



Inserm

UPMC
SORBONNE UNIVERSITÉS

ARTS
ET MÉTIERS
ParisTech



APPRENDRE à APPRENDRE

Jean-Pierre BÉNAT
Psychologue-clinicien
taneb@mac.com
www.taneb.org



ÉLÈVE « PERDU »...



- se croit « nul »
- est considéré comme « hors niveau » (confusion entre « Performatif & Affectif », entre « Faire » & « Être »
- pense que, comme il « manque de base » (sic!), tout est perdu
- considère le programme comme une nébuleuse incompréhensible)
- **DONC... STRATÉGIE ALTERNATIVE!**
- séparer « l'INDIVIDU » de sa PERFORMANCE
- présenter un « devoir », un « exercice » comme l'application d'un « mode d'emploi »
- relativiser la performance: il s'agit de répondre ici & maintenant à une demande, c'est tout! = enjeux limités
- redonner CONFIANCE

DÉCODER LES CODES



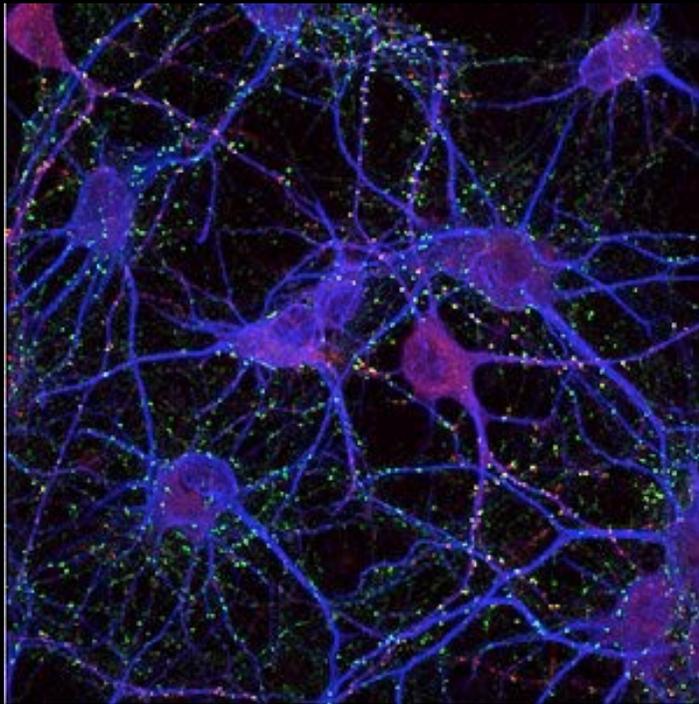
- **relativiser!** le problème n'est pas d'être « bon » ou « nul », mais de répondre à la demande! Il faut connaître le « mode d'emploi »
- **que veut l'enseignant?**
 - « fond »
 - restitution des savoirs de la séquence
 - application des savoir-faire récents
 - suivre « la méthode expliquée »
 - « forme »
 - « normes » de présentation (« visuel » facile à corriger....)
- **où trouver les réponses?**
 - cours (+ éventuellement manuel)
 - « savoirs » essentiels (souvent soulignés...)
 - « exercices » d'application
- **comment les élaborer???????**

MÉMORISER?



sommaire:

- FORMES D'INTELLIGENCE
- FONCTIONNEMENT DE LA MÉMOIRE
- LES AXES NÉCESSAIRES
- EXERCICE IN VIVO!



compréhension!

UN B34U JOUR D'373, J'37415 SUR L4 PL4G3 37 J3
R3G4RD415 D3UX J3UN35 F1LL35 JOU4N7 D4N5 L3 54BL3.
3LL35 CON57RU15413N7 UN CHÂ734U D3 54BL3, 4V3C
7OUR5, P4554G35 C4CH35 37 PON7-L3V15. 4LOR5
QU'3LL35 73RM1N413N7, UN3 V4GU3 357 4RR1V33 37 4
7OU7 D37RU17, R3DU154N7 L3 CH4734U 3N UN 745 D3
54BL3 37 D'3CUM3.J'41 CRU QU'4PR35 74N7 D'3FFOR7, L35
F1LL37735 COM3NÇ3R413N7 4 PL3UR3R, M415 4U
CON7R41R3 3LL35 COURRUR3N7 SUR L4 PL4G3, R14N7 37
JOU4N7 37 COMM3NÇ3R3N7 4 CON57RU1R3 UN 4U7R3
CHÂ734U. J'41 COMPR15 QU3 J3 V3N415 D'4PPR3NDR3 UN3
GR4ND3 L3ÇON. NOU5 P455ON5 UN3 GR4ND3 P4R713 D3
NO7R3 V13 4 CON57RU1R3 D35 CHO535 M415 LOR5QU3
PLU5 74RD UN3 V4GU3 L35 D3MOL17, L35 53UL35 CHO535
QU1 R3573N7 5ON7 L'4M1713, L'4MOUR 37 L '4FF3C71ON
37 L35 M41N5 D35 G3N5 QU1 5ON7 C4P4BL35 D3 NOU5
F41R3 5OUR1R3.

compréhension!

