu'auparavant, de créativité et d'innovation. Il devient donc central de créer un milieu de travail favorable et stimulant à la créativité des travailleurs.

4.7.6 Amélioration de la situation

L'entreprise qui recherche la créativité de son personnel doit lui assurer un milieu de travail favorable à ces prestations créatives. Un tel milieu peut être reconnu par trois caractéristiques:

- Le personnel reçoit un feedback positif.
- Ce feedback est de nature informative (ce qui "peut" et non ce qui "doit" se faire).
- Le personnel bénéficie d'une grande autonomie dans la réalisation de son travail.

Ces principes sont généraux et non pas propres aux A+.



4.7.7 Conclusions

La qualité de la création ne s'altère pas avec l'âge. Par contre, la quantité semble décroître dès 40 ans.

Un tiers des personnes interrogées n'ont pas d'avis sur le sujet et 23%, en particulier les ouvriers, pensent que les A+ sont plus créatifs. Cette créativité est évidemment fonction du domaine d'activité, ce qui explique peut-être cette différence.

30% des deux catégories d'âge supérieures partagent cette idée pour 15% seulement parmi les plus jeunes, du fait probablement de ce qu'ils commencent à vivre eux-mêmes. La cassure d'avec les deux autres tranches d'âge est nette.

Les avis varient donc assez considérablement, corroborant ainsi les grandes différences interindividuelles discutées précédemment.

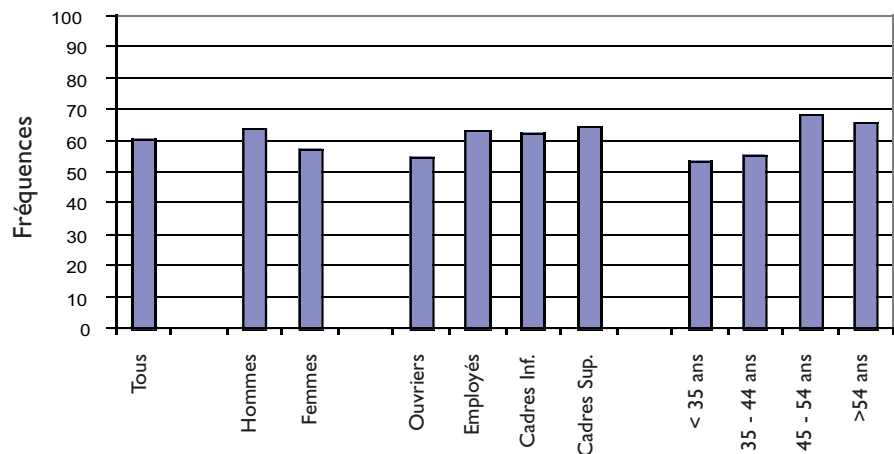
4.7.8 Bibliographie

- Aiken, L.R. (1998). Cognitive development and change. In L.R. Aiken (Ed). Human development in adulthood (pp. 79-107). New York: Plenum Press.
- Simonton, D.K. (2000). Creativity: cognitive, personal, developmental, and social aspects. *American Psychologist*, 55, 151-158.
- Zhou, J. (1998). Feedback valence, feedback style, task autonomy and achievement orientation: Interactive effects on creative performance. *Journal of Applied Psychology*, 83(2), 261-276.
- Zhou, J. (2003). When the presence of creative co-workers is related to creativity: role of supervisor close monitoring, developmental feedback, and creative personality. *Journal of Applied Psychology*, 88 (3), 413-422.

4.8 Prise de décisions

4.8.1 Préjugé

Les A+ prennent plus facilement des décisions seuls.





On note que:

- L'idée que les A+ prennent plus facilement des décisions seuls est partagée par 53 à 68% des personnes.
- Les femmes le pensent légèrement moins fréquemment que les hommes.
- Les personnes des deux tranches d'âge supérieures le pensent statistiquement plus fréquemment.

A nouveau, dans l'ensemble, les personnes qui partagent cette opinion sont également celles qui se disent plus stressées...

4.8.2 De quoi s'agit-il?

Le pouvoir de décision est la possibilité de prendre des décisions réfléchies en mesurant pleinement les conséquences.

