



PSYCHOLOGIE
COGNITIVE 1:
PROCESSUS
COGNITIFS

2023 – 2024 Marie-Laure Mille, PhD

1

Attention



- Attention: lat. attendere "tendre vers".
- William James (1890) in *Principles of Psychology*:
 - ▣ «Tout le monde sait ce qu'est l'attention. C'est quand l'esprit prend possession, sous une forme claire et active, d'un objet ou d'une pensée parmi d'autres qui se manifestent au même moment. Focalisation et concentration de la conscience lui sont indispensables. Elle implique le retrait de certains objets afin de traiter plus efficacement les autres.

PC1 - ML Mille 2023-2024

90

Principales caractéristiques

L'attention:

- entretient des liens étroits avec la conscience et la mémoire,
- est un **processus actif** le plus souvent qui requiert un effort mental,
- est un processus qui a une **capacité limitée**,
- est un processus de **sélection**,
- peut référer à n'importe quel sens.

PC1 - ML Mille



91

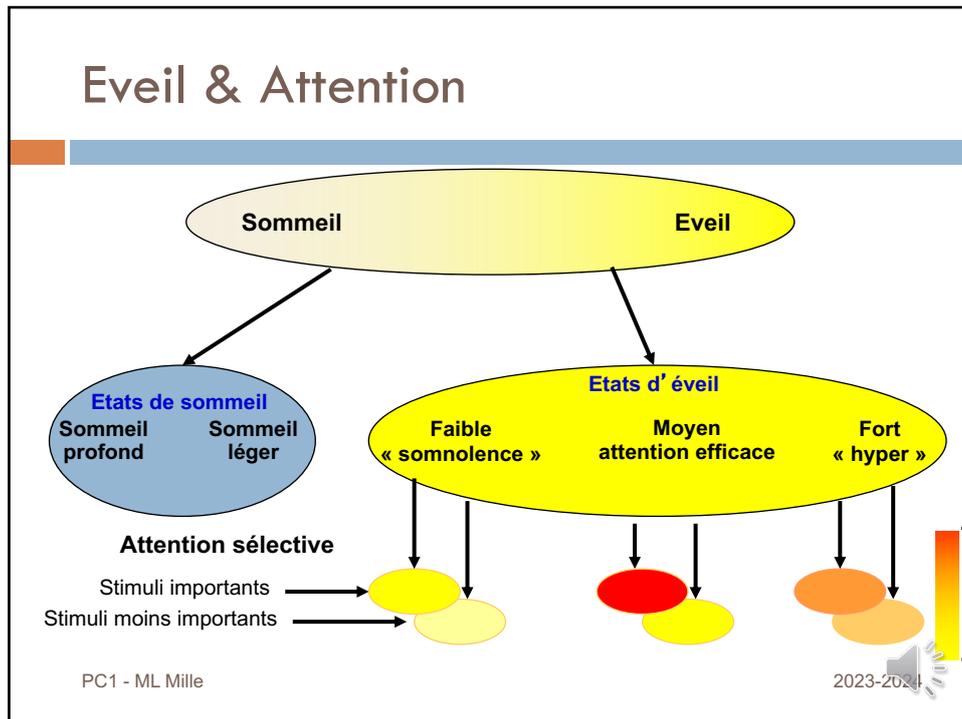
Processus attentionnels

- Les processus d'**activation** déterminent l'efficacité de notre système attentionnel.

PC1 - ML Mille



92



93

Attention active vs. passive

Attention Active	Attention Passive
<ul style="list-style-type: none"> ❑ Volontaire ❑ Contrôlée par des processus top-down. ❑ Contrôlée par l'intention ou l'attente du sujet. <ul style="list-style-type: none"> ❑ EX: lorsqu'on lit un livre, l'attention est dirigée vers les mots puisque l'intention est de lire. 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Involontaire ❑ Contrôlée par des processus bottom-up. ❑ Glissement involontaire de l'attention. <ul style="list-style-type: none"> ❑ EX: lorsqu'on lit un livre et que quelqu'un nous tape sur l'épaule, l'attention est attirée vers cette personne.

PC1 - ML Mille

2023-2024

94

Attention soutenue

L'attention soutenue est la capacité à maintenir sa concentration pour une période de temps normale correspondant à son âge. Elle intervient dans des situations où le flux d'informations est rapide ce qui nécessite, contrairement à la vigilance, un traitement actif continu de la part du sujet.

