

## Cours UE24 n°3

## Cours UE24 n°3

- Point Calendrier : date des cours à venir et modification
- Rappel du contrat didactique d'expérimentation : la mise en situation
- Rappel des contenus et tissage avec cours précédents : l'ergonomie et la notion d'écart, l'agencement didactique, la démarche d'investigation dans la problématique du porteur de projet. Distribution d'un document supplémentaire sur l'agencement didactique complétant la dernière intervention.
- Topo sur l'intelligence au travail, une préoccupation exprimée au premier cours. Lecture du texte "former et développer l'intelligence".
- Topo sur la didactique
- Bilan d'étape des travaux en groupe et travail de groupe



L'intelligence professionnelle : une question vive posée par l'appel à communication de RPDP recherches et pratiques en didactique professionnelle, annonce du colloque de Montréal en octobre 2019

- L'un des principes fondamentaux de la didactique professionnelle est la place accordée à l'intelligence au travail à travers la conceptualisation dans l'action.
- En effet, comme l'ont montré les recherches inaugurales de Pierre Pastré (1992), l'action peut être conduite selon différents régimes, procéduraux, analytiques ou conceptuels. Lorsque l'action est construite au niveau conceptuel, le professionnel exerce et exprime son intelligence au travail : il identifie et interprète les situations avec lesquelles il doit agir, il réalise des diagnostics, il choisit les modalités d'action efficaces, il ajuste ou invente des modalités d'action nouvelles.
- Pour développer cette idée, Alain Savoyant (2008) distingue la part d'orientation et de contrôle de l'action de sa part d'exécution. Dans cette perspective, la visée de la formation et de l'enseignement professionnel est développementale et pas seulement adaptative. Pour la didactique professionnelle, c'est là le cœur de la notion de métier : ***il n'y a pas de métier sans intelligence et pas d'intelligence sans la construction et le développement de la part conceptuelle de l'action.***

- (...), selon Michel Foucault, on parle beaucoup d'un sujet dans une société quand il lui pose problème, même à son insu. Or, l'intelligence est aujourd'hui un sujet récurrent et, en tous domaines, on lui prête beaucoup de vertus et d'espoirs. Si l'intelligence artificielle domine le débat, on parle beaucoup moins de l'autre intelligence, celle des femmes et des hommes.
- Actuellement, celle-ci ne semble ni se développer ni s'imposer comme une nécessité. Nous pouvons même constater que certaines conceptions réductrices demeurent ou retrouvent vigueur, en particulier la conception selon laquelle de nombreux métiers relèveraient du travail manuel, par opposition à ce que serait le travail intellectuel (Crawford, 2012). Le travail se réduirait alors à l'application de techniques ou de procédures, il requerrait des habiletés gestuelles séparées de la pensée.
- **En opposition, l'intelligence se développerait avec la fréquentation des savoirs savants et non par l'apprentissage et la pratique des métiers.** Pourtant, depuis longtemps, de nombreuses recherches en psychologie ergonomique, en didactique professionnelle et en sociologie du travail, montrent que le travail et l'apprentissage d'un métier supposent une intelligence et sont sources de développement. De plus, le nombre d'emplois peu ou pas qualifiés s'est accru ces dernières années tout comme le nombre d'emplois très qualifiés. Parallèlement, les bouleversements des processus de production et des méthodes de travail impliquent une hausse des exigences envers la main-d'œuvre (Champy-Remoussenard, 2008 ; Organisation Internationale du travail, 2010).
- **L'accroissement de la complexité des situations de travail requiert notamment d'être performant de façon autonome dans des environnements de travail en mutation constante** (Ministère de l'Éducation, 2002 ; Ouellet, Ledoux et Fournier, 2015 ; Trottier, 2005). Mais, la nécessité de travailler et d'exercer un métier n'est que rarement considérée comme un moyen fondamental de développer l'intelligence et pas seulement a professionnalité des membres d'une société.