La complexité croissante du monde oblige chacun à réaliser, avant toute prise de décision importante, une analyse des événements passés, un contrôle de l'environnement actuel et une projection des opportunités. Cette capacité fait partie de la fonction exécutive essentielle dans la vie quotidienne et constitue un élément important d'un fonctionnement social adapté.

Elle repose sur divers processus cognitifs:

- L'estimation de probabilité: si l'incertitude est trop conséquente, la prise de risques est plus importante;
- Le dosage des alternatives;
- L'évaluation des résultats;
 - entre deux décisions "gagnantes", la personne choisira de préférence celle qui lui confèrera de manière sûre un gain même faible, plutôt que celle donnant un gain élevé mais avec une probabilité moindre;
 - entre deux décisions "perdante", l'inverse est vrai.

Enfin, la manière dont l'information est présentée peut conduire à modifier la prise de décision.

4.8.3 Evolution moyenne en fonction de l'âge

Les plus jeunes (18+) et les plus âgés (55+) semblent prendre des décisions de manière assez similaire:

- Les A+ ont, tout comme les plus jeunes, besoin de moins de temps pour prendre des décisions aisées, quel que soit le niveau faible ou élevé de risque, que lorsque les décisions sont difficiles, même si le risque est moyen.
- Les A+ adaptent leur comportement en fonction du risque et utilisent pour ce faire les mêmes informations que les plus jeunes.

Les A+ et les plus jeunes prennent donc les mêmes décisions et sur base des mêmes données.

La seule différence entre les deux groupes est en fait que les A+ ont besoin de plus de temps pour prendre la décision.

Il s'avère cependant que, inconsciemment, l'A+ a tendance, une fois la décision prise, à souligner davantage les caractéristiques positives et moins les aspects négatifs de l'option choisie, déformant en quelque sorte la mémoire en faveur de l'option choisie. On parle alors de choix soutenu asymétrique. De cette manière, les A+ tentent de réduire



la tension existentielle liée au choix pour pouvoir se sentir bien. Cette tendance fait partie des stratégies conscientes et inconscientes des A+ de manière à régulariser les émotions. Se convaincre que l'option choisie est la meilleure procure évidemment plus de satisfaction que de douter du choix effectué.

4.8.4 Différences interindividuelles

De nombreux facteurs influencent la capacité à prendre des décisions:

- L'expérience a tendance à diminuer, voire à éliminer, les différences liées à l'âge: le contenu de la tâche, son contexte et la présentation de l'information sont plus familiers à la personne. Si la tâche est précise et le contexte le même, aucune différence n'existe entre plus jeunes et plus âgés: la compensation de l'effet âge est totale. Si le contexte change, la compensation peut n'être que partielle.
- Les normes, les habitudes favorisent la prise de décisions stéréotypées et les personnes plus âgées y seraient plus enclines.
- Certaines caractéristiques personnelles (un QI élevé) semblent favoriser l'évaluation correcte de la prise de risque et favoriser la prise rapide de décisions.
- Les personnes plus âgées peuvent réagir différemment lorsque des feedbacks négatifs surgissent. Certains facteurs peuvent les inhiber et les empêcher de vouloir assumer leurs décisions.

Par contre, aucune différence entre femmes et hommes n'est rapportée à ce sujet.

Signalons en terminant que la plupart des études portant sur les capacités de prise de décision reposent sur des enquêtes menées auprès d'individus de plus de 60 ans. Les effets rapportés ici sont donc encore plus mitigés pour les A+ tel que nous les avons définis.

4.8.5 Signification pratique de ces modifications

Peu d'éléments permettent d'associer le vieillissement à une moindre qualité de jugement ou de décisions et les différences sont a fortiori faibles si la tâche est familière et que le temps de réflexion est disponible.

Un point important est celui cité ci-dessus des feedbacks négatifs qui, à la longue, peuvent réduire la volonté des A+ à prendre des décisions. Une meilleure compréhension de comment les plus âgés réagissent à ces feedbacks peut servir de base à des interventions destinées à maintenir et à améliorer cette capacité.

4.8.6 Amélioration de la situation

La prise de bonnes décisions est influencée notamment par le temps disponible pour évaluer les conséquences du choix à effectuer. Plus encore que les autres travailleurs, les A+ ont besoin de poser leur jugement avant d'agir. Il est donc important qu'ils puissent évoluer dans un contexte professionnel qui leur permet d'asseoir la prise de décisions. De plus, la confiance en leur capacité d'évaluation de la situation est primordiale. Les marques de renforcement positif de la part des collègues ou de la ligne hiérarchique ne peuvent que contribuer à renforcer cette confiance et donc leur capacité à agir de manière adéquate.



