



# *Mémoires*

*et apprentissages scolaires !!!*

*Alain Lieury*

*Professeur émérite*

*Université Rennes 2*



## *La légende de Mnémosyne*

- ◆ d'après Hésiode et diverses sources
- ◆ Mnémosyne était la déesse de la mémoire
- ◆ mère des neuf muses



# *Psychologie et informatique*

- ◆ la mémoire est cependant restée un grand thème de la psychologie et de la neurologie
- ◆ mais développement considérable
  - ◆ avec l'informatique (années 1950-60 = psychologie cognitive(=connaissance))
  - ◆ avec l'apparition de la maladie d'Alzheimer (années 85-90)= neurosciences



*Visuel ou auditif ?*



- ◆ idée populaire d 'une mémoire photographique (cf.Binet,1909)
- ◆ théorie du neurologue Charcot
- ◆ reprise par La Garanderie en pédagogie (1964)



*Test*

*Avez-vous une  
mémoire  
photographique ?*

*pi*erre *qu*i *rou*le  
*n'*amasse *pas* *mou*sse



*Quelles sont les  
couleurs des  
lettres ?*

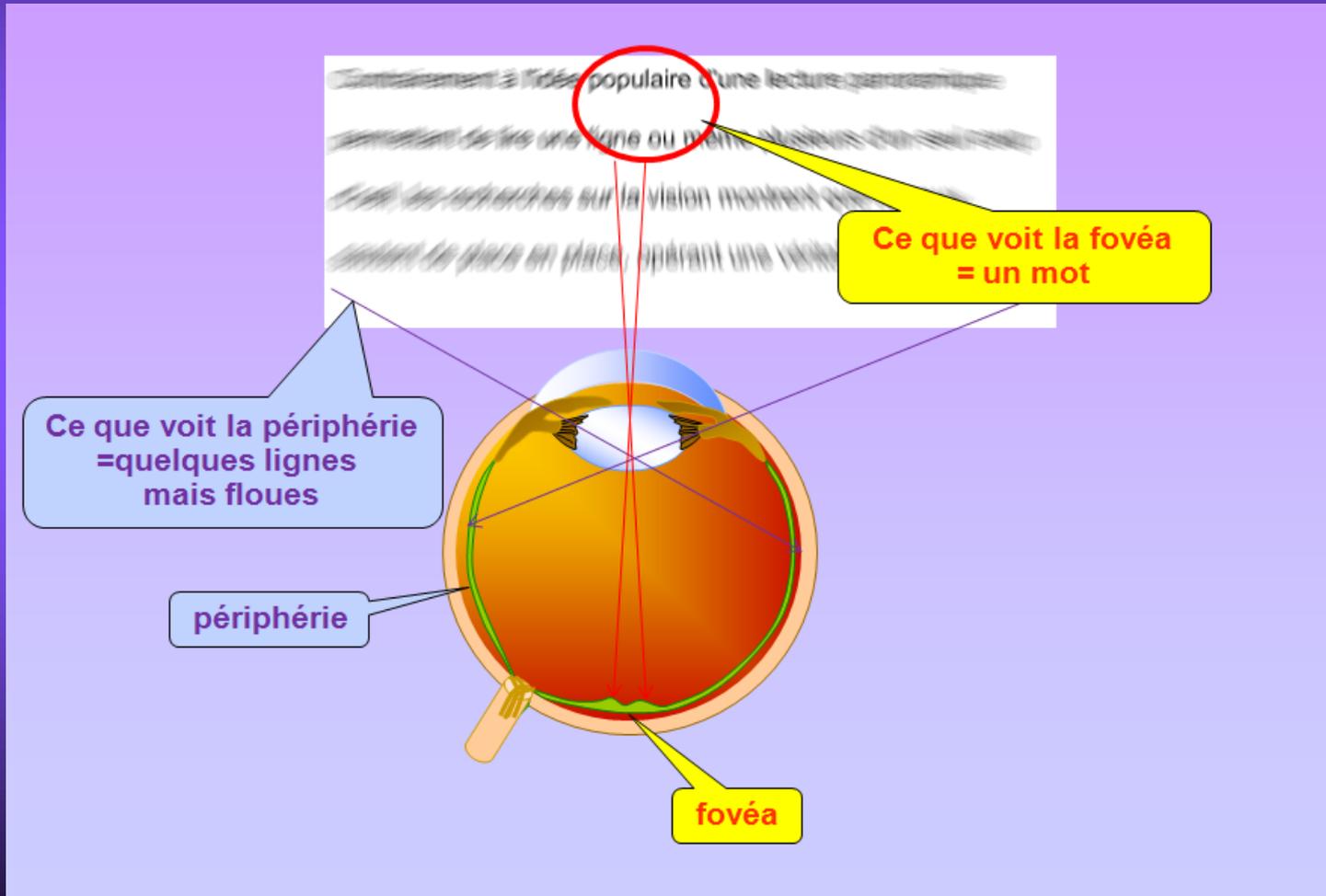


## *La mémoire iconique*

- ◆ La mémoire visuelle « photographique » n'existe pas :
- ◆ 2 raisons
  - ◆ fovéa : vision parfaite seulement sur 2°
  - ◆ mémoire iconique : 250 ms