- Dans son chapitre intitulé « Les aspects professionnels de l'éducation », le philosophe John Dewey (2011) expose de façon étonnante le rôle de l'apprentissage et de l'exercice d'un métier dans le développement des personnes. Apprendre et exercer un métier n'est pas seulement l'occasion d'apprendre et de maîtriser des tâches et l'action relatives à ces tâches, c'est aussi l'occasion de construire et de développer l'intelligence dans tous ses aspects. **Imaginons alors qu'il ne soit plus nécessaire d'apprendre pour travailler, qu'il ne soit plus nécessaire de travailler, quels en seraient les effets sur l'intelligence humaine ?**
- Les différentes tendances des mutations du travail conduisent à poser une série de questions : que devient l'intelligence des travailleurs si la part intelligente de la production est prise en charge par les machines ?
- L'intelligence, comme toute forme d'activité, ne s'use que si l'on ne s'en sert pas. Que devient-elle si de nombreux postes et fonctions, voire certains métiers viennent à disparaître ?
- Des transformations de l'intelligence s'opèrent d'ores et déjà dans la société actuelle. Prenons un exemple : des études récentes mettent en évidence chez les jeunes le déficit de capacités à s'orienter dans l'espace tant l'utilisation des instruments de calcul des parcours (tel le GPS) est devenue hégémonique. Plus encore, ce qui est stimulé et développé par l'obligation de s'orienter et d'apprendre à s'orienter s'étend bien au-delà des capacités d'orientation. Le cerveau et plus globalement notre organisme vivant étant un tout unitaire, cela affecte, d'une manière ou d'une autre, l'ensemble des capacités cognitives et motrices, tel que le montre Laurent Alexandre dans son ouvrage récent *La guerre des intelligences*(2017).
- Source : <http://didactiqueprofessionnelle.ning.com/>

## Pour infos

- La didactique professionnelle, comme le souligne l'appellation de son association internationale *Recherches et Pratiques en Didactique Professionnelle* (RPDP) a deux finalités :
- 1. La recherche en didactique professionnelle se propose de comprendre la nature et les évolutions du travail ainsi que leurs conséquences sur les professionnels en termes de connaissances et de compétences. Considérer le travail humain revient alors à s'intéresser à la construction et au développement des compétences de métier par des professionnels ou, pour le dire autrement, à la transformation d'une personne en personne compétente. La didactique professionnelle étudie, pour cela, les conditions et les processus d'apprentissage dans le travail, par le travail et par la formation.
- 2. Sa deuxième finalité est d'ordre instrumental. La didactique professionnelle conçoit, développe et expérimente des outils conceptuels, méthodologiques et pratiques pour les mettre à disposition des praticiens de la formation professionnelle, initiale ou continue. La didactique professionnelle s'intéresse, pour cela, aux différentes tâches et situations de travail qui préoccupent les professionnels et les formateurs. Une posture de didactique professionnelle a pour objectif d'analyser et de comprendre les métiers et le travail mis à l'épreuve du temps et des transformations (instrumentales, normatives, sociales etc.), d'identifier les enjeux, les difficultés et les potentialités en termes de contenus de formation, de dispositifs et d'actions de formation pertinents.
- En effet, il s'agit de concevoir des outils et des conditions qui favorisent l'apprentissage, permettent d'évaluer et de reconnaître les acquis et/ou ce qui fait difficulté dans les acquisitions, pour former les formateurs et les enseignants de la formation professionnelle.

