

# Apprendre & Enseigner

## Quels liens ? Quels processus?

## Au Collège et Lycée



Philippe Clauzard  
MCF Université de la Réunion - ESPE

(c) Philippe Clauzard, MCF Université de la  
Réunion-ESPE janvier 2014

# Propos d'introduction

- Une enquête : merci de vos réponses !
- Des diapositives pour lancer la réflexion et le débat intra/inter individuels (cf. le mode de validation du cours)
- Vue pyramidale des opérations pour préparer et conduire une procédure d'enseignement – apprentissage
- Problématique théorique et pragmatique

# Rappel du mode de validation UE

- **Philosophie de l'évaluation** : Favoriser une articulation théorico-pratique entre l'enseignement reçu et la pratique de stage. Favoriser une dynamique de confrontation de points de vues (conflit sociocognitif) par un échange mutuel.
- **Tenir un journal personnel de « compréttissage »** :
- Le "journal de compréttissage" est une contraction de **comprendre** et **apprendre** puisque l'on apprend bien ce que l'on comprend bien tout en **tissant** des liens. Le « *compréttissage* » nécessite une décentration de soi-même pour accéder à du « nouveau. »
- Rédiger après chaque cours librement chez soi son « journal de cours. »
- **Guide de questionnement (non exhaustif)**
- Qu'avez vous retenu ? Ce qui a été important pour vous dans ce cours ?
- Quelle résonance par rapport à vos observations de terrain, vos représentations personnelles ?
- Que pourriez vous en faire ?

# Questionnaire : répondre à 22 propositions, le Q Sort

- 1 — Apprendre, c'est recevoir la connaissance.
- 2 — Pour désigner les personnes en formation, je dis "les formés".
- 3 - Apprendre, c'est construire et développer soi-même ses compétences.
- 4 — Apprendre, c'est changer ses idées et ses façons de faire.
- 5 — L'essentiel est que le contenu à apprendre soit clair et bien structuré.
- 6 - Apprendre, c'est passer de l'ignorance au savoir.
- 7 — J'appelle les personnes en formation les "stagiaires".
- 8 — Apprendre, c'est imiter, c'est reproduire ce qui nous a été montré
- 9 — Une progression rigoureuse des séquences de formation conduit la personne jusqu'au but.
- 10 — C'est l'attention qui est décisive pour apprendre.
- 11 — C'est la qualité du formateur qui fait qu'on apprend ou non.
- 12 - Apprendre, c'est d'abord faire comme on m'a montré.
- 13 - On apprend en réfléchissant sur des problèmes à résoudre.
- 14 — Apprendre, c'est s'entraîner à faire.
- 15 - Apprendre, c'est s' approprier le message du formateur.
- 16- La formation repose sur la qualité de la communication.
- 17 - Former, c'est "donner une forme" : apprendre, c'est accepter d'être façonné.
- 18 — On ne forme pas les gens, ils se forment.
- 19— Apprendre, c'est écouter et être attentif.
- 20 — C' est la confrontation en petits groupes qui est le plus utile pour apprendre.
- 21 — Pour parler des personnes en formation, je préfère dire "les apprenants".
- 22 — Apprendre, c'est analyser sa pratique et se remettre en cause.

# Selon Meirieu : la pédagogie est habitée par la contradiction

Tous les êtres  
peuvent  
apprendre



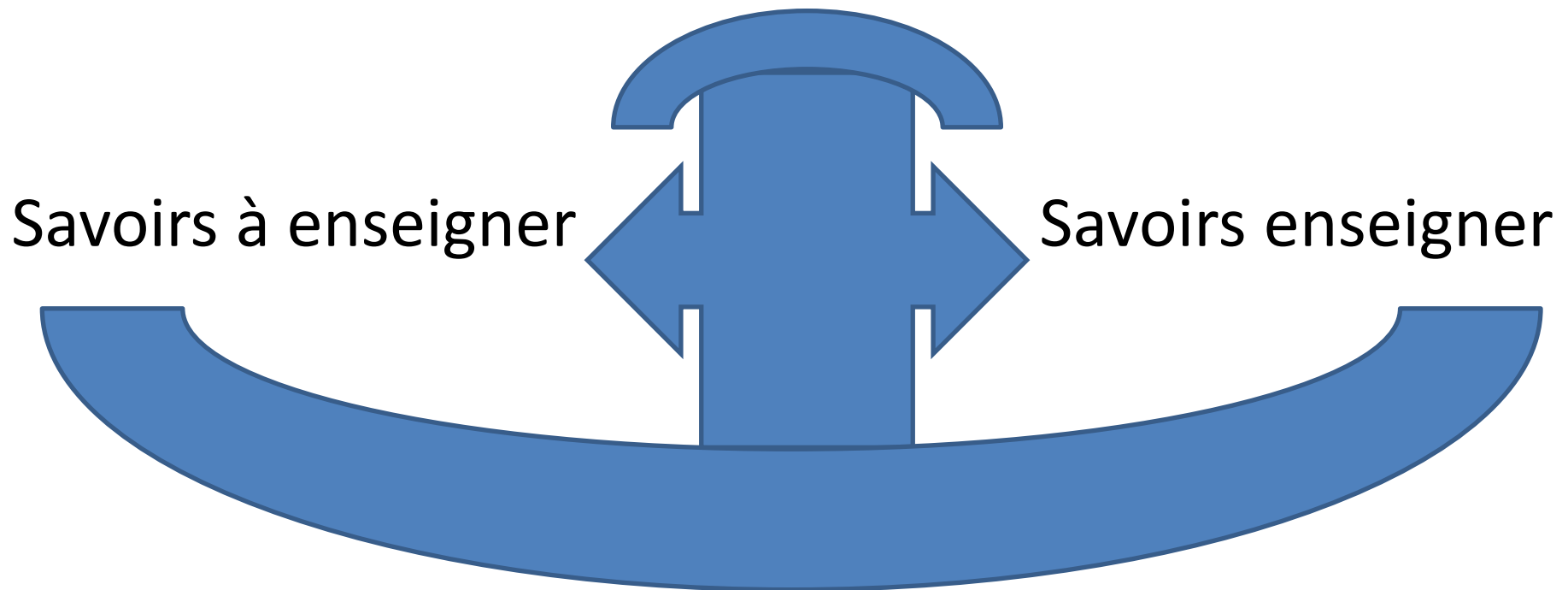
Principe d'éducabilité

Nul ne peut  
contraindre  
quiconque à  
apprendre



Principe de liberté

# 2 axes pour enseigner et planifier la classe, tenir le gouvernail



Vue pyramidale des opérations pour  
préparer et conduire une procédure  
d'enseignement - apprentissage

= logique de progression  
des 8 heures de cours  
magistral

Une séance planifiée,  
animée, évaluée

Des gestes professionnels et des gestes  
d'études à penser

Une méthode d'enseignement à choisir

Une transposition didactique à effectuer

Un format pédagogique à privilégier

Une théorie d'apprentissage à laquelle  
s'adosser

# Problématique théorique

Une tête  
bien pleine ?



ou une tête  
bien faite!

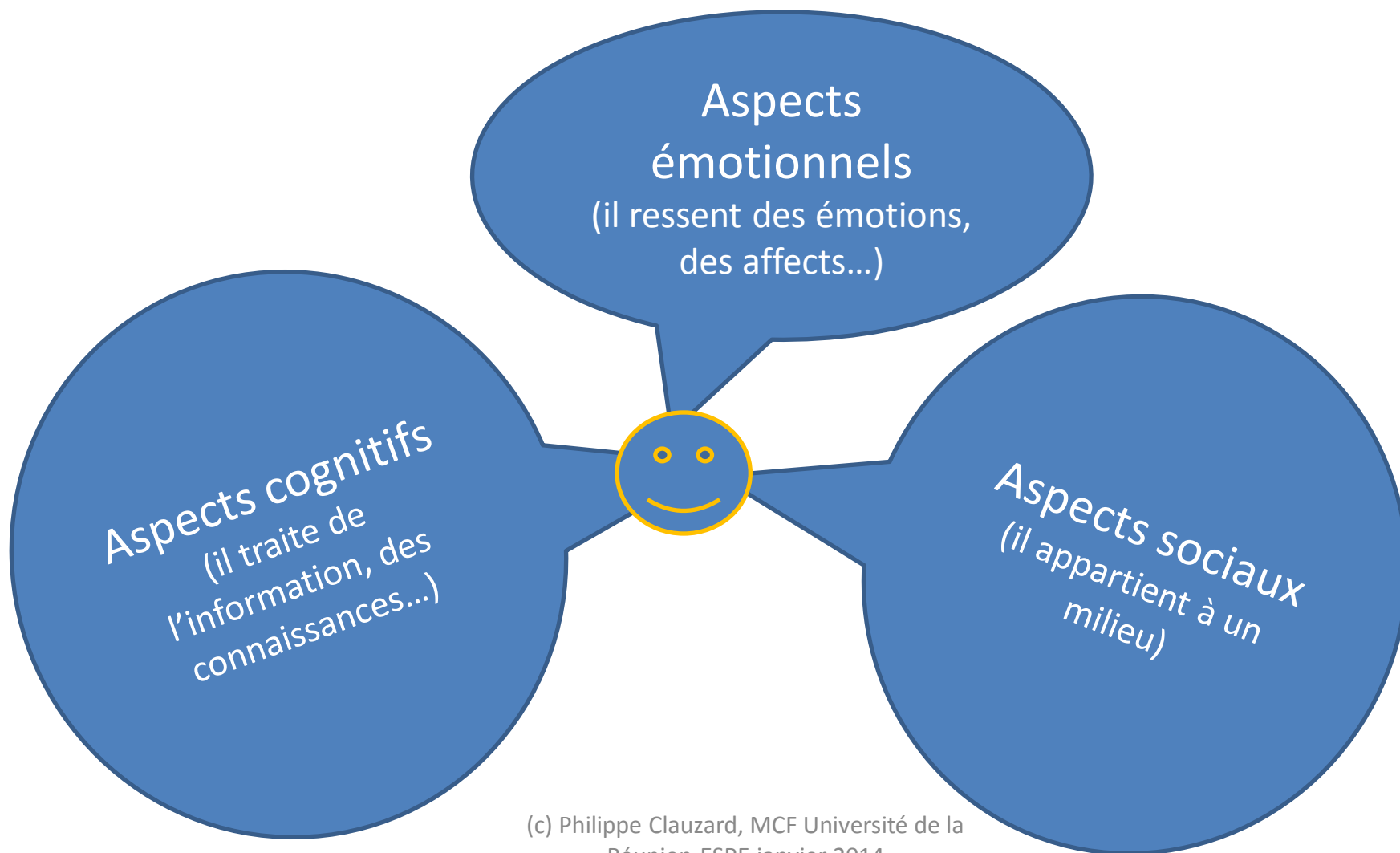


---

© DDEC de Nantes - 2001



# L'élève est un apprenant au centre de 3 aspects principaux



# Problématique pragmatique

- Paradoxe de liberté pour apprendre/obligation scolaire; principe de liberté et principe d'éducabilité
- Nombre d'élèves en classe, hétérogénéité importante
- Intéresser des élèves aux projets différents, aux situations sociales diverses, aux niveaux scolaires hétérogène
- Causes internes / externes à l'échec scolaire; Créole à l'école
- Institution
- Interrelation profs/élèves; relation pédagogique
- Question d'adolescence, adulescence...
- Aménagement de l'espace; choix pédagogiques, avantages et inconvénients;  
*Gestion du temps ?*
- *Gestion du programme, répartition du programme, programmation et progression ?*
- Feed-back du cours dialogué : indices cognitifs, motivation, réflexivité, secondarisation;
- *Outils pédagogiques pour faire apprendre ? Faire conceptualiser*
- *Leviers pédagogiques pour faire réfléchir ? Pour la métacognition?*
- .../...



# Qu'est-ce qu'apprendre?

- **une activité naturelle**
- **des situations dites non-didactiques**
- **des situations didactiques**
- **mettre en scène des apprentissages.**
- **obligation à apprendre**
- **en milieu naturel spontanément ou en milieu scolaire organisé.**
- **Le milieu scolaire organise l'apprentissage: il s'agit alors de lier apprendre à enseigner.**
- **L'enseignement accompagne l'apprendre.**

# Qu'est-ce qu'apprendre?

- **L'enseignement met en scène les apprentissages**
- **Un cours n'est pas conçu pour celui qui enseigne, mais pour celui qui apprend!**
- **L'enseignant met à disposition des apprenants des savoirs qu'ils vont devoir s'approprier de manière à construire des ressources personnelles, un répertoire d'action et de connaissances...**
- **écrire le scénario** d'une séquence d'apprentissage en fonction d'objectifs d'apprentissage et selon une grille – modèle de classe
- **des choix singuliers dans les méthodes de transmission des savoirs et de construction/appropriation de ces savoirs**

# Comment définir à minima l'enseignement-apprentissage ?

- **Tout apprentissage suppose un changement local ou global de l'individu qui apprend.**
- Un changement local : l'intégration de savoir ou savoir-faire nouveaux.
- Un changement global de la personne affecte son rapport au monde, sa personnalité tout entière.
- Ces changements -> **un enrichissement cognitif** de par les expériences, les interactions avec l'environnement physique et social.
- **Réélaboration interne des acquisitions** conduisant à une structuration mentale inédite.
- L'apprentissage est un **processus anthropologique** qui est fondamental chez les humains.
- **Professionnel de l'apprentissage, du faire apprendre**
- **Savoir enseigner + savoirs à enseigner**

# Que dit l'ergonomie (ou science du travail) sur l'acte d'enseigner et apprendre ?

- L'ergonomie cognitive postule qu'un **humain ne peut pas agir sans qu'ils ne produisent simultanément des ressources pour gérer son action.**
- forme primitive de l'apprentissage est **l'apprentissage sur le tas**
- distinction entre **activités productives et activités constructives.**
- Dans l'activité productive, en travaillant, l'homme transforme le réel. C'est-à-dire il produit des biens, des services. En transformant le réel, les hommes se transforment eux-mêmes : c'est l'activité constructive.
- **figure du praticien réflexif** qui apprend des situations de travail

## Est-ce que l'apprentissage est un processus « naturel » ?

- Apprendre -> **considéré comme un processus « naturel »**
- celui qui détenait le savoir enseignait à quelqu'un qui ne savait pas et allait apprendre (**posture magistrale**).
- tout se passait dans « une **boîte noire** », résultat final, la performance (**posture « bled »**)
- une potentialité activée grâce aux situations scolaires qui provoquent et facilitent l'apprentissage
- **Motivation, désir d'apprendre, potentiel d'apprentissage**
- **Zone de proche développement** = l'endroit du potentiel d'apprentissage
- Apprendre, c'est répondre à des problèmes que pose un milieu « naturel » ou « didactique » construit par un professeur.



# L'apprentissage, relève-t-il d'une accumulation, d'un empilement de savoirs?

- Apprendre **n'est pas un processus cumulatif et linéaire**
- Apprendre est un processus dynamique : la connaissance se restructure, elle n'est pas accumulative.
- Apprendre: tâtonner, expérimenter, déduire, échanger, évaluer...
- Apprendre, c'est **rompre avec des certitudes.**
- Apprendre, c'est transformer le réel et se transformer soi-même.
- **Modification du rapport au monde et aux objets chez l'apprenant**
- Apprendre **transforme la personne humaine.**

« L'élève n'est pas un vase qu'on remplit,  
mais un feu qu'on allume » ???

- **l'élève est-il passif** comme un vase à remplir **ou bien est-il actif** dans le déroulement de son apprentissage lequel va le conduire à allumer des feux, à se passionner pour des champs de savoir.
- Tout enseignant se pose nécessairement la **question** en début de carrière et au fil des années lorsqu'il réfléchit à ses pratiques d'enseignement

# Apprendre est-il déstabilisant ?

- **Apprendre est déstabilisant** : Transformation des représentations, rompre avec des certitudes, réaménager ce que l'on jugeait savoir.
- **transformations successives**, confrontations personnelles à des poches de résistances cognitives ou à des **ruptures épistémologiques**.
- Ébranler un savoir, apprentissage par tâtonnements, par essais-erreurs (cf. **l'erreur pour apprendre**)
- **Restructuration de connaissances personnelles**
- **mise en relation du nouveau et de l'ancien** devient une opération mentale essentielle.
- Assimiler de nouvelles connaissances = ébranler un savoir ancien
- **nouvelle forme de pédagogie** : l'erreur comme outil pour enseigner, analyse des erreurs, intelligibilité des stratégies mobilisées, compréhension et rectification des erreurs
- privilégier des **cerveaux réflexifs à des cerveaux bien remplis**.

# Quelles sont les diverses significations du terme “apprendre”?

- **apprendre que...** (une nouvelle information),
- **apprendre à...** (apprentissage conduisant à un savoir-faire),
- **apprendre...** (une étude conduisant à une compréhension).

# complexité du processus enseigner-apprendre

- « ....pour le Dictionnaire Larousse, apprendre « c'est **acquérir des connaissances, étudier** » ;
- « ....pour un behavioriste, des **changements du comportement général** résultant des interactions avec l'environnement ;
- « ....pour un biologiste.... processus par lequel **les réseaux neuroniques du cerveau se développent** » ;
- « ....pour un spécialiste des réflexes conditionnés, apprentissage **relie un stimulus spécifique avec une réponse spécifique, à travers le renforcement obtenu par une récompense** » ;
- « ....apprendre, c'est **adapter une nouvelle réponse à une situation donnée** »

# Quelles sont les différentes formes d'apprentissage ?

- **Apprentissage par imitation** : valorisation d'un modèle et la volonté de le posséder, de le prendre...
- **Apprentissage par association** : pour apprendre des choses complexes
- **Apprentissage par essais et erreurs** aucun mode d'emploi...
- **Apprentissage par explication** : C'est le principe des cours magistraux.
- **Apprentissage par répétition** : On fait faire au sujet ce qu'il doit apprendre, d'abord passivement, puis de plus en plus activement,
- **Apprentissage combiné** : le plus efficace, très utilisé en matière d'enseignement de savoir-faire professionnel...
- **Apprentissage par immersion** : les langues...

# Quelle est la différence entre s'informer et apprendre?

- **différence importante entre information et apprentissage**
- recevoir de l'information est une **activité passive**,
- **construire un apprentissage est une action active, un processus dynamique, une restructuration des connaissances**
- **saisir un phénomène** dans toute son ampleur grâce à des questions que l'on va se poser, que l'enseignant ou le formateur va poser.
- activités de pensée ... en classe de manière à construire des concepts.
- **une véritable médiation entre des systèmes cohérents et un individu.**
- La médiation pour apprendre est un vrai travail entrepris par le pédagogue (enseignant ou formateur).

# Quels sont les liens entre culture et apprentissage ?

- entrer dans un **univers symbolique**,
- entrer dans la **culture**
- entrer dans **le code de l'écrit** ;
- entrer dans la culture philosophique : on apprend à penser le monde et se penser soi-même.
- **adaptation** d'un individu à une culture environnante (une définition de l'acculturation).
- faire apprendre à **partir des représentations initiales des élèves**
- accession à un savoir qui ouvre sur ce qui reste encore à apprendre.
- l'humain comme « ***une espèce apprenante*** » qui ne finit jamais d'apprendre.



# Quid de la relation cognition et apprentissage ?

- Au cœur de la spécificité humaine, « **qu'est-ce qu'apprendre?** » revient à demander: « comment fonctionne l'esprit humain ? »
- psychologie cognitive
- **procédures mentales spécifiques:** évaluer, discriminer (différencier), catégoriser, lier/délier des connaissances, inférer (déduire, créer une nouvelle connaissance).