PC1 - ML Mille

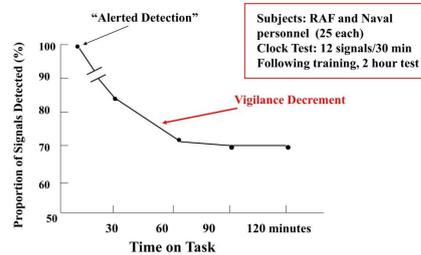


95

L'horloge de Mackworth



Results (Mackworth, 1948)



PC1 - ML Mille



96

Processus attentionnels

- Les processus d'**activation** déterminent l'efficacité de notre système attentionnel.
- Les processus de **sélection** permettent à un individu de favoriser le traitement cognitif de certains stimuli au détriment d'autres.

PC1 - ML Mille



97

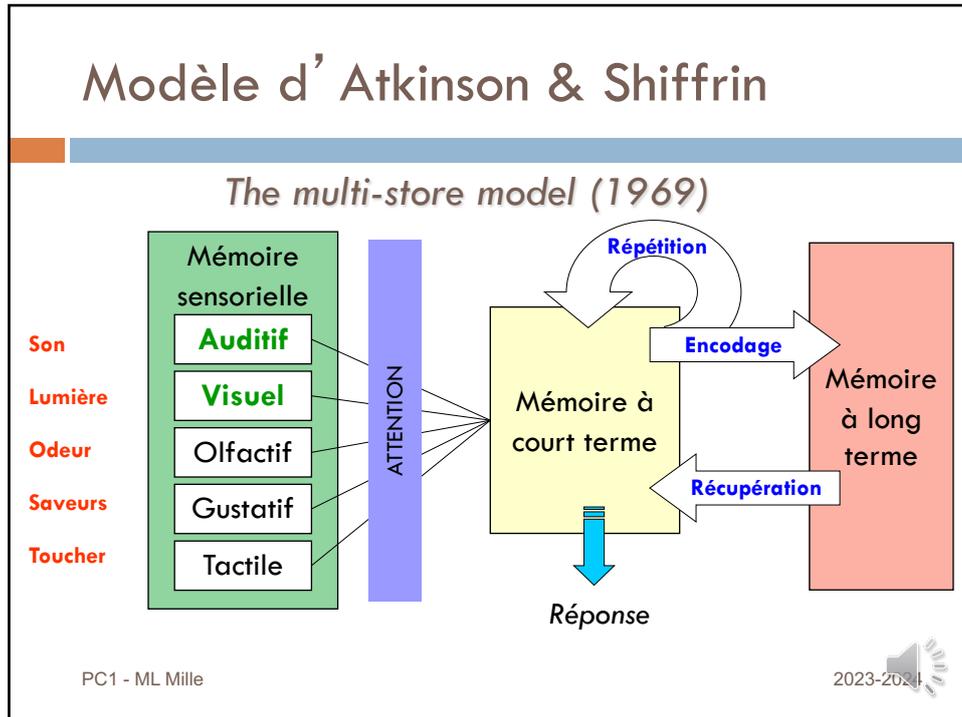
Attention sélective / focalisée

- Elle permet d'extraire une **information pertinente** d'un ensemble d'informations de nature plus ou moins comparable en **inhibant** la réponse aux autres stimuli présentés.
- C'est un **filtre** au travers duquel les informations doivent être **sélectionnées** une à une, **pour être** réellement bien **perçues**.