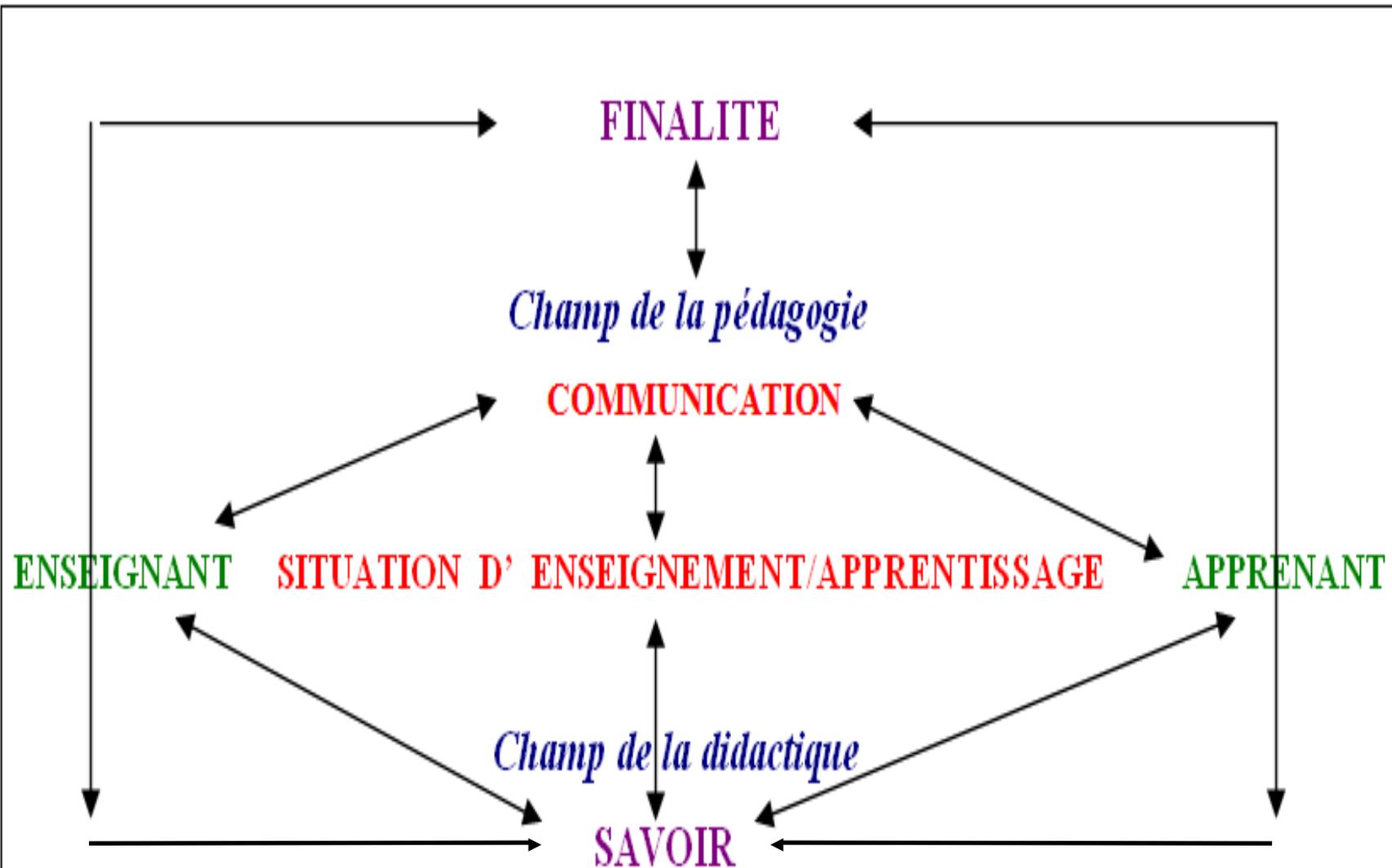
# Généralités sur la didactique

- La didactique renvoie à la **rencontre entre des personnes et un champ de savoir, un objet de savoir**. C'est donc la **gestion des savoirs** de manière à les rendre appropriables par les apprenants, car transmissibles...
- La didactique est l'**étude des questions posées par l'enseignement et l'acquisition des connaissances dans les différentes disciplines, dans les différents champs scolaires et professionnels**.
- On parle de didactique des mathématiques, des sciences, du français, des langues, des sciences de la vie et de la terre, de l'éducation physique et sportive. Ces différentes didactiques se sont développées depuis les années 1970.
- À l'origine, la Didactique n'est **pas clairement différenciée** du champ de théories qui s'occupe des problèmes d'enseignement. Mais progressivement, la didactique se différencie