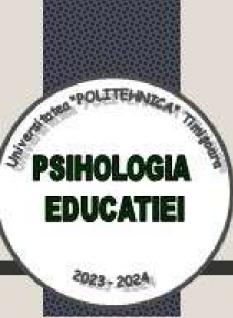




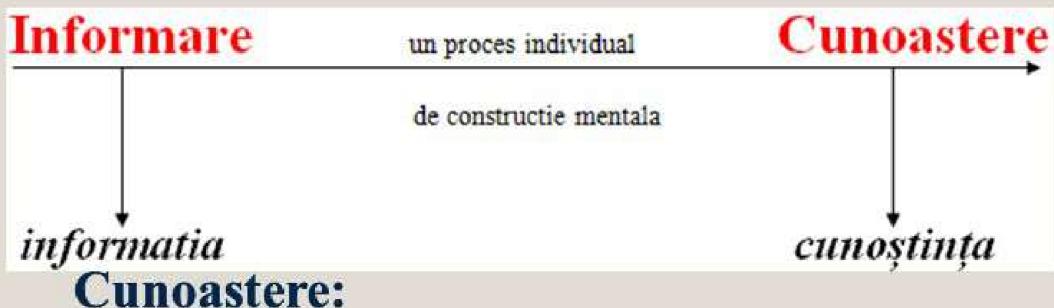
Ψ

Memoria și învățarea școlară



Ce înseamnă a învăța ?

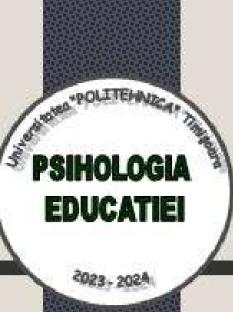
Ψ



A învăța = un proces de prelucrare a informației

A învăța = a **elabora** o noua cunoștință sau a **transforma** o cunoștință existentă de o astă maniera încât ea să fie reutilizabilă în situații noi.

A învăța = este o competență care se achiziționează



Ce înseamnă a învăța ?



Cunoștințele nu sunt simple copii ale informației, ci rezultatul unui proces activ de construcție mentală. Acest proces este individual, adică fiecare persoană își construiește propria cunoaștere pe baza experiențelor și a interpretărilor personale.

Informația primită este prelucrată și integrată în structurile cognitive preexistente ale individului. Acest proces implică o serie de operații mentale complexe precum:

- **Selectia:** Fiecare persoană selectează informația relevantă pentru propriile interese și obiective.
- **Organizarea:** Informația selectată este organizată în structuri mentale coerente, cum ar fi scheme, concepte sau rețele semantice.
- **Interpretarea:** Informația este interpretată în lumina cunoștințelor și experiențelor personale.
- **Evaluarea:** Informația este evaluată în funcție de criterii subiective și obiective, pentru a determina validitatea și utilitatea sa.

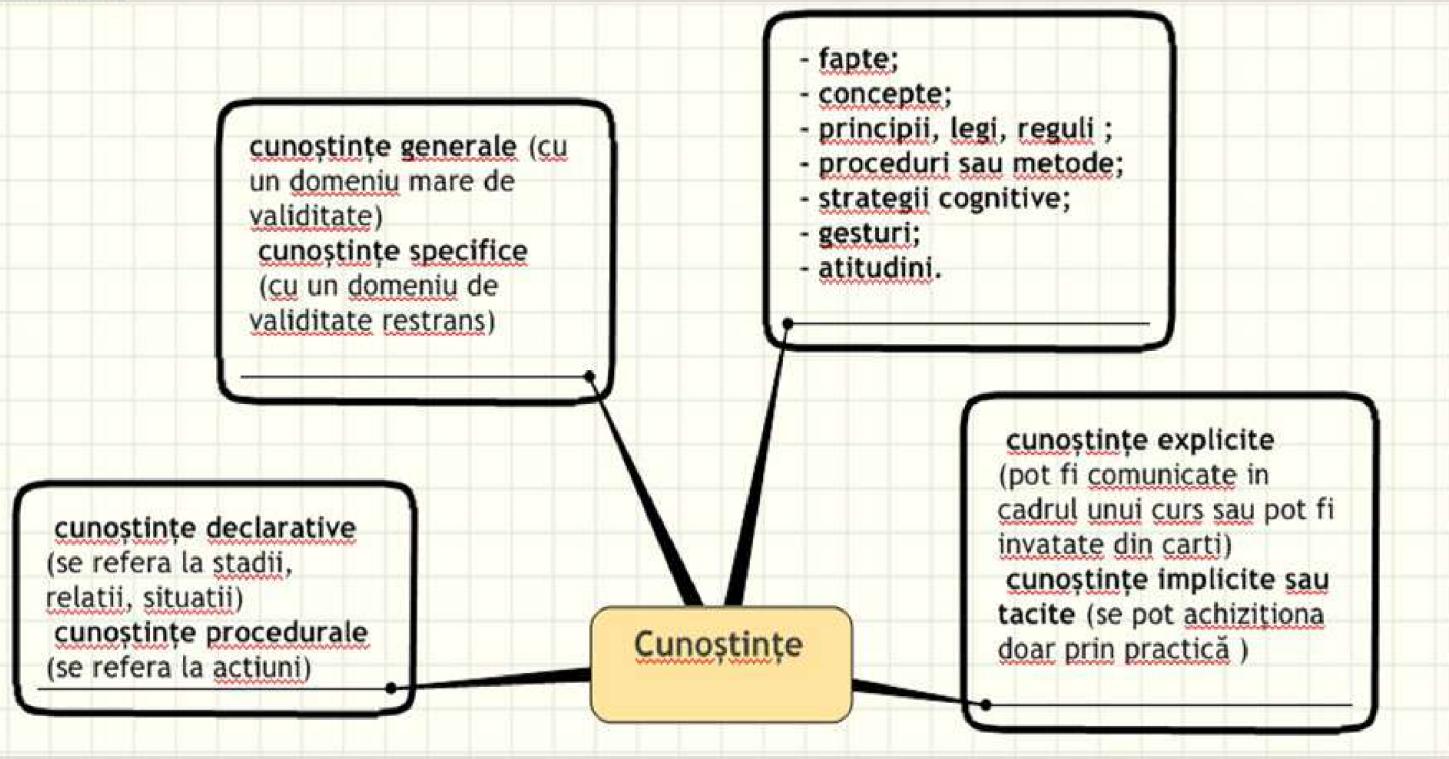
Rezultatul final al procesului de construcție mentală îl reprezintă **cunoștințele**.

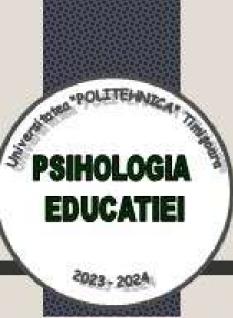
Cunoașterea nu este o simplă reflectare a realității, ci o construcție activă și personală, construită pe baza informației selectate, a modului în care aceasta este interpretată și pe baza experientei individuale.



Cunoștințele = un ansamblu de scheme cognitive utilizate atât în căutarea și achiziționarea informației, cât și în prelucrarea și interpretarea acesteia.

Ψ





#Clasificări principale ale cunoștințelor:



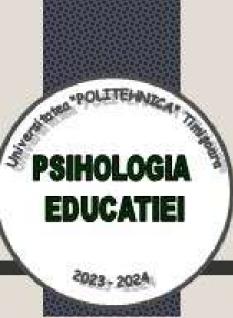
Cunoștințele sunt complexe și multidimensionale. Ele pot fi clasificate în funcție de diverse criterii, cum ar fi nivelul de generalitate, modul în care sunt dobândite sau modul în care sunt exprimate.

1. Cunoștințe generale și cunoștințe specifice:

- Cunoștințe generale:** Se referă la informații de largă aplicabilitate, valabile într-un domeniu vast. Exemple: concepte fundamentale din știință, noțiuni de matematică, reguli generale de comportament.
- Cunoștințe specifice:** Sunt legate de un anumit domeniu de activitate sau de o anumită arie tematică. Exemple: cunoștințele unui medic despre boli, abilitățile unui muzician, cunoștințele unui istoric despre un anumit eveniment.

2. Cunoștințe explicite și cunoștințe implicate:

- Cunoștințe explicite:** Sunt cele care pot fi ușor articulate și transmise altor persoane, de exemplu prin intermediul limbajului scris sau oral. Acestea pot fi învățate din cărți, cursuri sau alte materiale didactice.
- Cunoștințe implicate sau tacite:** Sunt mai greu de verbalizat și de transmis, deoarece sunt adesea dobândite prin experiență directă și practică. Acestea includ abilități, intuiții și cunoștințe practice care pot fi dificil de explicitat în cuvinte.