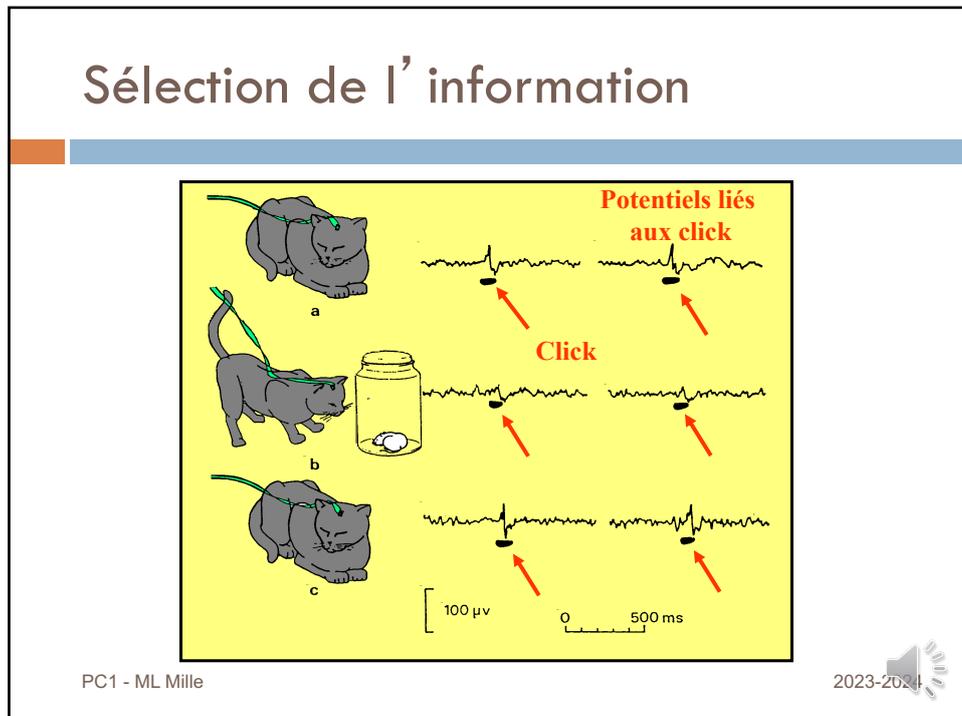
PC1 - ML Mille



98



99



100

Cocktail party effect



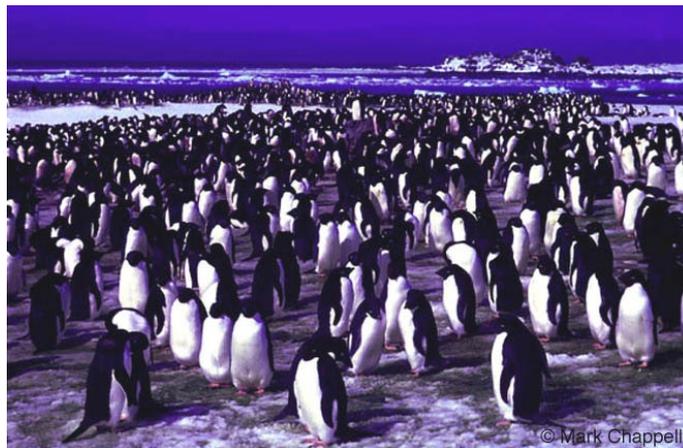
Cherry, 1966

PC1 - ML Mille

2023-2024

101

Cocktail party effect



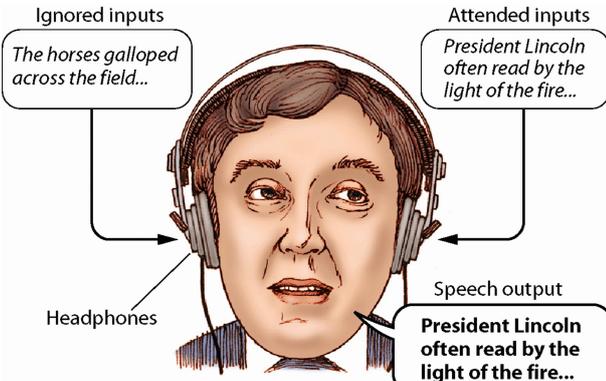
Aubin & Jouventin, 1998

PC1 - ML Mille

2023-2024

102

Paradigme de l'écoute dichotique



Cherry, 1953

- Présentation de 2 sources d'information auditives.
- Être attentif à une source et ignorer l'autre.
- Répéter le message auquel on a été attentif.

