

UMONS



Mécanisme de préservation cognitive et travail

Sébastien HENRARD & Agnès VAN DAELE

UMONS / FPSE
Service de Psychologie du Travail
Sebastien.Henrard@umons.ac.be

6^{ème} Journées Internationales de Neuropsychologie des lobes frontaux
et des fonctions exécutives, Angers, 17-18 janvier 2013

Université de Mons

Plan

- Enjeux
- Déclin cognitif inévitable
- Existence de mécanismes d'adaptation
- Mécanisme de préservation
- Différentes approches méthodologiques
- Pistes de réflexion

Université de Mons

Enjeux

Vieillessement cognitif

Mécanismes d'adaptation

Mécanisme de préservation

Différentes approches méthodologiques

Pistes de réflexion



Université de Mons

Enjeux

- Contexte de vieillissement démographique
- Accès plus tardif des jeunes au travail
- Recul de l'âge de la retraite

→ Importance de s'interroger sur les capacités des travailleurs plus âgés et plus particulièrement, sur leurs capacités cognitives.

→ Intérêt lié à la question du maintien dans l'emploi des seniors et à leur possibilité de rester performants tout en préservant leur santé.

3

Enjeux

Vieillessement cognitif

Mécanismes d'adaptation

Mécanisme de préservation

Différentes approches méthodologiques

Pistes de réflexion



Université de Mons

Le déclin cognitif est inévitable ...

- Un déclin inévitable qui n'affecte pas toutes les fonctions cognitives
- Modèle Intelligence fluide et cristallisée (Cattell 1972; Horn et Cattell 1967; Horn, 1982)

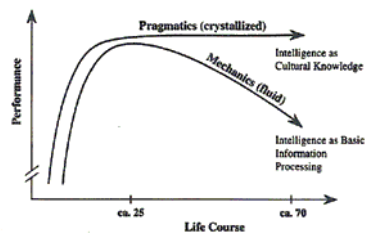


Figure 1 - Différenciation des performances entre intelligence fluide et cristallisée (Baltes, 1987)

4

Enjeux

Viellissement cognitif

Mécanismes d'adaptation

Mécanisme de préservation

Différentes approches méthodologiques

Pistes de réflexion



... Mais il existe des mécanismes d'adaptation

- Déclin des composantes fluides de l'intelligence (fonctions exécutives, mémoire de travail et attention) avec l'avancée en âge (Horn et Cattell, 1967 ; Salthouse et Davis, 2006 ; Schaie, 2005 ; Singh-Manoux et al., 2012).
- Mais adaptation afin de maintenir un niveau de performance et d'autonomie suffisant dans la vie quotidienne (Krolac-Salmon et Thomas-Antérion, 2010).
- L'expérience diminue les effets négatifs du vieillissement sur le fonctionnement cognitif.
- La relation entre l'avancée en âge et la performance est un phénomène complexe marqué par la double influence de l'expérience d'une part et du vieillissement cognitif, d'autre part (Loarer, 2007).

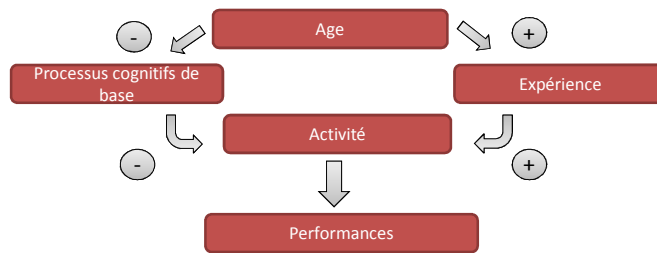


Figure 2 - Relation entre âge et performances

5

Enjeux

Viellissement cognitif

Mécanismes d'adaptation

Mécanisme de préservation

Différentes approches méthodologiques

Pistes de réflexion



La préservation cognitive

- Maintien avec l'âge de l'efficacité des processus fondamentaux de traitement de l'information sous l'effet direct de la mise en jeu régulière et consistante de ces processus (Marquié, 1997 ; Salthouse et al., 1990).
- Ce mécanisme renvoie à l'idée que l'expérience retarderait ou empêcherait le déclin de certains processus fondamentaux de traitement de l'information.