#Clasificări principale ale cunoștințelor:



1. Cunoștințe declarative și procedurale

- Cunoștințe declarative:** Se referă la ceea ce știm despre lume, la fapte, concepte și principii. Acestea sunt adesea exprimate în propoziții declarative și pot fi adevărate sau false.
- Cunoștințe procedurale:** Se referă la modul în care facem lucrurile, la abilitățile și competențele noastre. Acestea sunt legate de acțiuni și comportamente.

Cunoștințele explicate se referă atât la fapte (cunoștințe declarative), cât și la proceduri (cunoștințe procedurale). Deși toate cunoștințele declarative pot fi exprimate în mod explicit, nu toate cunoștințele explicate sunt declarative.



Ce factori sunt implicați în învățare?

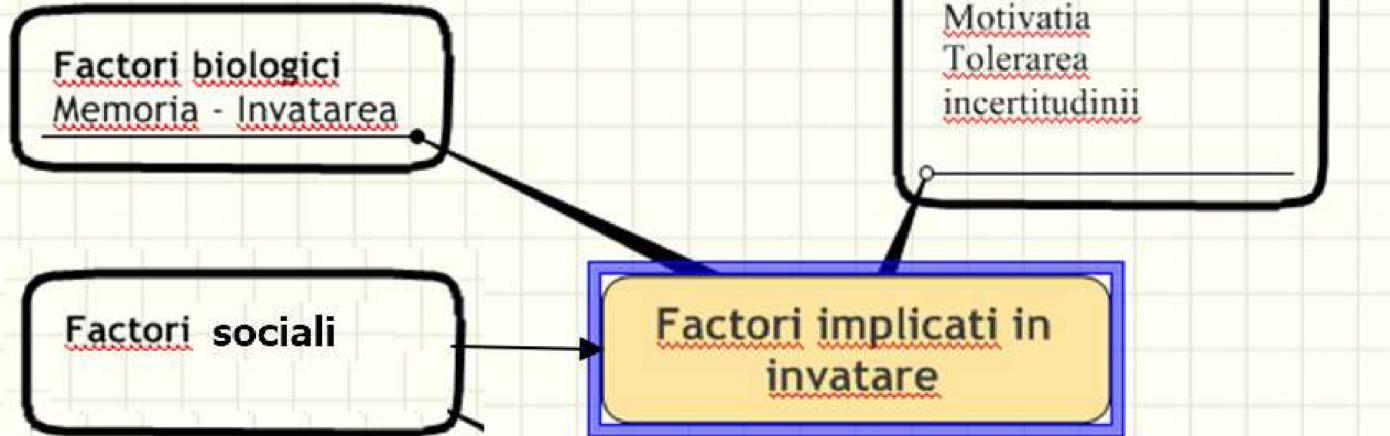


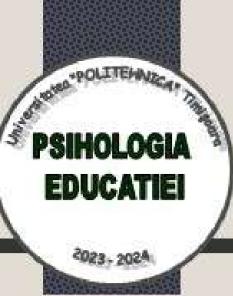
Factori biologici
Memoria - Învatarea

Factori psihologici
Reprezentările
Percepțiile
Motivatia
Tolerarea
incertitudinii

Factori sociali

**Factori implicați în
învatare**

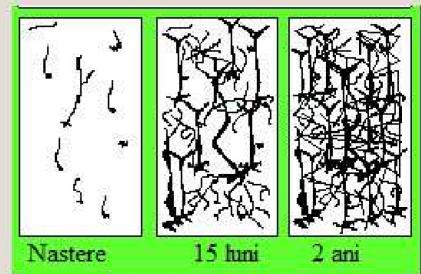




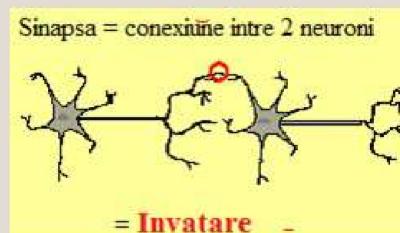
Memoria și învățarea

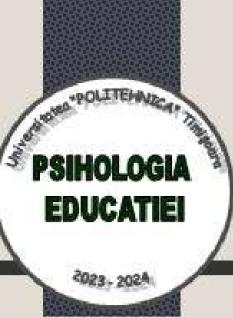


Învățarea este o modificare relativ permanentă a comportamentului care marchează un câștig de cunoștințe, de înțelegere sau de competențe ca urmare a unui proces de memorare.



Memoria este esențială pentru orice învățare, pentru că permite stocarea și amintirea informațiilor achiziționate. Memoria, de fapt, nu este nimic mai mult decât urma care rămâne după învățare.

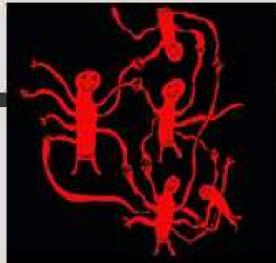




INVATAREA



Etape ale învățării:



•1.ENCODAREA informațiilor

= Reprezintă procesul prin care noile informații sunt primite, integrate și conectate la rețea de cunoștințe deja existente în memorie. Pentru ca o informație citită, văzută sau auzită să devină cunoștință, trebuie:

- să fie recepționată,
- să existe cunoștințe prealabile care să permită înțelegerea ei (atribuirea unui sens),
- să fie prelucrată activ și integrată în structura cognitivă existentă.

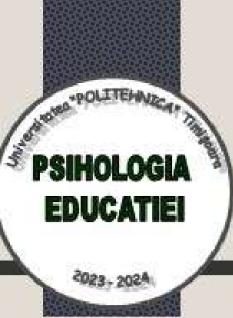
Codarea implică prelucrarea informației și transformarea acesteia într-o formă cu sens, care poate fi legată de alte cunoștințe. De exemplu, cuvântul „jămâie” poate fi codificat astfel: fruct, rotund, galben

•2.STOCAREA in MEMORIE a noii reprezentări mentale

Fiecare informație nouă contribuie la modificarea rețelei cognitive existente. Astfel, structura mentală precedentă este reorganizată pentru a încorpora informația nouă, rezultând o configurație mentală actualizată. Informația astfel codificată este stocată în memoria noastră. Această stocare poate fi pe termen scurt sau lung, în funcție de importanța informației, de profunzimea prelucrării și de cât de des este repetată.

•3.RECUPERAREA datelor stocate in memorie

•Când avem nevoie de o anumită informație, o recuperăm din memoria noastră. Eficiența recuperării depinde de modul în care a fost initial codificată și stocată informația. Eficiența recuperării depinde și de indicii de recuperare de starea emoțională și de organizarea informației în memorie, dar și de interferența cu alte informații. Este ca și cum am căuta un cuvânt într-un dicționar.

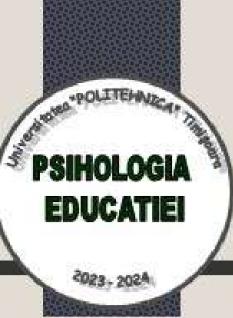


MEMORIA - Sistemele mnezice



cuvântul „memorie” provine de la zeița Mnemosyne

- ***Antichitate + Renaștere*** = memoria cea mai prețioasă facultate
- ***Descartes*** - memoria devine inutilă, important fiind raționamentul (inteligenta). După Descartes, memoria este redusă adesea la sensul peiorativ al învățării „din memorie”.
- ***În anii 1960*** totul s-a schimbat din nou în perspectiva prelucrării informației (prelucrarea informației: telecomunicații, calculator etc.): în acest nou cadru teoretic cercetările arată că nu există o singură memorie ci mai multe sisteme specializate de memorii organizate într-o structură ierarhică, ca un ansamblu de module supraetajate fiecare codând informația într-o manieră particulară.



Sisteme mnezice



Modelul modular al memoriei

- presupune că memoria nu este un depozit unitar, ci este alcătuită din mai multe sisteme specialize cu funcții și caracteristici distințe. Schematic, există trei module sau „niveluri” : - nivelul senzorial, nivelul simbolic (lexical și pictural) și nivelul semantic.