Selon une étude de l'Université de Cambridge, l'ordre des lettres dans les mots n'a pas d'importance, la seule chose importante est que la première et la dernière soit à la bonne place. Le reste peut être dans un désordre total et vous pouvez toujours lire sans problème. C'est parce que le cerveau humain ne lit pas chaque lettre elle-même, mais le mot comme un tout.

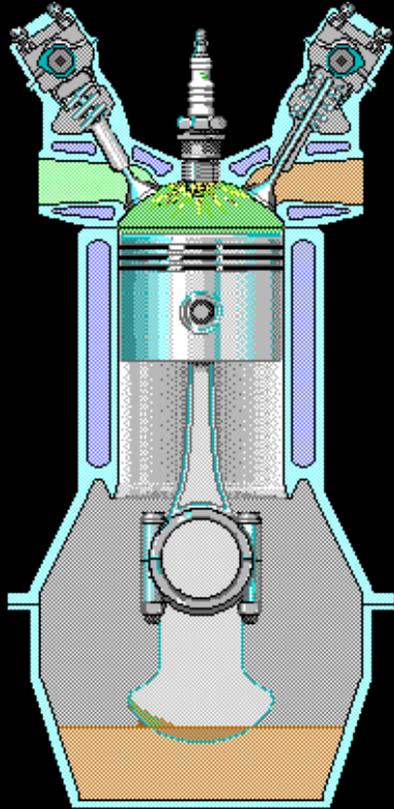
compréhension!

Et commoe dnas ce jeu où les Jopinaas s'anmuset à tmerper dnas un bol de proliceane rpelmi d'eau, de ptteis meoacrux de peiapr jqsuue-là indtiscnits qui, à pneie y snot-ils ponlgés s'éteinrt, se cunnretoont, se crleonot, se dfiférceenint, dnevieeennt des fulers, des msaoins, des penoraegsns csoiannttss et rsainanselcoebs, de même mnnateait tteous les ferlus de nrtoe jdairn et cllees du prac de M. Snawn, et les npymhéas de la Vovnine, et les bneons gnes du vlilage et lreus ptetis lgios et l'églslie et tuot Cbramoy et ses enrnovis, tuot clea qui penrd frmoe et sioildté, est sroti, vlile et jidarns, de ma tsase de thé.

Et comme dans ce jeu où les Japonais s'amusent à tremper dans un bol de porcelaine rempli d'eau, de petits morceaux de papier jusque-là indistincts qui, à peine y sont-ils plongés s'étirent, se contournent, se colorent, se différencient, deviennent des fleurs, des maisons, des personnages consistants et reconnaissables, de même maintenant toutes les fleurs de notre jardin et celles du parc de M. Swann, et les nymphéas de la Vivonne, et les bonnes gens du village et leurs petits logis et l'église et tout Combray et ses environs, tout cela qui prend forme et solidité, est sorti, ville et jardins, de ma tasse de thé.

Proust, Du côté de chez Swann, I .(épisode «de la madeleine»...)