4.8.7 Conclusions

Les A+ prennent des décisions qualitativement aussi bonnes que les plus jeunes. Ils ont cependant besoin de plus de temps lorsque le problème est complexe ou dépasse leur champ de compétences habituel.

60% pensent que les A+ prennent plus facilement des décisions seuls et ont donc largement tort. Peut-être cette erreur résulte-t-elle de ce que la plupart estime que les décisions se prennent en fonction de l'expérience et que l'expérience des A+ est plus élevée. Ceci expliquerait, de même, la cassure nette remarquée encore vers 45 ans: les deux tranches d'âge supérieures partagent plus cette idée d'une plus grande facilité dans la prise de décision seuls.

Mais il s'agit ici d'un préjugé nettement en faveur des A+ et qui ne paraît pas devoir avoir de grandes conséquences.

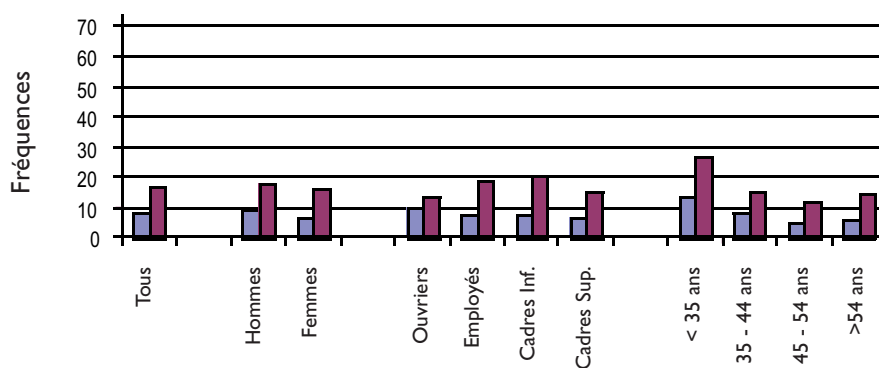
4.8.8 Bibliographie

- Dror, I.E., Katona, M., & Mungur, K. (1998). Age differences in decision making: to take a risk or not? *Gerontology*, 44, 67-71.
- Mather, M., & Johnson, M.K. (2000). Choice-supportive source monitoring: Do our decisions seem better to us as we age? *Psychology and Aging*, 15 (4), 596-606.
- Mayhorn, C.B., Fisk, A.D., & Whittle, J.D. (2002). Decisions, decisions: analysis of age, cohort, and time of testing on framing of risky decision options. *Human Factors*, 44 (4), 515-521.
- Nygren, T.E. (1997). Framing of task performance strategies: effects on performance in a multiattribute dynamic decision making environment. *Human Factors*, 39 (3), 425-437.
- Walker, N., Bradley Fain, W., Fisk, A.D., & McGuire, C.L. (1997). Aging and decision making: driving-related problem solving. *Human Factors*, 39 (3), 438-444.

4.9 Dépression

4.9.1 Préjugé

- Les A+ sont plus souvent de mauvaise humeur.
- Les A+ sont plus souvent déprimés.





On note que:

- L'idée que les A+ sont plus de mauvaise humeur ou déprimés est relativement peu partagée: par 5 à 20 % des personnes. 57% ne partagent pas cet avis sur la dépression, alors que 25% sont indécis. Par contre, 73% ne croient pas en cette augmentation de la fréquence d'épisodes de mauvaise humeur avec seulement 20% d'indécis.
- Les femmes partagent légèrement moins ces opinions que les hommes.
- Il n'y a pas de différences claires entre catégories de statut.
- Les fréquences de ces préjugés sont remarquablement plus élevées chez les plus jeunes et diminuent fortement avec l'âge.

4.9.2 De quoi s'agit-il?

La dépression est une maladie de plus en plus préoccupante. L'Organisation mondiale de la santé estime que, dès 2020, elle sera l'une des maladies les plus répandues dans les pays occidentaux. L'absentéisme moyen en Belgique s'élève à 17 jours par six mois lorsque le diagnostic de dépression est constaté.