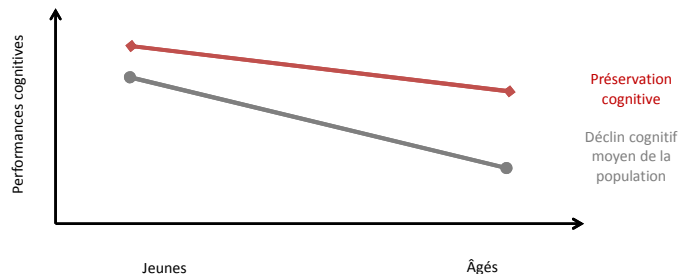


Figure 3 - Résultats attendus selon l'hypothèse de préservation cognitive

6

La préservation cognitive

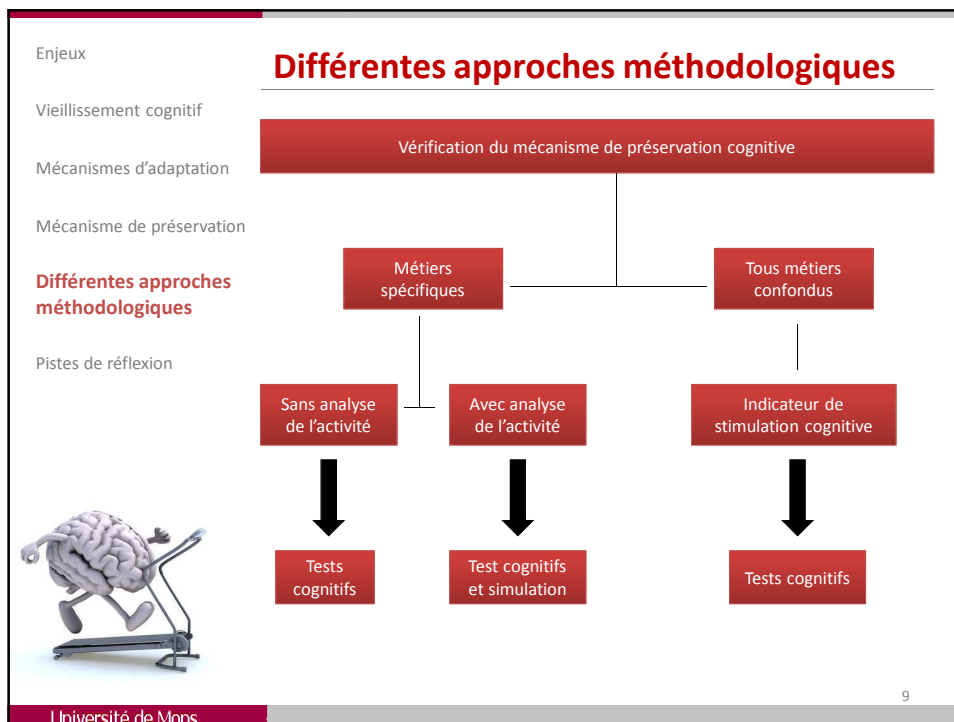
- Peu de recherches étudient les effets du travail sur le mécanisme de préservation cognitive. Pourtant le travail représente 40 ans d'activité en moyenne → effets possibles sur la cognition.
- Importance de mieux cerner les conditions de travail susceptibles de contrecarrer le déclin cognitif.
- Sur base de ce constat, réalisation d'une revue de littérature concernant les recherches visant à vérifier l'hypothèse de préservation cognitive en lien avec le travail afin d'en dégager les méthodologies déployées et les principaux résultats obtenus.



La préservation cognitive

- La revue a porté sur les 18 recherches suivantes :
 - Salthouse, 1984
 - Salthouse et al., 1990
 - Christensen et Henderson, 1991
 - Bosman, 1993
 - Clancy & Hoyer, 1994
 - Christensen et al., 1994
 - Shimamura et al., 1995
 - Christensen et al., 1997
 - Hardy & Parasuraman, 1997
 - Loarer et al., 1997
 - Tsang & Shaner, 1998
 - Morrow et al., 2001
 - Bosma et al., 2003
 - Ansiau, 2005
 - Taylor et al., 2005
 - Nunes & Kramer, 2009
 - Gajewski et al., 2010
 - Marquié et al., 2010






Différentes approches méthodologiques

- **Métiers spécifiques**
 - **Sans analyse de l'activité**
 - Christensen & Henderson, 1991
 - Christensen et al., 1994
 - Shimamura et al., 1995
 - Christensen et al., 1997