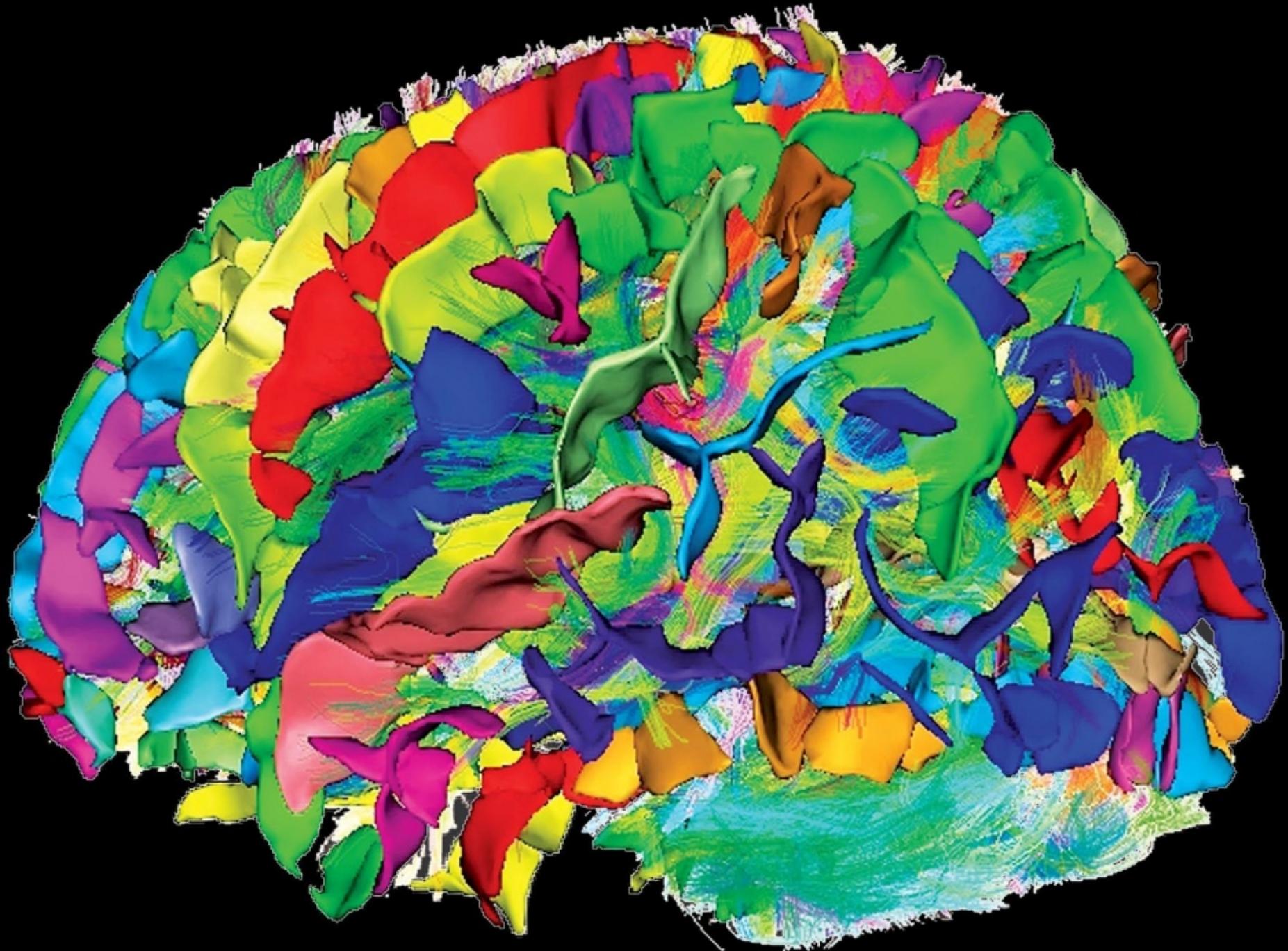
conclusion:



Le travail de décryptage de données implique:

- des connaissances «enregistrées», mémorisées (= CULTURE)
- la capacité de faire des hypothèses rapides, de les valider ou de les sacrifier.
- la capacité de faire des liens entre le «CONNU» et l'«INCONNU»
- la capacité de mémoriser l'«EX-INCONNU», une fois CONNU

Cerveau: des cheminement complexes!



«TYPES» D'INTELLIGENCE (Howard Gardner)

linguistique	codage & décodage / utilisation des fonctions linguistiques / s'exprimer, convaincre, séduire...
logico-mathématique	logique / causalité / analogie / perception des structures / élaboration d'hypothèses / anticipation
musicale	reconnaissance des rythmes / des timbres / des mélodies / des harmonies / capacité d'émouvoir
visuelle spatiale	capacité de se représenter l'espace, de «penser en images», de les organiser mentalement- artistiquement
kinesthésique	reconnaissance des mouvements, capacité de se bouger en fonction des déplacements, des trajectoires
naturaliste	reconnaissance des éléments naturels, capacité de les classer, de percevoir leur inter-actions
interpersonnelle	perception des réactions/émotions d'autrui, empathie, intuition des évolutions
intrapersonnelle	aptitude à l'introspection, à l'analyse lucide de soi, à l'auto-critique, au changement raisonné