Informația intră în sistemul nostru prin simțuri și este inițial stocată la nivel senzorial. Dacă este considerată importantă, ea este transferată la nivelul simbolic, unde este codificată lexical sau pictural. În cele din urmă, dacă informația este repetată și consolidată, ea poate fi transferată la nivelul semantic. Memoria poate fi privită ca un fel de zgârie-nori în care fiecare etaj corespunde unei construcții din ce încearcă să elaboreze de informații: informațiile senzoriale sunt comunicate altor module care construiesc adevarate sinteze virtuale de cuvinte și imagini.

A. Modelul modular al memoriei = = Modelul nivelurilor de prelucrare



A. Modelul modular al memoriei

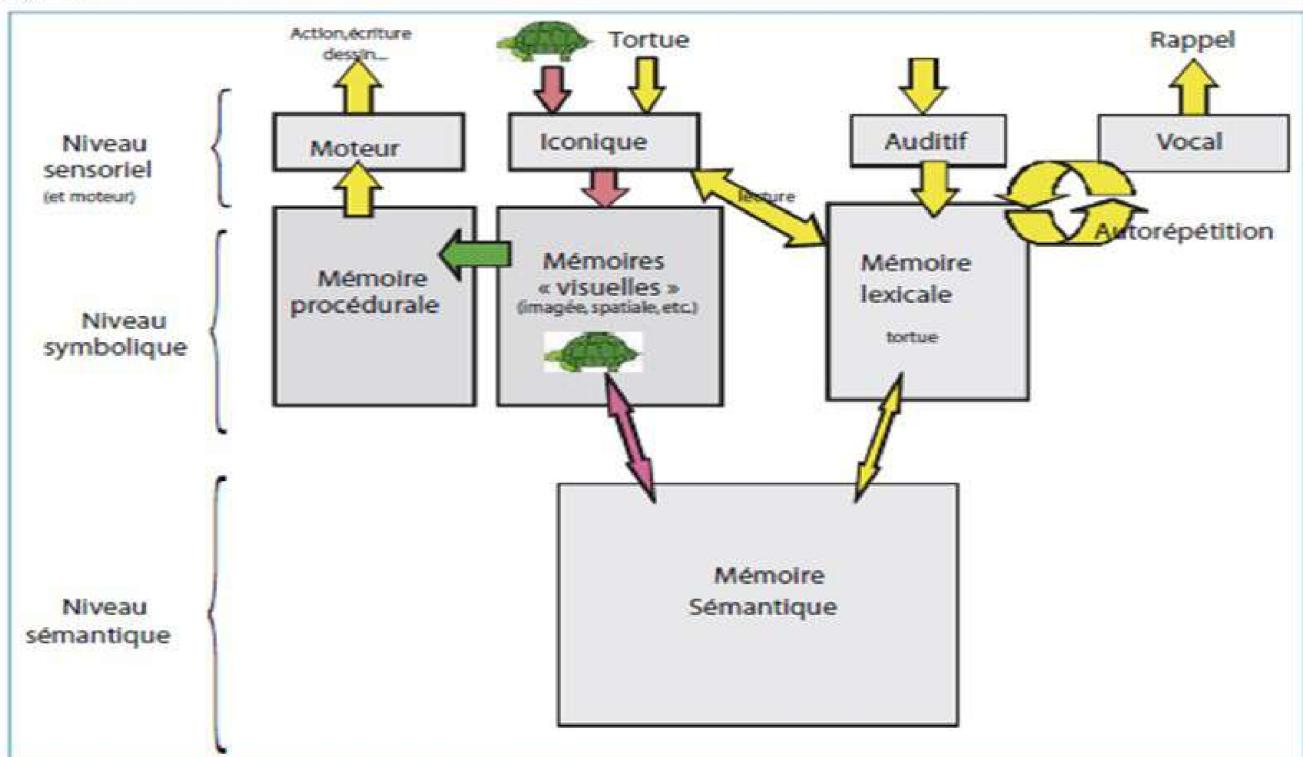


Figure 3.1 – Modèle modulaire de la mémoire.
 Représentation modulaire de la complexité des niveaux de traitements de la mémoire.
 Schématiquement, il existe trois niveaux, niveau sensoriel, symbolique et le niveau le plus abstrait, le sémantique (sens) (d'après Lieury, 2008).



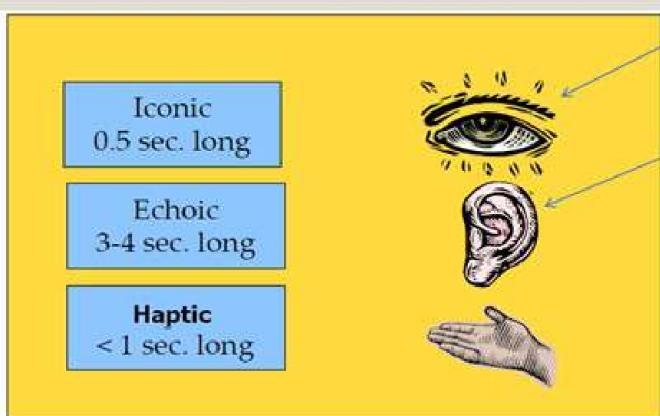
A. I. Memoria senzorială



Există o memorie senzorială pentru fiecare dintre modalitățile senzoriale (vizuală, auditivă, gustativă, olfactivă și tactilă).

M senzorială vizuală = **memorie iconică** ≠ memorie fotografică,
durează între $\frac{1}{4}$ și $\frac{1}{2}$ secundă.

M senzorială auditivă = **memorie ecoică**, 3-4 sec



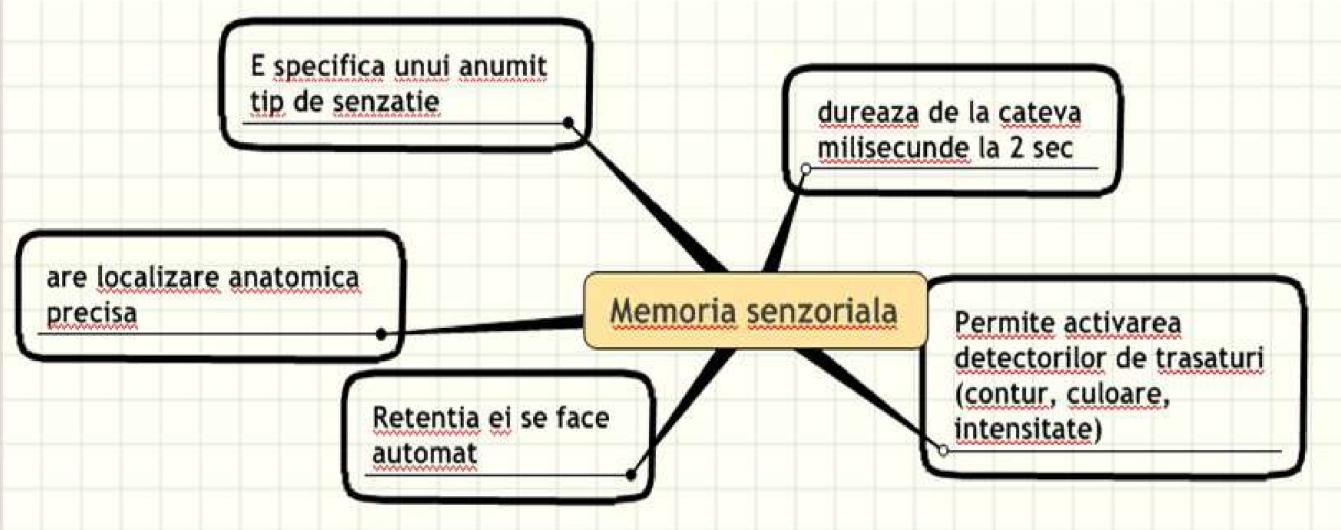
In ciuda neatenției pe care o putem avea la un moment dat ne aducem aminte ultimele cuvinte spuse de cineva de lângă noi !!!

Memoria senzorială oferă posibilitatea reținerii temporare și sumare a informațiilor, pe o durată de la aprox 200 milisecunde până la 3-4 secunde.

Amintirea gustului ciocolatei persistă doar pentru câteva secunde.