Il est donc important de se pencher sur les facteurs responsables de l'apparition de cette maladie et de développer des campagnes de prévention dans tous les groupes de population et particulièrement chez les A+.

Des critères précis ont été développés pour porter un diagnostic de dépression. Une personne est jugée dépressive si elle présente:

- Un ou deux symptômes essentiels: une humeur dépressive et un manque d'intérêt.
- Quatre autres symptômes présents depuis au moins deux semaines: sensation d'inexistence, désespoir, sentiment de culpabilité, d'inutilité, capacité réduite à prendre des décisions ou à rester concentré, fatigue, insomnies, agitation psychomotrice ou inhibition, mélancolie, diminution significative de l'appétit ou perte de poids, pensées morbides répétitives, voire suicidaires.

Une dépression peut émerger tout à coup ou s'installer graduellement. Elle peut durer des semaines, des mois, voire des années. Les risques de rechute sont importants, notamment lors de périodes de stress.

La vie familiale constitue l'un des facteurs importants dans l'installation d'une dépression, notamment à cause de la valorisation sociale qui y est associée.

Il en est de même de l'activité professionnelle et un grand nombre de facteurs peuvent en être à la base:

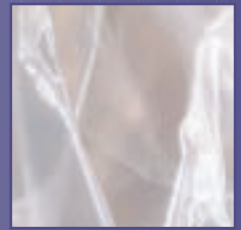
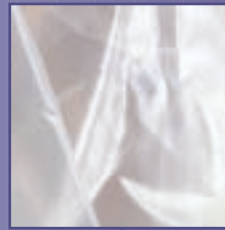
- de mauvaises relations avec les collègues;
- un harcèlement sexuel ou moral;
- une exposition à des événements négatifs tels que les accidents de travail;
- le nombre d'heures de travail.

Par contre, l'implication au travail ne semble pas jouer un rôle important dans la survenue d'une dépression.

4.9.3 Evolution moyenne en fonction de l'âge

Les études concernant la dépression aboutissent à des résultats contradictoires quant à l'influence de l'âge, du fait de différences dans les critères diagnostiques.

Cependant il apparaît incontestable que les symptômes dépressifs augmentent avec l'âge: on constate une augmentation de la gravité des plaintes à partir d'un âge d'environ



ron 40-45 ans pour culminer aux environs de 55 ans. L'insatisfaction de son travail semble pour ces personnes d'âge moyen jouer un plus grand rôle que pour les plus jeunes et les plus âgés. Ces adultes d'âge moyen ont plus souvent la sensation qu'ils ne peuvent chercher un autre job qui leur apporterait plus de satisfaction, alors qu'ils ont encore des obligations financières importantes ou se trouvent trop âgés pour suivre une nouvelle formation et changer de travail.

4.9.4 Différences interindividuelles

De nombreux facteurs interagissent et rendent complexes tout diagnostic préventif:

- **Le niveau d'étude:** les moins qualifiés mentionnent plus de plaintes d'état dépressif.
- **Le statut socioprofessionnel:** les employés les plus qualifiés et les cadres mentionnent moins de plaintes que les ouvriers et les ouvriers non qualifiés davantage que les qualifiés. Lorsque l'on analyse de façon plus approfondie les sous-catégories, il apparaît que les agriculteurs atteignent le score le plus élevé, probablement du fait de l'évolution du métier et des conditions de travail (mécanisation, rationalisation, charge financière et isolement social).
- **Les ressources financières:** il existe une relation négative entre le revenu familial et le risque de dépression: plus les revenus familiaux sont faibles, plus les risques de dépression sont élevés.
- **L'état civil:** la vie en isolé augmente le risque de dépression.
- **Le genre:** L'une des constatations les plus étonnantes de l'épidémiologie psychiatrique et de la sociologie de la santé mentale est que le risque de dépression est supérieur chez la femme. Ainsi 20% des femmes et 10% seulement des hommes présentent au cours de leur vie des symptômes de dépression. Les formes de dépression sont également différentes: les femmes plus âgées souffrent de plus de perte de l'appétit tandis que les hommes plus âgés sont plus vite agités.
- **L'activité physique:** les individus actifs qui bougent beaucoup ou font du sport, développent moins de symptômes dépressifs.