PC1 - ML Mille 2023-2024

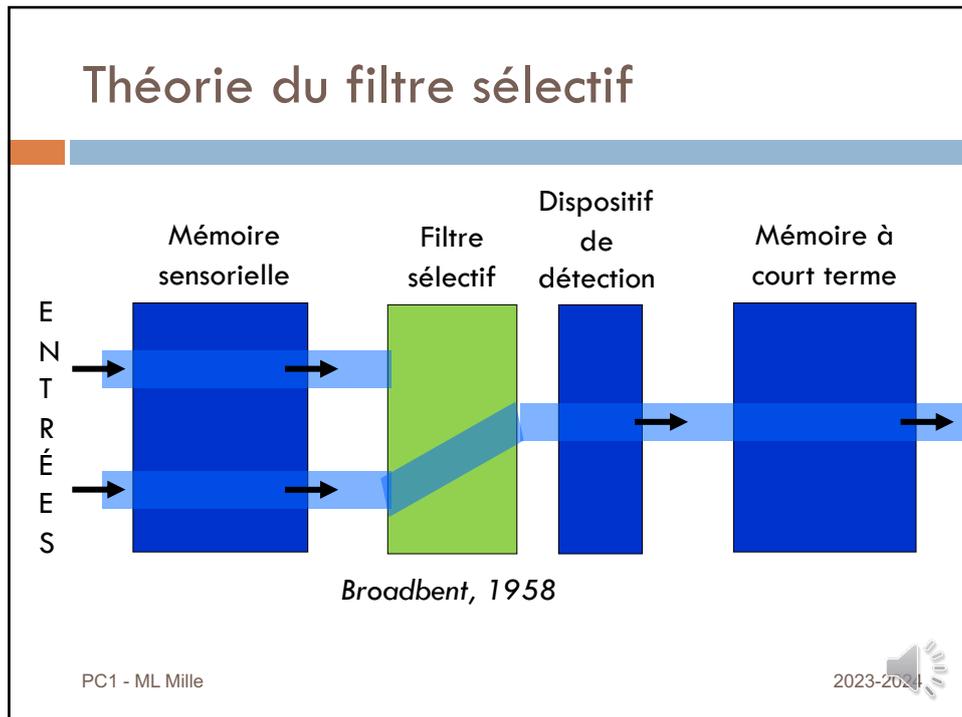
103

Paradigme de l'écoute dichotique

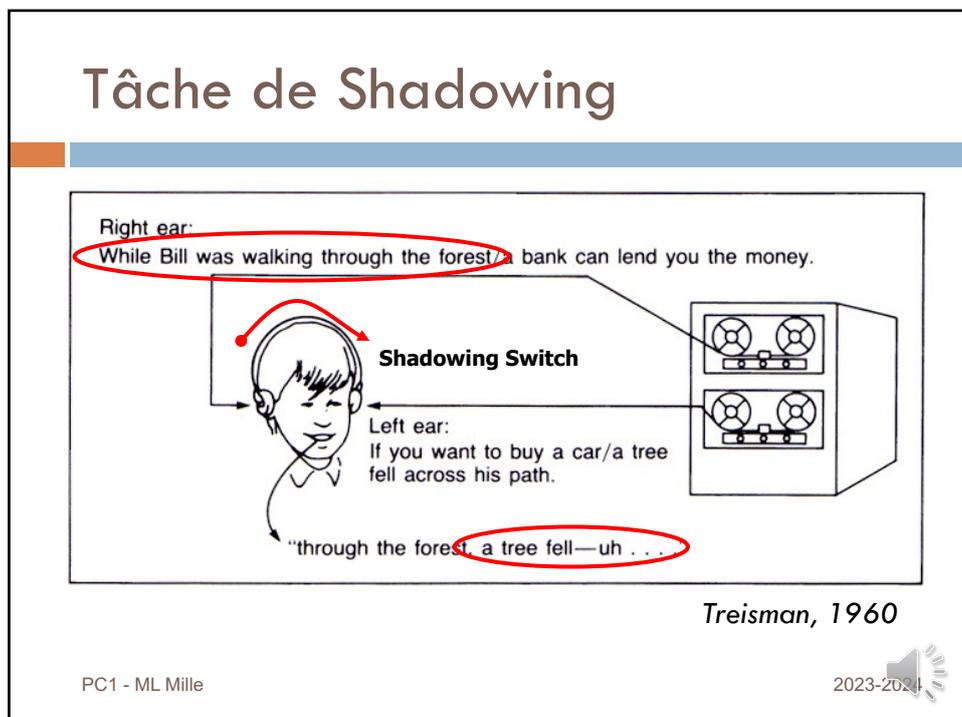
- Les participants remarquent:
 - ▣ Si le message ignoré devient un bruit.
 - ▣ Si le message ignoré change d'interlocuteur.
 - ▣ Si le message ignoré se répète.
- Les participants ne remarquent pas:
 - ▣ Si le message ignoré change de langue.
 - ▣ Si le message ignoré est diffusé à l'envers.
- Cherry conclut que le message ignoré n'était pas analysé pour son sens mais seulement pour ses caractéristiques physiques.