A. I. Memoriile senzoriale





A.II. Memoria lexicală

John Morton vorbește despre un sistem de recodificare a informațiilor verbale, vizuale sau auditive într-un sistem comun, **memoria lexicală**, din grecescul *lexi* = cuvânt

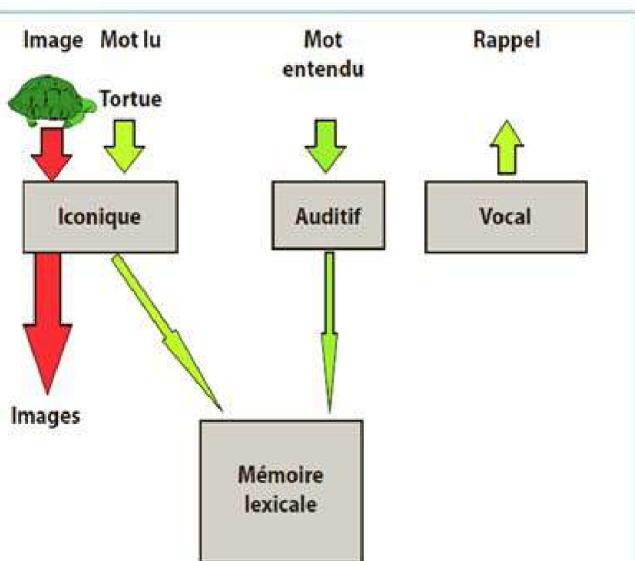


Figure 5.8 – Recodage des informations verbales, visuelles ou auditives, dans un système commun, la mémoire lexicale.

Lexicul = morfologia (cuvântul scris - caroseria) + fonologia (pronuntia).

- **Codificarea inițială:**
 - Când vezi o imagine cu o țestoasă, informația vizuală este codificată într-un format vizual, adică o reprezentare a imaginii obiectului. La fel și cuvântul scris este codificat vizual/iconic. Când auzi cuvântul "tortue", informația auditivă este codificată într-un format auditiv, o reprezentare a sunetului.
 - **Recodarea în memoria lexicală:**
 - Atât informația vizuală (scrisă), cât și cea auditivă, sunt convertite într-un format lingvistic comun, asociat cu cuvântul "tortue/ țestoasă". Acest proces de recodare permite legarea conceptului vizual al unei țestoase de eticheta verbală asociată.
 - **Reamintire:** Când îți amintești de țestoasă, indiferent dacă ai văzut cuvântul scris sau ai auzit cuvântul vorbit, accesezi reprezentarea stocată în memoria lexicală. De acolo, poți reactiva atât imaginea vizuală, cât și reprezentarea auditivă a cuvântului.



A.II. Memoria lexicală

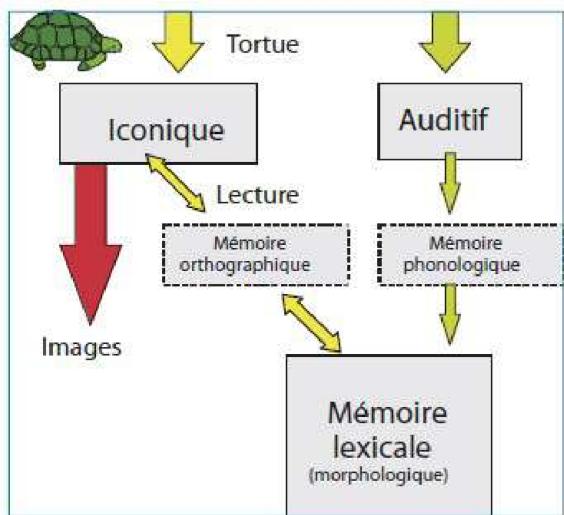


Figure 3.2 – Le code lexical correspond en quelque sorte à la fiche signalétique du mot : graphique (visuelle), auditive (image sonore du mot).

Informația vizuală a cuvântului (cum arată cuvântul scris) este stocată în **memoria ortografică**. Informația auditivă a cuvântului (cum sună cuvântul) este stocată în **memoria fonologică**.

Memoria lexicală (sau lexiconul)

Ambele tipuri de informație (vizuală și auditivă) sunt convertite într-o reprezentare abstractă și unificată a cuvântului, stocată în memoria lexicală. Aceasta este ca o "fișă" a cuvântului, care include atât forma scrisă, cât și pe cea orală.

Atunci când vezi o țestoasă, activezi atât reprezentarea ortografică (cuvântul "tortue") cat și pe cea fonologică din memoria lexicală.

Cuvântul care există în memoria lexicală **NU ARE SENS**, există doar „corful”, iar sensul este stocat într-o altă memorie, memoria semantică. Astfel se explică de ce elevii pot citi un text fără să-l înțeleagă.

A.II. Memoria lexicală

Rolul subvocalizării



Experimentele indică faptul că pe lângă *sistemul lexical de intrare* (sau *memoria lexicală*), există un alt sistem pentru ieșire, acesta fiind *lexicul pentru ieșire sau vocalizarea*.

Deci, atunci când citim sau auzim informații, acestea sunt vocalizate. Când avem impresia că le auzim în capul nostru, este vorba despre propriul nostru discurs. Astfel, cuvintele sunt reinjectate în memoria noastră lexicală.

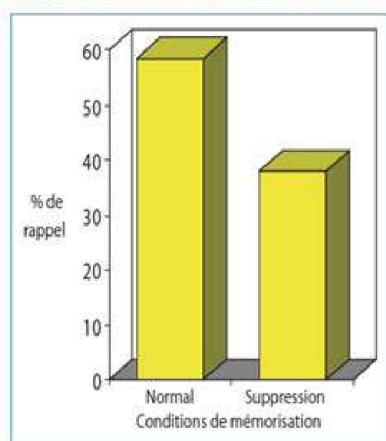


Figure 3.4 – Effets de la suppression de la subvocalisation sur la mémoire après la lecture de textes (d'après Słowiaczek et Clifton, 1980).

Practica **vocalizării** a fost uneori apreciată, alteori stigmatizată precum o memorie de „papagal”.

Mulți cercetători au observat că activitatea de memorare este însorită de subvocalizare repetitivă.

Testele de reamintire a unor texte, precum și cele de înțelegere arată clar că eliminarea subvocalizării are ca rezultat o scădere serioasă a reamintirii.

Cercetările arată că vocalizarea este necesară atât pentru memorare, cât și pentru înțelegere.

Odată cu vîrstă, vocalizarea se interiorizează.

Fenomenul cuvântului de pe vîrful limbii: avem în cap o idee (memoria semantică) sau ne gândim la un personaj dar NU putem găsi cuvântul corespunzător (memoria lexicală).



A.II. Memoria lexicală

Rolul subvocalizării

Experimentele indică faptul că pe lângă *sistemul lexical de intrare* (sau *memoria lexicală*), există un alt sistem pentru ieșire, acesta fiind *lexicalul pentru ieșire* sau **vocalizarea**.

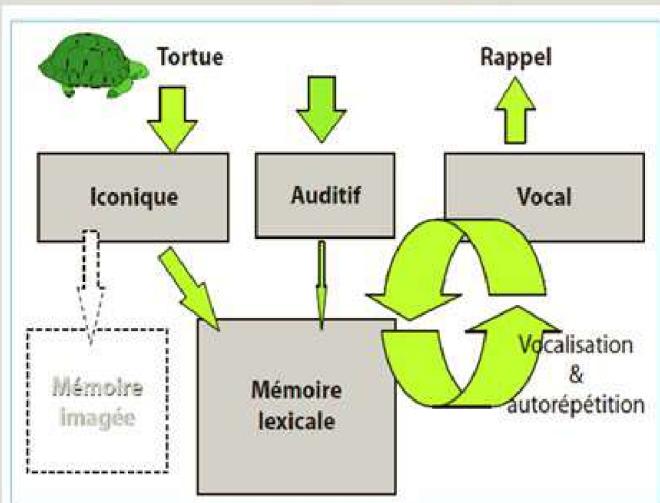


Figure 5.9 – Vocalisation et autorépétition.

Deci, atunci când citim sau auzim informații, acestea sunt vocalizate. Când avem impresia că le auzim în capul nostru, este vorba despre propriul nostru discurs. Astfel, cuvintele sunt reinjectate în memoria noastră lexicală.

Săgețile verzi indică un proces ciclic. Odată ce informația ajunge în memoria lexicală, o putem reactiva prin vocalizare (pronunțarea cuvântului cu voce tare sau în gând) și autorepetare (repetarea mentală a cuvântului). Acest proces întărește conexiunile neuronale asociate cu cuvântul, făcându-l mai ușor de reamintit.