# *Ce que voit la fovéa !*



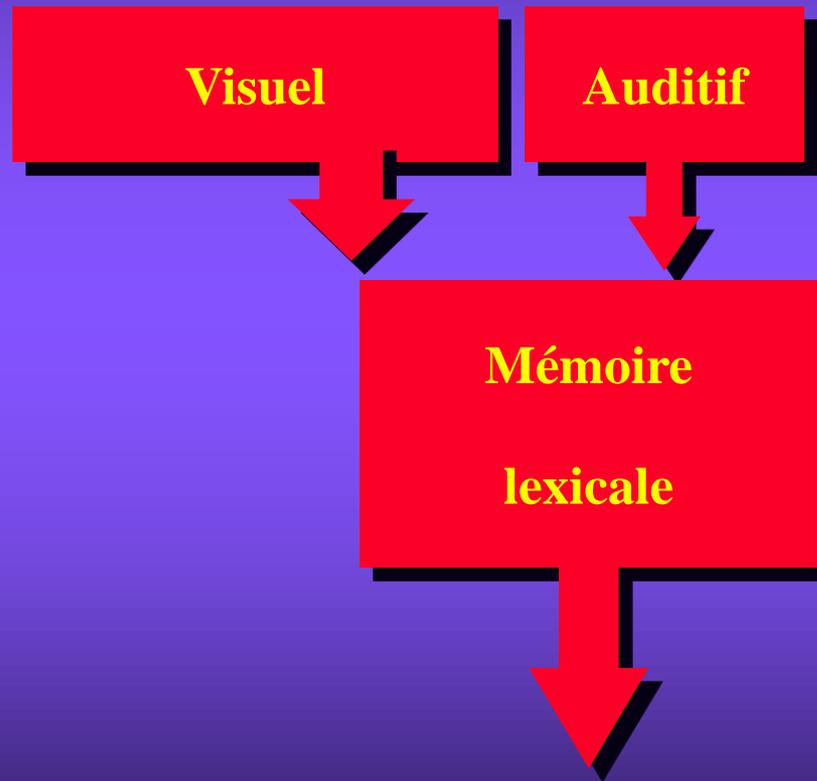


*La mémoire lexicale....  
la carrosserie des mots!*



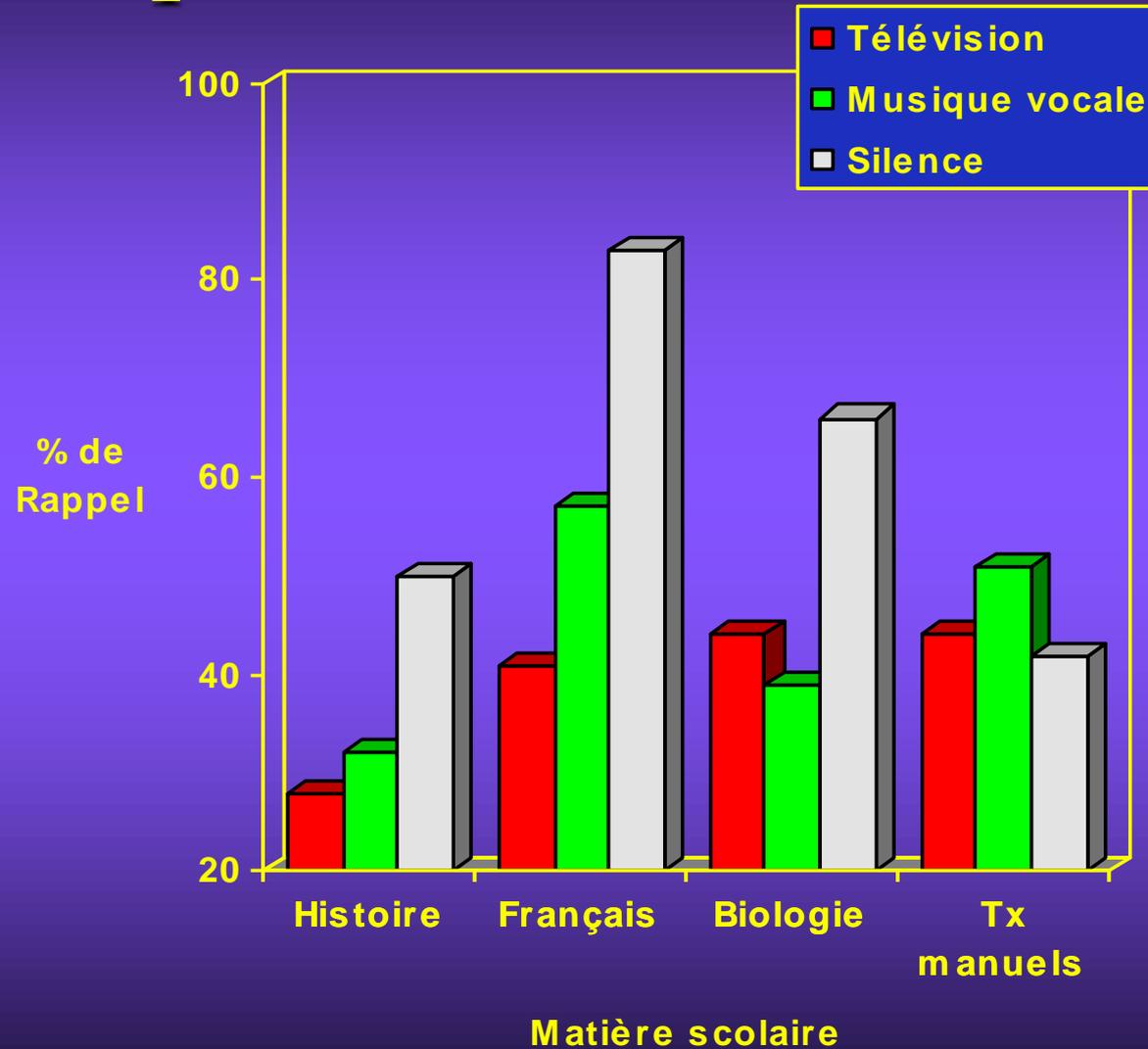


# La mémoire lexicale



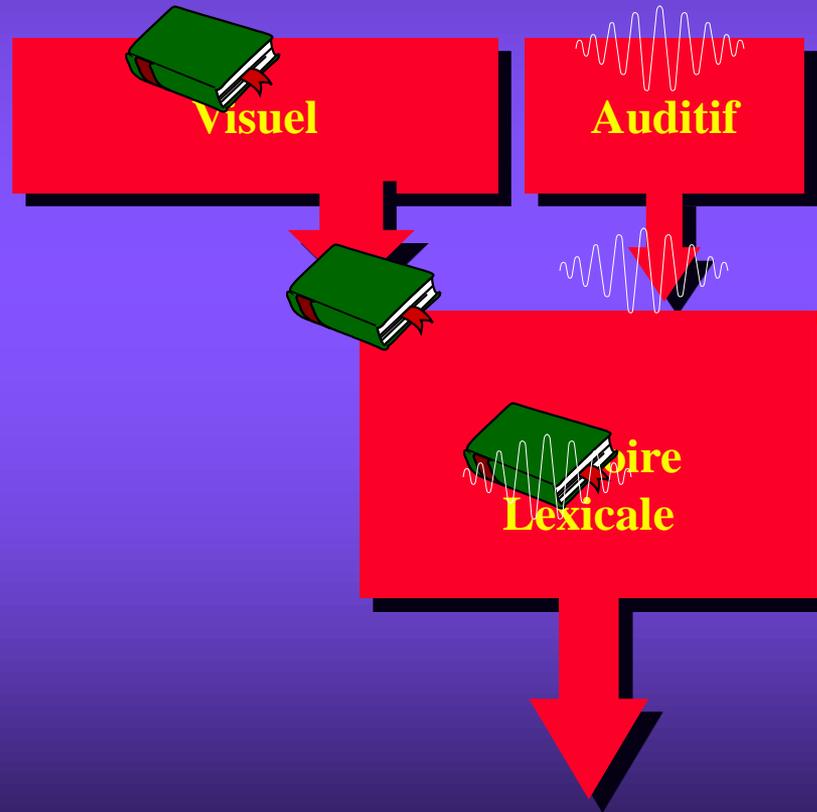


# *Musique ou télé ?*





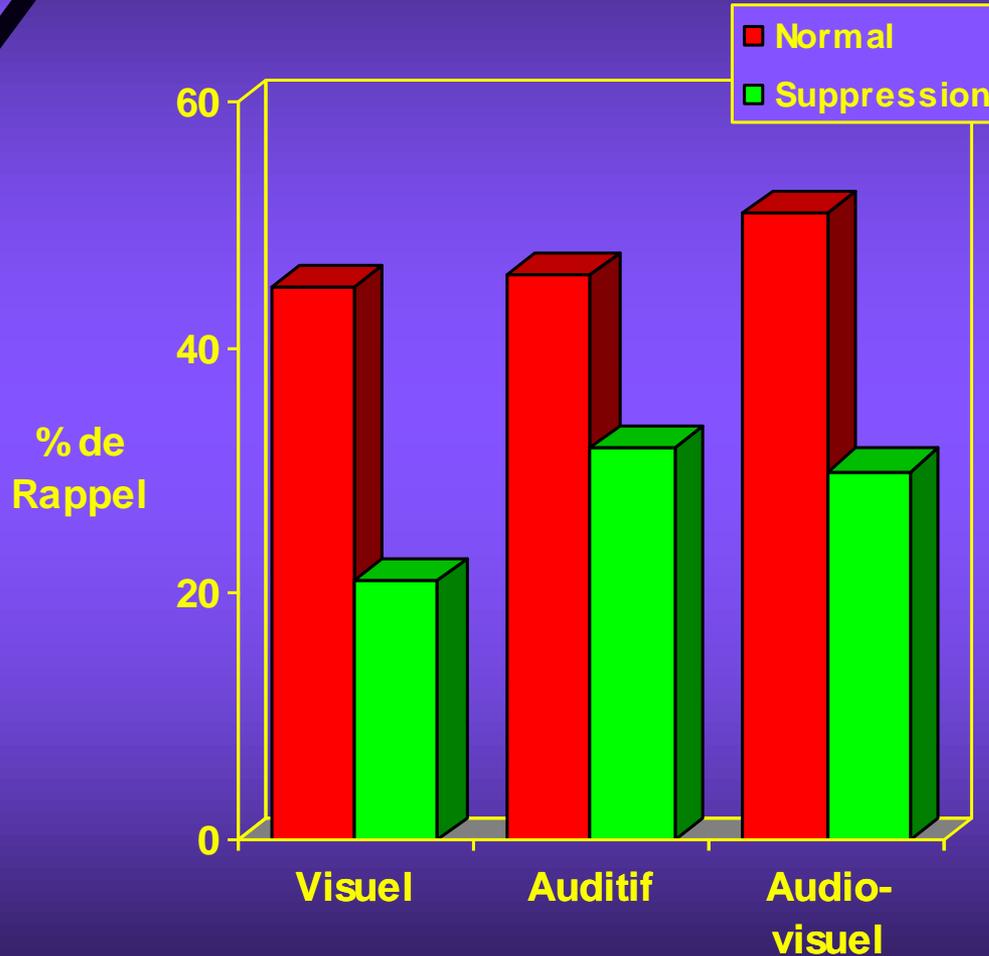
# En écoutant des paroles





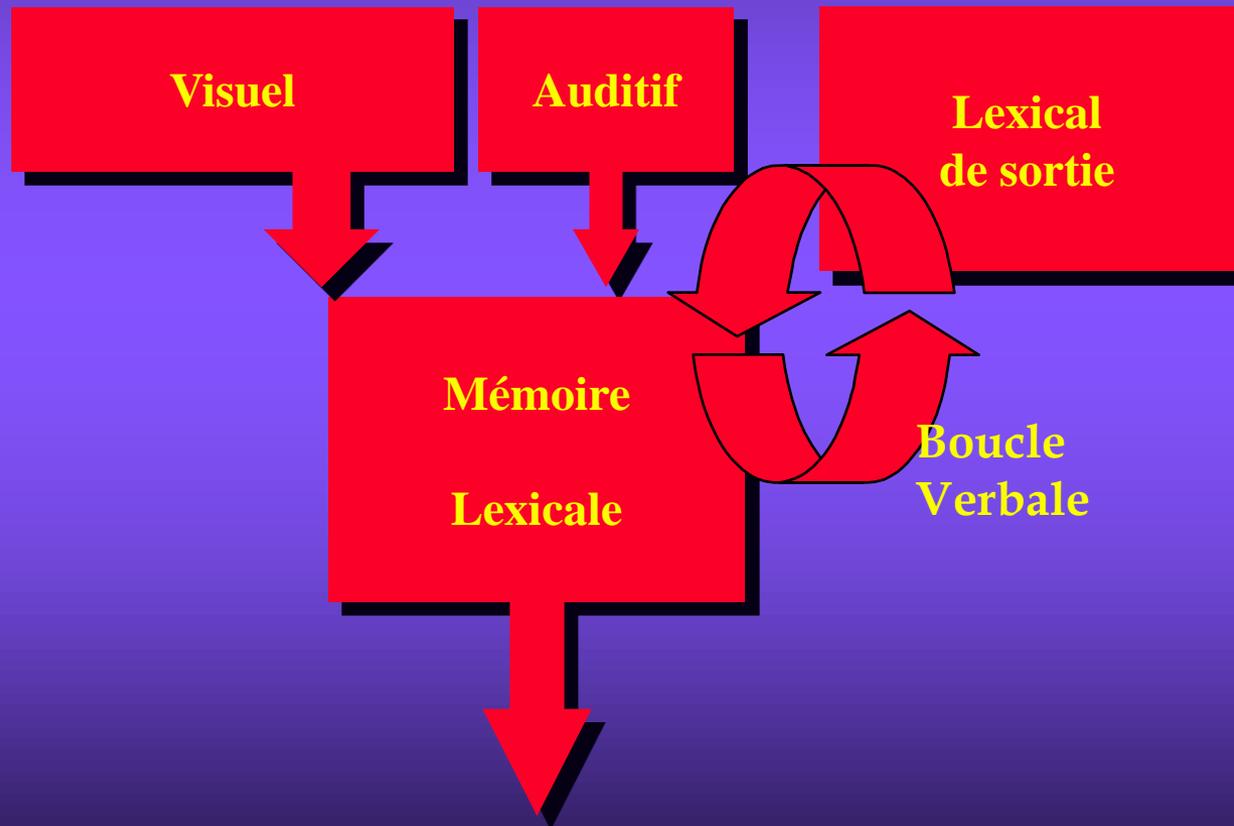