PC1 - ML Mille 2023-2024

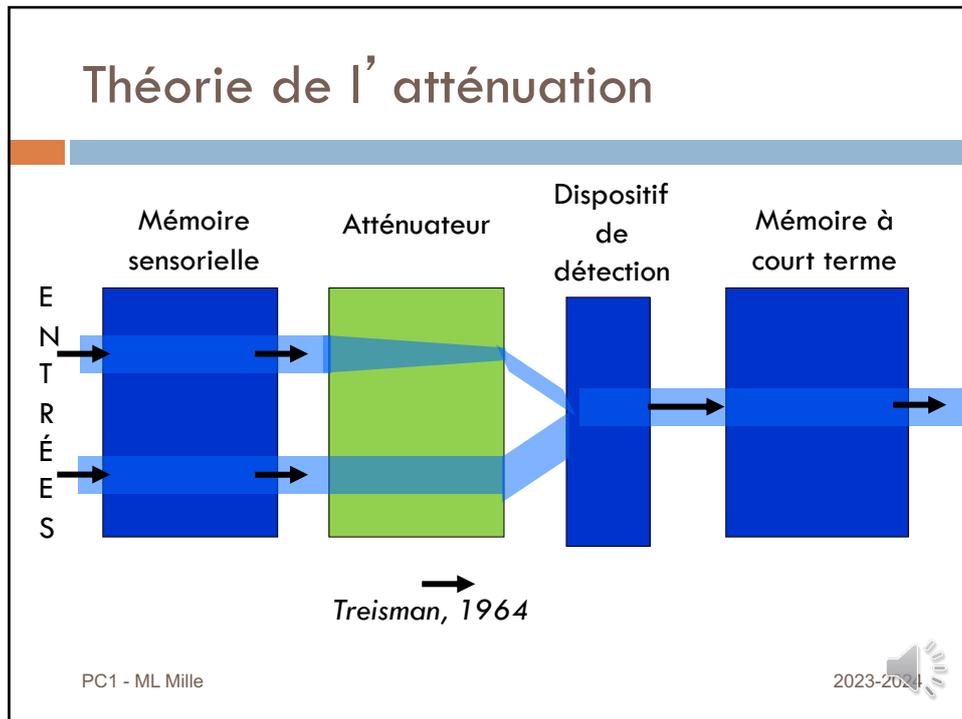
104



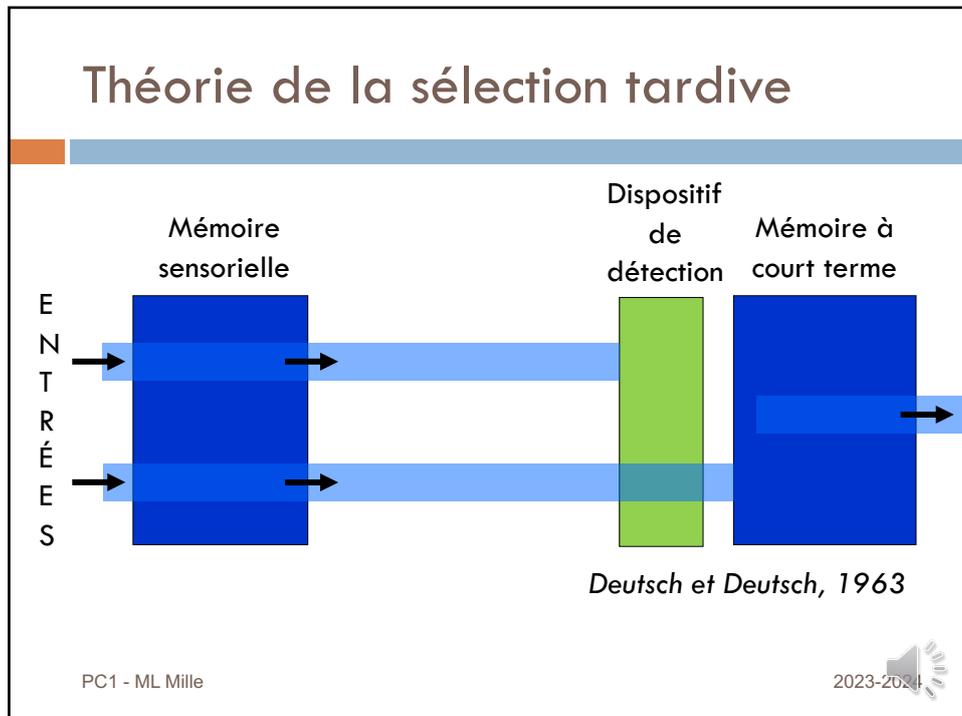
105



106



107



108

Mais...

- Notre cerveau ne peut pas traiter toute les informations disponibles,
- nous ne voyons pas ce à quoi nous ne faisons pas attention,
- mais nous sommes sûr de faire attention à tout!

PC1 - ML Mille

2023-2024

113

L'attention aveugle

- **Cécité d'inattention:** lorsque je ne suis pas capable de voir ce qui se trouve en face de moi
 - ▣ Pouvez-vous dire où se trouve l'extincteur le plus proche?
 - ▣ Avez-vous vu le Gorille?
- **Cécité au changement:** lorsque l'on ne remarque pas la différence entre l'état présent et un état antérieur.