# Quelles sont les conditions initiales nécessaires ?

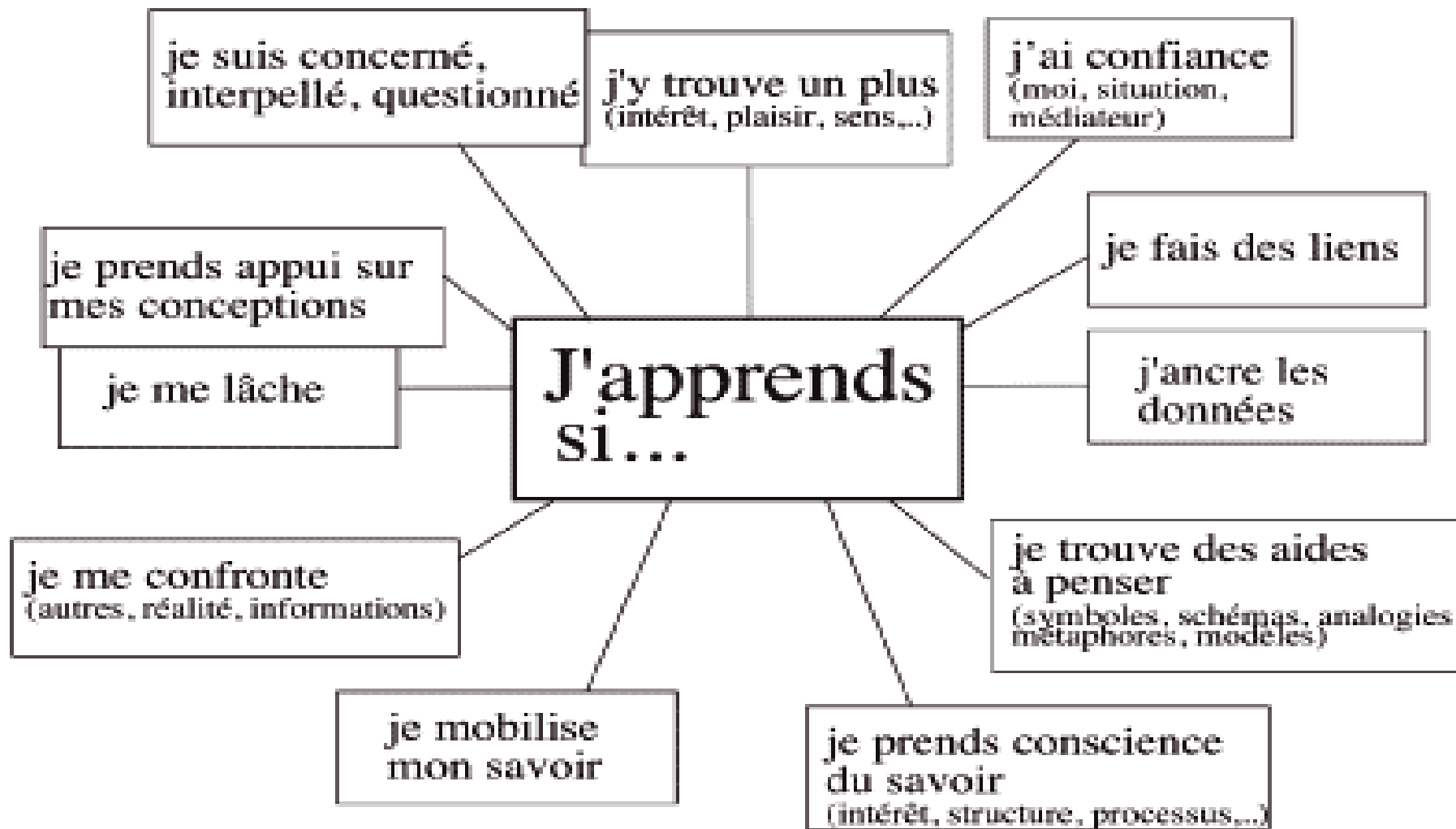
- Pour apprendre, **un désir doit exister. Une envie d'apprendre et de comprendre.**
- une **participation** qui peut être orale mais surtout **réflexive** est un préalable nécessaire pour assimiler un savoir.
- **Pas seulement réussir les exercices MAIS aussi exercer des activités de pensée sur ce qui objet d'apprentissage.**
- Il ne convient pas seulement de réussir en maths des exercices sur la proportionnalité mais de penser aussi le concept de proportionnalité, de tenter de le comprendre pour l'assimiler et savoir l'utiliser en d'autres circonstances.
- Pour ce faire, **une tâche pour apprendre doit être résistante**
- Apprentissages et expériences modifient la structure et la réactivité chimique du cerveau.

# A quel prix apprend-t-on ?

- La construction d'un nouveau savoir **nécessite du temps et le respect d'un rythme personnel d'acquisition.**
- des efforts, de la patience, répéter et ajuster pour acquérir une compétence dans un domaine de connaissance.
- **apprendre n'est pas un empilement de connaissances, mais une œuvre de mise en réseaux, d'articulations entre le nouveau savoir et l'ancien, aboutissant une réactualisation, une restructuration de sa connaissance dans un domaine d'étude.**
- **procédures cognitives complexes.**
- **Répétition et ajustement** d'un nouveau savoir s'effectuent dans des contextes variés : savoir le transférer...
- **Multiplier les expériences dans des situations familières et inattendues**

# Quelles sont les conséquences pédagogiques ?

- **diversifier les situations pédagogiques.**
- **situations d'apprentissage font la qualité de l'assimilation effective.**
- **coupler les deux approches ( visuels/ auditifs ) : prévoir un enseignement basé sur des aspects visuels avec l'image, les schémas et un enseignement complémentaire fondé sur le discours construit, les intonations et un rythme afin de véhiculer pour tous une même notion.**
- **Plus contextes multipliés de présentation de l'information, plus d'aide pour les élèves à la retrouver.**
- **Ordinateur : véritable machine pour apprendre .... Mais seul le prof peut répondre aux interrogations singulières des individus, apporter du sens et de l'émotion, organiser et synthétiser les connaissances, actionner un levier pour favoriser un saut informatif.**



# Apprendre selon Giordan

# Comment définir l'enseignement - apprentissage?

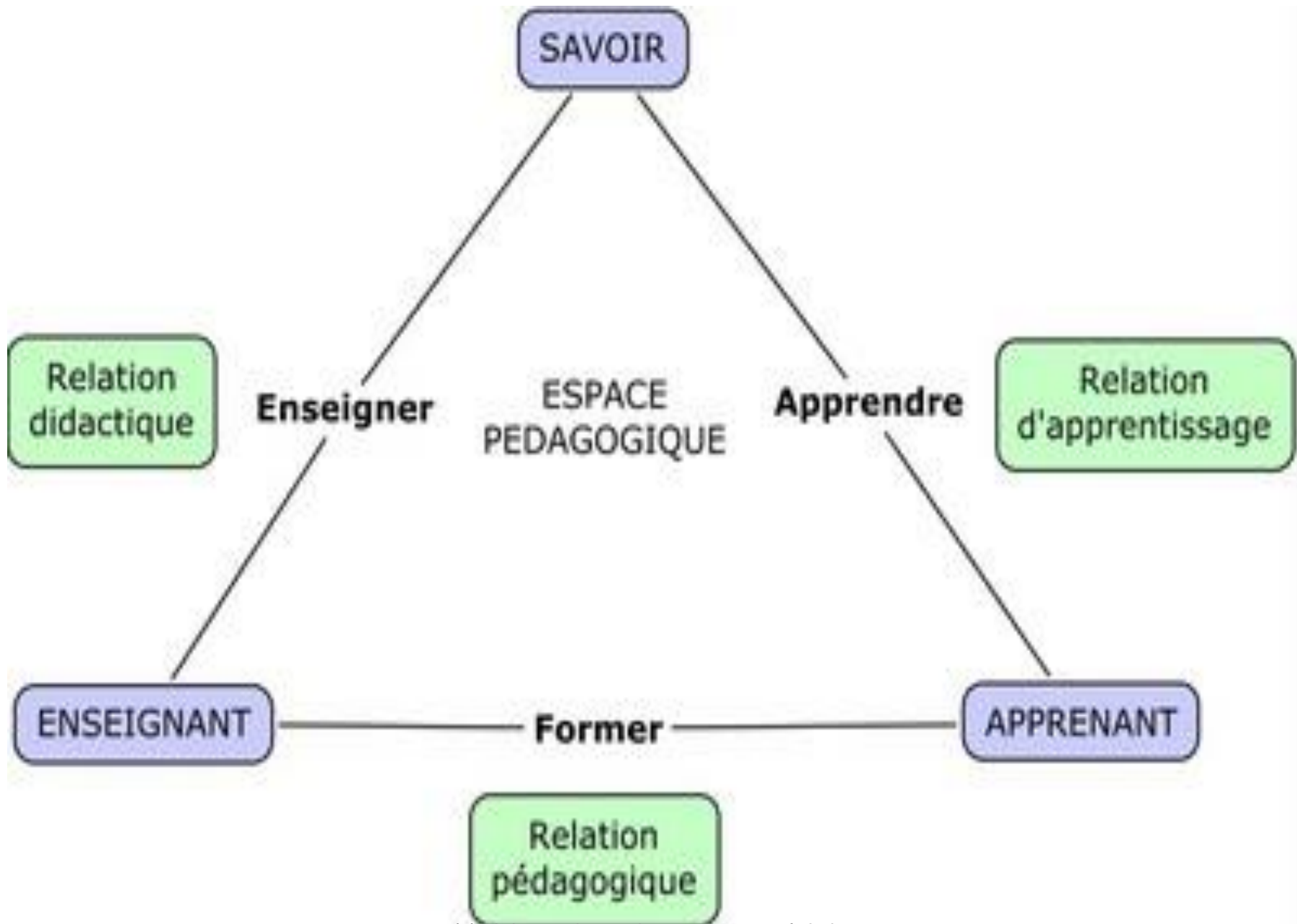
*Selon Altet (in Les pédagogies de l'apprentissage, PUF) « Nous définirons l'enseignement comme un processus interpersonnel, intentionnel, qui utilise essentiellement la communication, la situation pédagogique menée par l'enseignant comme moyen pour provoquer, favoriser, faire réussir l'apprentissage d'un savoir ou savoir-faire. L'apprentissage est aussi lui-même défini comme un processus d'acquisition, un processus de changement. (...) Enseignement et apprentissage forment un couple indissociable : Car si les enseignants enseignent, ce sont les élèves qui apprennent. » ( ... ) Les actions et les logiques ne sont pas les mêmes. On peut accentuer soit le processus enseignement – transmission, soit le processus apprentissage selon la situation éducative, pédagogique et didactique en question.*

- *Selon Prost « La notion d'apprentissage à l'immense mérite de renvoyer du dire du maître au faire de l'élève. » Cela implique un enseignant qui s'incarne comme un médiateur, un organisateur des conditions d'apprentissage, un facilitateur.*
- *« La fonction enseignante n'est plus uniquement définie par l'institution comme une fonction d'enseignement, de transmission des savoirs mais comme une fonction de médiation dans les apprentissages, d'organisation de situations d'apprentissage actives pour l'apprenant, une fonction d'aide à l'apprentissage. » (Altet)*

# L'enseignant est-il un médiateur ?

- Oui, l'enseignant est un **médiateur**, c'est sa **fonction principale**.
- **médiateur entre le savoir et l'élève, entre les élèves et le savoir.**
- Il est à un pôle du triangle pédagogique permettant de lire les postures et les places de chacun des inter-actants, objets de savoir compris.
- **Favoriser davantage l'un de ces pôles renvoie à un choix de l'enseignant sur la manière de faire apprendre.**
- L'enseignante = un **médiateur qui va toujours effectuer des choix pédagogiques dans la manière de communiquer des savoirs, de transmettre ou faire apprendre des savoirs.**
- Ces choix s'adosent à ce que l'on appelle **les théories de l'apprentissage.**





# Que peut-on dire des principales théories d'apprentissage ?

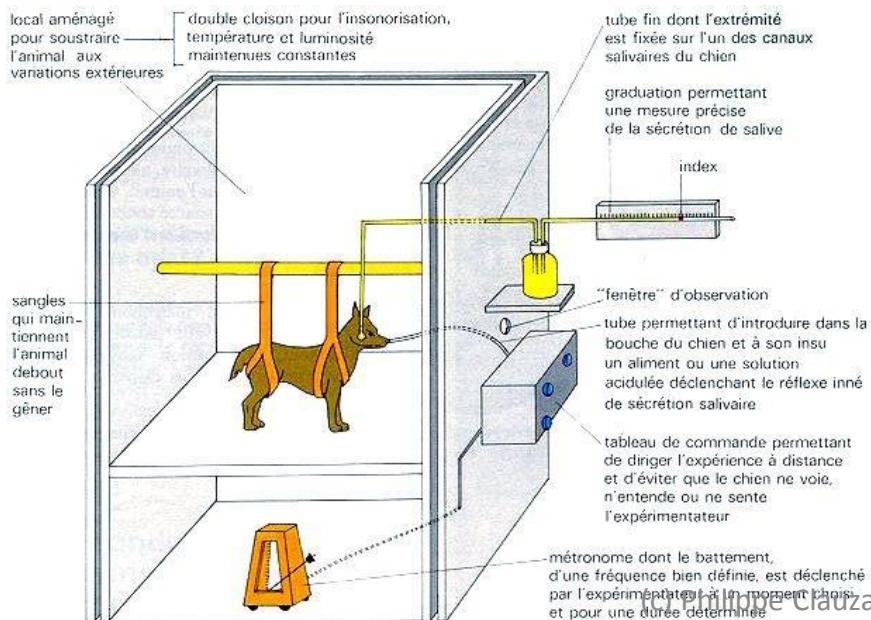
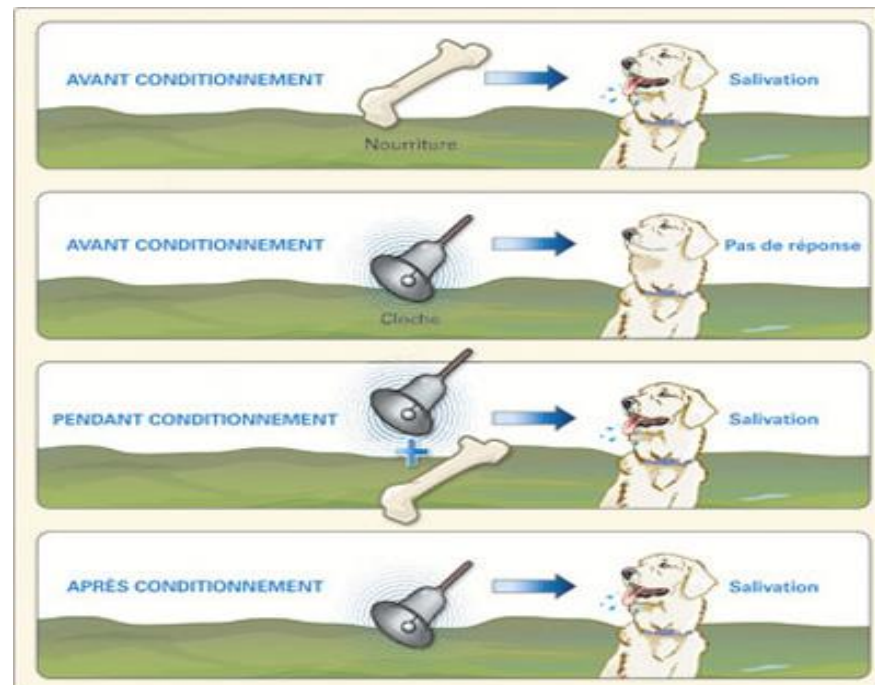
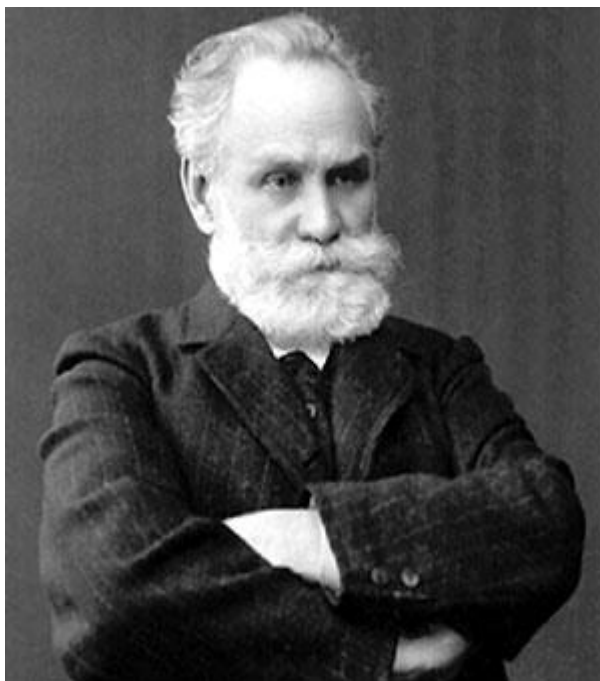
- **Nombreuses théories de l'apprentissage**
- car des *variantes sont apparues*: nous avons le behaviorisme (ou modèle réflexologique), le connexionnisme, le cognitivisme structural, le gestaltisme, le structuralisme piagétien, le cognitivisme computationnel, le courant de l'interactionnisme.
- Retenons 3 principales théories: **le modèle réflexologique (ou behavioriste), le modèle cognitiviste, le modèle connexionniste**

# Le modèle réflexologique

- **notion de réflexe** : une unité sensori-motrice élémentaire et décomposable
- rendre compte des phénomènes d'acquisition et d'apprentissage à partir des comportements observables
- **notion de comportement** observable
- susceptible d'être transposée et appliquée à l'analyse des activités mentales : Pavlov,, Watson, Skinner
- **schéma [S → R] (Stimuli → Réponse)**
- **pédagogie par objectifs (PPO)**, enseignement assisté par **ordinateur (EAO)**, référentiels de compétences, **QCM**
- élève considéré sous le réflexe stimuli-réponses =

**un cerveau à remplir**

# Pavlov



Avant le conditionnement

**Os**      **Salivation**



**Cloche**      **Aucune réponse**



Pendant le conditionnement

**Cloche + Os**      **Salivation**

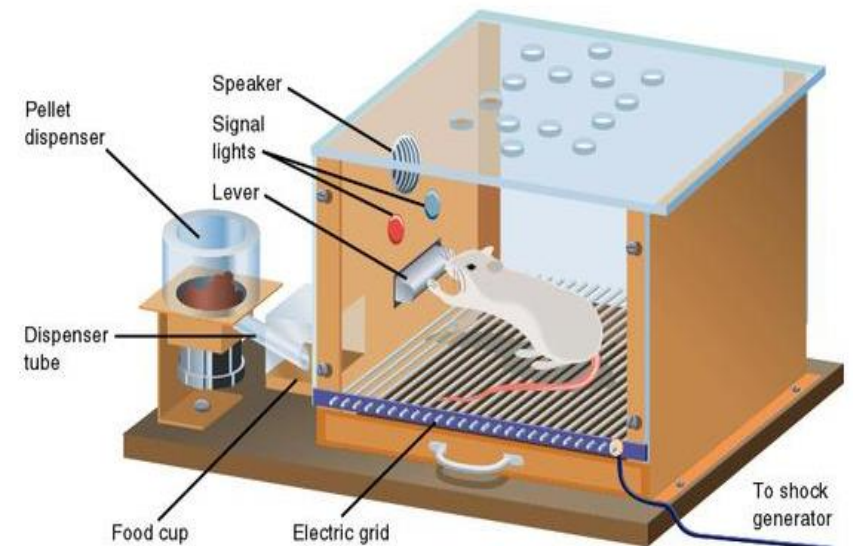
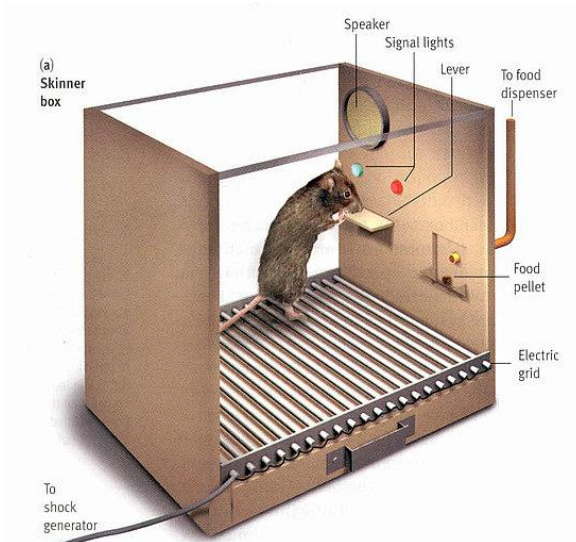
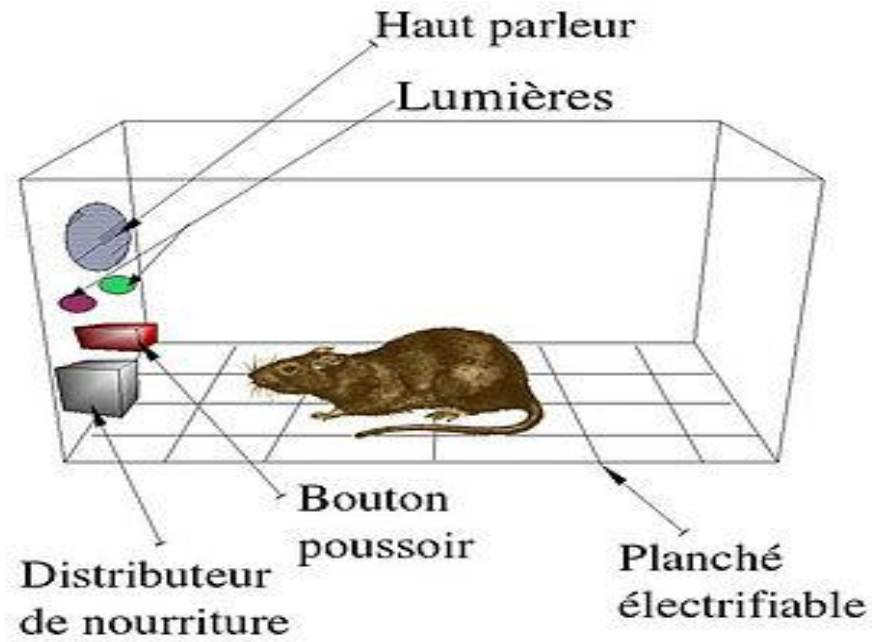
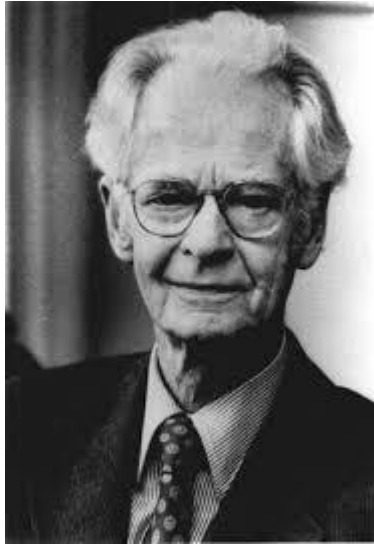