# *Faut-il interdire la vocalisation ?*

*d'après Lieury & Quilleré*



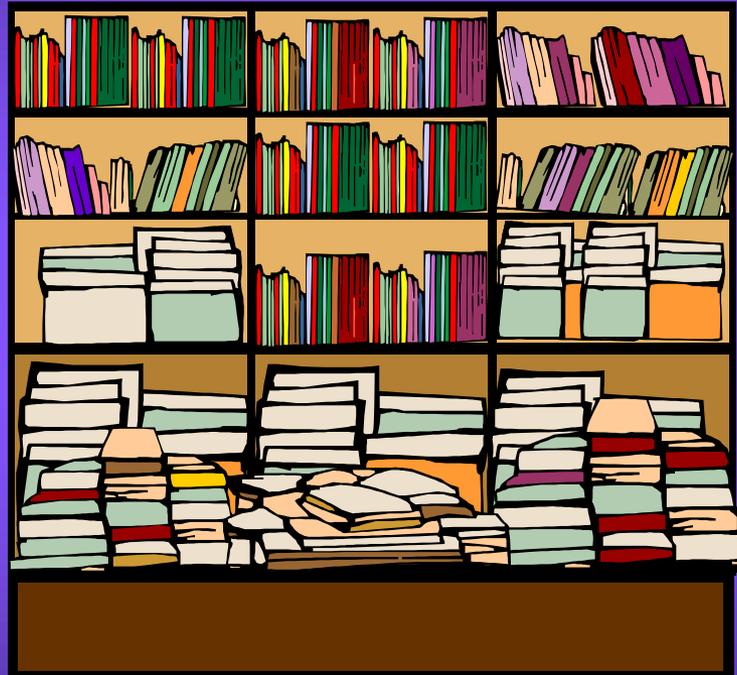


# Le rôle de la répétition



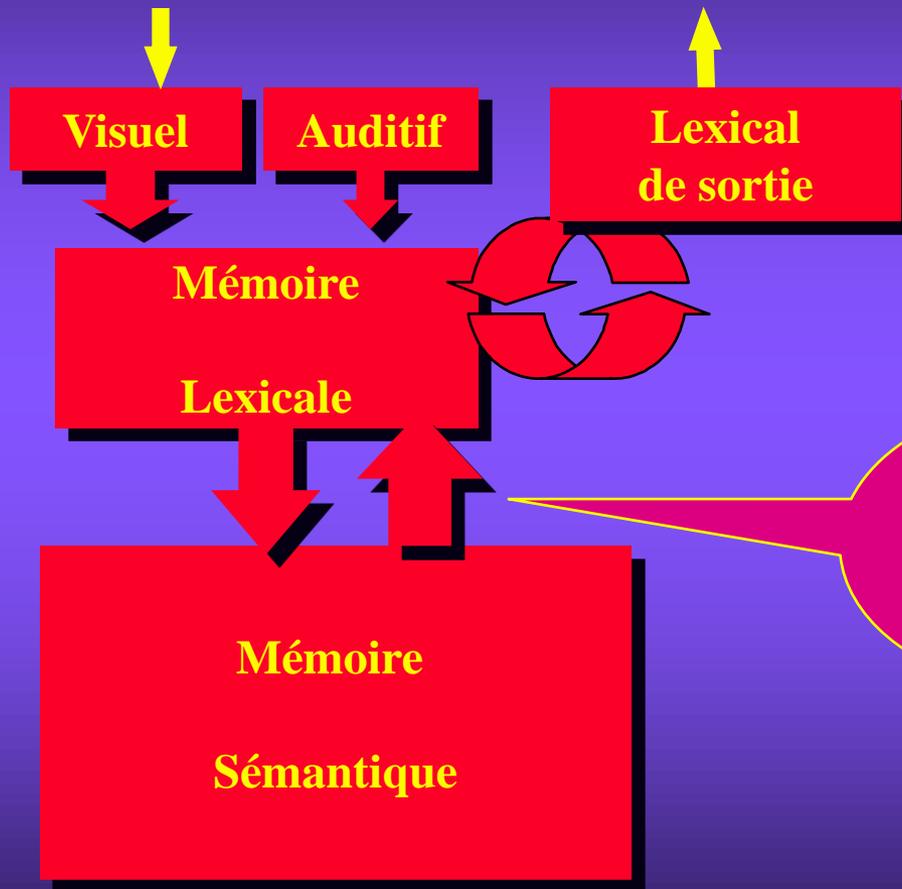


# *La mémoire sémantique*





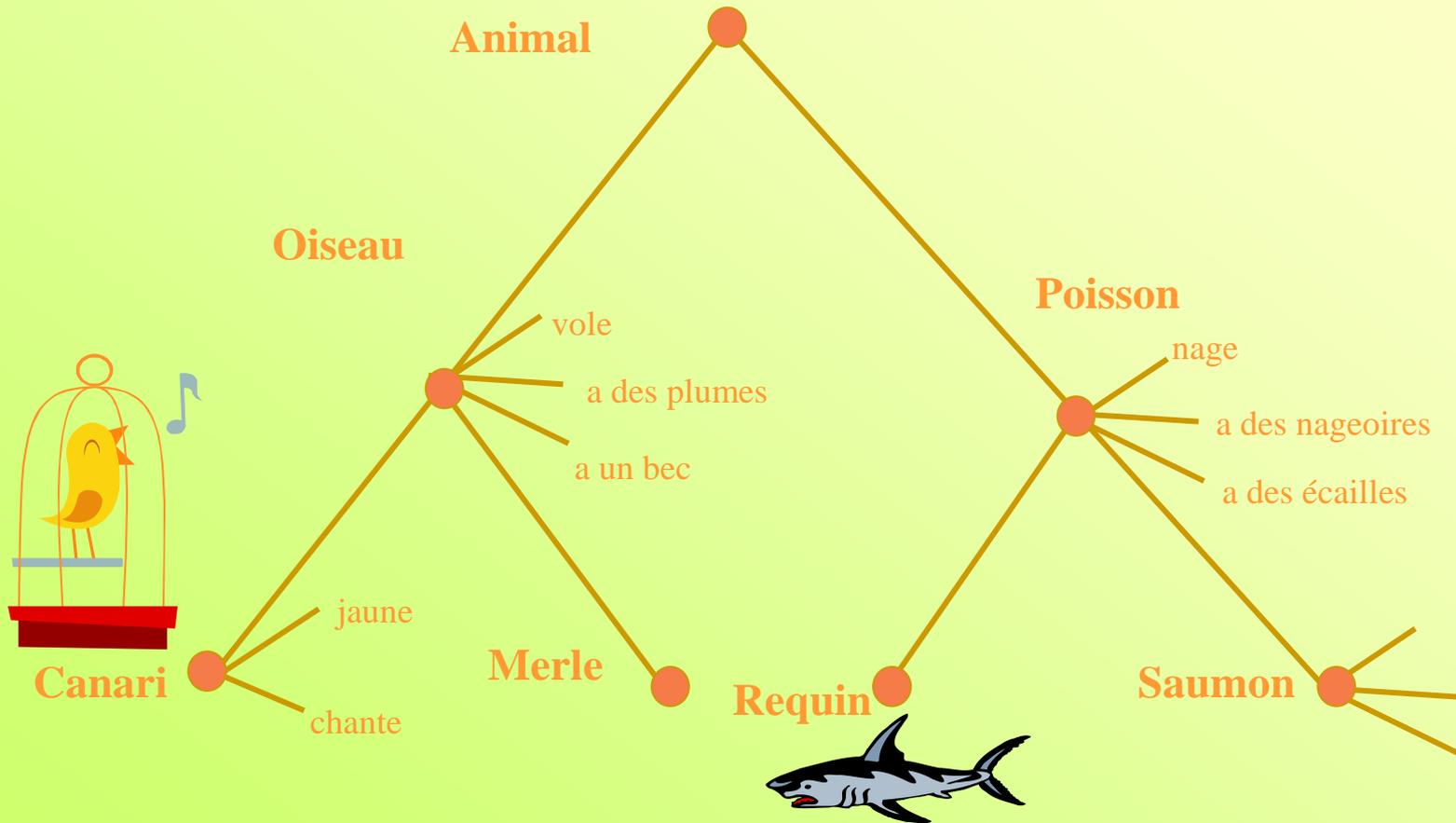
# La mémoire sémantique



Mot sur  
le bout de  
la langue