PC1 - ML Mille

2023-2024

114

L'attention aveugle

- Les sujets omettent les changements lors des saccades.
- Le changement est reconnu grâce au mouvement entre 2 formes d'un objet.
- Les changements sont omis s'ils apparaissent lentement ou si une information transitoire non pertinente est introduite.
- <http://www.simonslab.com/videos.html>

PC1 - ML Mille

2023-2024

115

Processus attentionnels

- Les processus d'**activation** déterminent l'efficacité de notre système attentionnel.
- Les processus de **sélection** permettent à un individu de favoriser le traitement cognitif de certains stimuli au détriment d'autres.
- Les processus de **contrôle** permettent la gestion des ressources cognitives.

PC1 - ML Mille

2023-2024



117

Attention divisée

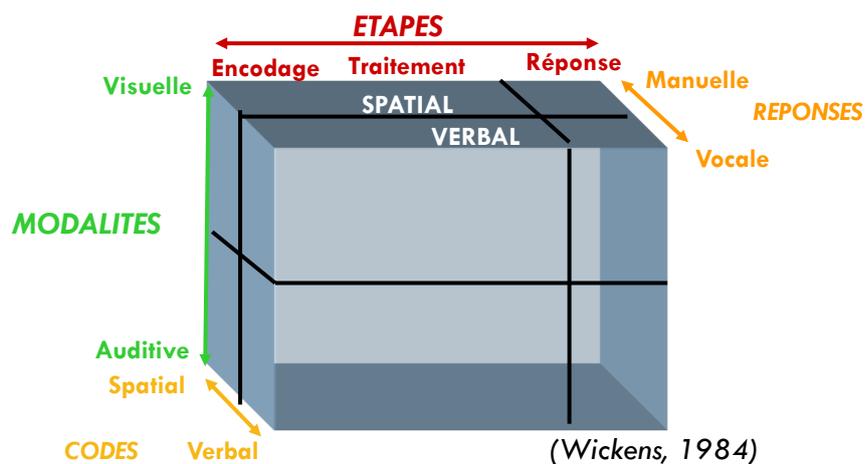
- Habileté permettant d'effectuer simultanément deux tâches d'attention sélective demandant un niveau plus ou moins élevé de contrôle sur la réponse attendue;
- Plus les modalités sensorielles sont éloignées, plus l'exécution en est facilitée;
- Les ressources attentionnelles peuvent d'autant mieux se diviser que l'une des tâches requises a déjà fait l'objet d'un apprentissage antérieur.

PC1 - ML Mille



118

Modèle des ressources multiples



PC1 - ML Mille



119

Automatique vs. Contrôlé

Processus automatiques

- extrêmement rapides
- fonctionnent en parallèle
- ne réclament aucun effort
- se déroulent en dehors du champ de la conscience
- Difficiles à interrompre
- Peuvent être exécutés simultanément avec une activité contrôlée

Processus contrôlés

- Demandent du temps (lent)
- Fonctionnent en série
- Demandent de l'attention
- Sont contrôlés par la conscience
- Facilement interrompus
- Ne peuvent pas être exécutés simultanément avec une activité contrôlée