de la pédagogie par le rôle central des contenus disciplinaires et par sa dimension épistémologique (la nature des connaissances à enseigner, la connaissance sur la connaissance ou sur le savoir à enseigner). La pédagogie s'envisage alors dans le face à face, la relation avec un apprenant autour d'un objet de savoir à faire acquérir...

# Généralités sur la didactique

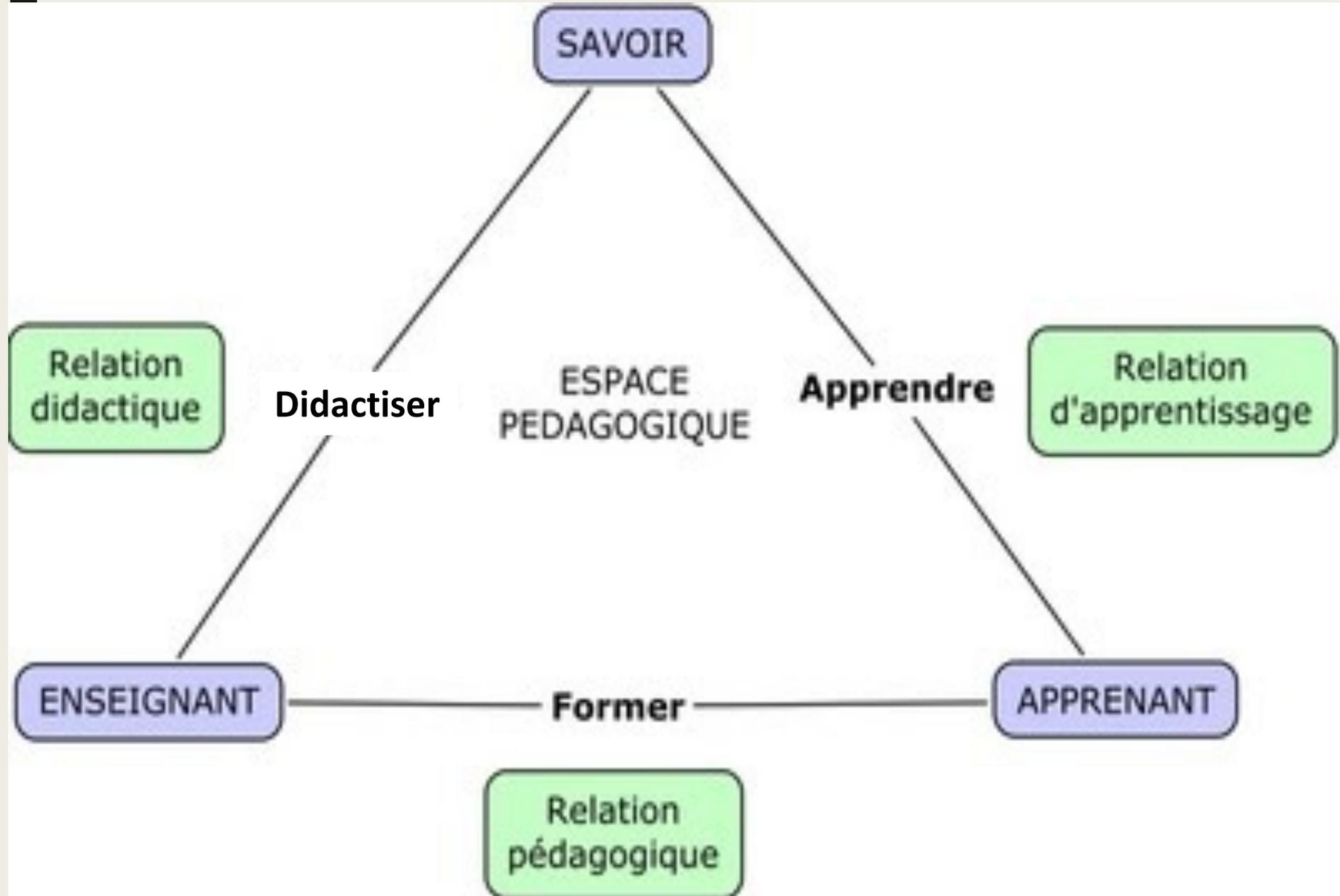
- L'objet de la didactique est de rendre un savoir transmissible pour les élèves, les étudiants, les apprenants.
- La didactique pose la question comment rendre un objet de savoir transmissible auprès des apprenants ? **Comment faire en sorte que les apprenants assimilent, comprennent, transfèrent**, bref, conceptualisent un objet de savoir dans les meilleures conditions et dans le respect de sa spécificité ? Comment aider les stagiaires à construire des savoirs, des concepts ?
- On est en didactique dans la **logique du savoir** et non celle de la communication avec la relation pédagogique. En définitive, on est dans le **"savoir enseigner"** en pédagogie et **"les savoirs à enseigner"** 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)
- Concepts majeurs en didactique :
  - **transposition didactique** : une reconstruction du savoir pour faire apprendre
  - contrat didactique : un accord entre acteurs pour construire ensemble un objet de savoir
  - **effets didactiques** : éléments perturbateurs provoqués par de mauvaises interprétations du contrat (effet Topaze ou effet Jourdain), par ex. donner une réponse dans la question posée aux apprenants.
  - **situations didactiques** : enrôlement/consigne, dévolution, action, formulation, validation, institutionnalisation...
  - **médiation, étayage du formateur** qui soutient les apprenants dans leurs tâches pour apprendre...