# Mémoire Sémantique

Collins & Quillian, 1969





# *L'organisation hiérarchique*

*Bower & coll., 1969*

## Minéraux

### Métaux

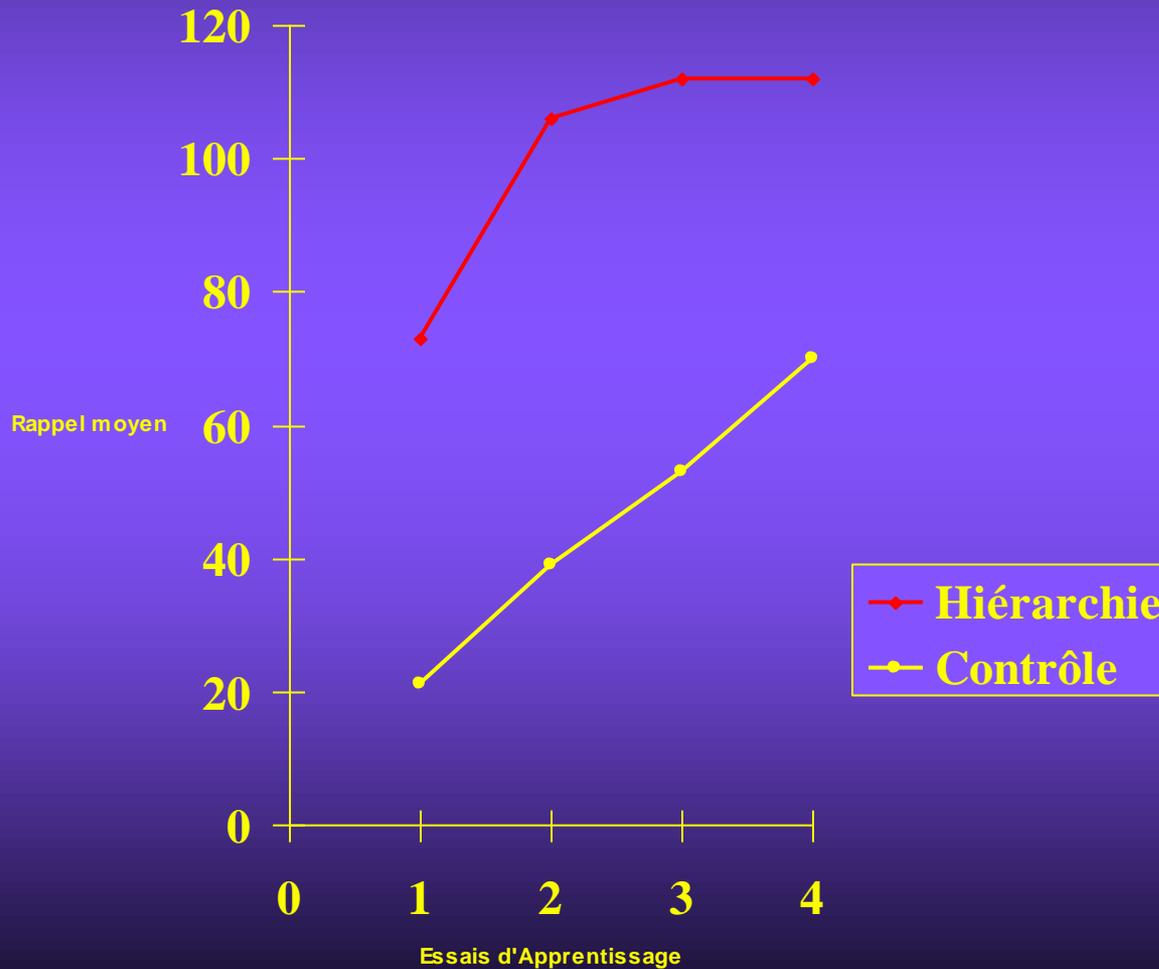
### Pierres

Précieux	Communs	Alliages	Précieuses	Maçonnerie
or	fer	bronze	diamant	granit
argent	cuivre	laiton	rubis	ardoise
platine	plomb	acier	saphir	marbre
	zinc		émeraude	sable