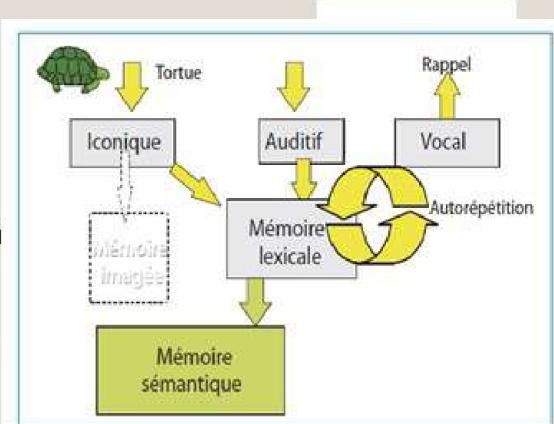
Recitatul cu voce tare, a tablei înmulțirii sau cântecelele pentru copii par depășite în zilele noastre. Și totuși, sunt foarte utile pentru construcția lexicală, atât pt intrare (ortografie și fonologie) cat și pt ieșire, pronunția cuvintelor.

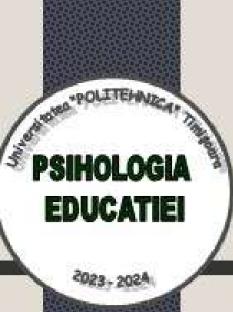
A.III. Memoria semantică și cunoștințele enciclopedice

Memoria semantică este memoria conceptelor teoretice, este **memoria cunoștințelor**.

Cunoștințele generale despre sine (istoria, personalitatea cuiva) și despre lumea din jurul nostru (geografie, natură și chiar numele obiectelor, funcțiile, utilizările sau caracteristicile lor) sunt stocate în memoria semantică.

Acste cunoștințe sunt organizate într-o **rețea semantică**; timpul necesar pentru a le găsi depinde de distanța dintre nodul „subiectul întrebării” și nodul în care se află informațiile căutate. **În acest sistem, nu există uitare**, ci doar ceea ce se numește „lipsă de accesibilitate”, adică o dificultate în găsirea nodului în care se află informațiile.





Ierarhia categorială: o amintire ordonată



Teoria lui Collins și Quillian (1969, 1970 etc.) se bazează pe ideea revoluționară că sensul cuvintelor este stocat în altă parte decât unitatea lexicală, „corful” său într-un fel.

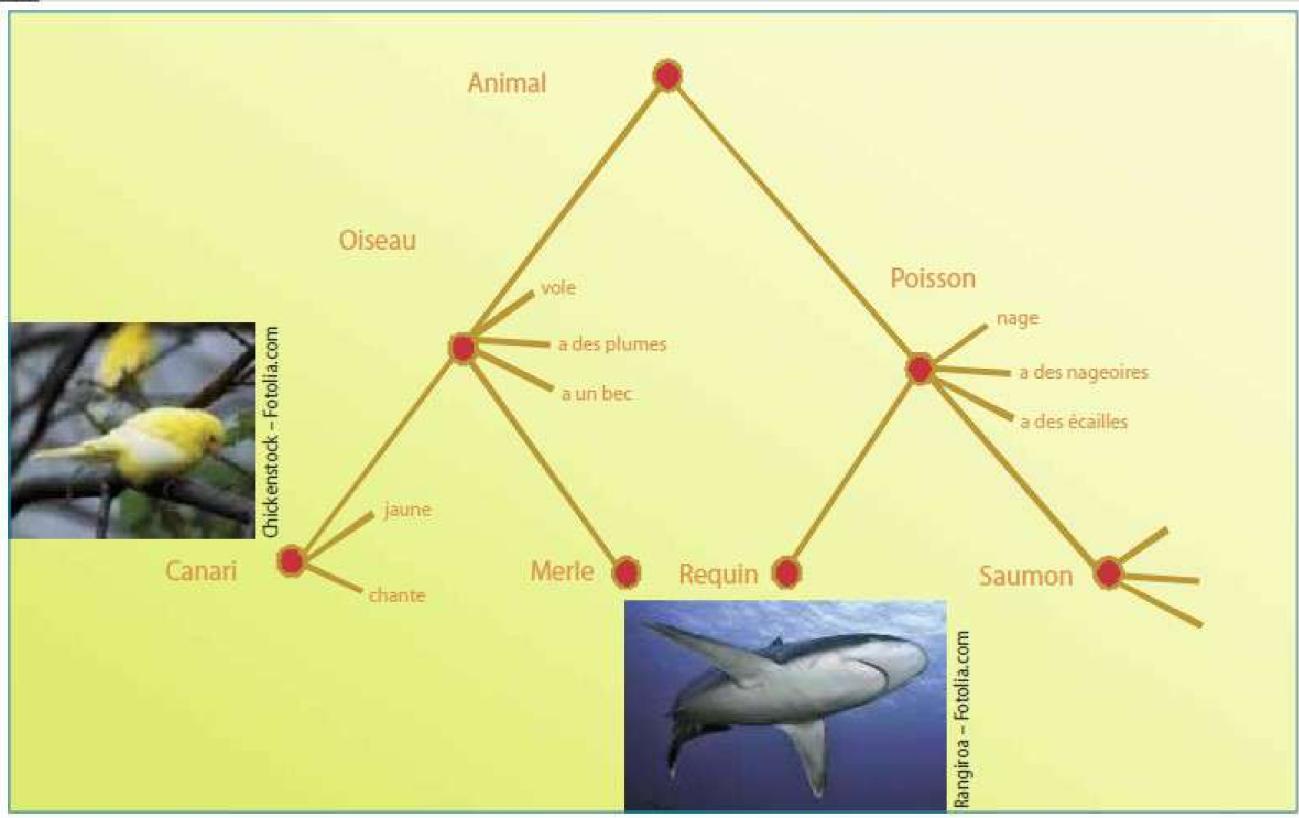
Cum poate fi imaginata stocarea a ceva ce este abstract, cum ar fi sensul?

Teoria se bazează pe **două principii**.

Primul este ***principiul ierarhiei categoriale*** conform căruia conceptele memoriei semantice sunt clasificate în mod ierarhic, categoriile fiind imbricate în categorii mai generale ca într-o structură arborescentă: Canar in Pasăre, Pasăre in Animal.

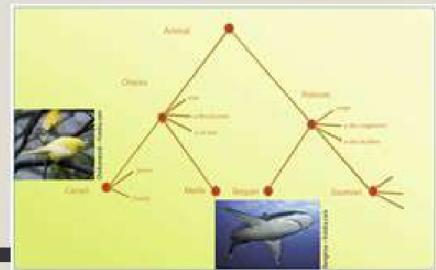
Conform celui de-al doilea principiu, cunoscut sub numele de ***ergonomie cognitivă***, doar proprietățile specifice (sau trăsăturile semantice) sunt clasificate împreună cu conceptele.

A.III. Memoria semantică este o memorie inteligentă





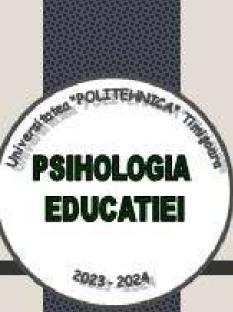
A.III. Memoria semantică este o memorie inteligentă



Imaginea prezentată poate fi considerată o simplificare a modului în care oamenii își organizează cunoștințele despre lume. Conceptele sunt legate între ele **într-o rețea semantică**, iar noi navigăm prin această rețea atunci când gândim sau rezolvăm probleme.

Imaginea ilustrează **procesul de categorizare**, adică gruparea obiectelor sau evenimentelor în clase pe baza caracteristicilor comune. Aceasta este o funcție cognitivă fundamentală care ne permite să simplificăm lumea și să facem inferențe despre noi stimuli.

Structura ierarhică a diagramei reflectă ierarhia semantică a conceptelor. Conceptele mai generale (animal) sunt situate la niveluri superioare, iar conceptele mai specifice (canar, rechin) la niveluri inferioare.



Memoria imaginilor Dublul codaj – superioritatea imaginii asupra cuvântului



Numeroase experimente au arătat astfel că memoria imaginilor este extrem de puternică și durabilă. Dar memoria imaginilor nu este memoria „fotografică” a concepției populare, ci o sinteza a imaginii.