} Professeurs d'universités

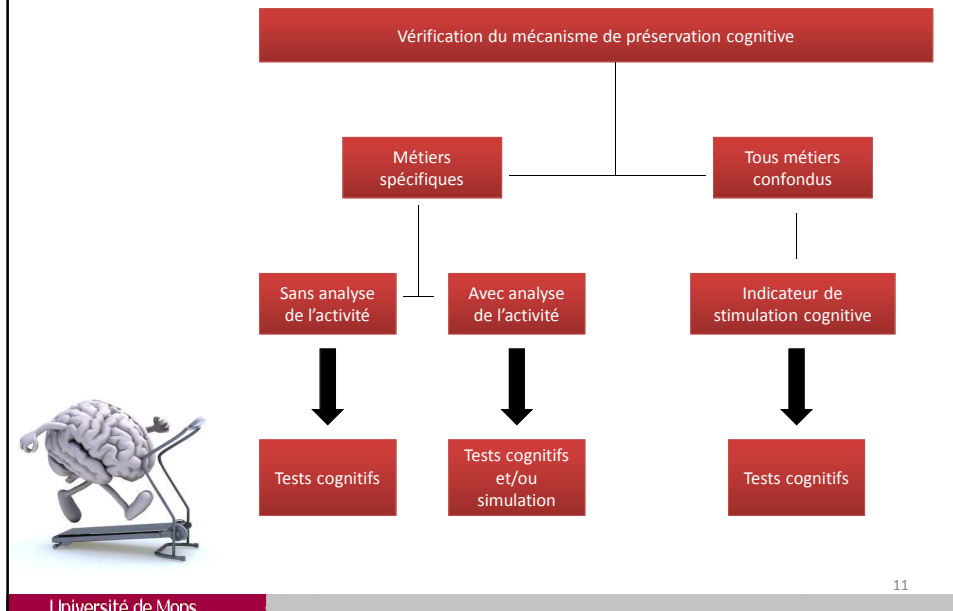
- Comparaison de groupes du point de vue de l'activité cognitive à différents tests cognitifs. On présume que le groupe étudié a une activité cognitive plus intense par rapport au groupe contrôle permettant une préservation avec l'âge.
- Résultats en termes de compensation ou de préservation de la différence mais pas en terme de préservation cognitive
- Limite résidant dans la non prise en compte de l'activité. Quelles sont les fonctions cognitives réellement utilisées ?



10

Université de Mons

Différentes approches méthodologiques



Différentes approches méthodologiques

• Métiers spécifiques

- Prise en compte des fonctions cognitives utilisées (questionnaire ou observation) dans l'activité de travail

- Salthouse, 1984 (Dactylographes)
- Clancy & Hoyer, 1994 (Techniciens médicaux)
- Tsang & Shaner, 1998 (Pilotes d'avion)
- Taylor et al., 2005 (Pilotes d'avion)
- Salthouse et al., 1990 (Architectes)
- Hardy & Parasuraman, 1997 (Pilotes d'avion)
- Morrow et al., 2001 (Pilotes d'avion)
- Nunes & Kramer, 2009 (Contrôleurs de trafic aérien)
- Bosman, 1993 (Dactylographes)
- Loarer et al., 1997 (Ouvriers)
- Ansiau, 2005 (Chauffeurs de taxi)
- Gajewski et al., 2010 (Ouvriers)

- Evaluation de groupes du point de vue de l'activité cognitive à différents tests cognitifs et parfois à des simulations d'activité de travail. Les tests sont choisis sur base d'observations ou de questionnaires déterminant quelles sont les fonctions cognitives utilisées dans l'activité de travail

- Résultats variables (préservation – compensation – aucune observation de différences entre les groupes). Maintien des performances aux simulations d'activités même si les performances aux tests déclinent.

- Limite en terme méthodologique par rapport à la définition de la préservation cognitive

- Besoin d'un indicateur d'intensité d'utilisation des fonctions cognitives utilisées dans l'activité de travail.

Université de Mons 12

Enjeux


Viellissement cognitif

Mécanismes d'adaptation

Mécanisme de préservation

Différentes approches méthodologiques

Pistes de réflexion



Différentes approches méthodologiques

Vérification du mécanisme de préservation cognitive

```

graph TD
    A[Vérification du mécanisme de préservation cognitive] --> B[Métiers spécifiques]
    A --> C[Tous métiers confondus]
    B --> D[Sans analyse de l'activité]
    B --> E[Avec analyse de l'activité]
    C --> F[Indicateur de stimulation cognitive]
    D --> G[Testes cognitifs]
    E --> H[Testes cognitifs et/ou simulation]
    F --> I[Testes cognitifs]
  