# *Effacité de la hiérarchie*

*d'après Bower et al., 1969*





# *L'Apprentissage multi-épisodes*

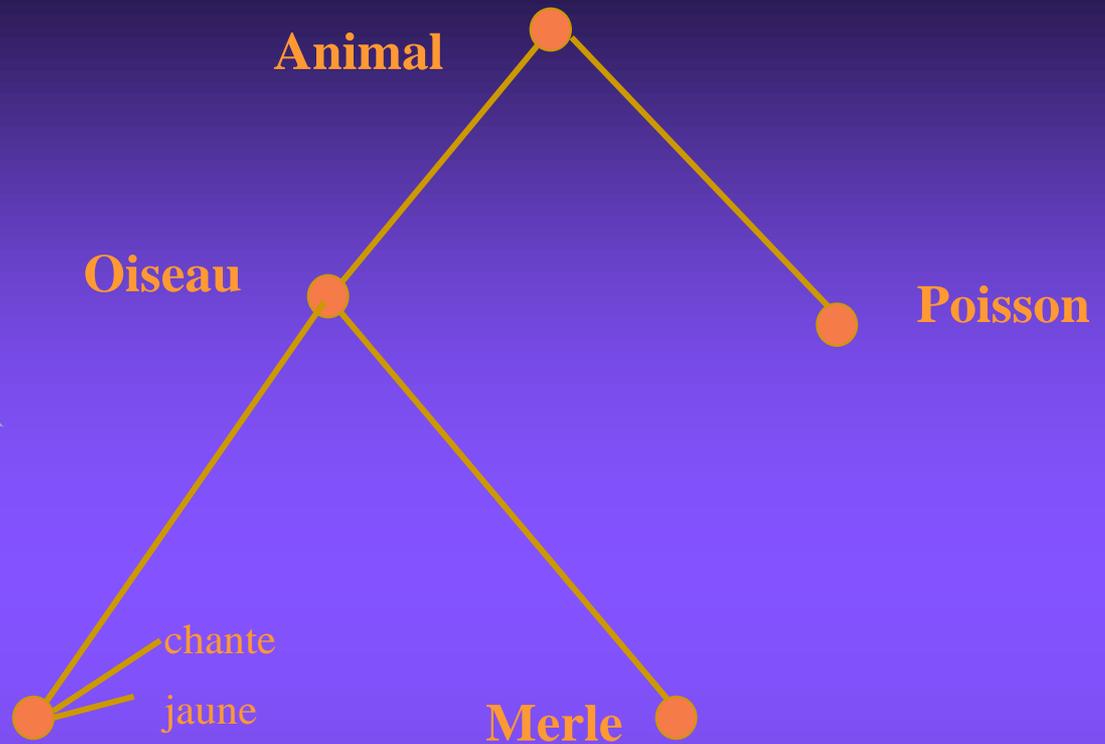
*Lieury, 1979, 1994, 1997 ...*



Mémoire  
Sémantique



**Canari**

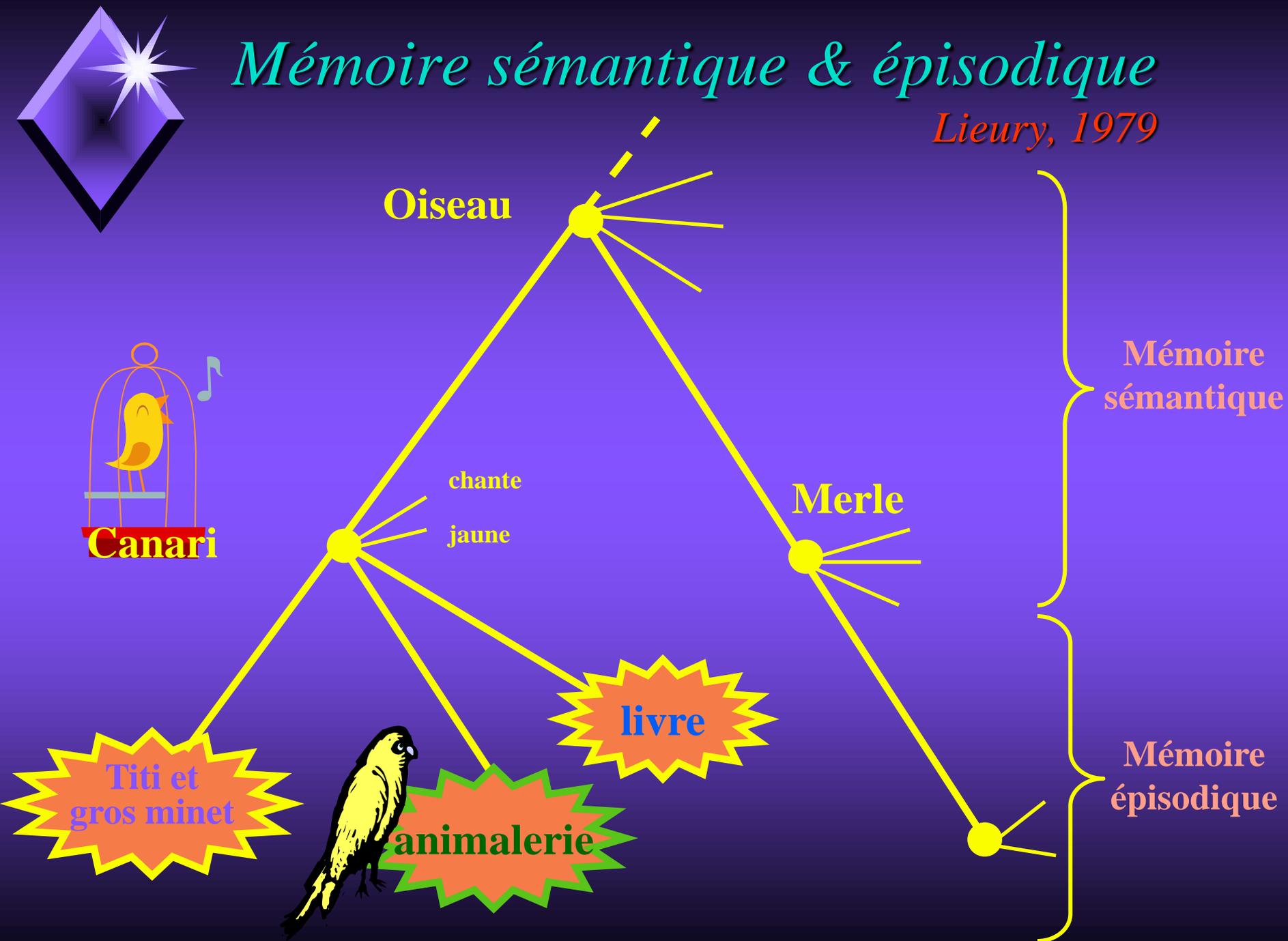


Comment la mémoire sémantique s'est-elle construite ?

Une autre mémoire : mémoire épisodique (Tulving, 1972)

# Mémoire sémantique & épisodique

Lieury, 1979





# *Image et mémoire*



## Liste à mémoriser

### mots

livre  
citron  
escargot  
...

### dessins



...

## Liste de reconnaissance

Cerise  
coccinelle  
livre  
radio  
citron  
escargot  
...

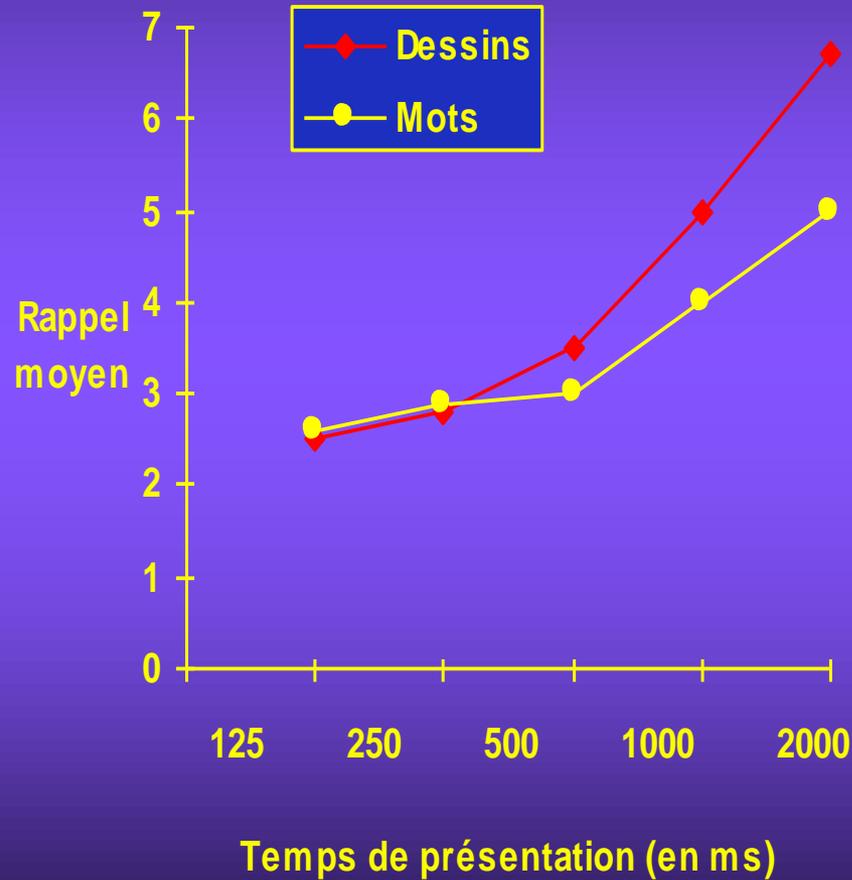


...



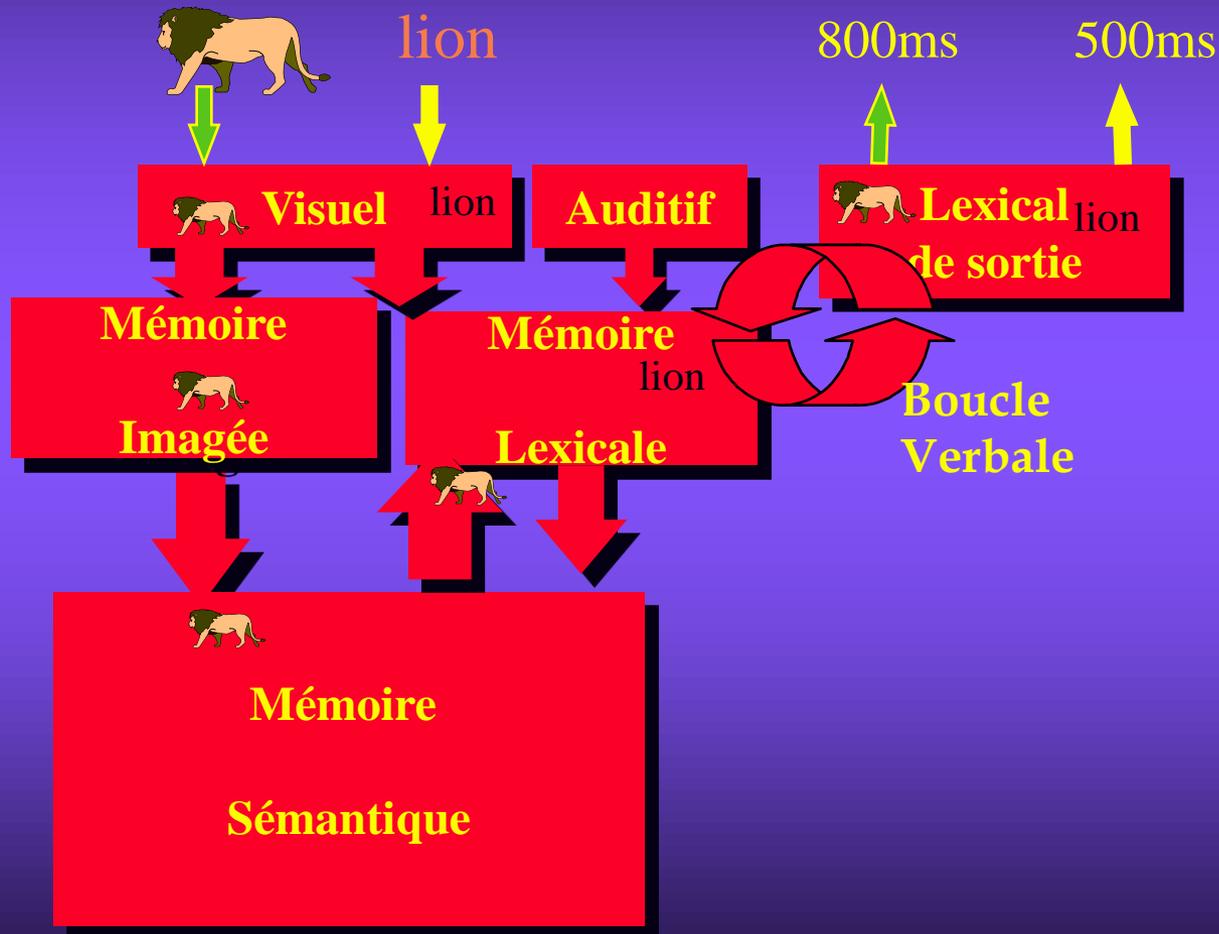
# *Le double codage des dessins*

*Lieury & Calvez 1986*





# La mémoire imagée : le double codage





# *Les 7 "portes" de la mémoire*

*Lieury, Badoul, Belzic, 1996*

- ◆ 7 documents de E= M6 :
  - ◆ la poussée d'Archimède, l'audition, le champagne...
  