Après le conditionnement

**Cloche**      **Salivation**

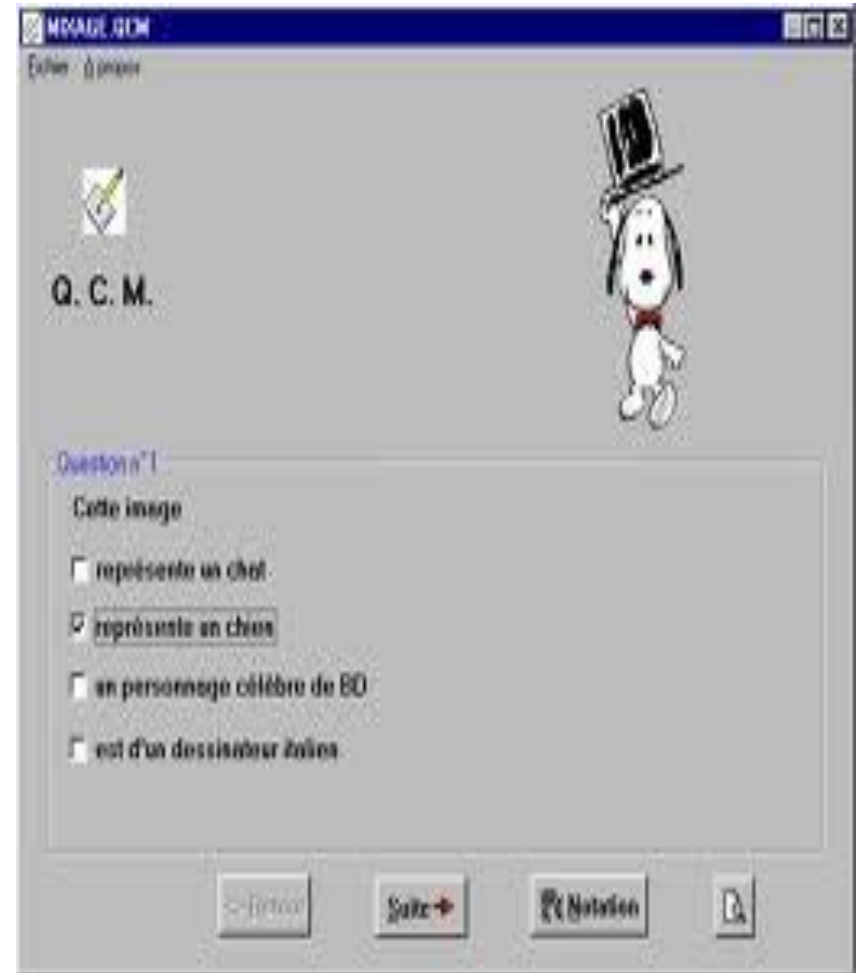


# Skinner



(c) Philippe Clauzard, MCF Université de la Réunion-ESPE janvier 2014

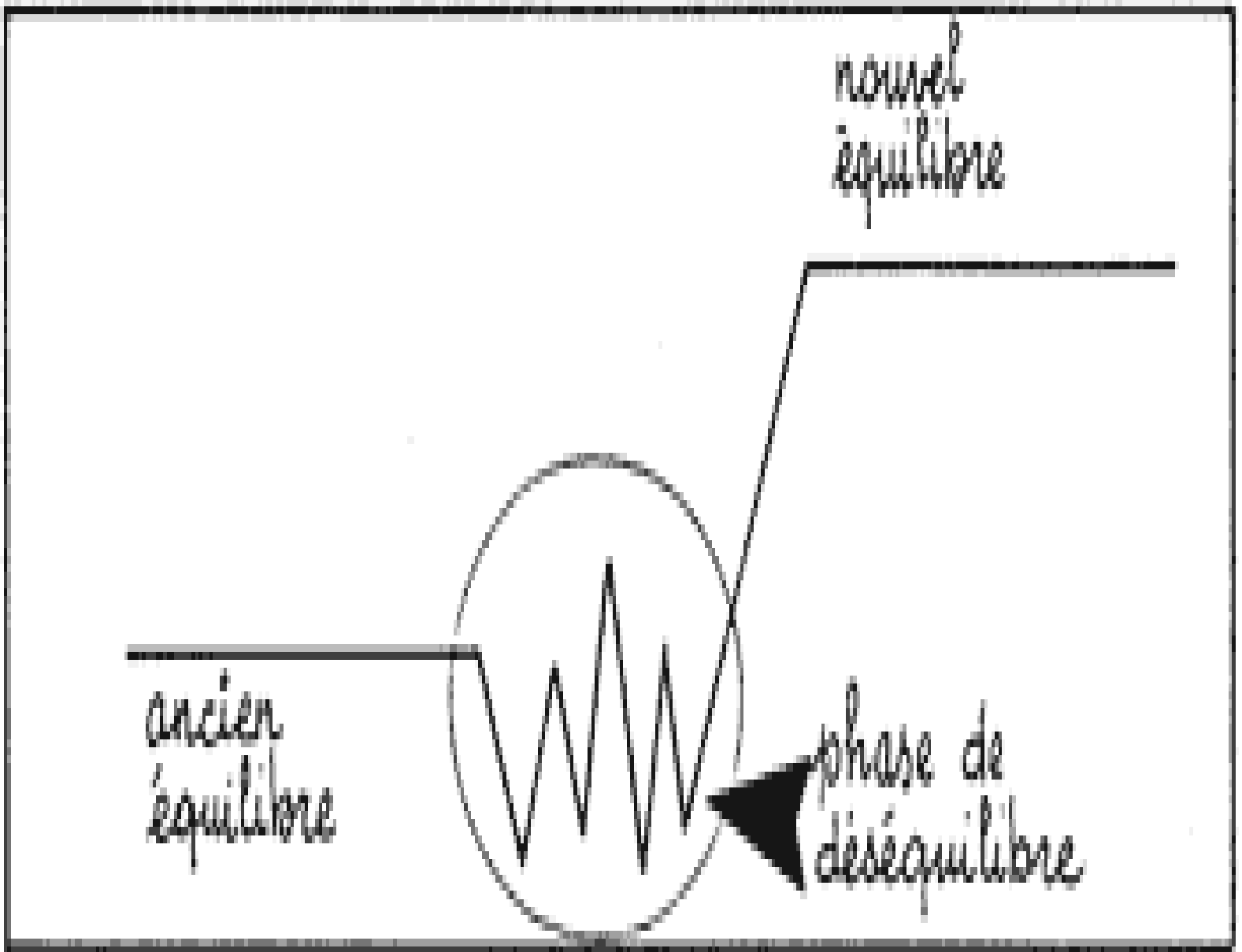
# Le qcm questionnaire à choix multiple



# Le modèle cognitiviste

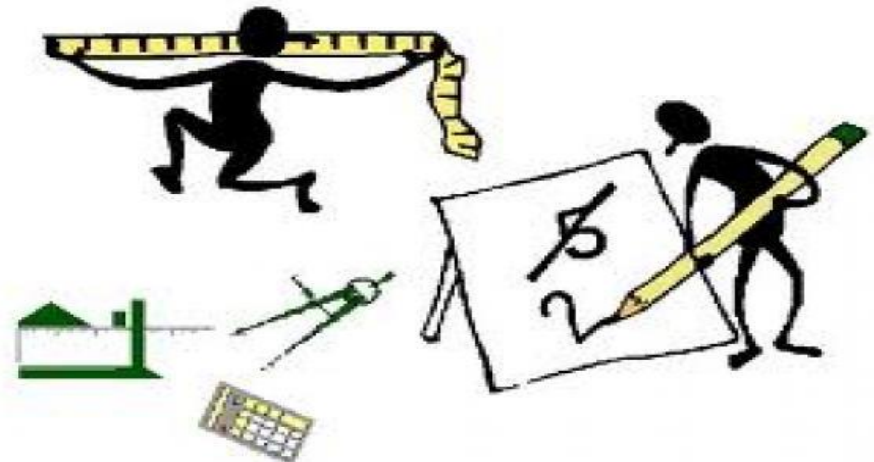
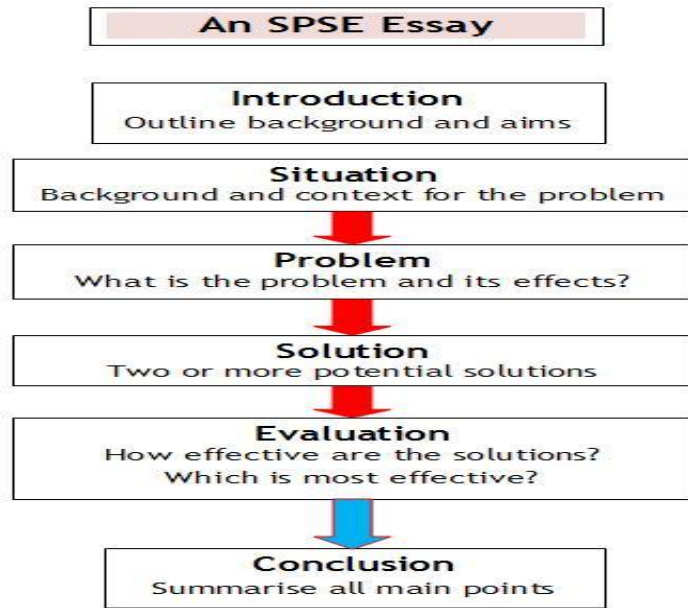
- prolonge et déborde des frontières du comportementalisme en allant voir du côté de la « **boite noire** »,
- en cherchant à comprendre **les mécanismes internes en jeu**
- **considérer l'élève comme un sujet engagé activement dans la construction de ses savoirs et savoir-faire.**
- non pas l'apprentissage comme une accumulation de connaissance, mais dans **l'organisation et la réorganisation des connaissances**
- la mobilisation de **stratégies cognitives et métacognitives** chez l'apprenant qui devient un sujet actif dont l'activité est organisée par un enseignant ou un formateur soucieux d'assurer une **médiation favorable (cf. les situations problèmes)**
- Élève = **cerveau à réorganiser**

# L'opération mentale constructiviste





# La situation problème



# Le modèle connexionniste

- issu du cognitivisme,
- explore des **performances humaines**, supérieures à celles de la machine.
- structure de **l'architecture neuronale** du cerveau **organisé en réseaux pour traiter des informations** simultanément et en nombre élevé, contrairement à l'ordinateur
- primat donné aux interactions et en termes d'apprentissage **aux liaisons adéquates, aux interdépendances et aux interconnexions** que le cerveau organise
- **Cf. pédagogie auto-socio constructiviste, les interactions sociales en classe**
- Élève = **cerveau à organiser en réseaux de savoirs**

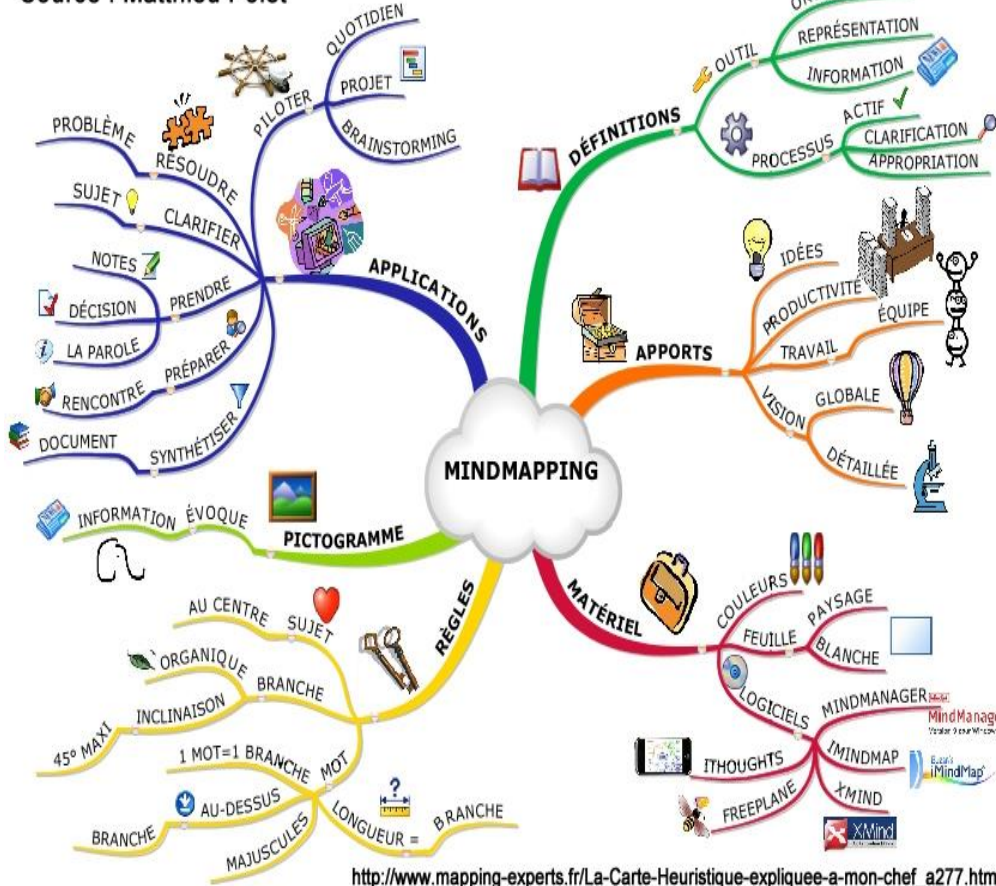
# interconnexions: image de l'internet



(c) Philippe Clauzard, MCF Université de la Réunion-ESPE janvier 2014

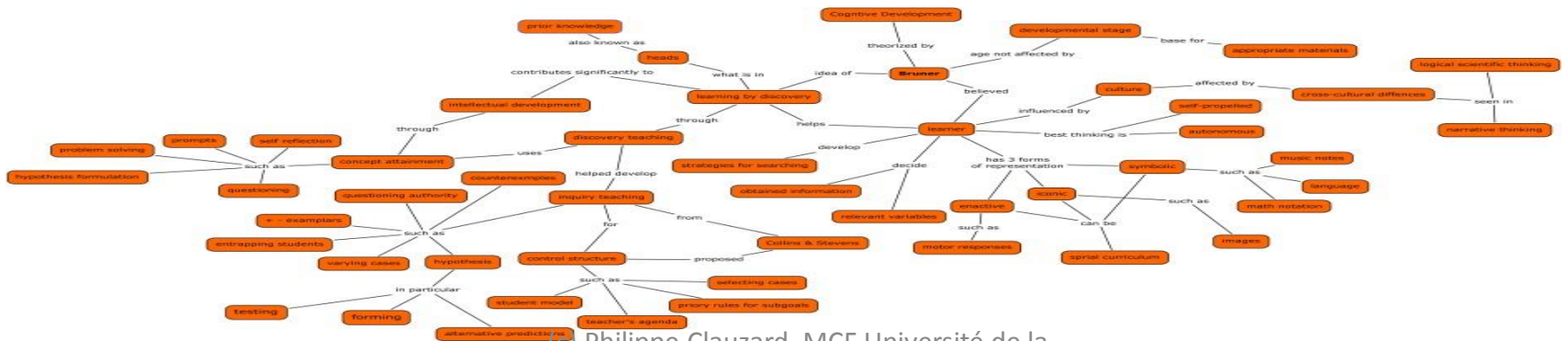
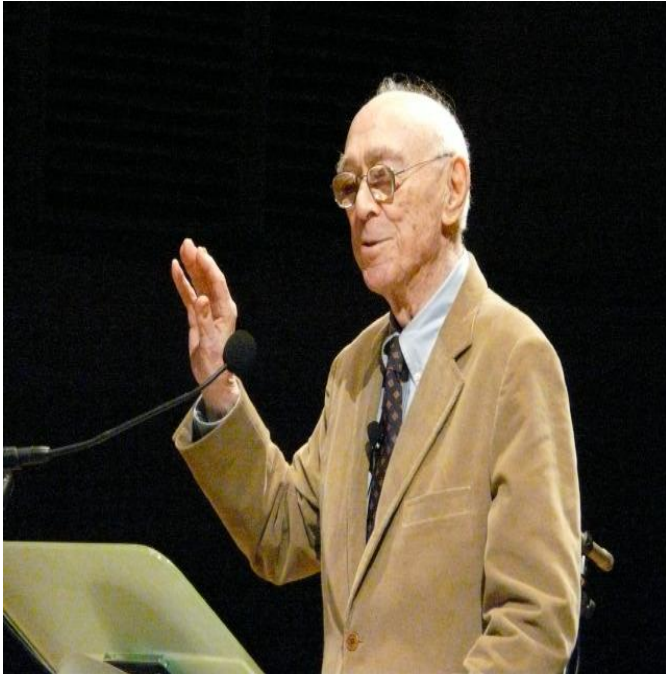
# La carte mentale

Source : Matthieu Polet



(c) Philippe Clauzard, MCF Université de la Réunion-ESPE janvier 2014

# Bruner; Piaget; Vygotski



(c) Philippe Clauzard, MCF Université de la Réunion-ESPE janvier 2014

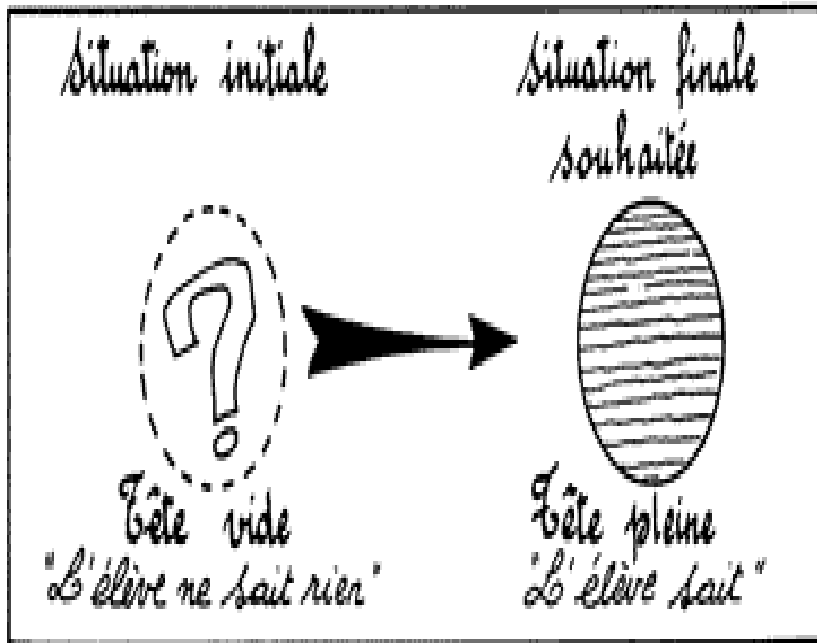


**Au regard de ces photographies, qu'est-ce qu'apprendre ?**

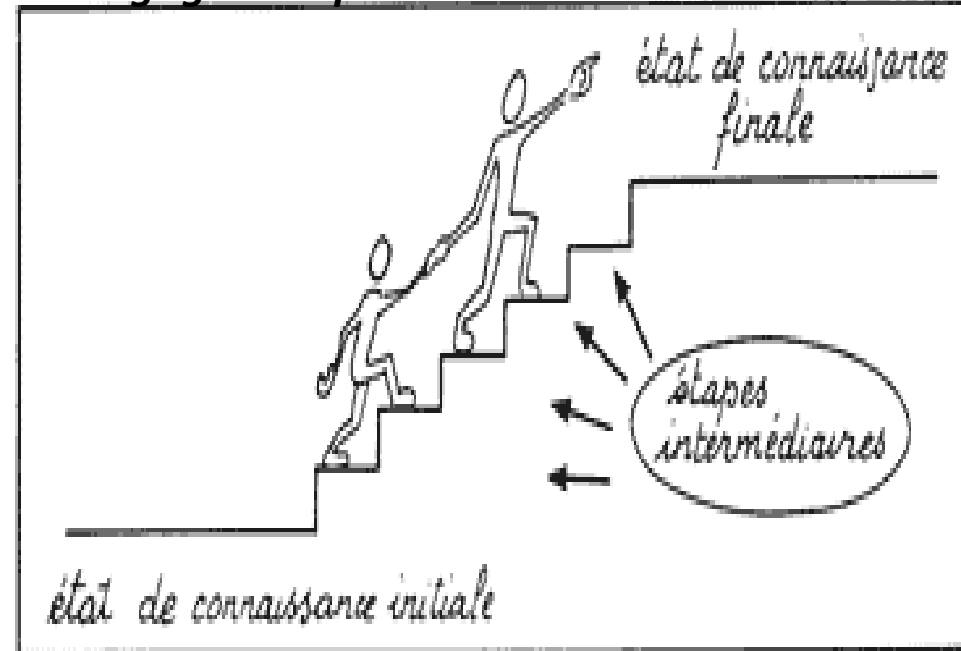
- Que pensez-vous de ces photographies ?
- A quels principes d'apprentissage peuvent-elles renvoyer?