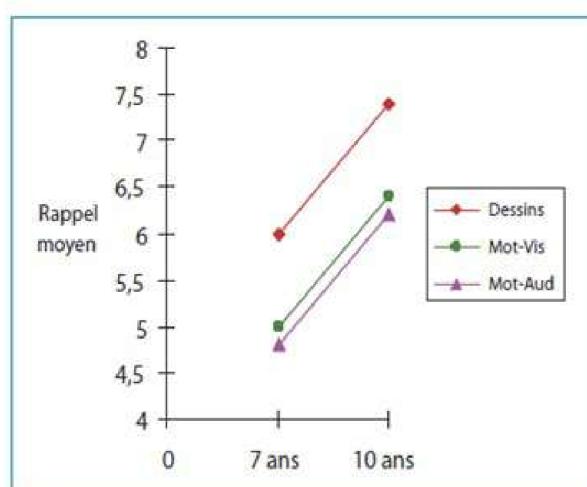
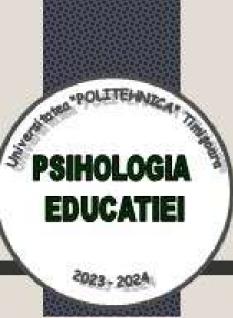


Figure 3.11 – Supériorité du rappel des dessins sur les mots qu'ils soient présentés visuellement ou auditivement

O mică listă de 8 cuvinte sau imagini este prezentată încet (5 secunde) la trei grupuri de copii în trei condiții. Cuvintele sunt prezentate fie vizual (scrise pe carton), fie auditiv (dictat), fie sub formă de desene, adică tot vizual, dar imagistic.

Testarea memoriei după aprox. 1min arată clar că prezentarea sub formă imagistică este cea care permite o reamintire mai bună și nu prezentarea vizuală sub forma de cuvinte, deși și cuvintele și imaginile sunt, amândouă, prezentate vizual.



Memoria imaginilor Dublul codaj – superioritatea imaginii asupra cuvântului

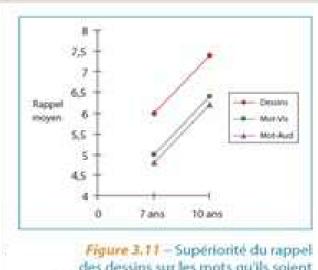


Figura 3.11 – Supériorité du rappel des dessins sur les mots qu'ils soient présentés visuellement ou acoustiquement

Din experiment se observă ca imaginile creează reprezentări mentale mai puternice și mai durabile decât cuvintele. Acest lucru se datorează faptului că imaginile activează mai multe zone ale creierului și creează conexiuni mai puternice între diferite tipuri de informații.

Îmbunătățirea memoriei cu vîrstă reflectă dezvoltarea generală a funcțiilor cognitive, precum atenția, percepția și capacitatea de a forma asociieri.

Implicații pedagogice: Rezultatele acestui experiment sugerează că utilizarea imaginilor în procesul de învățare poate fi foarte eficientă, în special pentru copii. Materialele didactice care combină textul cu imaginile pot îmbunătăți înțelegerea și reținerea informațiilor.



Dublul codaj – superioritatea imaginii asupra cuvântului

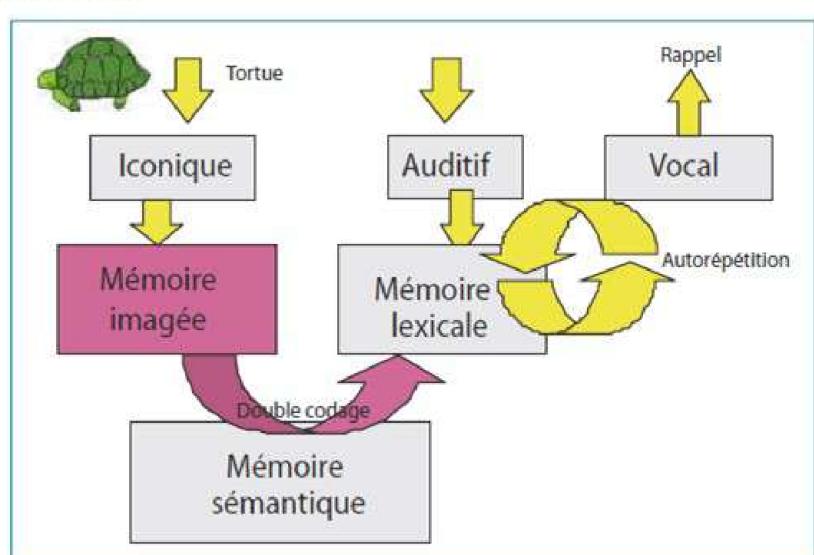
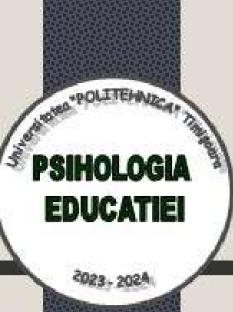


Figure 3.12 – Les dessins sont codés deux fois en mémoire, par un code imagé et par un code verbal. C'est le mécanisme du double codage. Le codage verbal est lui-même double, sémantique et lexical.

Mai multe studii (Paivio și Csapo, 1969) au arătat că imaginea este *recodată verbal in minte* (cand privim o imagine automat ne spunem în minte „aceasta este o țestoasă”, „aceasta este o barcă”).

Acest proces a fost numit de Allan Paivio „**codare dublă**”: imaginea este codată în memorie atât într-un **cod imagine**, cât și într-un **cod verbal**. Codajul verbal este la rândul lui dublu, semantic și lexical.



Învățarea prin acțiune – teoria triplei codări



Cercetătorul german Engelkamp a demonstrat că există o mai bună reamintire a acțiunilor (deschid ușa, întorc paginile unei cărți...), în comparație cu prezentarea lor imagistică, ea însăși superioară prezentării propozițiilor.

Deoarece superioritatea imaginilor se explică printr-o dubla codare (imagistică + verbală), el a propus **teoria codării triple**, acțiunea permănd codarea verbală, codarea imagistica plus motorie.

Experiment cu 60 de elevi (montajul unei scheme electrice):

Grupul 1: A citit un text teoretic despre montarea unui circuit electric.

Grupul 2: A vizionat un film cu imagini care ilustrau montajul circuitului.

Grupul 3: A realizat practic montajul circuitului, urmând anumite explicații și instrucțiuni

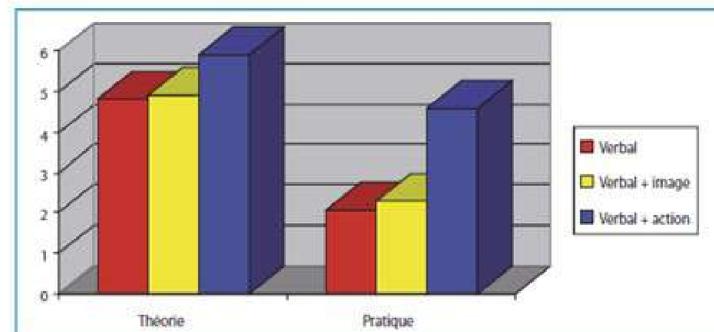


Figure 3.13 – Efficacité (scores de réussite) de l'action pour la pratique mais non pour la théorie dans un cours sur l'électricité (d'après Boissière et Lieury).



Evaluarea rezultatelor

La final, elevii au fost evaluați prin două teste:

Test teoretic: întrebări cu răspunsuri multiple, pentru a evalua înțelegerea teoriei.

Test practic: realizarea unui circuit electric, pentru a evalua abilitățile practice.

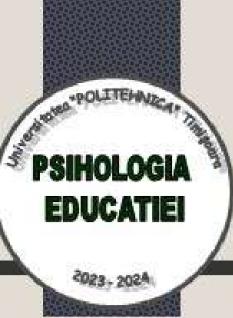
Rezultatele experimentului

- **Acțiunea (realizarea practică) este cea mai eficientă metodă pentru dezvoltarea abilităților practice.** Elevii din grupul 3 au obținut cele mai bune rezultate la testul practic.
- **Imaginiile sunt mai eficiente decât textul pentru învățarea teoretică.** Elevii din grupul 2 au obținut rezultate mai bune la testul teoretic decât cei din grupul 1.

Combinația de verbal (text) și imagine nu a adus un avantaj semnificativ față de utilizarea doar a imaginilor.

Interpretarea rezultatelor

- **Acțiunea implică o codificare triplă:** verbală (instrucțiuni), imagistică (vizualizarea procesului) și motorie (efectuarea acțiunii). Această codificare multiplă consolidează învățarea și îmbunătățește reținerea informației.
- **Imaginiile oferă o codificare dublă:** verbală (descrierea imaginii) și imagistică, ceea ce le face mai eficiente decât textul, care oferă doar o codificare verbală.
- **Textul oferă doar o codificare verbală,** fiind astfel cea mai puțin eficientă metodă.