- ◆ 7 modes de présentation
  
- ◆ 7 classes : 94 élèves de 6e et 5e



# *Les 7 "portes" de la mémoire*

*Lieury, Badoul, Belzic, 1996*

\*

Texte

Texte+Image

Image

---

Visuel

Lecture

Manuel

Télé muette

Auditif

Cours Oral

Télévision

-

Audio-

Oral +

Télé +

-

Visuel

Tableau

Tableau

---



# *Les 7 "portes" de la mémoire*

\*

Texte

Texte+Image

Image

---

Visuel

lecture  
38%

manuel  
31%

télé muette  
0%

Auditif

cours  
21%

télévision  
11,5%

-

Audio-  
visuel

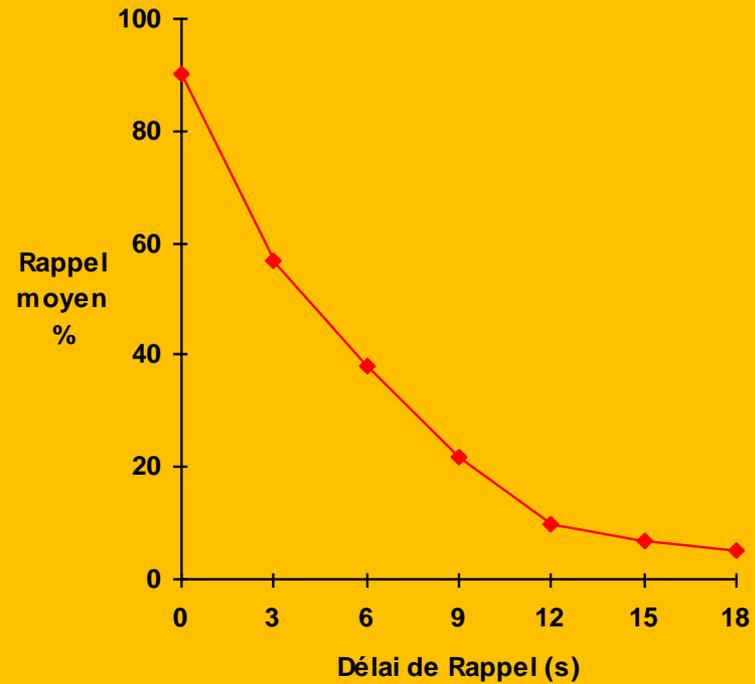
Cours+tab  
27%

TV+tab  
20%

-

---

# *Ai-je la maladie d'Alzheimer ?*



**Non, c'est l'effet  
mémoire à court terme...**



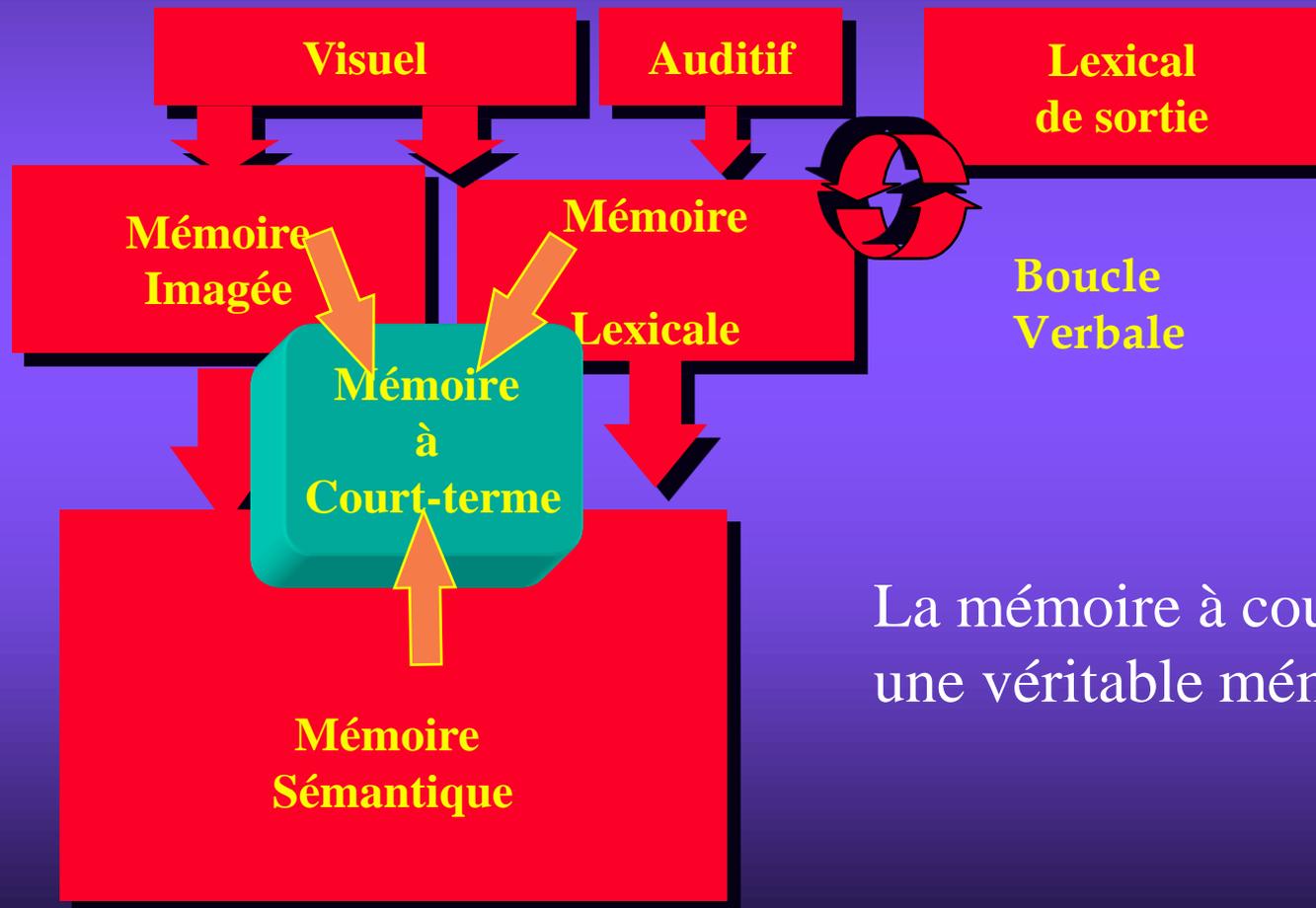
# *La mémoire à court terme*



Le nombre magique 7



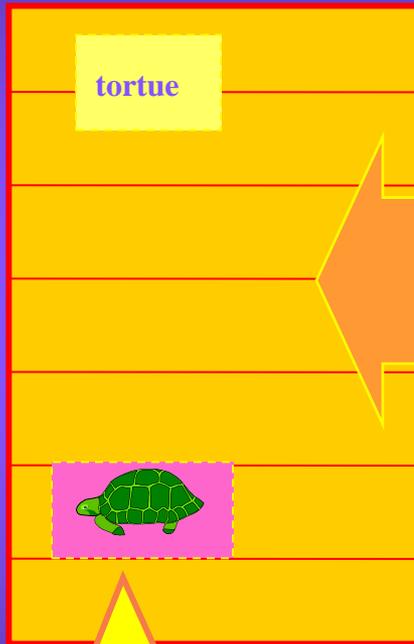
# Mémoire à court terme ou mémoire de travail