# Quelle analyse des principales applications pédagogiques ?

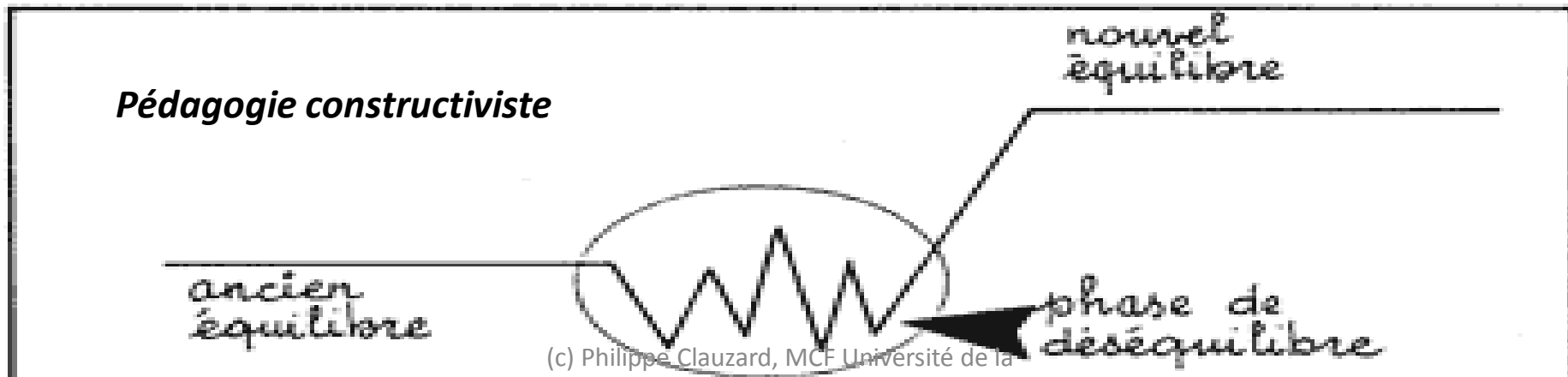
## Pédagogie transmissive



## Pédagogie comportementaliste

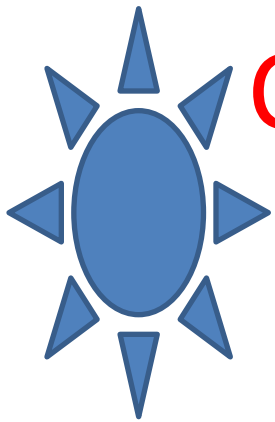


## Pédagogie constructiviste

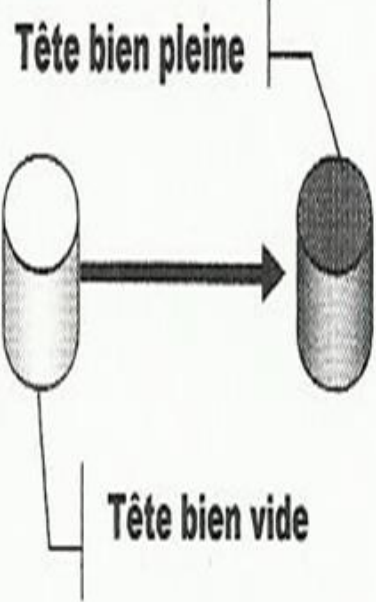
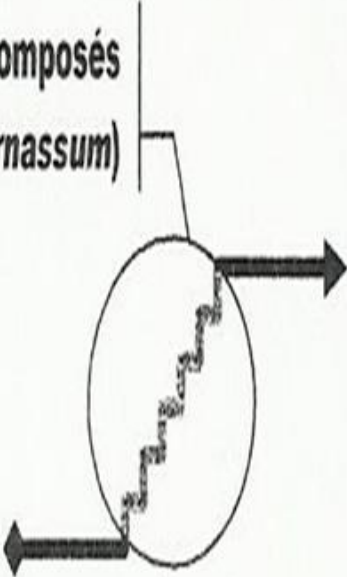
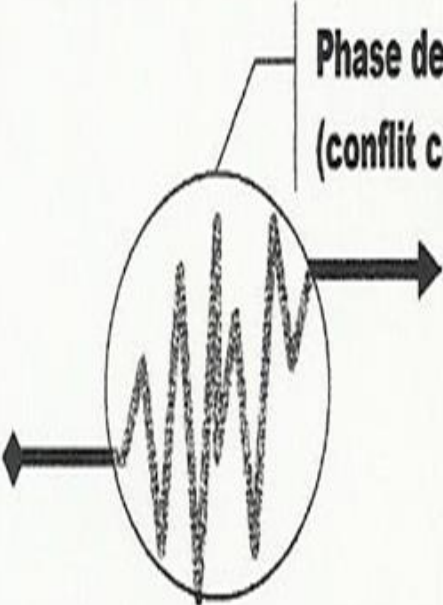








# Comparaison de 3 applications pédagogiques

Modèles transmissifs	Modèles behavioristes	Modèles socio-constructivistes
<p data-bbox="137 715 372 772">Tête bien pleine</p>  <p data-bbox="229 1182 436 1239">Tête bien vide</p>	<p data-bbox="620 725 948 882">Savoirs décomposés (<i>gradus ad parnassum</i>)</p> 	<p data-bbox="1532 725 1856 882">Phase de déséquilibre (conflit cognitif)</p> 

# Représentations de l'acquisition du savoir

Les modèles	Modèle transmissif	Modèle behavioriste	Modèle socio-constructiviste
	<p><u>Principe d'empreinte</u> (typos) : on imprime des modèles ou des connaissances exemplaires sur un élève malléable et passif.</p> <p><u>Principe de remplissage</u>: tant que ca rentre, on verse.</p> <p><u>Bachotage</u> : plus on répète plus ca doit rentrer (conditionnement répondant).</p> <p>- Instrument mystérieux de la civilisation.</p>	<p><u>Principe de décomposition</u> : un savoir complexe serait une somme d'éléments simples qu'il suffirait d'apprendre séparément et progressivement (pour ne pas être bloqué par une marche trop haute).</p> <p><u>Principe de hiérarchisation</u> : la bonne compréhension dépend de l'ordre choisi par le formateur pour présenter ces sous-savoirs (élaboration d'une progression didactique linéaire).</p>	<p><u>Principe d'oscillation entre assimilation et accommodation</u> : le savoir s'acquiert par un processus cyclique ou tantôt l'on intègre de nouvelles informations (assimilation) et tantôt on aménage d'anciennes connaissances et cadres de pensée (accommodation).</p> <p><u>Principe de rupture épistémologique</u> : apprendre c'est traverser des phases de déstabilisation des savoirs, c'est risquer et surmonter une restructuration de connaissances.</p>

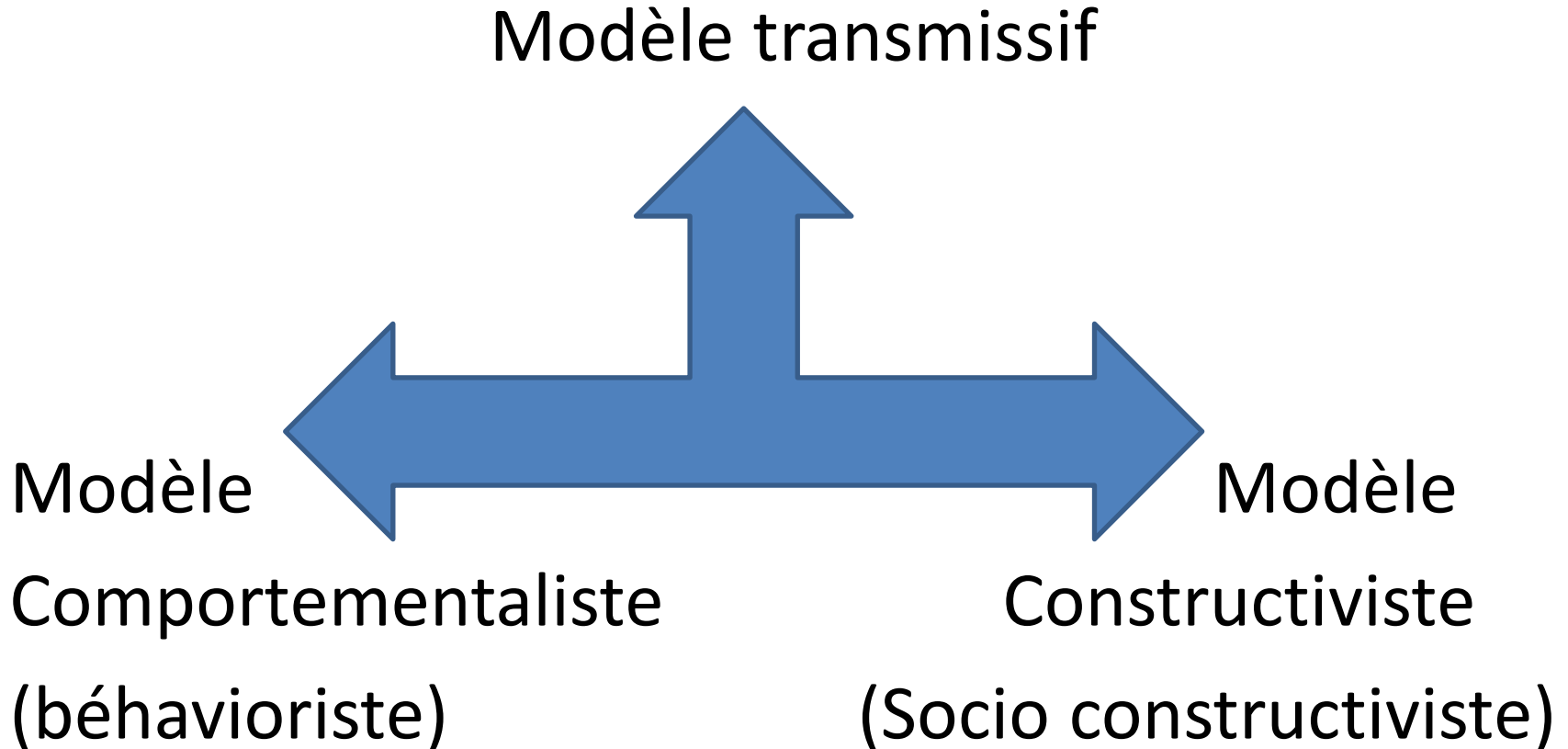
Les modèles	Modèle transmissif	Modèle behavioriste	Modèle socio-constructiviste
<b>Pourquoi apprend-t-on?</b>	Pour devenir un citoyen conforme et civilisé.	Parce que l'activité pratique à laquelle on vous soumet longuement laisse forcément des traces.	Pour surmonter un conflit cognitif et social entre les connaissances/compétences disponibles et les informations/tâches nouvelles.
<b>Démarche de formation</b>	<u>Passer du concept à l'exercice concret</u> , du cadre général au phénomène particulier. <u>Postulat</u> : le savoir abstrait (concepts, notions) serait directement assimilable.	<u>Passer d'une difficulté à l'autre</u> (progression linéaire dans une série d'étapes faciles à franchir). <u>Postulat</u> : un savoir complexe serait un empilement d'éléments simples.	<u>Faire pressentir ou naître des savoirs</u> à partir de situations-problèmes ou d'études de cas. <u>Postulat</u> : un nouveau savoir s'acquiert dans des aller-retour avec les savoirs acquis (progression chaotique).

Les modèles	Modèle transmissif	Modèle behavioriste	Modèle socio-constructiviste
<p><b>Statut de l'erreur</b></p>	<p><u>Effet regrettable d'un manque de compétence disciplinaire du maitre</u> (un mauvais modèle fait de mauvaises copies)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Indice des défauts de l'élaboration didactique</u> ou du programme de formation (à réviser).</li> <li>- <u>Résultat d'une contamination</u> par des informations viciées provenant des autres élèves.</li> <li>- <u>Élément dangereux</u> (risque de mémorisation).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Outil capital</u> : les erreurs à comprendre et problèmes à résoudre justifient et stimulent l'apprentissage.</li> <li>- <u>Matériau à analyser</u> pour trouver comment et pourquoi celui qui ne comprend pas ne pense pas comme nous.</li> <li>- <u>Outil de remédiation</u> à partir des raisonnements non opérants des élèves</li> </ul>
<p><b>Remédiation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Répétition</u> de la même leçon (jusqu'à ce que ca rentre !).</li> <li>- <u>Amélioration</u> de l'exposé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Décomposition</u> encore plus fine du savoir.</li> <li>- <u>Orientation vers un cheminement didactique alternatif</u></li> </ul>	<p><u>Recherche</u> de la logique de pensée qui empêche de comprendre et explique l'erreur.</p>

Les modèles	Modèle transmissif	Modèle behavioriste	Modèle socio-constructiviste
<b>Représentations de l'apprenant</b>	ignorées ou éliminées (comme une mauvaise herbe sur une zone de culture).	Etudiées au début pour construire une progression didactique (niveau de départ, lacunes, obstacles).	Utilisées pour étayer les savoirs nouveaux ou critiquées pour justifier nouveaux cadres de pensée (rupture).
<b>Activité de l'enseignant</b>	<u>Faire un cours magistral</u> : présentation, explication, argumentation et illustration d'un savoir	<u>Animer des travaux pratiques</u> : lorsque le programme d'enseignement est élaboré, l'enseignant guide et stimule la pratique par une aide individualisée, des encouragements... (cf. labo de langue)	<u>Créer et gérer des situations-problèmes</u> : l'enseignant propose une tâche complexe sur laquelle planchent les apprenants et se met en retrait. Il les interpelle sur leurs stratégies (il leur apprend à travailler et à apprendre).
<b>Activité de l'apprenant</b>	Ecoute attentive et obéissante, avec éventuellement quelques questions à la fin	Suivre les consignes et pratiquer individuellement le plus longtemps possible.	Partager, débattre ou construire au sein d'un groupe des savoirs relatifs à un problème à résoudre

Les modèles	Modèle transmissif	Modèle behavioriste	Modèle socio-constructiviste
<b>Le primat</b>	<b>L'enseignant</b> : le groupe est suspendu a ses lèvres, l'apprentissage dépend de la qualité de son expose.	<b>Le savoir</b> : but unique auquel tout le monde aspire, tout l'apprentissage repose sur l'art de le bien découper.	<b>L'apprenant</b> : chacun a sa propre logique d'apprentissage qu'il convient d'apprécier et d'utiliser au mieux.
<b>Forme d'évaluation privilégiées</b>	L'évaluation est un outil de pouvoir qui sanctionne un résultat final selon une norme de compétence (peu de feedback) : savoir ou savoir faire telle chose a la fin du cours (même sans comprendre pourquoi).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation initiale pour affecter l'apprenant dans le cours le mieux adapté a son niveau.</li> <li>- Vérification permanente et immédiate de la progression (feedback a chaque exercice).</li> <li>- La quantité de pratique assidue devrait suffire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La pertinence, la cohérence ou l'inventivité des stratégies de l'apprenant est prise en compte : le résultat importe moins que la démarche de résolution du problème.</li> <li>- Développe le meilleur des feedback : l'auto-évaluation.</li> </ul>