Selon Schiffrin et Schneider, 1977

PC1 - ML Mille

2023-2024



120

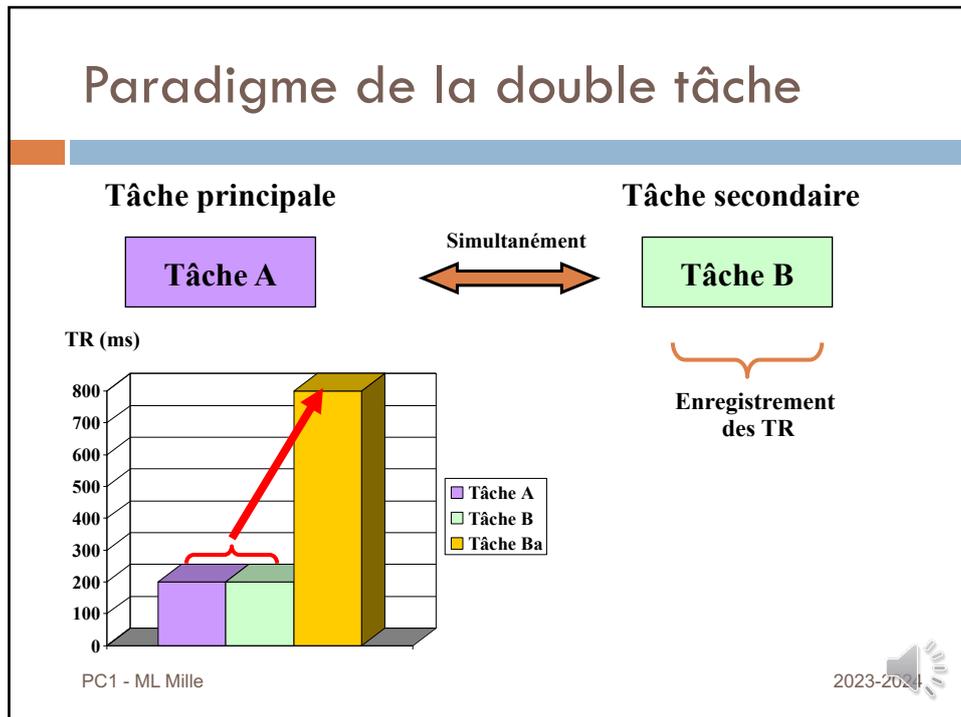
Division de l'attention

- Plus une tâche est automatisée, plus elle laisse intactes les ressources d'énergie disponibles pour effectuer l'autre tâche de façon simultanée.
- Les automatismes peuvent créer des interférences, venant parasiter les réponses du sujet.
- Les automatismes ne permettent pas une mise en mémoire efficace, contrairement aux processus intentionnels.

PC1 - ML Mille



121



122

Effet Stroop

□ Lisez les mots :

stylo

clavier

souris

tasse

veste

papier

voiture

magasin

vélo

montagne

chien

maison

bague

chaise

livre

ballon

métro

couteau

PC1 - ML Mille 2023-2024

123

Effet Stroop

□ Lisez les mots :

bleu	vert	noir	jaune	rose	rouge
jaune	bleu	violet	rouge	brun	blanc
gris	rose	bleu	jaune	vert	rouge

PC1 - ML Mille  2023-2024

124

Effet Stroop

□ Nommez les couleurs :

stylo	clavier	souris	tasse	veste	papier
voiture	magasin	vélo	montagne	chien	maison
bague	chaise	livre	ballon	métro	couteau

PC1 - ML Mille  2023-2024

125

Effet Stroop

□ Nommez les couleurs :

bleu vert noir jaune rose rouge
jaune bleu violet rouge brun blanc
gris rose bleu jaune vert rouge

PC1 - ML Mille

2023-2024 

126

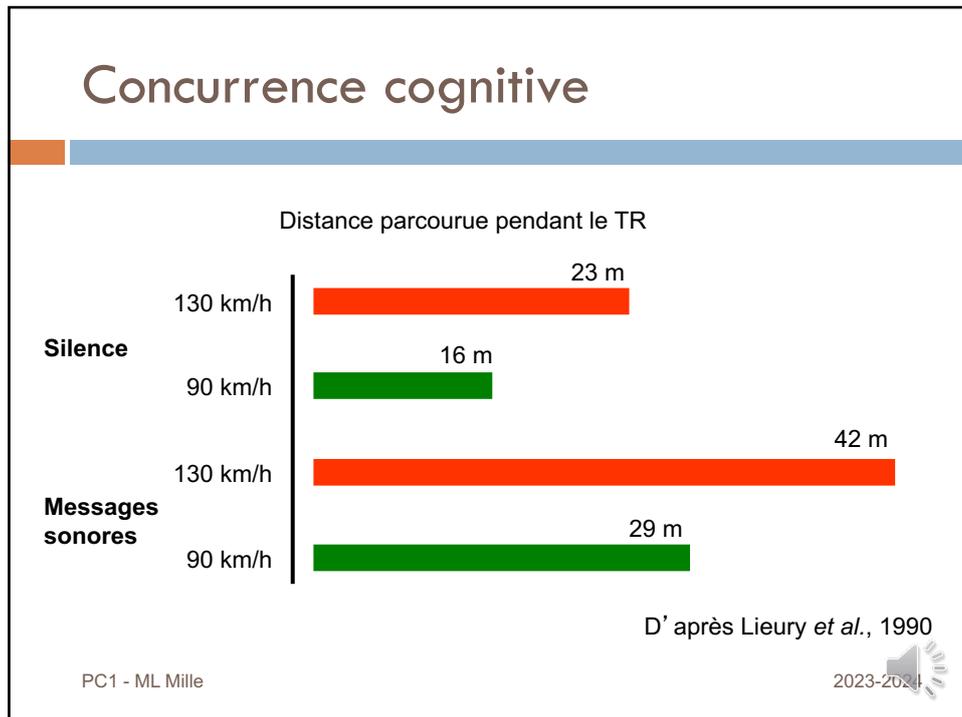
Division de l'attention

- Plus une tâche est automatisée, plus elle laisse intactes les ressources d'énergie disponibles pour effectuer l'autre tâche de façon simultanée.
- Les automatismes peuvent créer des interférences, venant parasiter les réponses du sujet.
- Les automatismes ne permettent pas une mise en mémoire efficace, contrairement aux processus intentionnels.