# Le champ de la didactique et le champ de la pédagogie



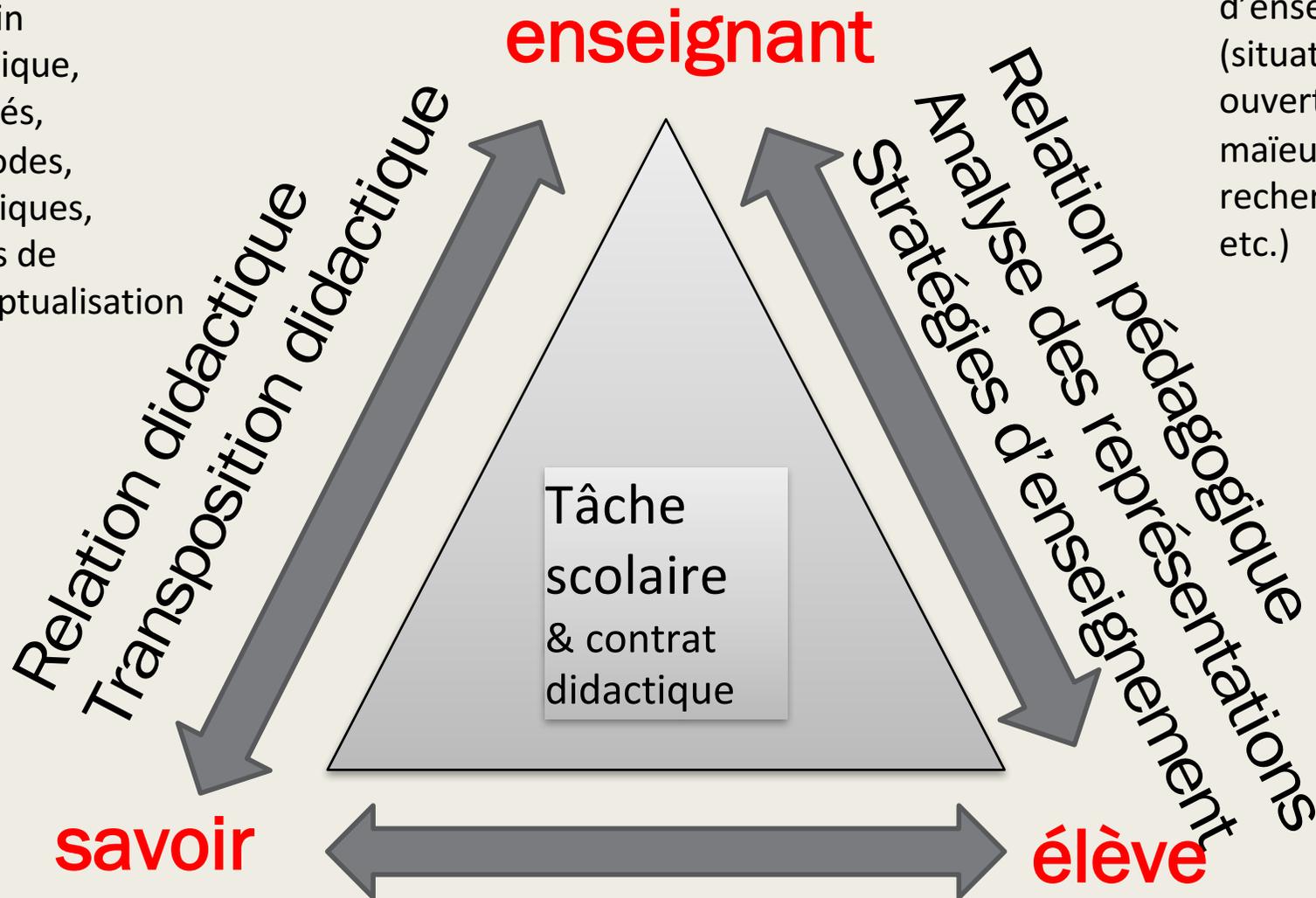
« articulation dialectique et régulation fonctionnelle entre les processus enseignement - apprentissage »

# Le triangle pédagogique



# Le triangle didactique

Chemin didactique, activités, méthodes, Techniques, Paliers de conceptualisation



Conceptions convergentes, divergentes, Stratégies d'enseignement (situation ouverte/fermée/maïeutique/de recherche guidée, etc.)