# Avantages et limites des principales applications pédagogiques

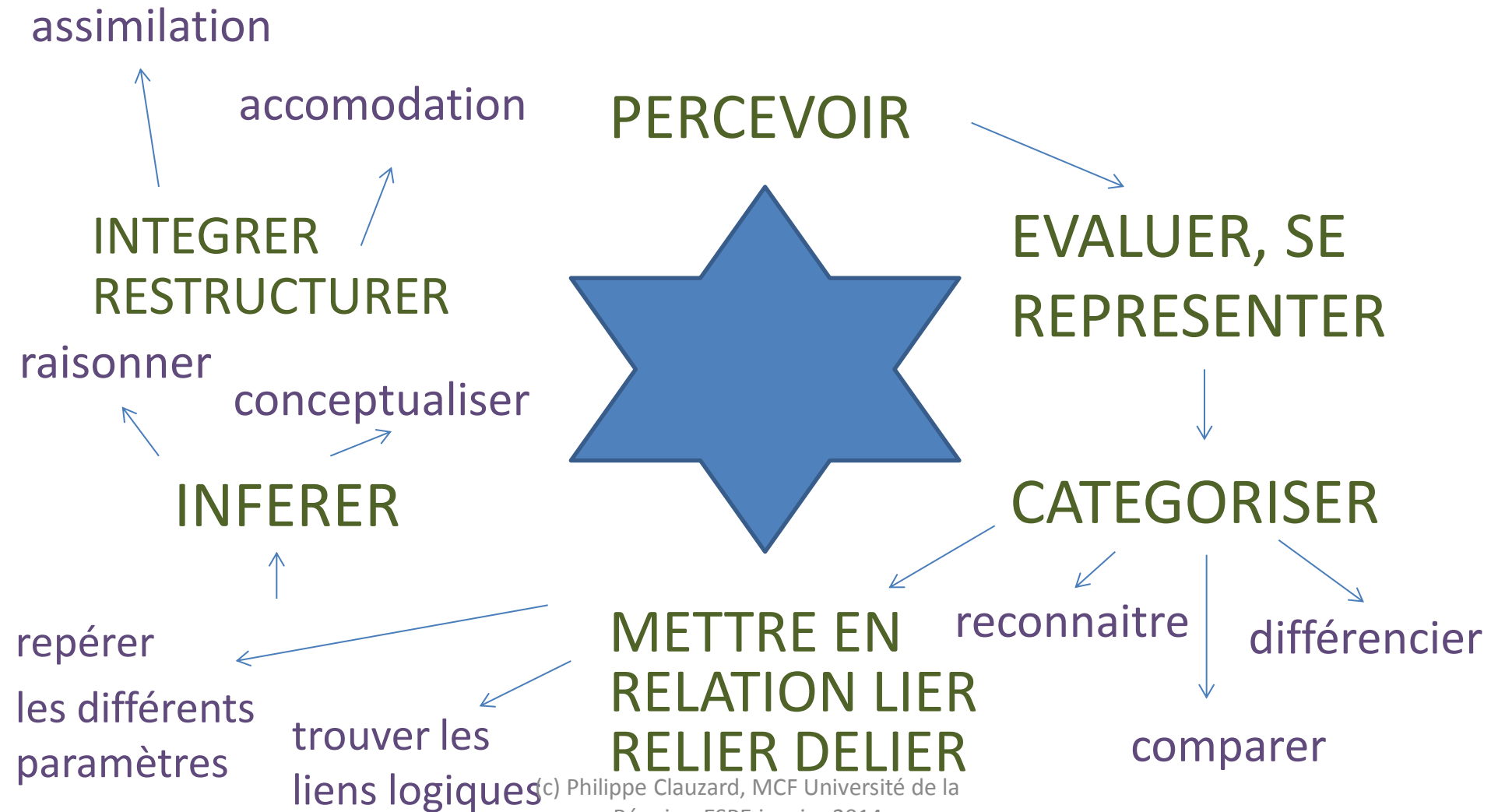


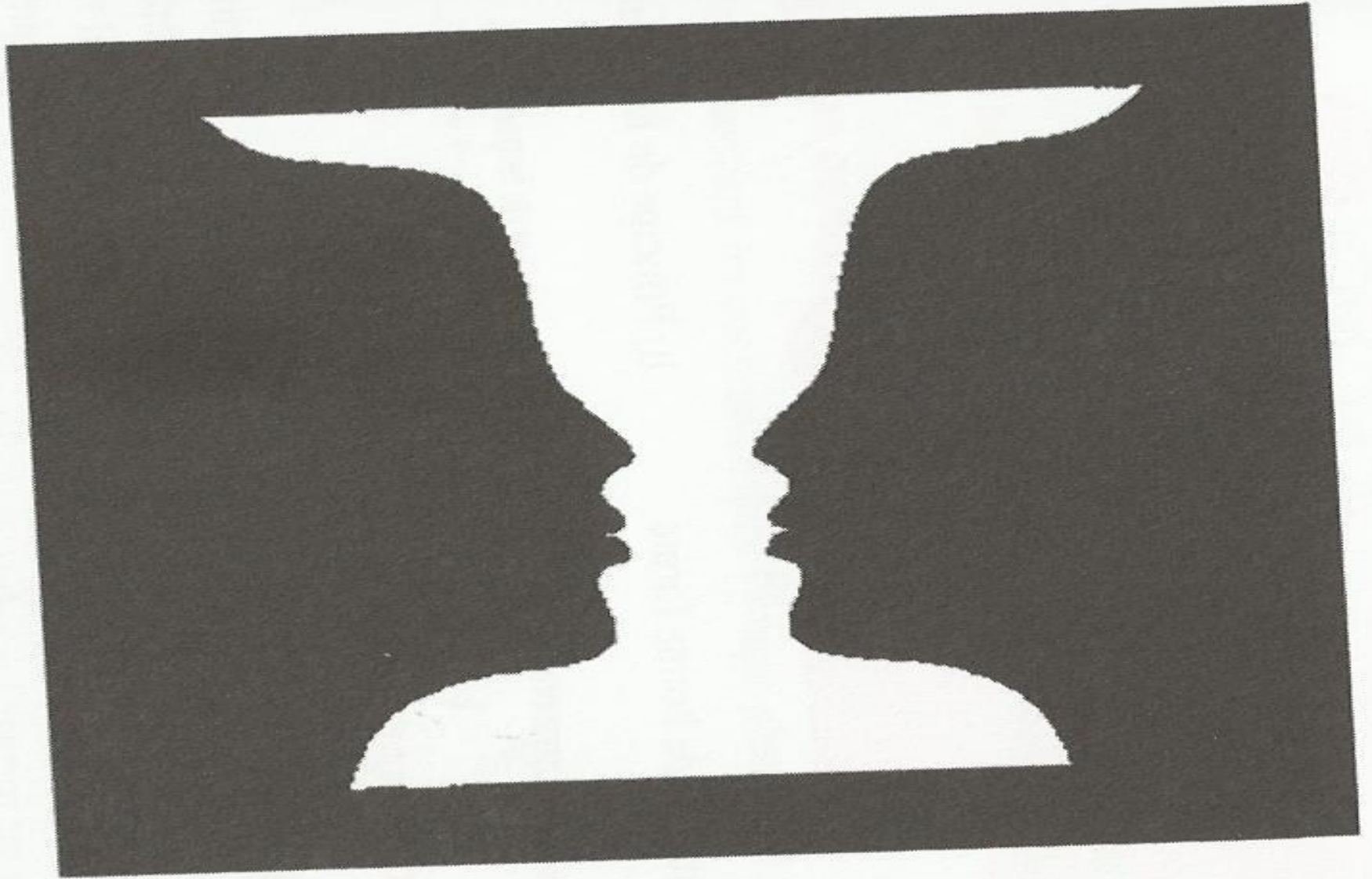
	Modèle transmissif	Modèle behavioriste	Modèle socio-constructiviste
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facile à mettre en œuvre (une fois instruit, l'apprenant devient automatiquement enseignant et propage une parole).</li> <li>- Censé être rapide et économique dans des conditions optimales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Économique (machines à enseigner individualisant la formation à moindre coût).</li> <li>- Exploite efficacement certains mécanismes d'apprentissage (conditionnement opérant).</li> <li>- Évite certains phénomènes affectifs pouvant parasiter la relation pédagogique (trac...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modèle le plus fidèle aux modes de construction individuelle et sociale des savoirs complexes.</li> <li>- Meilleure fixation et transférabilité des apprentissages</li> <li>- Meilleure efficacité du fait de la prise en compte des différences interindividuelles (des styles ou des stratégies d'apprentissage, du rapport au savoir).</li> <li>- Favorise métacognition et autonomie.</li> </ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totalement inefficace en deçà d'un haut niveau de formation et motivation.</li> <li>- Faible persistance (si pas entretenu) et transférabilité (savoir livresque / théorique).</li> <li>- Exacerbe les inégalités et la violence des accès au savoir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- À trop les décomposer, les savoirs perdent leur sens (il n'en reste que des exercices accessibles mais inintéressants en soi et jugés peu utiles).</li> <li>- Ignore les particularités des sujets (différentes stratégies et/ou styles d'apprentissage).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temps d'apprentissage extrêmement long</li> <li>- Ne vaut pas pour tous les savoirs (p. ex. ceux issus d'une pure convention arbitraire, qu'on ne peut deviner).</li> <li>- Peut confiner au paradoxe de l'auto-formation (on ne peut découvrir par soi-même tous les savoirs)</li> </ul>





# Quelles sont les activités mentales nécessaires pour apprendre?





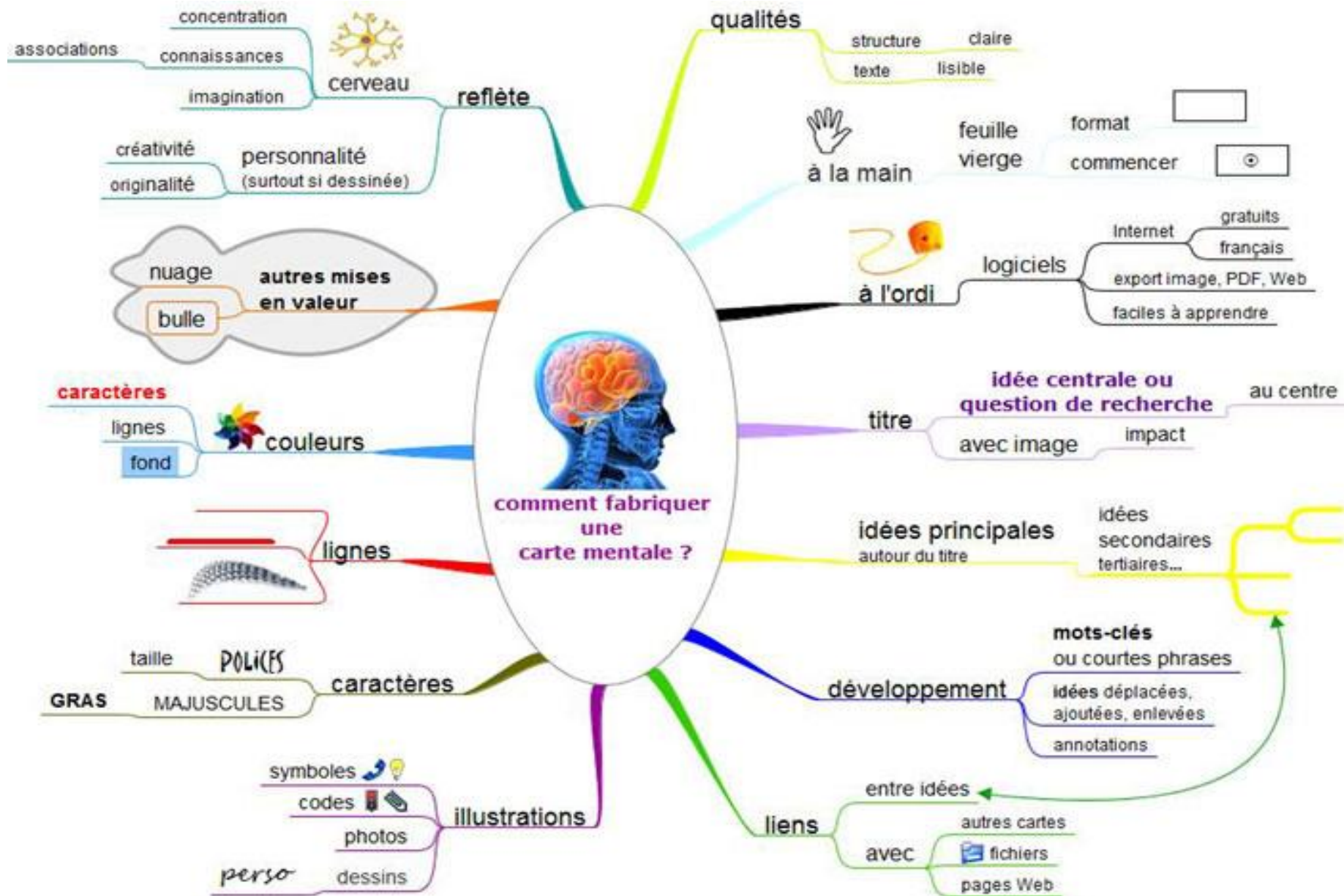
Percevoir : que voit-on?

(c) Philippe Clauzard, MCF Université de la  
Réunion-ESPE janvier 2014

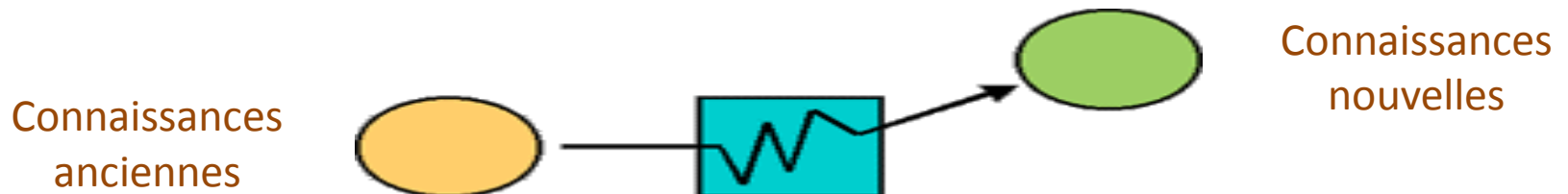
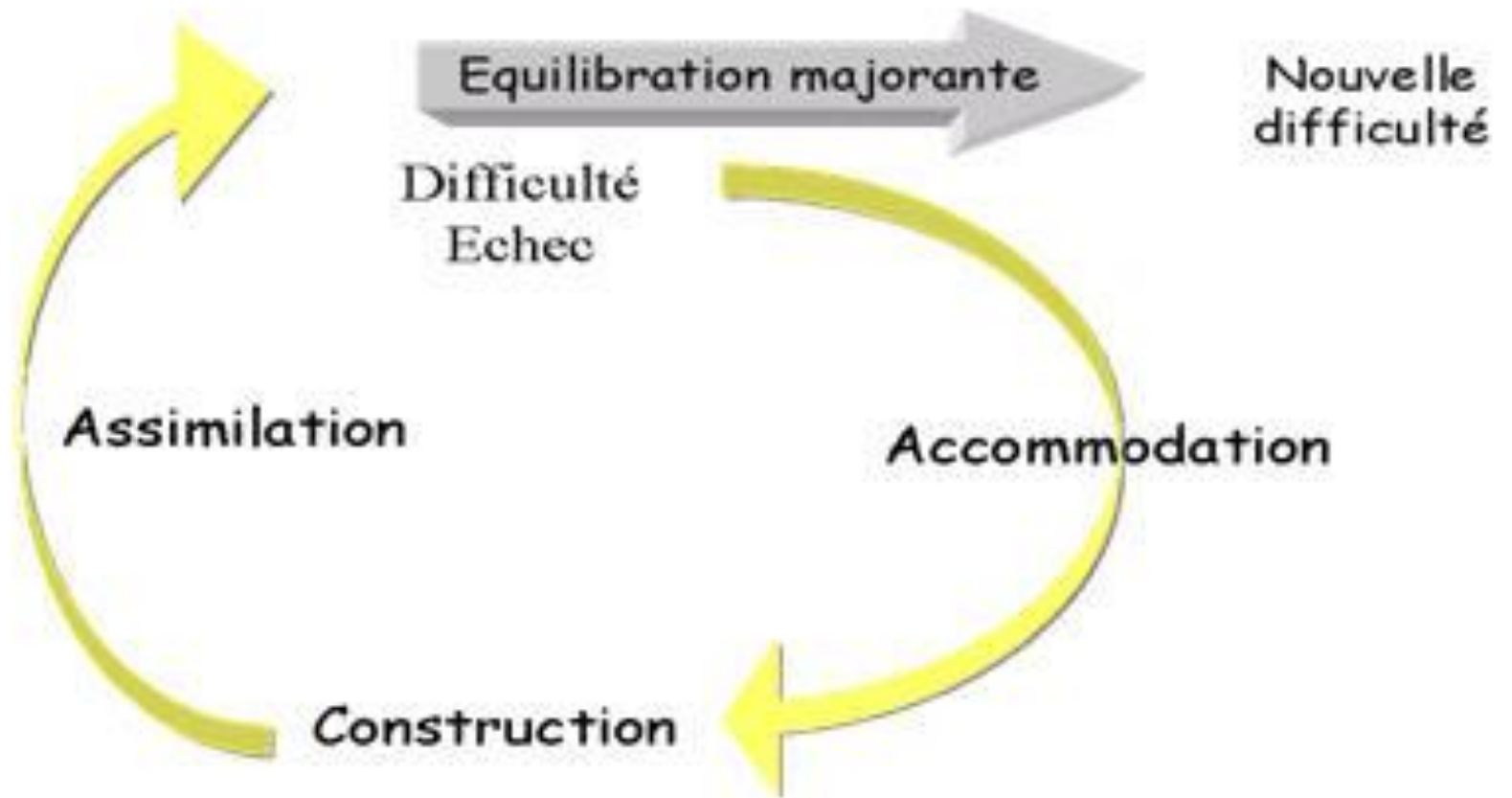


# Catégoriser

(c) Philippe Clauzard, MCF Université de la Réunion-ESPE janvier 2014



Mettre en relation: lier, délier, relier



# Intégrer, restructurer

# Mécanique d'apprentissage

## L'adaptation

### **assimilation**

+

### **accommodation**

Intégration  
des données du milieu  
dans des schèmes antérieurs

Modification  
des schèmes du sujet  
en fonction des données

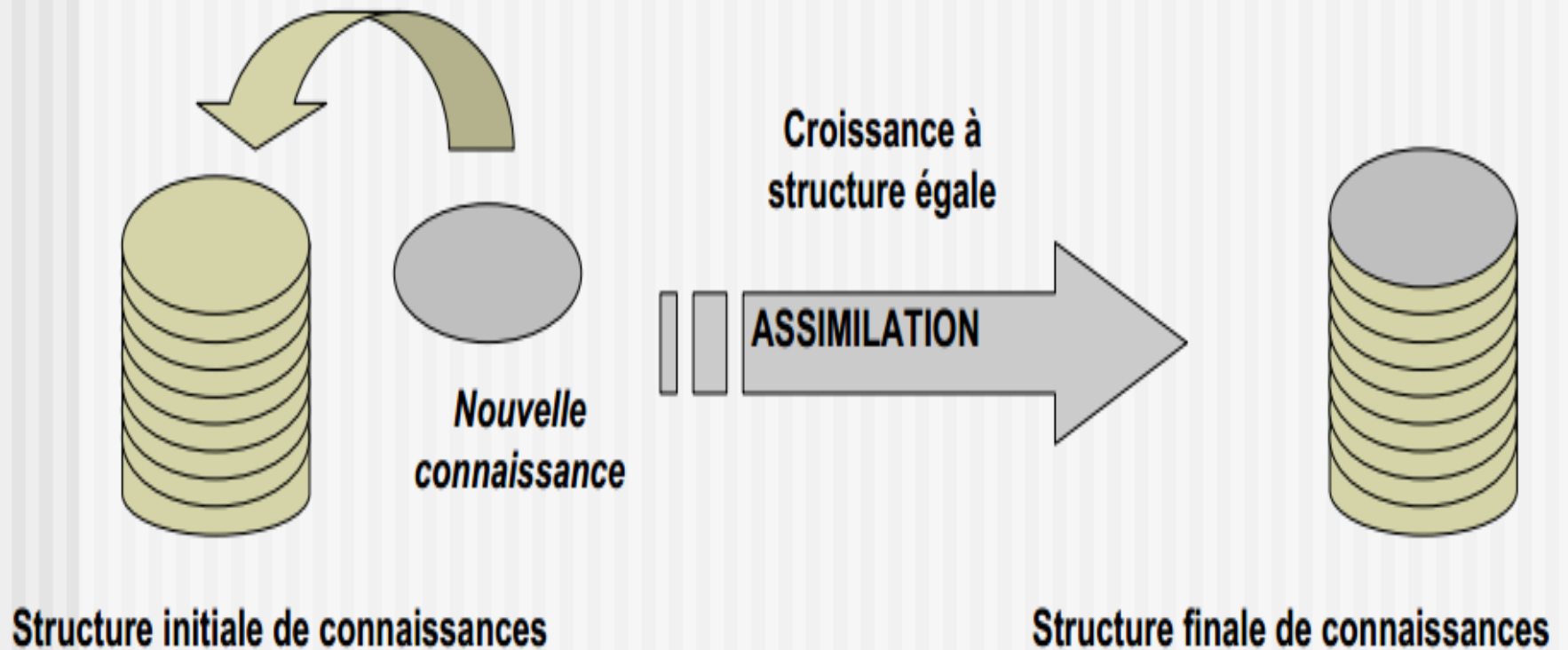
Milieu  Sujet

Sujet  Milieu



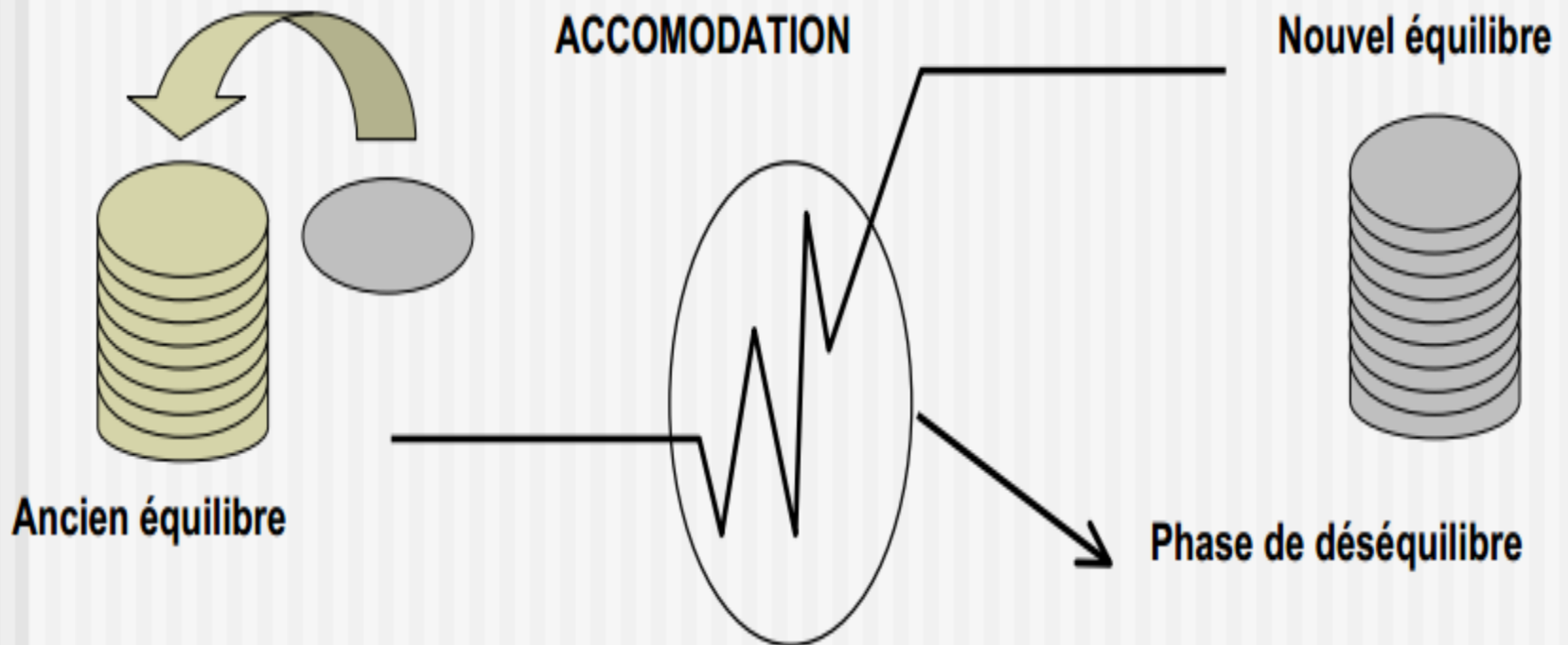
**équilibration**

# Assimilation : croissance à structure égale





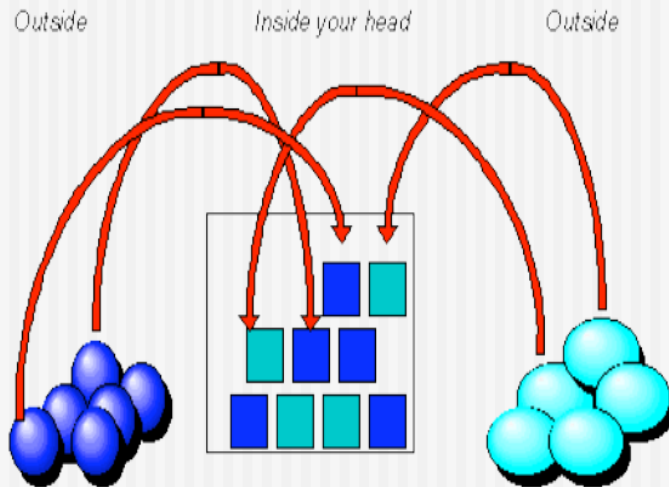
# Accomodation : réorganisation de la structure