B. Memoria procedurala, episodica si semantica

B. MEMORIE EPISODICA

Memoria episodică = capacitatea de a stoca informații despre evenimentele trăite și contextul acestora (locul, data sau starea emoțională).

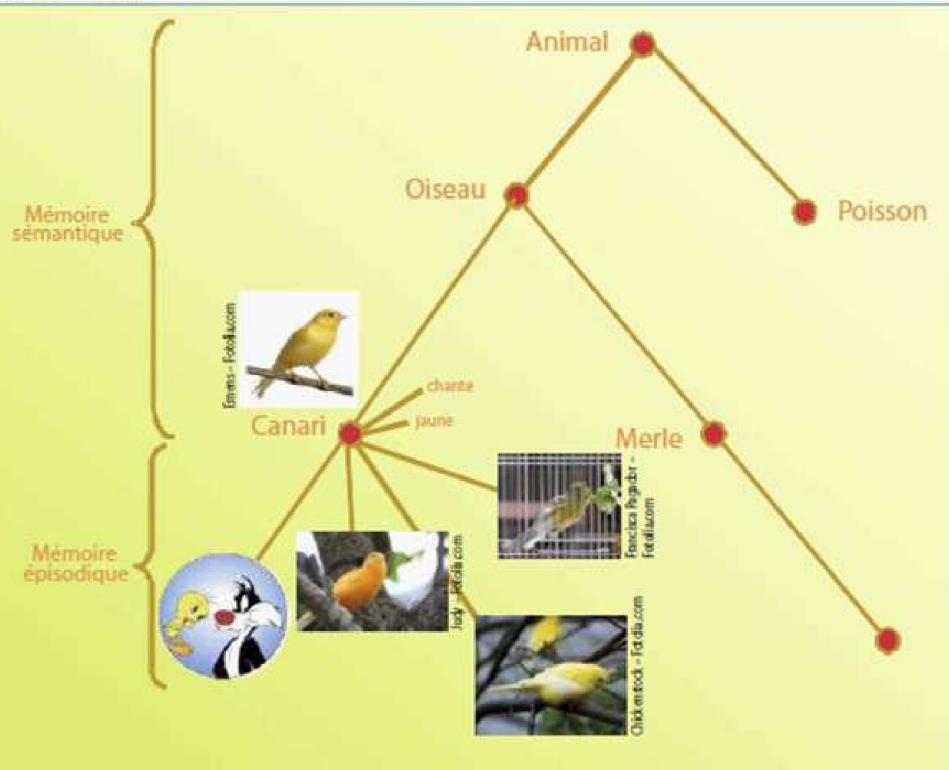
Aceaste amintiri fac posibilă și călătoriile mentale în timp și proiectarea pe sine în viitor.

De exemplu, memoria episodică este activată la o persoană căreia i se cere să-si aducă aminte un eveniment care a avut loc în ultimele luni sau să se gândească la următoarea vacanță pentru a-și imagina ce se va întâmpla acolo.

Memoria pe termen lung implică și memoria episodică.

B. MEMORIE EPISODICA

Teoria „memoriei episodice” – Tulving (1972)



A. Lieury a completat teoria lui Tulving (1979) spunând că episoadele (întâmplările, evenimentele) nu sunt stocate într-o memorie specială (memoria episodică) ci clasificate împreună cu conceptul la care se referă, în memoria semantică

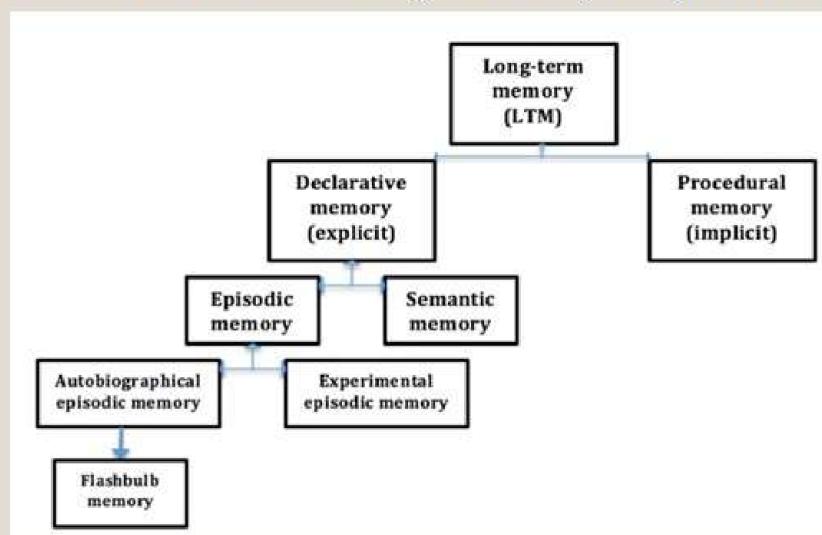
Figure 3.8 – Théorie de l'emboîtement des épisodes dans la mémoire sémantique (d'après Lieury, 1979).

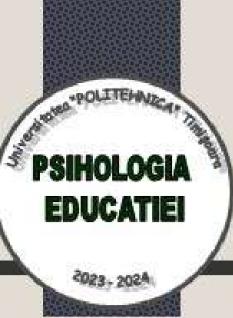


B. MEMORIE PROCEDURALĂ (SAU MOTRICE)

Memoria procedurală corespunde memoriei automatismelor, abilităților și know-how-ului. Foarte rezistentă în timp, memoria procedurală (memoria implicită) este a doua parte a memoriei pe termen lung.

Se spune că memoria procedurală este inconștientă, deoarece executarea gesturilor obișnuite este automată și nu necesită efort mental deosebit: atunci când mergem cu bicicleta, nu ne mobilizăm în mod conștient mușchii pentru a pedala și a ne menține în echilibru.





Test de memorie

Ψ

Carucior

Cactus

Copac

Usa

Masina

Bar

Scaun

Cadru

Casă

Câine

Sticlă

Flori

Baterie

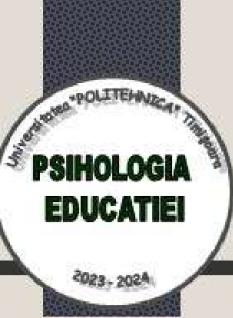
Masă

Sandale

Pene

Cititi cuvintele de mai sus si incercati sa memorati cat mai multe!

Aveti la dispozitie 20 s.

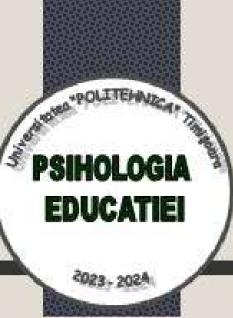


Ψ

**Scrieți toate cuvintele
pe care vi le reamintiți!**

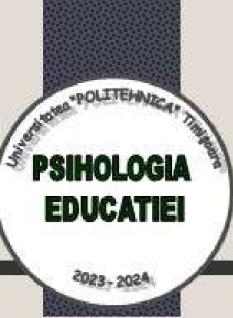


Numărați cuvintele scrise.
Nu se tine cont de ortografie
Cuvintele care nu sunt în lista dată nu
se iau în calcul!



Interpretarea scorului dvs.:

- Mai puțin de 5 cuvinte: Nu ati fost suficient de concentrat sau aveti o problem reală de memorare
- 5 sau 6 cuvinte: Puțin sub medie
- 7 cuvinte: Exact pe medie
- 8 sau 9 cuvinte: Puțin peste medie
- Mai mult de 9 cuvinte: Mult peste medie!
Memorie remarcabilă.



C. MODELUL CELOR DOUA MEMORII



In jurul anilor 1950, cercetătorii au scos la lumină două sisteme mnezice, complet opuse:

- **memoria de scurtă durată**, caracterizată printr-o capacitate limitată de stocare și uitare rapidă, și
- **memoria de lungă durată**, a cărei capacitate este imensă, cu uitare progresivă, uneori pe parcursul mai multor ani

Norbert Wiener, fondatorul ciberneticii, este de primul cercetător care a formulat această ipoteză, cu zece ani înainte de a fi demonstrată experimental, comparând funcționarea creierului cu cea a computerului.



C. MODELUL CELOR DOUA MEMORII

C.1. Memoria de scurta durata sau memoria de lucru

Ψ

Memoria de lucru numită uneori memorie imediată, menține disponibile timp de câteva minute informațiile necesare pentru a îndeplini o sarcină intelectuală sau pentru a compara noile informații și cunoștințe deja stocate în memoria pe termen lung.