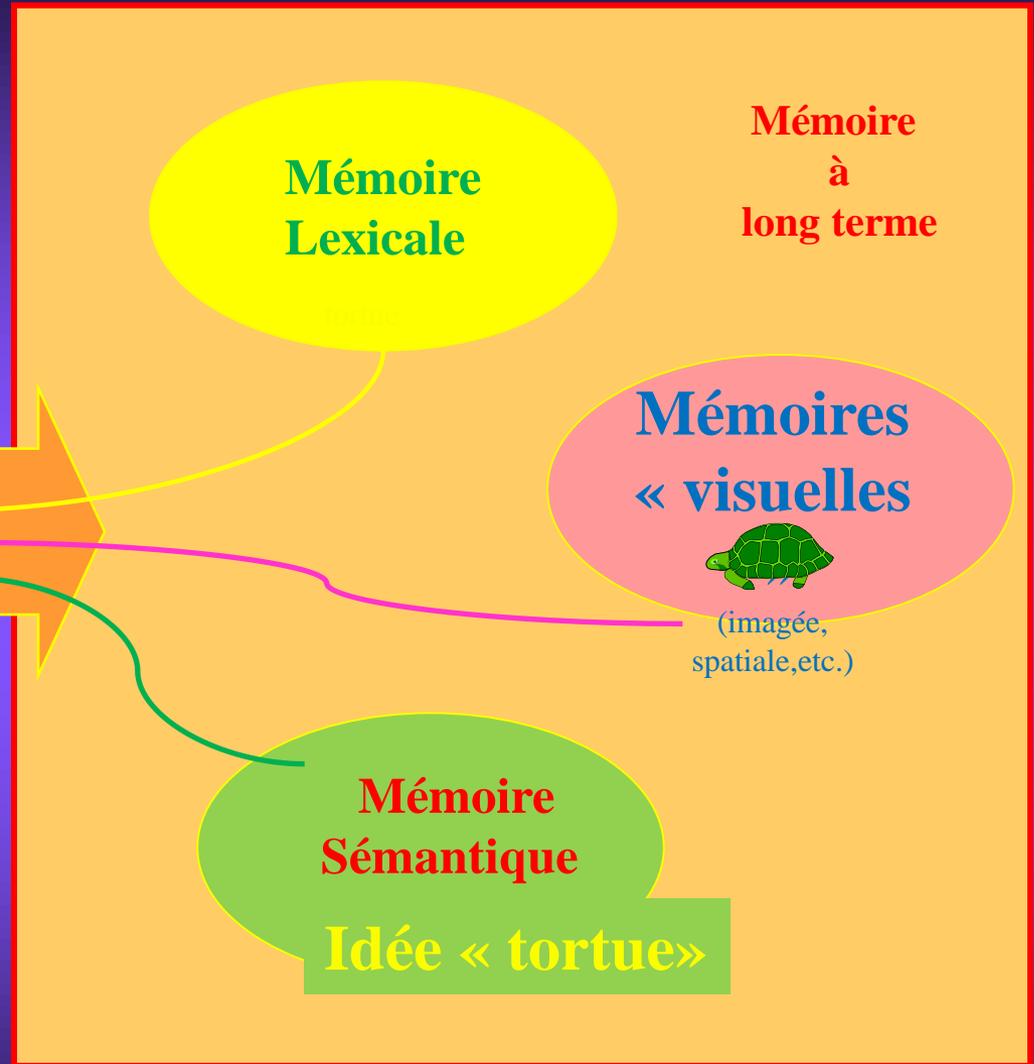
La mémoire à court terme :  
une véritable mémoire « vive »



**Mémoire à Court terme  
(ou de Travail) = fichier**



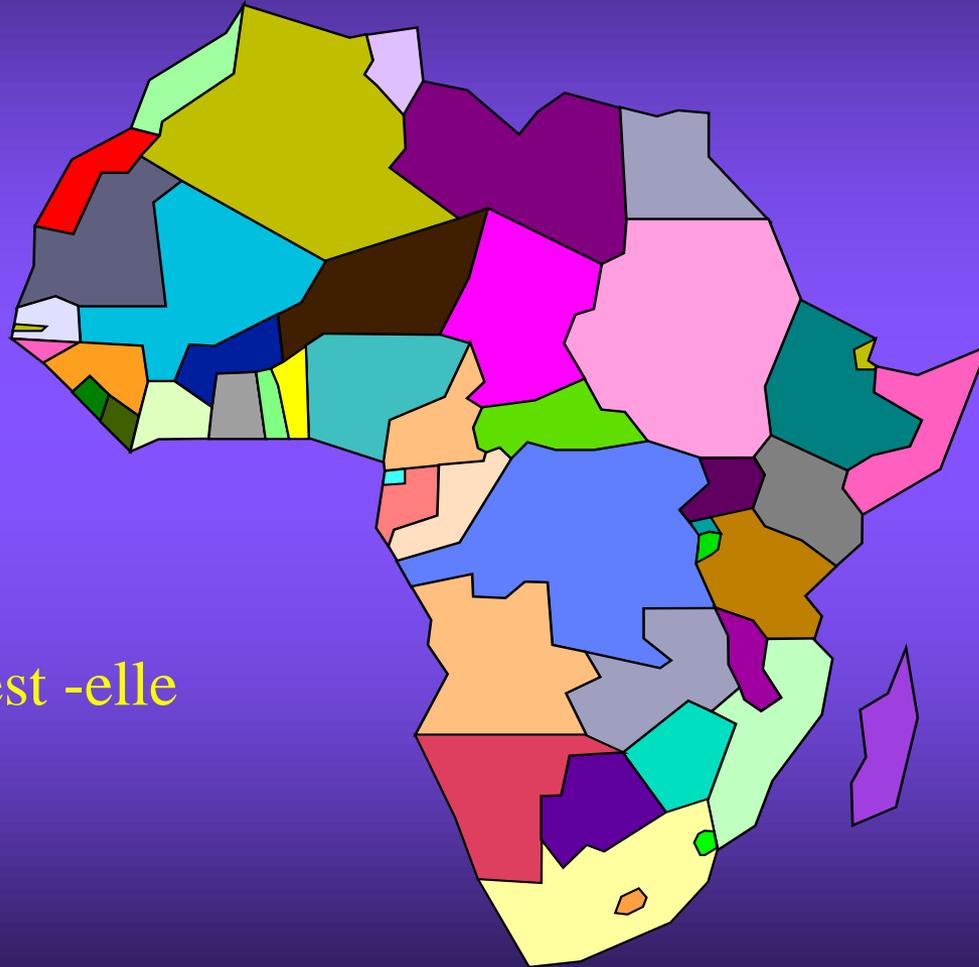
Durée= 20s et Maximum = 7  
Unités familières  
(fichiers de la mémoire à long terme)





# *Capacité et surcharge*

*l'exemple des cartes de géographie*



La mémoire est -elle  
élastique ?



# *Conditions expérimentales de surcharge*

- ◆ 24 villes + 1 Titre
  - ◆ (ex. Amérique)
- ◆ 24 villes + 2 Titres
  - ◆ (ex. Amérique du Nord ; Amérique du Sud)
- ◆ 24 villes + 4 Titres
- ◆ 24 villes + 8 Titres
- ◆ 24 villes + 12 Titres
- ◆ 24 villes + 24 Titres