# 2 modèles intégratif / Piaget

Intégration des expériences à la théorie

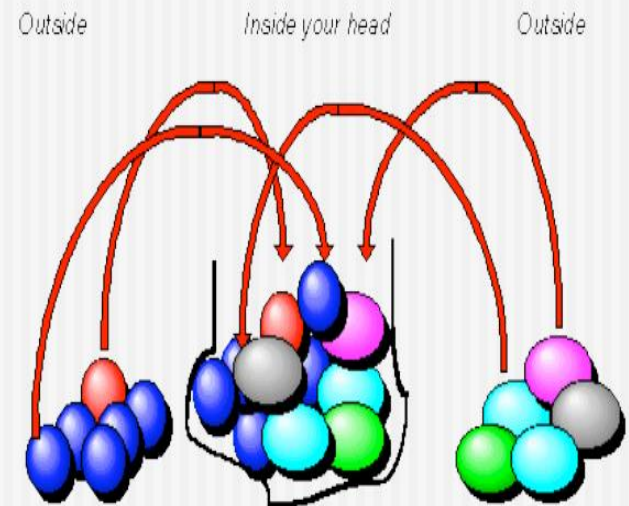
Intégration de la théorie à l'expérience



**Assimilation: fit practice to theory**

Complex but familiar external objects are simplified to fit pre-existent categories in your head

© 2011

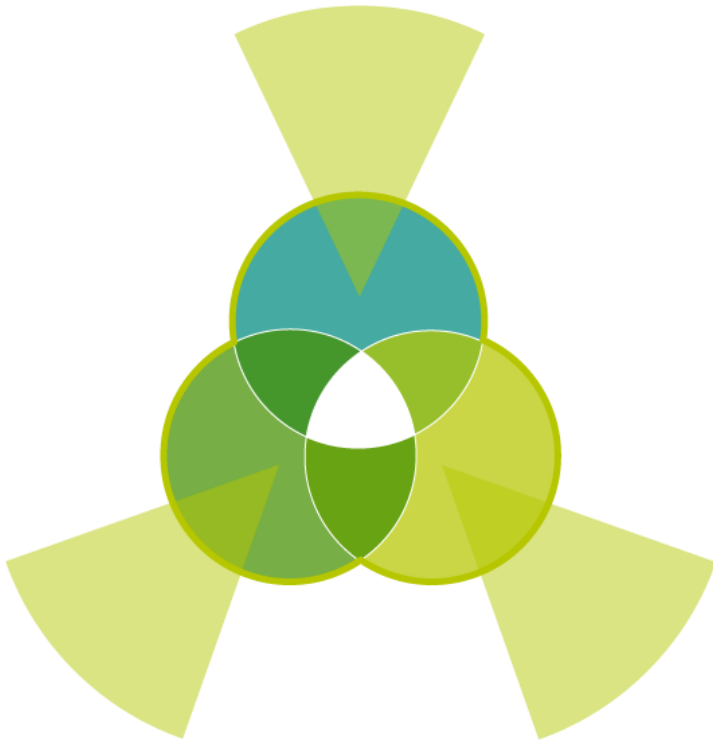


**Accommodation: fit theory to practice**

You have to change the ideas in your head to fit the realities of external objects

© 2011

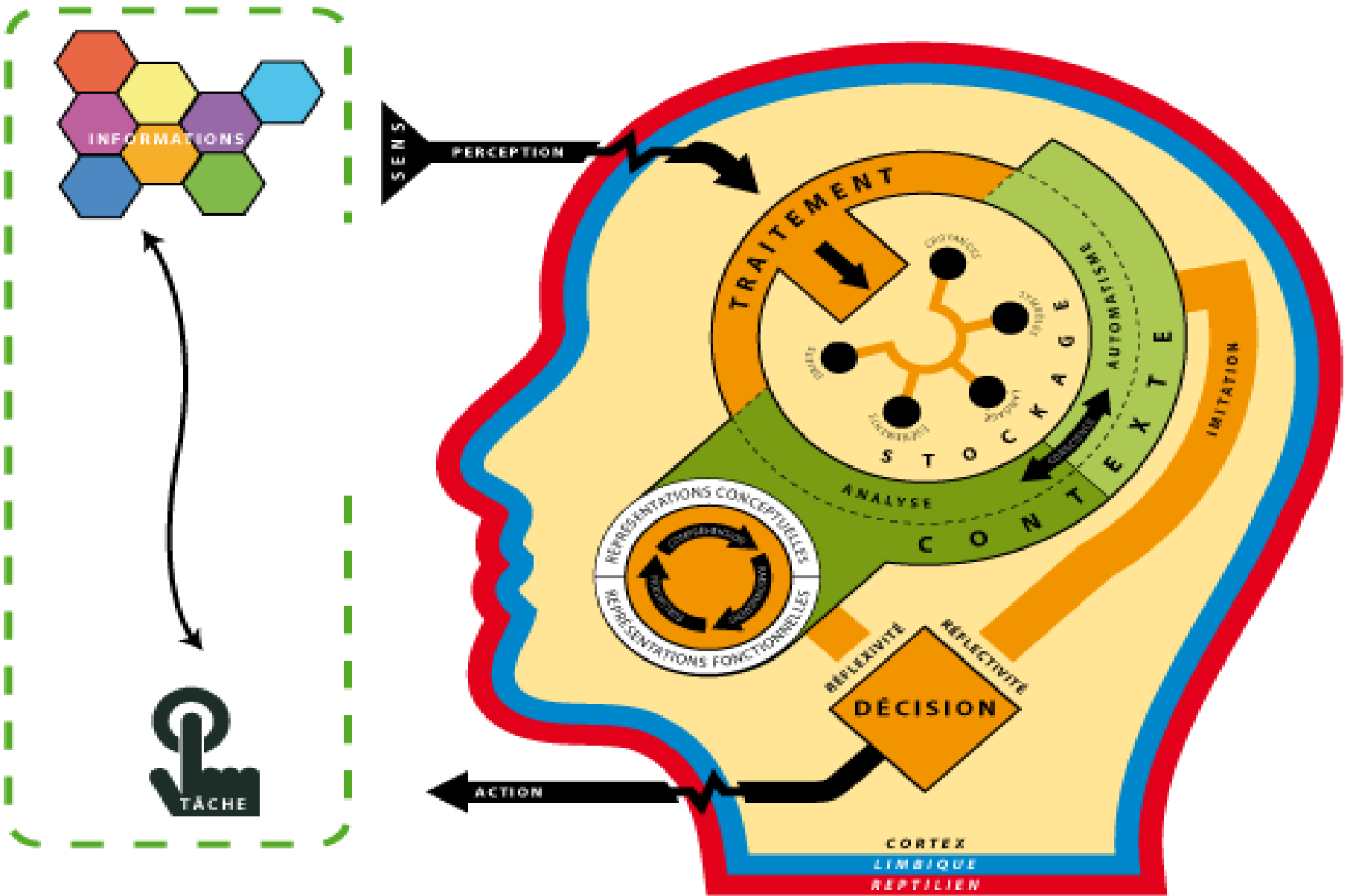
# Le savoir se construit, l'apprentissage est une construction



Des infos externes ....



Une restructuration interne



Apprendre, c'est traiter de l'information

(c) Philippe Clauzard, MCF Université de la Réunion-ESPE janvier 2014

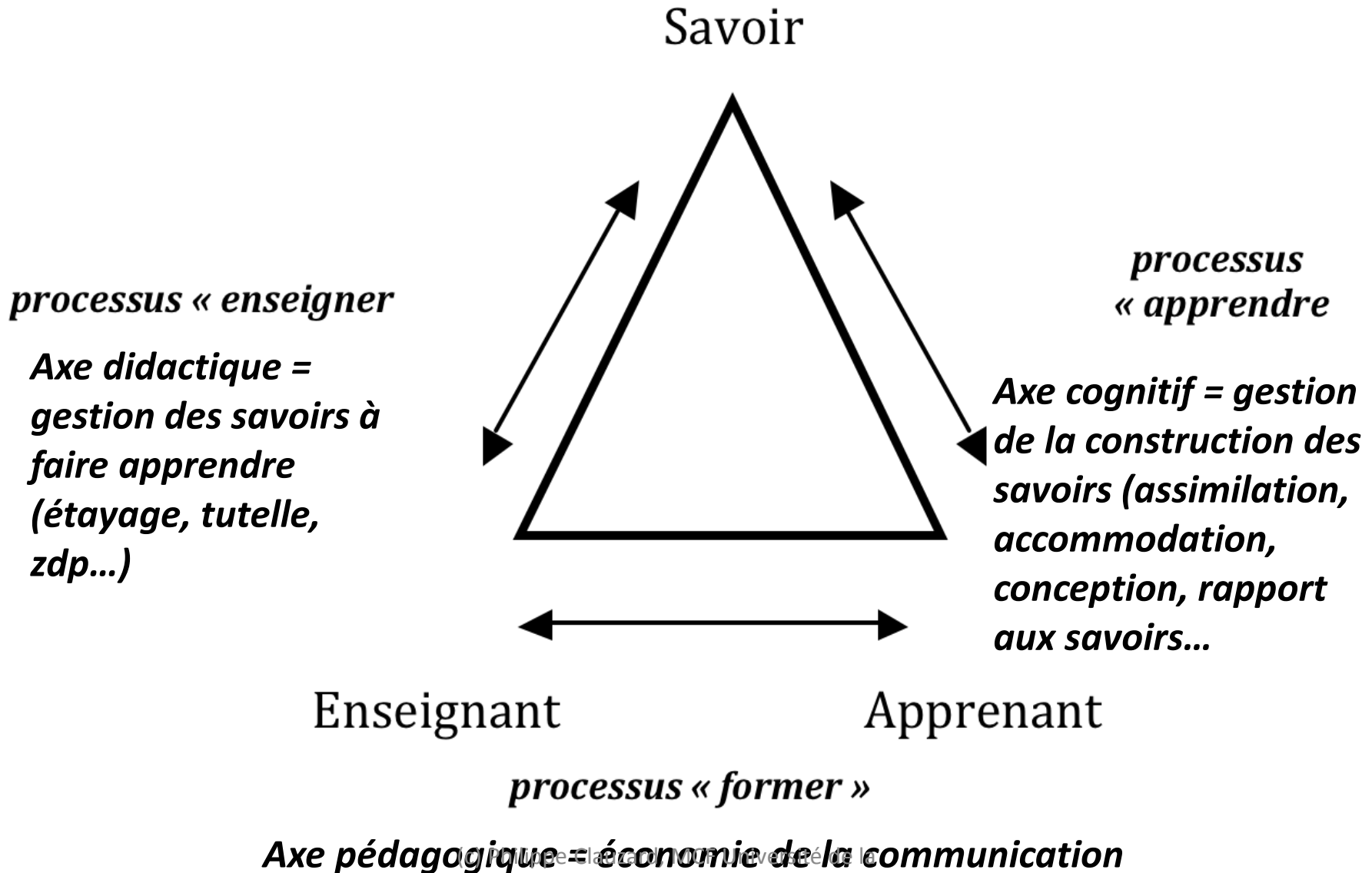


- <http://formations.philippeclauzard.net>
- Pour retrouver le diaporama
- Support à vos réflexions et au compréentissage

# Comment se définissent de façon contrastée pédagogie et didactique ?

- La pédagogie est **généraliste**,
- tandis que la didactique est **singulière**.
- didactique porte **sur l'enseignement d'un contenu** particulier.
- spécificité des contenus déterminante dans **l'appropriation des connaissances**,
- tandis que la pédagogie porte son attention sur les relations entre l'enseignant et les élèves, et entre les élèves eux-mêmes.
- didactique pense **la logique de la classe à partir de la logique du savoir**
- la pédagogie pense la logique du savoir à partir de la **logique de la classe comme unité de communication.**

# Qu'est-ce que le triangle pédagogique ?



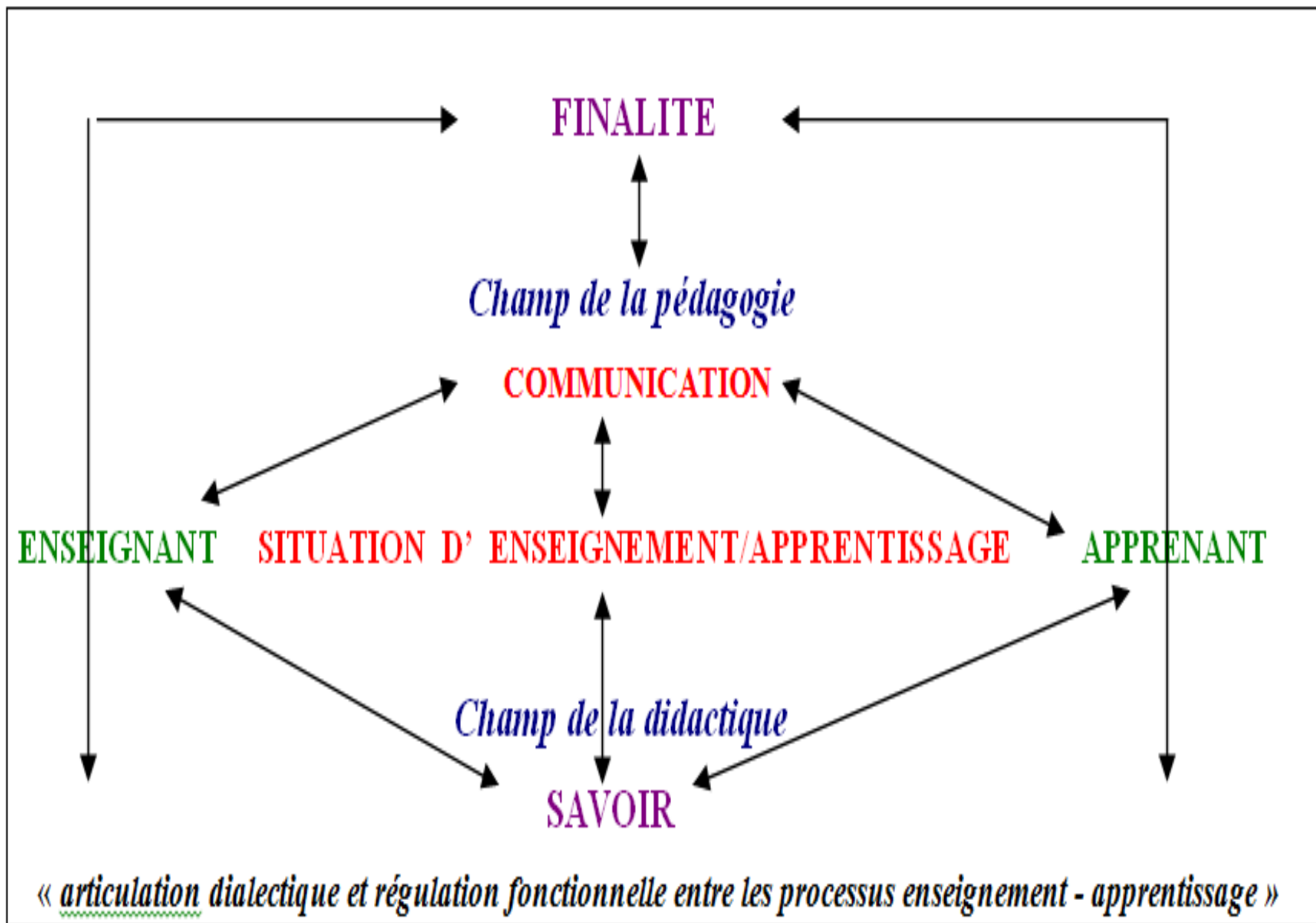


# 3 pôles, 3 configurations pédagogiques

- La **prépondérance** donnée à l'un des trois pôles détermine un modèle pédagogique, un choix pédagogique :
- modèle centré sur le savoir -> **pédagogie par objectifs**
- modèle centré sur l'enseignant/le formateur -> **pédagogie transmissive**
- modèle centré sur l'élève/l'apprenant -> **pédagogie de l'apprentissage, des pédagogies différenciées.**

# La pédagogie est-elle un art ?

- **art d'éduquer les enfants, activité/habilité.**
- **bon charisme de l'enseignant, un savoir-faire naturel ou spontané à la notion de professionnalisation...**
- **Recherches = 5 à 10 ans pour passer enseignant novice à expert.**
- **pédagogie articule connaissance et expérience, savoir et action;**
- **nature praxéologique de la pédagogie, une théorie en acte.**
- **pédagogue = décideur, efficacité éclairée par la connaissance et cohérente, méthodologie éprouvée.**
- **savoir pédagogique... praxéologique** (tourné vers l'action), **normatif** (il nomme ce qu'il convient de faire), **axiologique** (il se réfère à un système de valeurs) ;
- **alimenté par des savoirs** résultant de l'expérience autant que de savoirs scientifiques.
- **pédagogie ne peut pas être une science... fait appel à des « sciences d'appui »**



# Quelles sont les notions principales en didactique ?

- Bucheton : « Une didactique disciplinaire a pour objet de modéliser les meilleures conditions pour faire acquérir à des sujets des objets de savoir qu'elle étudie, identifie, questionne », (in Lenoir, Pastré « Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat », 2008, p. 286)
- **transposition didactique**
- **contrat didactique**
- **effets didactiques**
- **situations didactiques**
- **médiation, étayage...**

# Que signifie le concept de transposition didactique ?

- **élaboration des contenus** disciplinaires = processus complexe, attaché à des questions de société.
- **le savoir enseigné est un savoir académique** ou de référence reconstruit spécifiquement pour l'enseignement : **objet d'enseignement**.
- des **savoirs manipulés** au sein d'une situation problème d'apprentissage/exercés s'ils font l'objet d'exercices de systématisation ou l'objet d'un transfert avec leur utilisation dans un domaine voisin de connaissance
- **savoirs assimilés** dès lors que les élèves les auront compris et conceptualisé.
- **transposition « didactique »** : manipulations du savoir dans perspective d'enseignement adapté aux apprenants.
- **vigilance épistémologique** : questionner écarts possible,

Objet de savoir (issu des savoirs savants)



Objet à enseigner (issu de la transposition didactique)