```

13

Université de Mons

Enjeux


Viellissement cognitif

Mécanismes d'adaptation

Mécanisme de préservation

Différentes approches méthodologiques

Pistes de réflexion

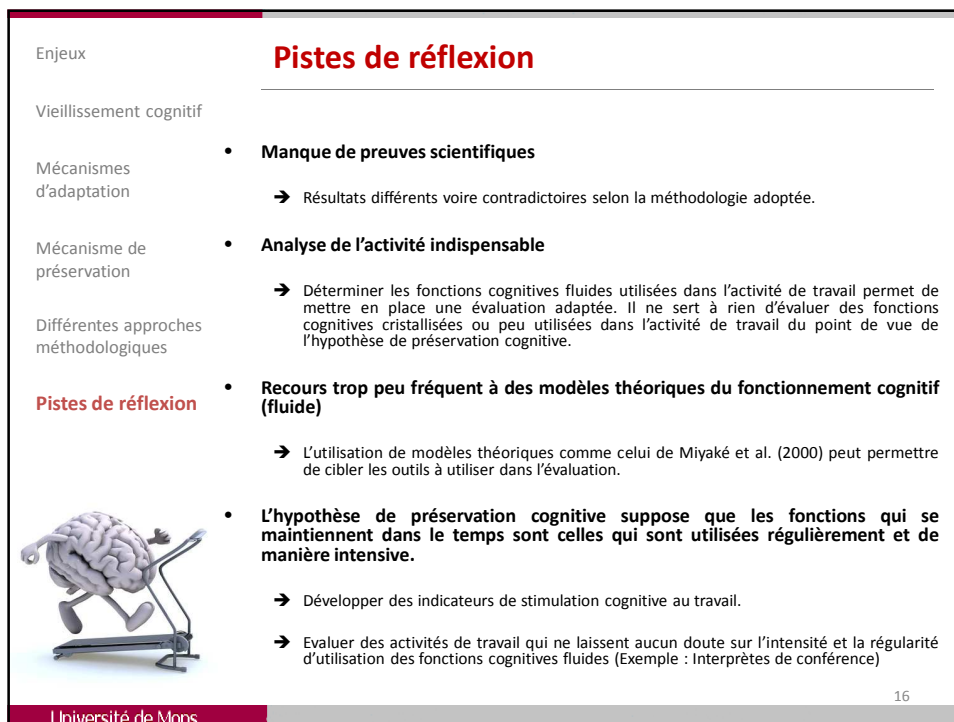
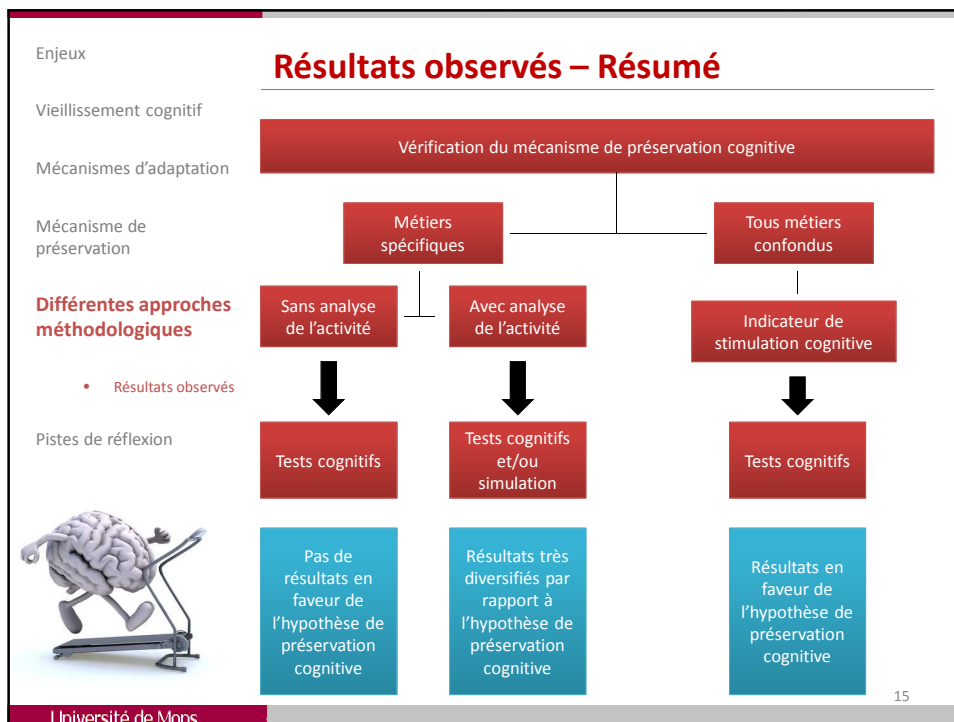


Différentes approches méthodologiques

- **Tous métiers confondu**
 - Effets de la stimulation cognitive sur le maintien des fonctions cognitives (Orrel & Sahakian, 1995 ; Swaab, 1991)
 - Bosma et al., 2003
 - Marquié et al., 2010
 - Utilisation d'indicateurs de stimulation cognitive au travail sur base de questionnaires et corrélations avec résultats à différents tests cognitifs.
 - Résultats en terme de préservation cognitive → Les activités les plus stimulantes du point de vue cognitif semblent ralentir le déclin des fonctions cognitives avec l'âge.
 - Limite dans l'indicateur même qui est encore trop peu précis.

14

Université de Mons



Merci de votre attention