4.9.5 Signification pratique de ces résultats

La dépression constitue l'une des principales causes d'incapacité de travail. Pourtant, 68% des personnes dépressives sont occupées, ce qui s'accompagne d'une productivité moins élevée, d'une augmentation de l'absentéisme...

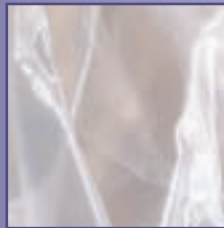
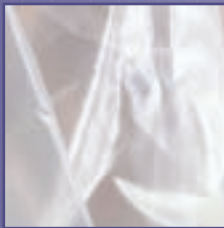
Pour l'employeur, un personnel dépressif signifie donc une perte financière importante.

Pour la personne, ces absences du travail peuvent s'accompagner d'une diminution de revenus avec un effet de cercle vicieux, comme signalé ci-dessus.

La majorité des individus peuvent reconnaître les signaux et symptômes de dépression, mais seule une minorité ose en parler avec un superviseur. La dépression reste considérée comme une maladie psychiatrique au sens péjoratif, peu avouable, difficile à discuter et dont les personnes ne connaissent guère les possibilités de solution.

4.9.6 Amélioration de la situation

Les enjeux de la dépression sont tels que le développement de campagnes de prévention sur le lieu de travail s'avère nécessaire, à la fois pour les travailleurs et pour l'employeur. Celles-ci doivent être ciblées sur les publics à risque, décrits précédemment.



Manifestement les travailleurs possèdent une connaissance générale de la dépression, mais ne disposent pas d'outils leur permettant de réagir. Il s'agit donc de développer des outils de prévention qui permettraient une meilleure prise de conscience du phénomène et une meilleure prise en charge sur le lieu de travail. Cette aide pourrait être donnée par une personne de confiance à l'intérieur de l'entreprise, par le conseiller en prévention ou par le médecin du travail. La reconnaissance et la prise en charge sur le lieu de travail faciliteraient le traitement de la dépression dans un environnement clinique.

L'augmentation de l'activité physique peut également constituer une piste d'intervention sérieuse, à favoriser sur le lieu de travail ou en dehors. Dans le groupe d'âge des 40-65 ans, cet entraînement devrait concerner la forme physique et l'endurance. Ici aussi, une simple promenade journalière n'est pas suffisante pour influencer les symptômes.

Les différentes études montrent combien les travailleurs peu qualifiés sont davantage exposés aux risques de dépression et cela notamment à cause du manque d'autonomie et de responsabilité dont ils disposent. C'est donc aussi par l'organisation du travail que pourront se gérer les risques de dépression.

4.9.7 Conclusions

Les risques de dépression évoluent en fonction de l'âge, mais également en fonction d'autres critères, notamment professionnels.

Le risque accru de dépression chez l'A+ semble largement ignoré puisque près de 60% des personnes interrogées au cours de notre enquête le nient et que 25% sont indécises. Les plus jeunes semblent avoir une vision plus correcte (27% au lieu de 14%), sans que la raison de cette différence n'apparaisse. Il y a donc un effort d'information à faire pour dédramatiser et déculpabiliser le problème et le prévenir.

Il semble bien, selon la littérature générale concernant la dépression, que les personnes, et en particulier les travailleurs, ne connaissent pas l'éventail des solutions possibles. Une information dans ce domaine est donc nécessaire. On soulignera particulièrement l'effet bénéfique de l'entraînement physique sur les risques d'apparition des symptômes dépressifs.

4.9.8 Bibliographie

- Bracke, P., & Wauterickx, N. (2003). Complaints of depression in a representative sample of the Belgian population. *Arch. Public Health*, 61, 223-247.
- Charbonneau, A., Bruning, W., Titus-Howard, T., et al. (2005). The community initiative on depression: report from a multiphase work site depression intervention. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 47, 60-67.
- Fukukawa, Y., Nakashima, C., Tsuboi, S., Kozakai, R., et al. (2004). Age differences in the effect of physical activity on depressive symptoms. *Psychology and aging*, 19 (2), 346-351.
- Sanne, B., Mykletun, A., Dahl, A.A., et al. (2003). Occupational differences in levels of anxiety and depression: The hordaland health study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 45, 628-638.
- Tennant, C. (2001). Work-related stress and depressive disorders. *Journal of Psychosomatic Research*, 51, 697-704.