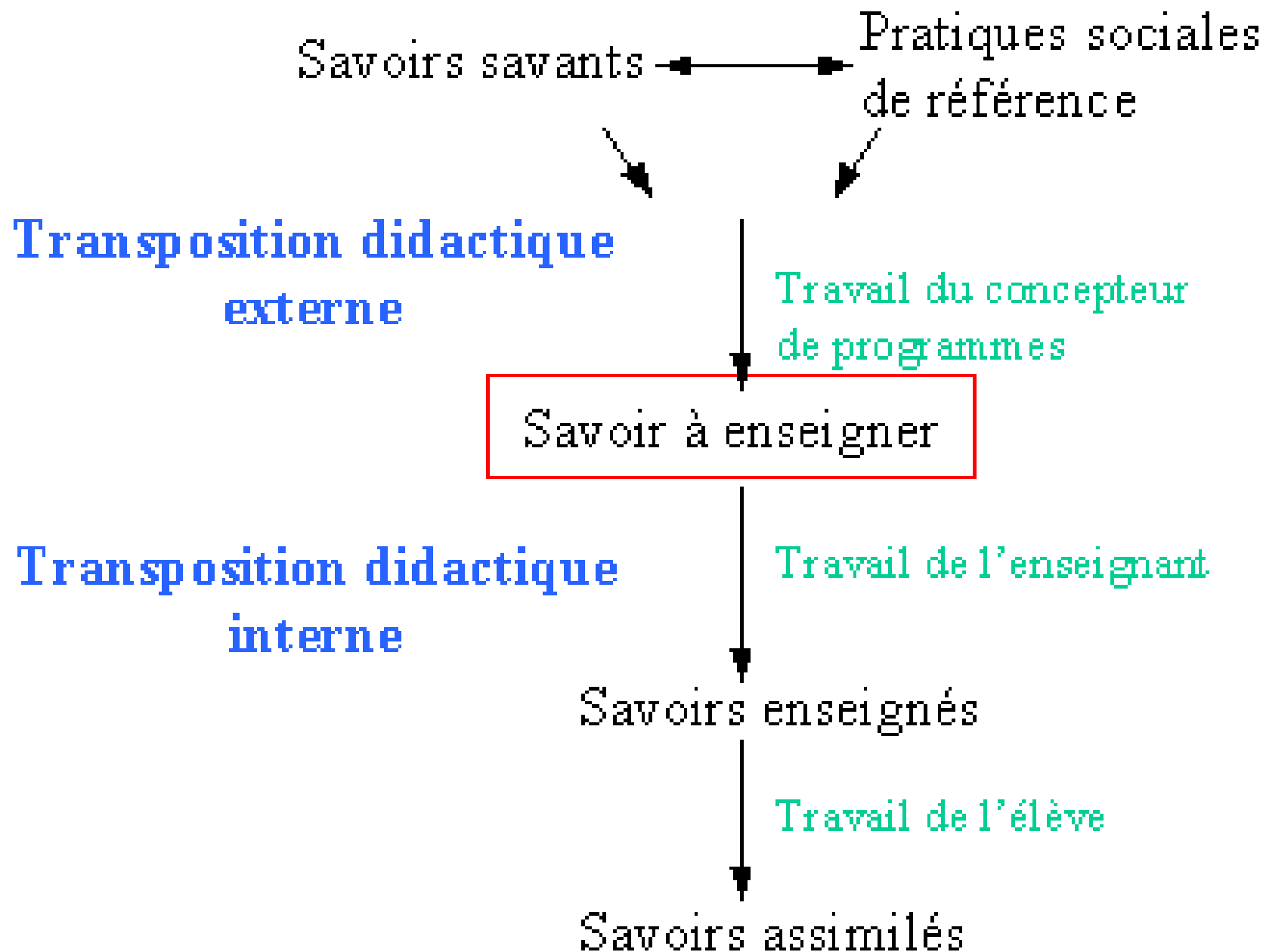
Objet d'enseignement (issu de la transposition didactique)



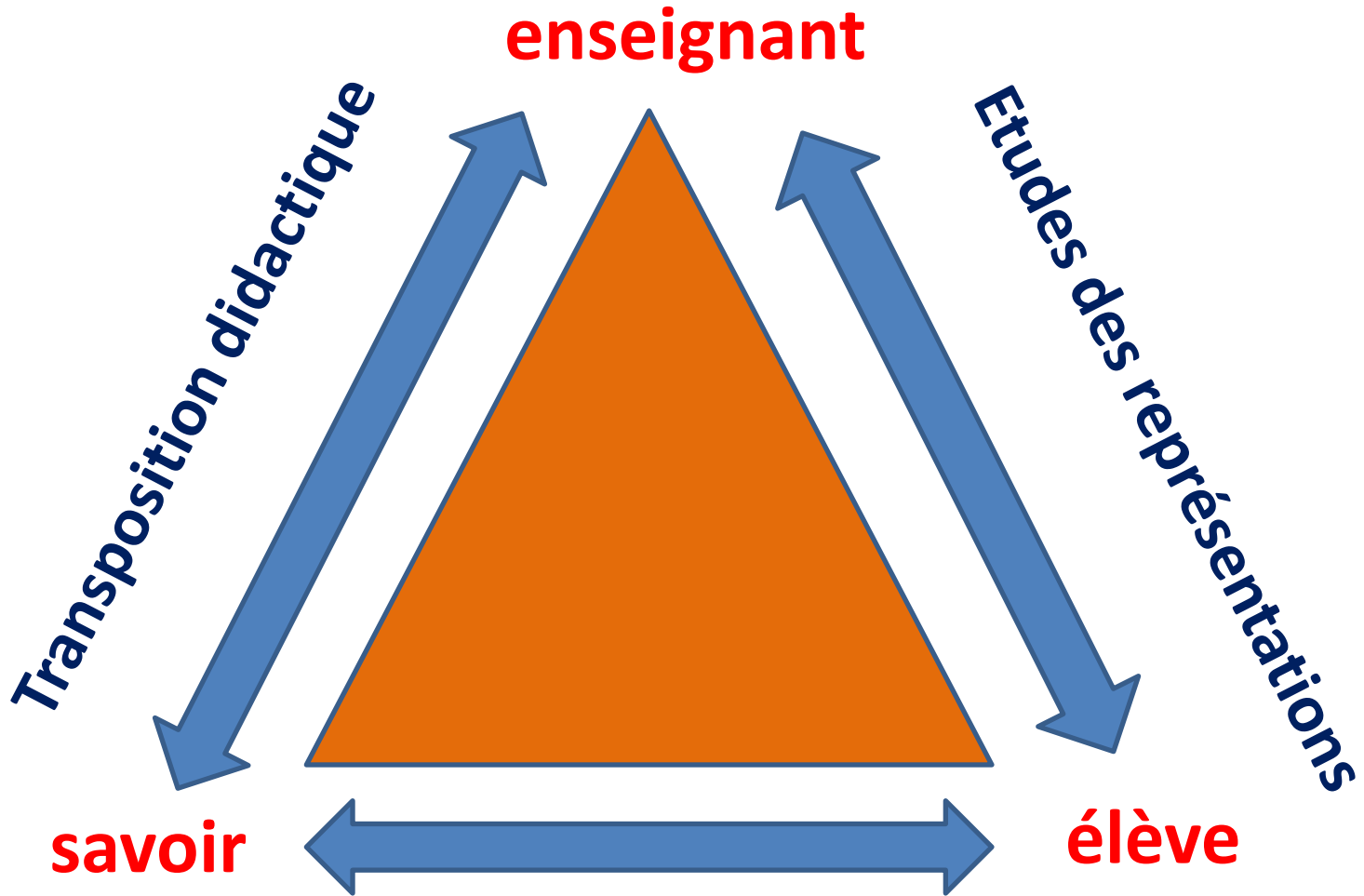
Objet enseigné par le professeur



Objet appris par l'élève



# Triangle didactique



**Stratégie d'apprentissage,  
mécanique d'apprentissage**

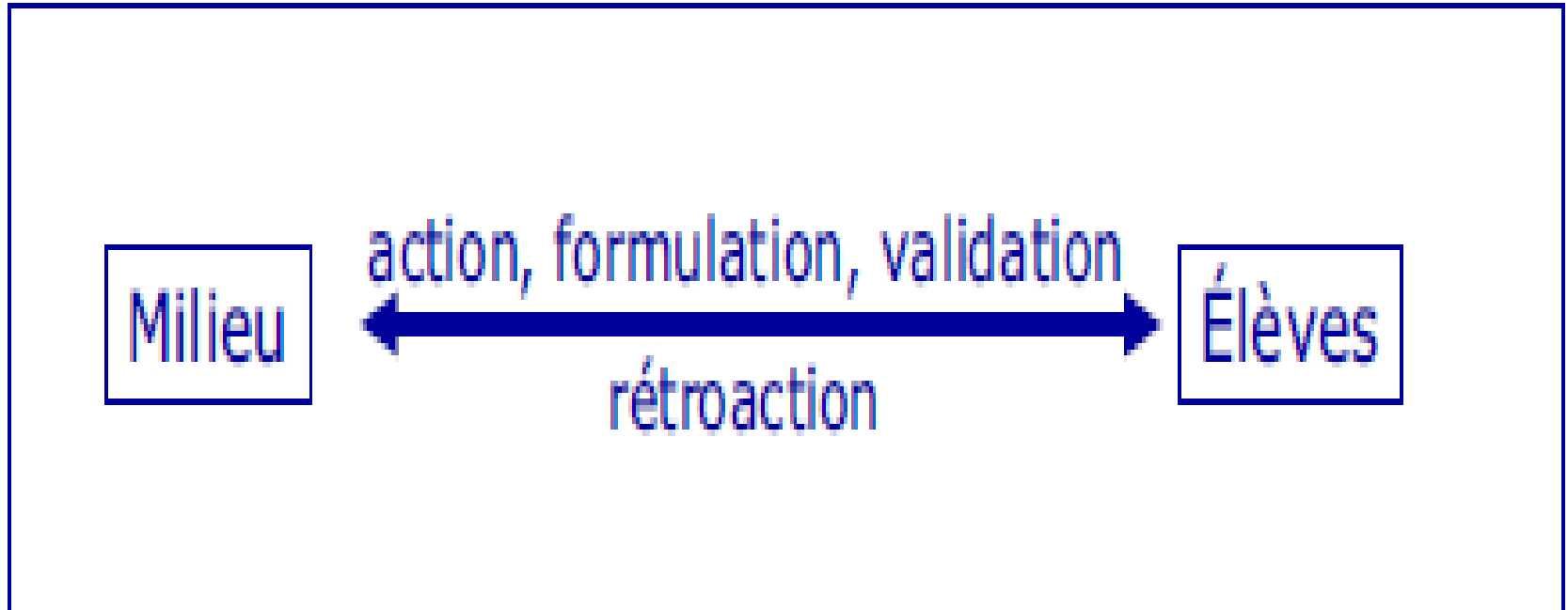


# Qu'est-ce que la théorie des situations didactiques ? (cf. Brousseau, didacticien des mathématiques)

- **situations non didactiques** = la vie courante, rien n'a été construit comme milieu pour apprendre. Par exemple, apprendre à faire du vélo.
- **situations didactiques** sont des situations qui servent à enseigner. Une situation est didactique lorsqu'un individu (en général le formateur) a l'intention d'enseigner à un autre individu un savoir donné (l'apprenant).
- **situation a-didactique** : c'est la part de la situation didactique dans laquelle l'intention d'enseigner n'est pas explicite au regard de l'élève.

# Situations a-didactiques

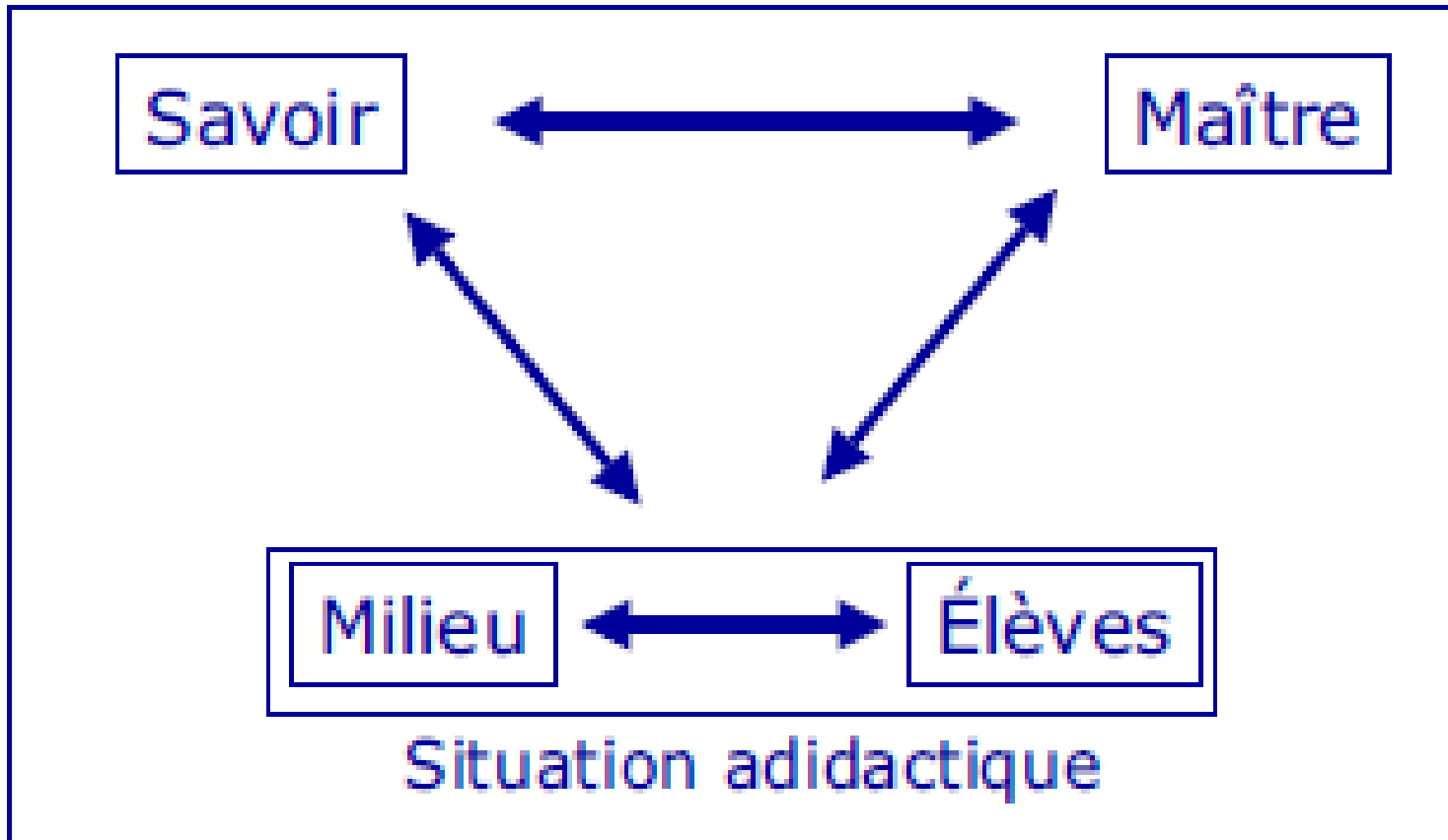
- « **Le maître se refuse à intervenir comme possesseur des connaissances** qu'il veut voir apparaître ».
- « L'élève sait bien que le problème a été choisi pour lui faire acquérir une connaissance nouvelle mais il doit savoir aussi que cette connaissance est entièrement justifiée par la logique interne de la situation. » Brousseau
- « Dans les situations adidactiques, les interactions des élèves avec le milieu sont supposées suffisamment « **prégnantes et adéquates** » pour qu'ils puissent construire des connaissances, formuler des stratégies d'action, valider des savoirs en utilisant les rétroactions de ces milieux **sans que leur activité ne soit orientée par la nécessité de satisfaire aux intentions supposées du professeur** » Sensevy
- **La fiction du milieu construit pour apprendre est ici implicite**



## SITUATION ADIDACTIQUE

# Les situations didactiques

- **Situation de passation de la consigne** : l'enseignant explicite la tâche à effectuer aux élèves,
- **Situation de dévolution** : l'élève s'approprie la tâche proposée par l'enseignant à partir de ses connaissances anciennes,
- **Situation d'action**: l'élève élabore des connaissances implicites comme moyen d'action pour effectuer une tâche scolaire, individuellement et/ou collectivement,
- **Situation de formulation**: l'élève explicite les procédures employées et les solutions obtenues,
- **Situation de validation**: l'élève présente des preuves intellectuelles pour convaincre de ses résultats et démarches,
- **Situation d'institutionnalisation** : la validation étant suffisante, il est permis une généralisation de connaissances en savoir partagé, les caractéristiques de ce nouveau savoir et savoir-faire sont précisés.



## SITUATION DIDACTIQUE

# Qu'est-ce que le contrat didactique ?

- **compréhension des attentes de l'enseignant par les élèves + compréhension des attentes des élèves par l'enseignant.**
- Concept élaboré par Guy Brousseau en didactique des maths
- Clarifier les attendus de chacun, de lever les implicites et les malentendus autant que possible... liés spécifiquement à des objets de savoir...
- **Le concept de contrat didactique repose sur la mise en exergue d'un paradoxe propre à toute situation d'enseignement. L'enseignant recherche toujours à obtenir de l'apprenant un certain comportement. Mais il ne peut lui en signifier tous les termes, les attendus précis, les configurations sans en donner la solution. Sinon, il ne pourrait y avoir apprentissage.**
- **L'écueil de tout apprentissage est bien l'effet Topaze ou Jourdain, qui sont les plus connus des décalages entre les attendus et la réalité de classe : les élèves effectuent autre chose que l'attendu.**
- **L'effet « Topaze »** (d'après Pagnol) : l'enseignant suggère la réponse sous une forme plus ou moins dissimulée.
- Avec **l'effet « Jourdain »** (d'après Molière) : l'enseignant délivre la réelle réponse attendue à partir d'une réponse banale ou approximative d'élève.
- C'est l'ambiguïté du contrat didactique qui génère ces effets.

# Qu'est-ce que le contrat pédagogique ?

- En revanche, ce contrat est **davantage explicite** entre l'enseignant et les élèves.
- **responsabiliser et rendre autonome** dans la gestion de leur travail scolaire.
- forme de **contrat moral de travail** qui peut être oral ou écrit.
- renvoyant à des procédures pédagogiques particulières...