The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information (1956).

Prêt ?

M U T G I K T L R S Y P

Vous devriez pouvoir vous souvenir de 7+/- 2 lettres.



George Miller

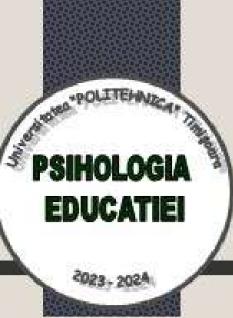


Hannes Eichinger - Fotolia.com

La mémoire à court terme est un peu comme le tableau noir de la classe : elle a une capacité limitée et elle s'efface...

F-B-I-N-B-A-C-W-A-C-I-A-I-B-M

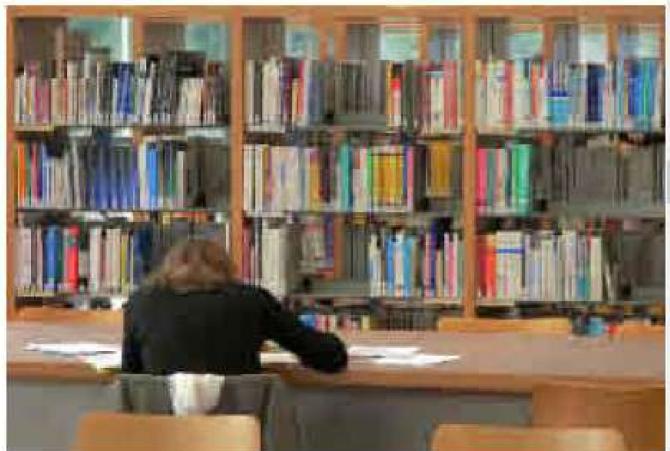
FBI NBA CIA IBM



C.1. Memoria de scurta durata sau memoria de lucru



Stas Perov - Fotolia.com



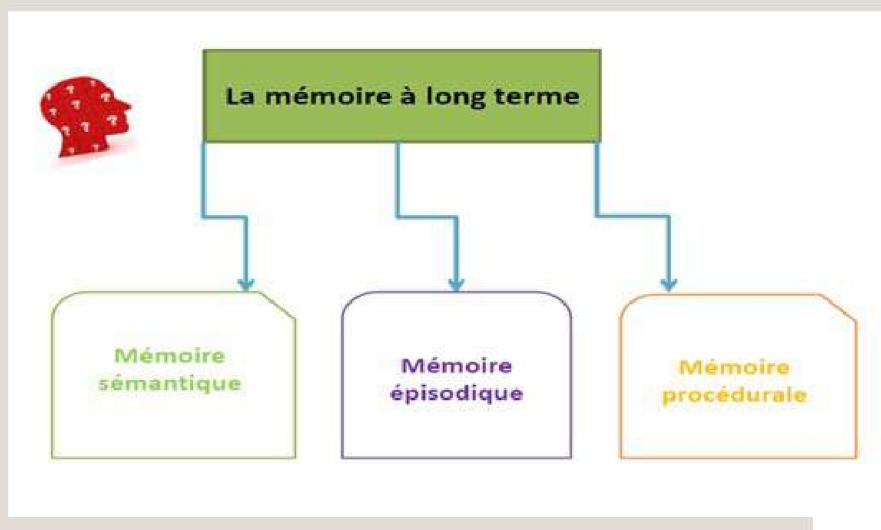
Memoria pe termen scurt funcționează ca un fișier de bibliotecă (sau ca un computer) care stochează cate o fișă pentru fiecare carte: indiferent dacă cartea are o sută sau o mie de pagini, fișa ocupă doar un singur loc.



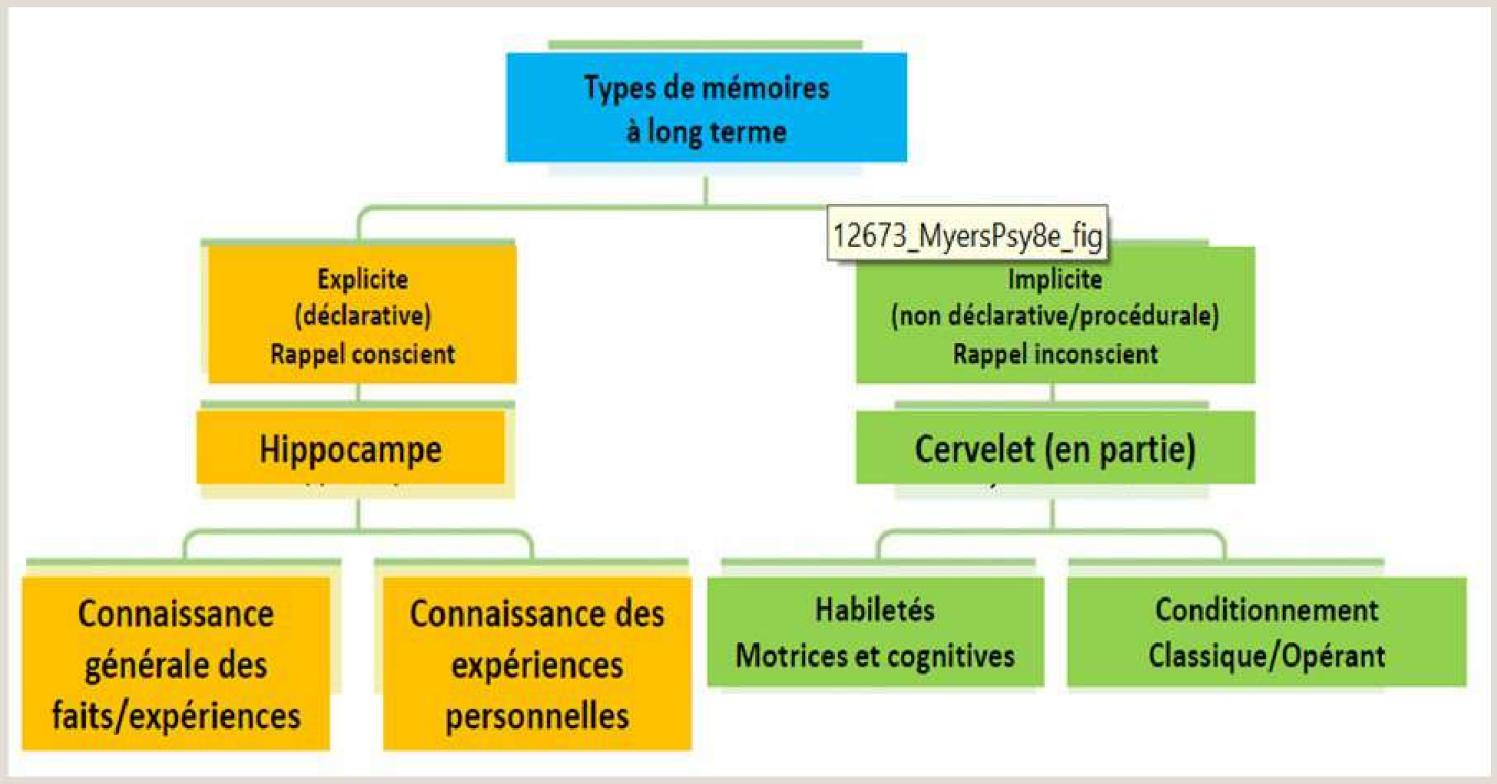
C.2. Memoria de lungă durată MLD

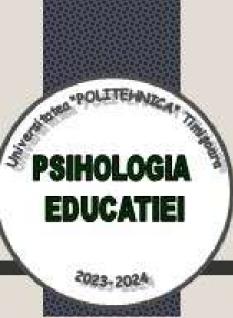


In MLD sunt stocate faptele, cunoștințele și abilitățile pe care le-am acumulat de-a lungul anilor. Mai degrabă, la ea ne referim atunci când vorbim despre memorie în limbajul de zi cu zi.



Le "Casse noisette de Clak" peut localiser jusqu'à 6000 caches de graines





C. Memoria de scurta durata si memoria de lunga durata



Aspecte diferențiale	MSD	MLD
1. Capacitate	limitata (7+/-2)	nelimitata
2. Durata	limitata (2-20 sec)	nelimitata (intreaga viață)
3. Tip de codare a informației	verbala sau imagistica	semantica
4. Actualizarea	seriala	paralela
5. Baza neurofiziologica	hipocampus	arieile parieto-occipitale stangi