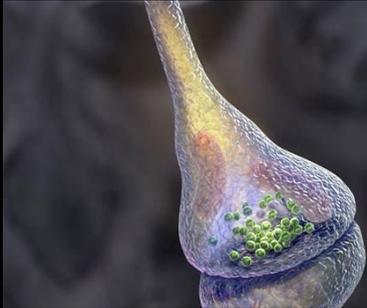
«MODES» D'INTELLIGENCE

INDUCTION	a) analyse d'UN FAIT pertinent b) élaboration d'une LOI: du particulier au général / inférence non démonstrative (probabiliste), puis VALIDATION
DÉDUCTION	a) connaissance des FAITS antérieurs & des LOIS (causalité, dialectique...) b) application des LOIS aux FAITS NOUVEAUX: du général au particulier / inférence démonstrative, puis VALIDATION
MÉTHODE HYPOTHÉTIQUE-DÉDUCTIVE	a) connaissance des FAITS antérieurs & des LOIS (causalité, dialectique...) b) application des LOIS à des hypothèses c) élimination des hypothèses fausses, puis VALIDATION
HEURISTIQUE	Intuition, "insight" a) connaissance de "SCHÈMES" antérieurs (Lois & problématiques) b) perception des ANALOGIES entre le Connu et l'Inconnu c) EXTRAPOLATION aux faits nouveaux, et VALIDATION
SÉRENDIPITÉ	a) perception de FAITS "anodins" (épiphénomènes) b) prise en compte comme pertinents et symptomatiques c) "ABDUCTION": élaboration de nouveaux SCHÈMES, et VALIDATION

COMBINATOIRES...

Types Modes	Linguistique	Logico-mathématique	Musicale	Visuelle spatiale	Kinesthésique	Naturaliste	Interpersonnelle	Intrapersonnelle
Induction	UTILISER TOUS							
Déduction	LES LIENS, TOUS							
Hypothético déductif	LES CANAUX,							
Heuristique	TOUS LES							
Sérendipité	CHEMINS!							

INTELLIGENCES & MÉMOIRES



- ◆ cerveau: plastique
- ◆ innombrables voies de **résolution de problème** (stratégies multiples!)
- ◆ innombrables situations d'**inhibition** (pauvreté / rareté des réseaux)
- ◆ la **CULTURE** est nécessaire (réservoir de données et de liens)!

Mémoriser?

1 **L'encodage**: transformer un stimulus sensoriel en une représentation pouvant être placée en mémoire.

2 **Le stockage**: placer une information en mémoire pendant une certaine période de temps.

3 **Le repêchage**: retrouver une information mémorisée parmi l'ensemble des informations placées en mémoire.



ENCODAGE

STOCKAGE

REPÊCHAGE

Mémoires & Temps...



1	mémoire sensorielle	4s	disparaît très vite si elle n'est pas mise en lien et en réseau
2	mémoire à court terme, «de travail» - MTC -	30s	<ul style="list-style-type: none">- requiert de l'attention- facilitée si elle est organisée, répétée & a du sens- 7 items ou blocs max (± 2)!
3	mémoire à long terme - MLT -	∞ !	augmentée si: <ul style="list-style-type: none">- évocation, répétition de maintien- sollicitée par des canaux multiples- reliée à d'autres ensembles, classée- organisée, hiérarchisée & raisonnée



Modifie les données!



PÉDAGOGIE ?...



Temps



1	mémoire sensorielle	4s	dissocier le «trivial» -bruit de fond- du «pertinent»= DISCONTINU
2	mémoire à court terme, «de travail» MTC	30s	<ul style="list-style-type: none"> - répéter les séries (mémoire procédurale, déclarative, sémantique, épisodique) - relier à tous les canaux - attention: primauté & récence!
3	mémoire à long terme MLT	∞ !	<ul style="list-style-type: none"> - répéter les séries - ranimer les canaux oubliés - rappeler les canaux initiaux - corriger / complexifier les réseaux (analogies nouvelles, ajouts, etc...)

PÉDAGOGIE ?...

TOUT APPRENTISSAGE DEVRAIT ÊTRE ÉTAYÉ SUR:

- une discontinuité («pertinent» vs «trivial»)
- la répétition d'une série procédurale/déclarative (= par coeur)
- les ancrages mnésiques de plusieurs canaux (sensoriels)
- un ancrage psycho-affectif (humour, sourire...)
- des liens (analogies) avec d'autres connaissances
- l'expérience d'un raisonnement élaboré à partir des savoirs & savoir-faire (= exercices)
- la promesse d'une vérification / consolidation
- la promesse d'un enrichissement ultérieur!



Sur ce, bon courage!