◆ 24 villes + 1 Titre

carte non -surchargée

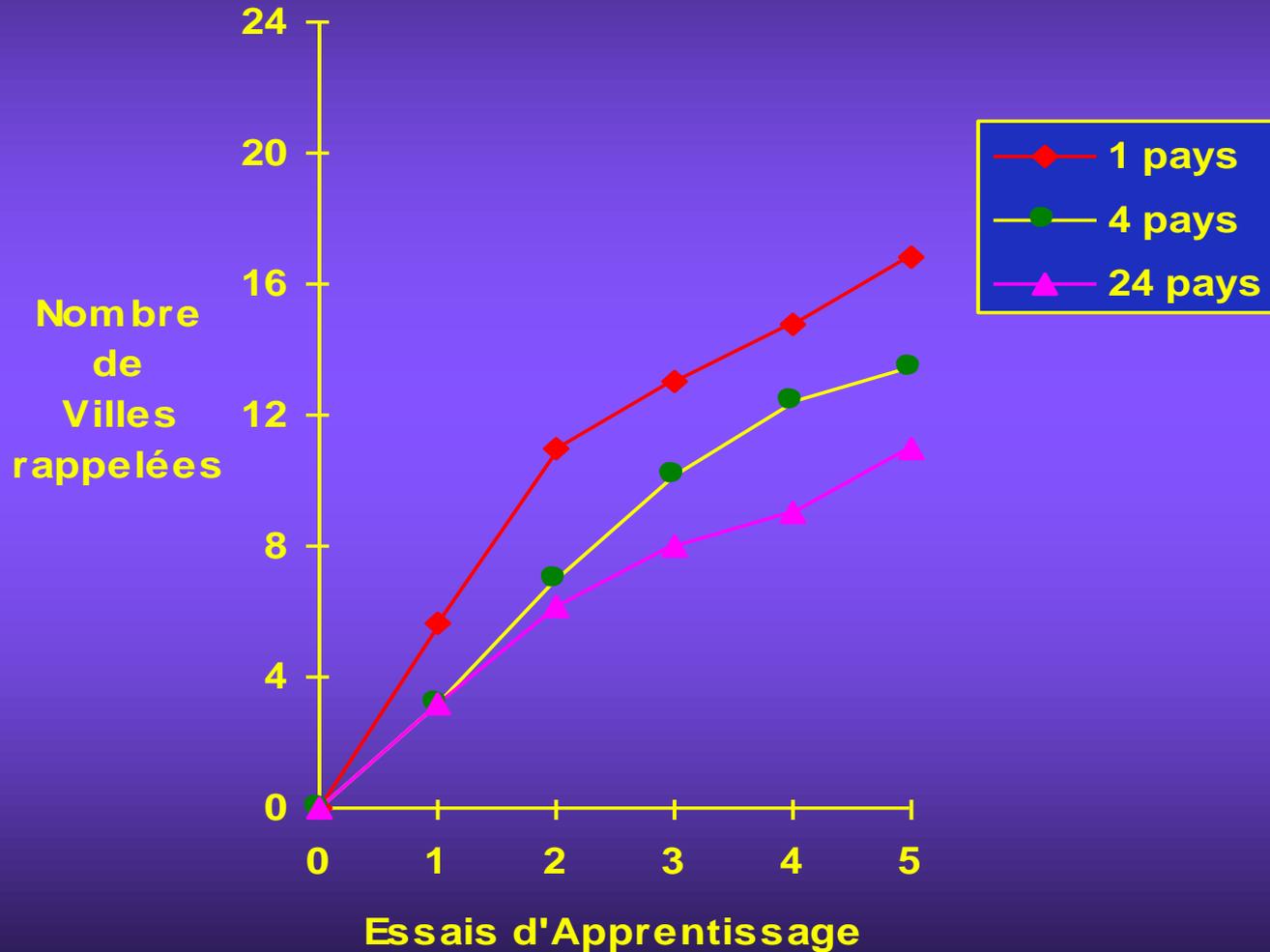


■ 24 villes + 24 Titres

carte surchargée



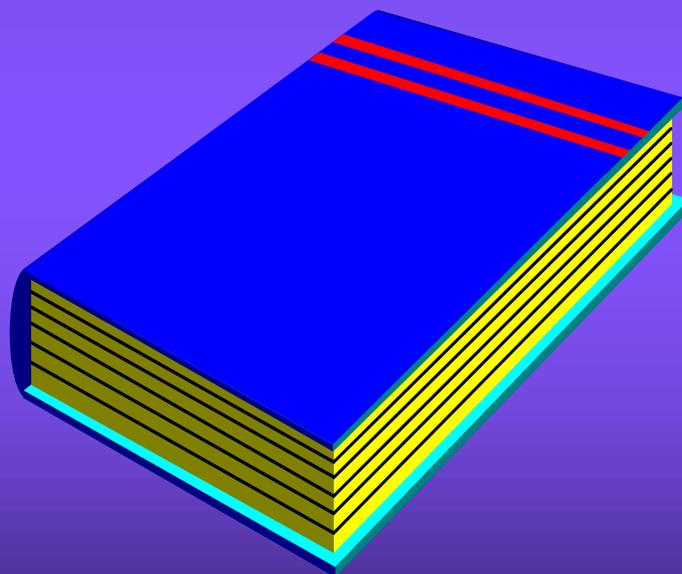
# Surcharge et apprentissage





# L'inventaire des manuels du collège

À l'assaut de la 6<sup>e</sup> : altitude 6 000 mots !!!





# *À l'assaut de la 6<sup>e</sup> :* *altitude 6 000 mots !!!*

◆ Français	1 989
◆ Histoire	1 088
◆ Éducation civique	872
◆ Géographie	824
◆ Anglais	716
◆ Biologie	402
◆ Physique	259
◆ Mathématiques	167
-----	
◆ TOTAL	6 317 mots



# *Inventaire de la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup>*

	6 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	
◆ Français	1989	2692	5379	7049	
◆ Histoire	1088	2841	3257	6722	
◆ Géographie	824	1370	2636	****	
◆ Éducation civique	872	421	1646	2917	
◆ Biologie (géologie 4 <sup>e</sup> )		402	776	1099	2456
◆ Langues	716	1164	2354	2272	
◆ Physique/chimie	259	212	1131	2133	
◆ Mathématiques	167	203	571	440	
<b>Total</b>	<b>6 317</b>	<b>9679</b>	<b>18073</b>	<b>23989</b>	



# *QCM en Histoire....*

## Archonte

---

- ◆ magistrat grec
- ◆ pilier de temple
- ◆ vase grec
- ◆ je ne sais pas



## *QCM en Français....*

pourpre

---

- ◆ **pieuvre**
- ◆ **couleur**
- ◆ **arrière d'un navire**
- ◆ **je ne sais pas**



## *QCM en Biologie....*

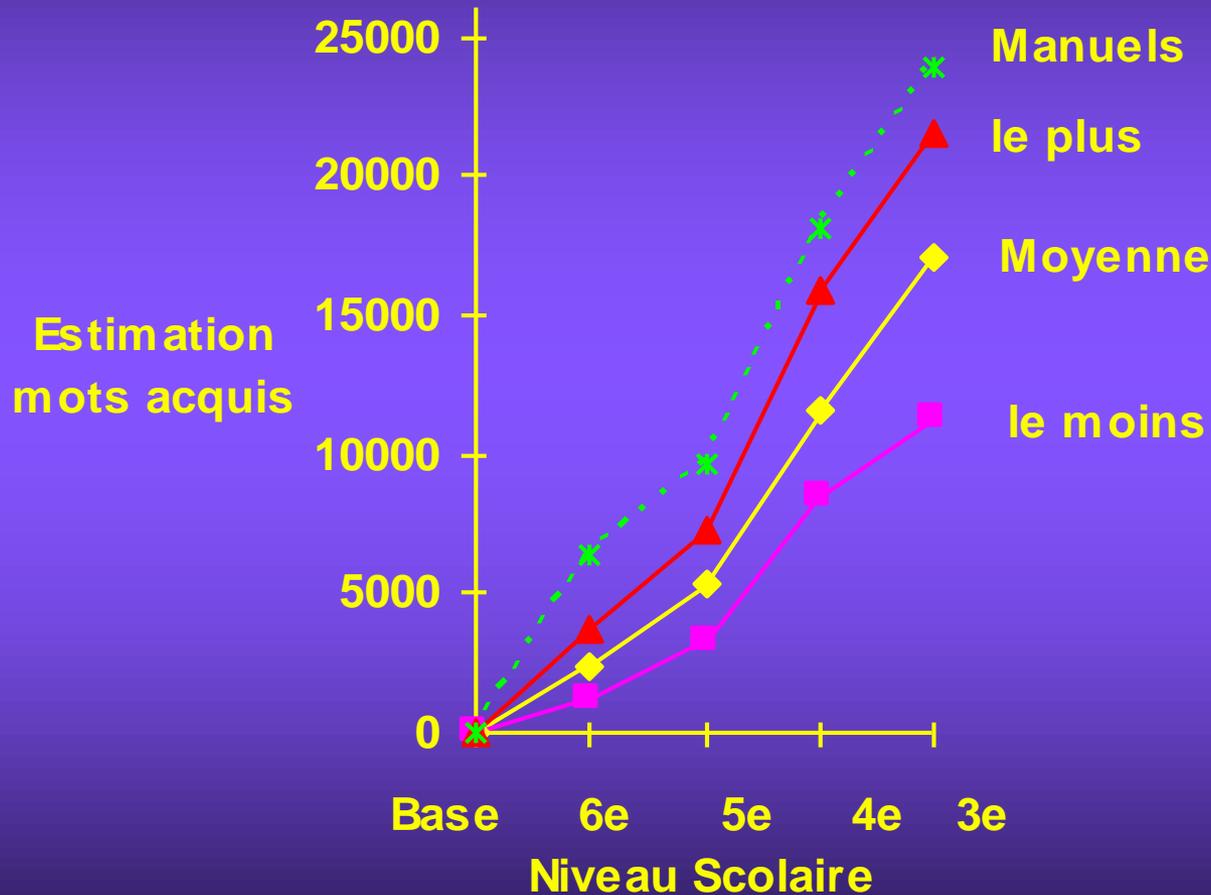
radius

---

- ◆ unité de radioactivité
- ◆ OS
- ◆ fleur carnivore
- ◆ je ne sais pas



# Vocabulaire acquis : 6<sup>e</sup> / 3<sup>e</sup>



MANUELS VISUELS DE LICENCE

Cours Exercices Corrigés 100 schémas 200 photos Sites web



# Psychologie cognitive



Alain Lieury

DUNOD

MANUELS VISUELS

Cours 100 schémas 200 photos Sites web



# Psychologie pour l'enseignant



L3 • Master



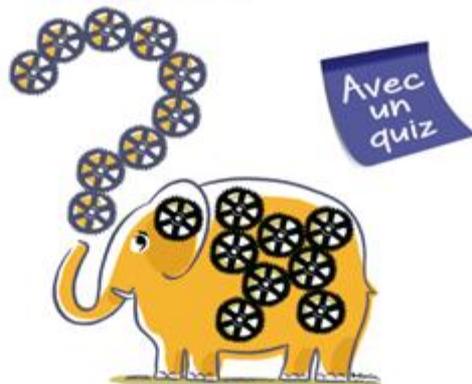
Sous la direction d'Alain Lieury

DUNOD

Alain Lieury

# Une mémoire d'éléphant

vrais trucs  
et fausses astuces



DUNOD

Alain Lieury

La réussite  
scolaire  
expliquée  
aux parents



DUNOD

A. LIEURY

Alain  
**LIEURY**

Réalité ou intox ?

RÉALITÉ OU INTOX ?  
DOPER SON CERVEAU

**Doper**  
son  
cerveau