# Que dire de la pédagogie différenciée ?

- **déployer une action qui cible l'ensemble des apprenants dans leur singularité cognitive.**
- Différencier = **savoir analyser et ajuster sa pratique** de même que l'environnement d'apprentissage de manière à prendre en compte des préalables et caractéristiques d'un ou de plusieurs apprenants au regard d'un objet d'apprentissage particulier.
- **pour différencier... bien connaître son objet d'enseignement** (avec la palette des obstacles et difficultés intrinsèques) **et connaître son public d'apprenant** pour lequel il faut effectuer des hypothèses d'apprentissages.
- Une **vraie problématique** avec un ensemble d'hypothèses sur les conceptions, les préconnaissances, les possibilités de conceptualisations, la zone de proche développement des apprenants...
- **Groupe de différenciation** = Groupe de besoin, de niveau, de confrontation, de projet, de recherche



# Qu'est-ce que la pédagogie par la situation ouverte ?

- **faire émerger les représentations initiales** et les difficultés cognitives sous-jacentes en vue de remédiations et d'adaptation didactique : choisir un angle d'attaque particulier pour faire apprendre un concept spécifique.
- **mise en œuvre pédagogique du principe théorique d'un apprentissage par l'erreur, par les conceptions erronées ou partielles à bousculer.**
- **Construire une séquence d'apprentissage sur un mode de situation ouverte** = posture pédagogique favorable car niveaux de connaissances, les rapports à la discipline scolaire, les compétences varient beaucoup d'un élève à l'autre.
- **Indices données à l'enseignant pour orienter sa séance de classe**
- **appréhender** les représentations des élèves, les pré-requis des élèves, leurs difficultés et handicaps pour apprendre de manière à réguler la situation didactique de classe.
- **situation ouverte s'oppose à la situation fermée...**

# Que dire de la séance d'apprentissage fondée sur une situation problème ?

- Philippe Meirieu problématisa la notion de situation problème, **2 idées fortes** :
  - l'élève n'est pas vierge de conception (correcte ou erronée),
  - l'élève est le moteur de son apprentissage, il construit par lui-même
- Une situation-problème est organisée autour **du franchissement d'un obstacle par la classe, obstacle préalablement bien identifié.**
- L'étude s'organise autour d'une situation à **caractère concret**, qui permette effectivement à l'élève de formuler hypothèses et conjectures.
- une **véritable énigme à résoudre**, dans laquelle ils sont en mesure de s'investir.
- Les élèves ne disposent pas, au départ, des moyens de la solution en raison de l'obstacle à franchir pour y parvenir. Besoin de résoudre qui conduit l'élève à élaborer ou à s'approprier collectivement les **instruments intellectuels utiles pour solution...**

# Comment organiser la médiation en classe ?

## Négocier la référence commune :

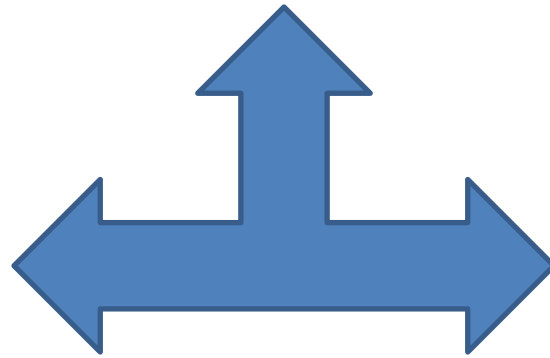
*élaborer, avec ses élèves, une « coréférence » où apprenants et formateurs s'accordent sur une définition des caractéristiques de l'objet de savoir étudié, on parle de la même chose*

### Intervenir:

*Mais.....*

*ni trop,*

*ni trop peu*



**Équilibrer  
étayer et  
formater :**

*trouver un équilibre entre  
s'adapter à l'apprenant et  
respecter le format/le modèle de  
raisonnement attendu*

# Qu'est-ce que l'étayage ?

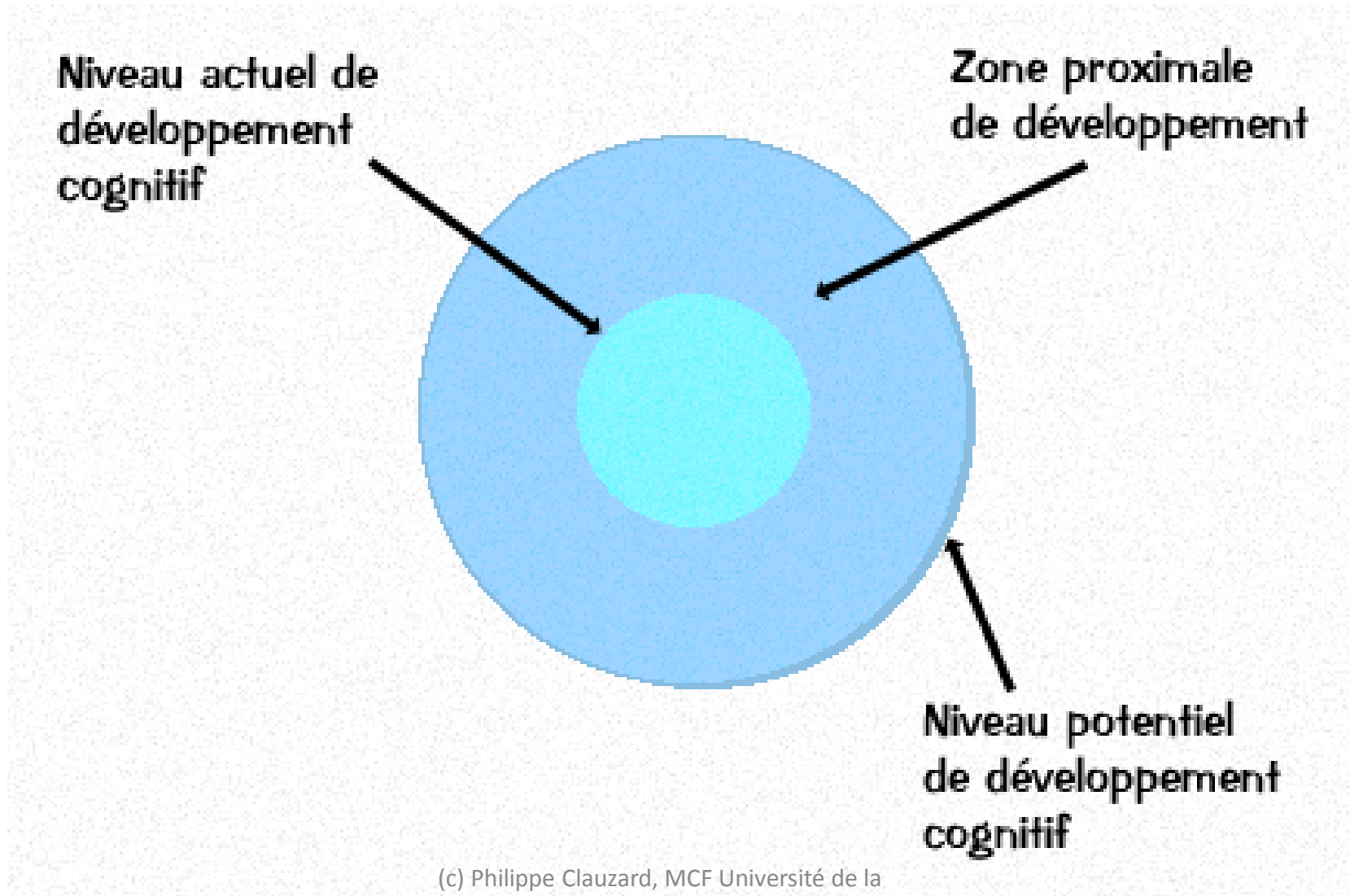
- théorie de l'américain Jérôme Bruner et à l'intervention de l'adulte dans l'apprentissage de l'enfant.
- **L'étayage désigne, dans une situation de communication asymétrique, les conduites langagières de soutien et d'aide**
- Bruner écrit : *“L'étayage (désigne) l'ensemble des interactions d'assistance de l'adulte permettant à l'enfant d'apprendre à organiser ses conduites afin de pouvoir résoudre seul un problème qu'il ne savait pas résoudre au départ. ”*

# Qu'est-ce que la ZPD ?

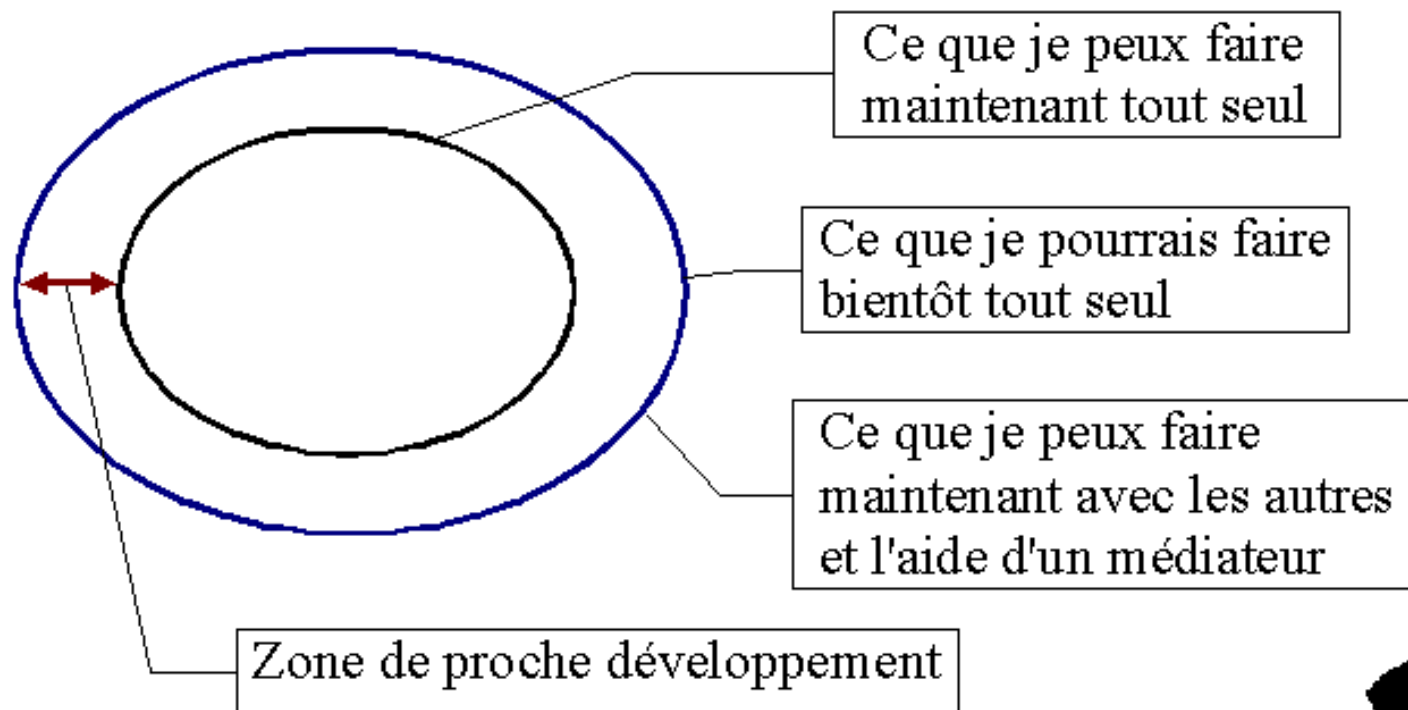
## zone de proche développement ?

- Concept de **Vygotski** ... pour éclairer la **nature du processus éducatif... processus d'étayage**
- ...comprendre dans quelle mesure l'aide que l'enseignant tente d'apporter à l'élève peut être efficace. C'est-à-dire **source de développement de sa pensée.**
- La ZPD = **distance entre le niveau de développement actuel et le niveau de développement potentiel du sujet.**
- **C'est au sein de la ZPD que l'apprentissage et la médiation doit être situé afin d'être efficace**
- Vygotski : bon apprentissage est celui qui oriente le **développement, lequel se situe dans cet ZPD; espace du potentiel**

# Qu'est-ce que la ZDP ?



## Zone de proche développement







# Qu'est-ce que le praticien réflexif ?

- Le formateur réflexif est à même selon Schon de développer des capacités **d'activité réflexive et transformationnelle sur sa pratique**. Pastré (2011) explique que les novices apprennent plus après l'action que pendant l'action.
- En effet, lors de procédures de débriefing, les professionnels se trouvent dans une **posture d'analyse réflexive qui est rétrospective à leur propre activité**. Ils peuvent ainsi formuler des hypothèses sur ce qui s'est passé lors de moments particulièrement critiques, ils peuvent regarder éventuellement des traces de leur activité, ils peuvent consulter calmement des observables de ce qu'ils ont fait.
- Pastré (2011) constate qu'après des séances d'analyses réflexives que sont les débriefings les jeunes ingénieurs sont **désormais capables de bien maîtriser dans la pratique des situations semblables à celles analysées**.
- Cela renvoie à une conception de l'apprentissage qui reconnaît **le primat de l'erreur** : Bachelard (1972) souligne que lorsqu'on apprend, on commence généralement par se tromper. L'apprentissage apparaît du coup lorsque les sujets sont aptes à corriger leurs erreurs. L'apprentissage serait-il alors une **longue entreprise de rectification ?**

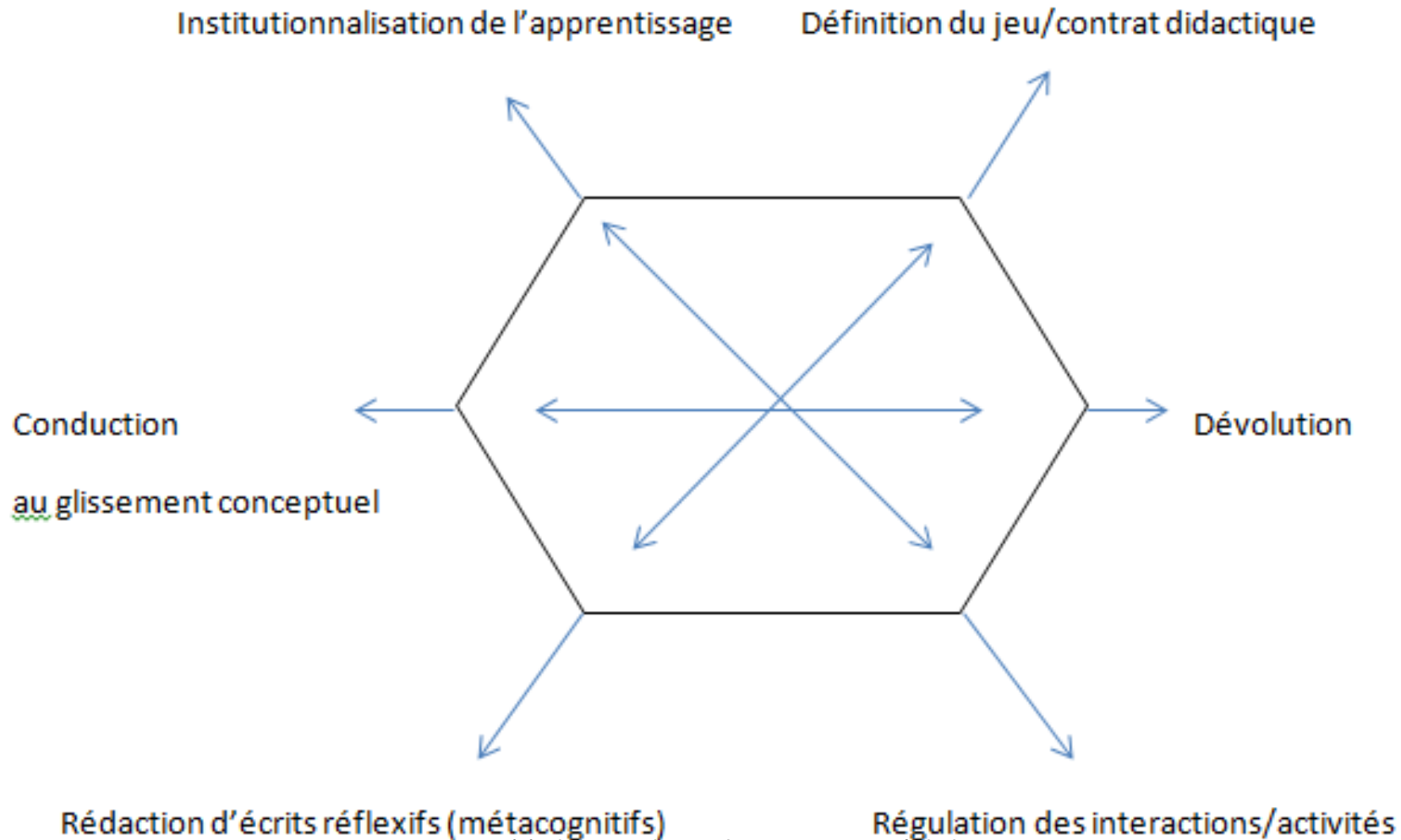
# Analyse de situation effective de classe

- Analyse du travail enseignant pour le comprendre
- Afin de mieux faire apprendre
- Afin d'enrichir son répertoire d'actions enseignantes
- Afin de mettre à jour des manières d'enseigner personnelles, des compétences incorporées
- Afin de développer sa réflexivité dans les situations de travail et tout particulièrement dans des moments critiques, des moments inédits du travail en classe
- Afin de mieux anticiper et planifier son enseignement

# Quels sont les gestes professionnels observables en classe ? (cf. Bucheton, didacticienne du français)

- 1- le **tissage** qui est une articulation entre les différentes unités de la leçon.
- 2- l'**étayage** qui se définit comme ce que l'enseignant effectue parce que l'écopier ne peut pas agir seul.
- 3- l'**atmosphère** qui relève du climat cognitif et relationnel autorisant ou non la parole aux apprenants.
- 4- le **spatio-temporel** : durées et déplacements
- *De nombreuses sous-catégories très imagées et bien ancrées dans les pratiques de classe affinent ces analyses*

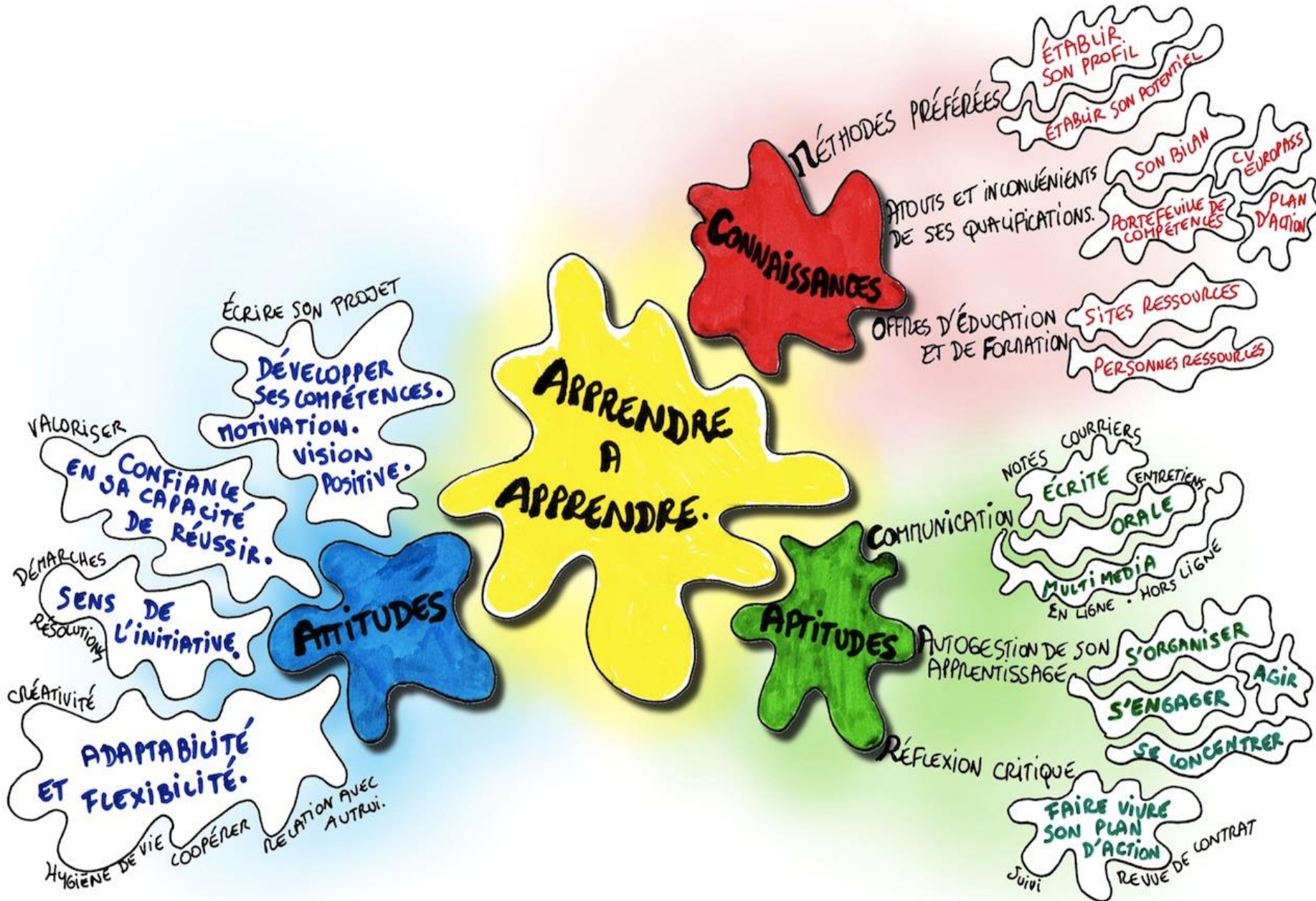
# Vers une scène d'apprentissage en 6 actes pour penser le travail enseignant



# Pour conclure, les propositions de M. Develay

– inauguration ESPE de la Réunion, octobre 2013 :

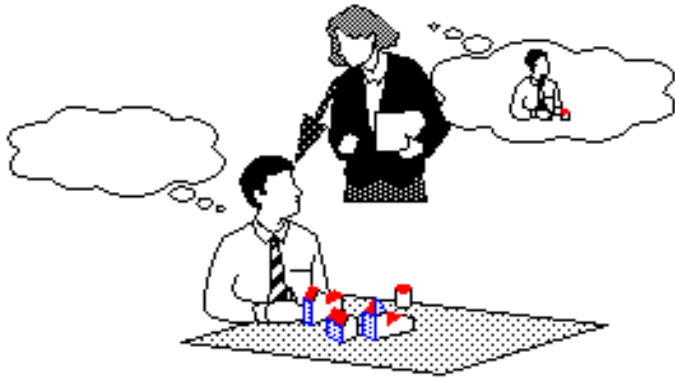
- Faire exister des situations problèmes proches de tranche de vie des élèves
- Prendre en compte les représentations des élèves
- Considérer les erreurs comme autant d'obstacles à comprendre et non comme des fautes
- Développer des activités de transfert et non le seul redire ou refaire
- Installer des temps métacognitifs
- Aider à penser les connaissances en termes de réseaux pour mettre à jour les structures des disciplines
- Éclairer l'histoire des savoirs



LA COMPÉTENCE CLÉ « APPRENDRE A APPRENDRE » EST UNE COMBINAISON DE CONNAISSANCES, APTITUDES, ATTITUDES, AVEC DES RESSOURCES A MOBILISER.

(c) Philippe Clauzard, MCF Université de la

Réunion-ESPE janvier 2014



**behaviorisme**



**constructivisme**



**socio-constructivisme**

**Faites votre  
choix !**

**fin**