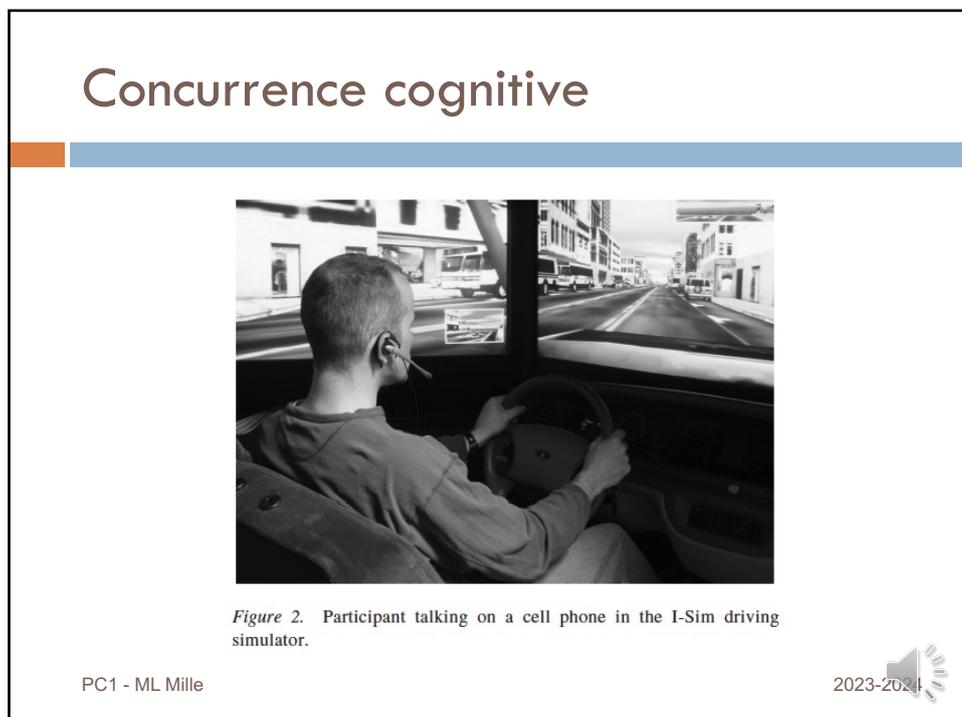
PC1 - ML Mille

2023-2024

127



128



129

Concurrence cognitive

- 96 adultes âgés de 18 à 49 ans (49 hommes & 47 femmes).
- Simulateur de conduite: conditions de trafic irrégulières.
- 2 conditions:
 - ▣ Tache Simple: conduite.
 - ▣ Double tache: conduite + discussion
 - Passager
 - téléphone

PC1 - ML Mille

2023-2024 

130

Concurrence cognitive

Table 1
Means and Standard Deviations for Lane Keeping, Driving Speed, and Distance for Both Experimental Conditions and Single and Dual Task

	Passenger		Cell phone	
	Single task	Dual task	Single task	Dual task
	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
Lane keeping (RMSE)	0.4 (0.8)	0.4 (1.0)	0.5 (0.5)	1.0 (0.9)
Mean speed (mph)	63.8 (4.2)	63.9 (3.8)	65.8 (3.5)	65.9 (3.7)
Mean distance (meters)	72.3 (27.4)	62.1 (21.0)	63.9 (17.8)	85.3 (47.0)

Note. RMSE = root mean standard error; mph = miles per hour.

Drews *et al.*, 2008

PC1 - ML Mille

2023-2024 

131

Concurrence cognitive

Drews *et al.*, 2008

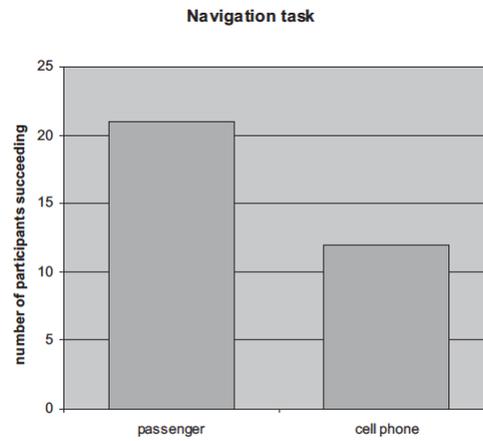


Figure 1. Frequency of successful task completion in the navigation task.

PC1 - ML Mille