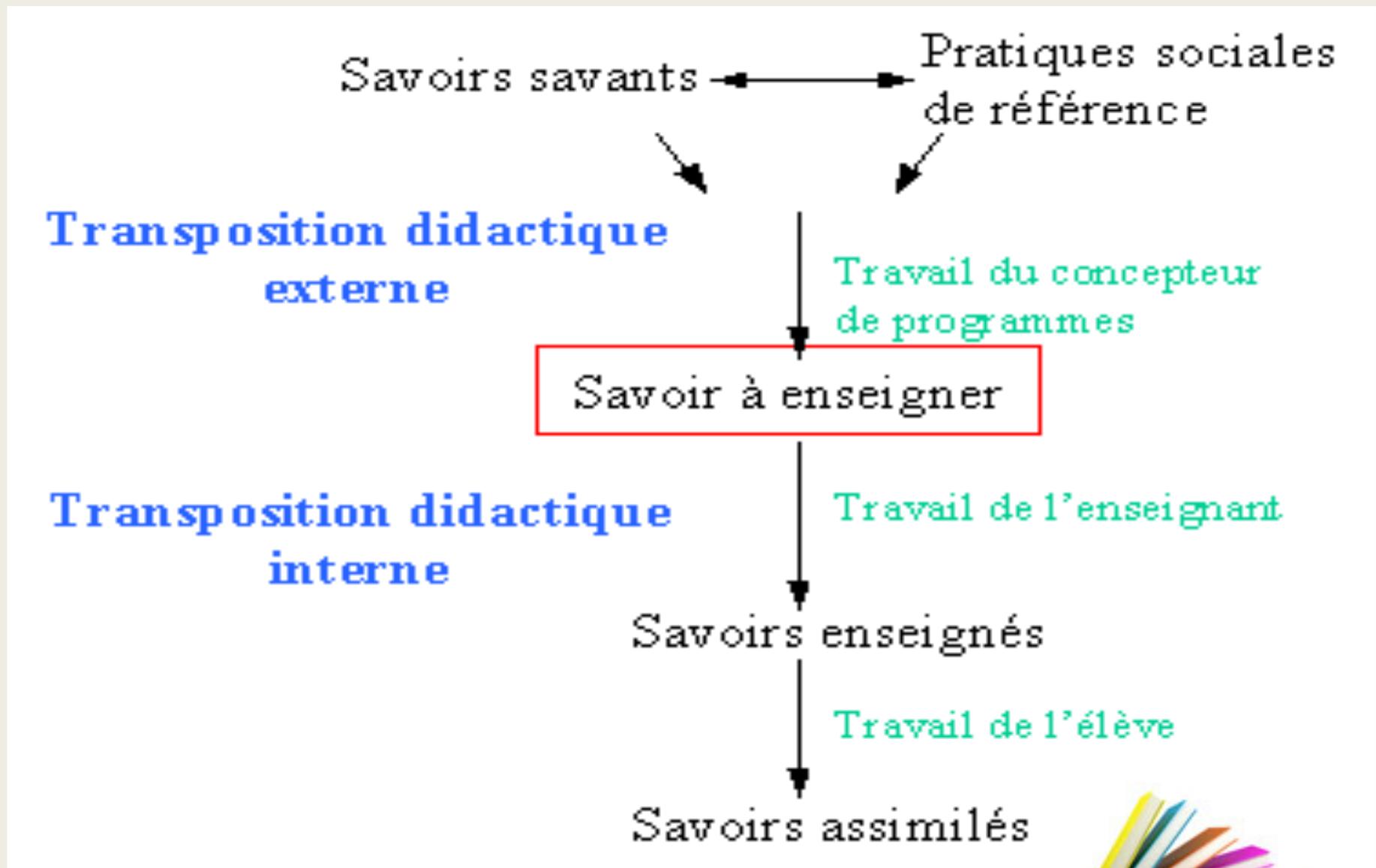
Stratégies de résolution de problème, métacognition & secondarisation...

**Mécanique d'apprentissage, stratégies d'apprentissage**

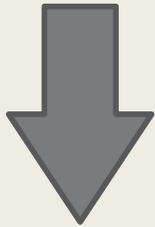
# FOCUS SUR LE CONCEPT DE TRANSPOSITION DIDACTIQUE

- **L'élaboration des contenus disciplinaires est un processus complexe, attaché à des questions de société : une noosphère, un conseil des programmes; pas d'analyse de besoins... mais des programmes scolaires.**
- **La transposition didactique est une reconstruction des savoirs savants en des savoirs scolaires ou enseignables, assimilables pour les apprenants. Le savoir enseigné est un savoir académique ou de référence reconstruit spécifiquement pour l'enseignement en un objet d'enseignement. L'objet de savoir savant devient alors un objet d'enseignement.**
- **Des choix dans les contenus sont opérés en fonction d'une certaine représentation de la discipline et des valeurs associées, des finalités attribuées. Il s'ajoute le jeu de références savantes, d'école scientifiques ou de théories spécifiques sur les savoirs (cf. grammaire générative, grammaire de texte, lecture experte, etc.).**
- **Ces objets d'enseignement seront manipulés au sein d'une situation problème d'apprentissage. Ils seront 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. Ils deviendront des savoirs assimilés dès lors que les étudiants ou « formés » les auront compris et conceptualisés.**
- **La transposition « didactique » peut aussi se définir comme des « manipulations » du savoir dans perspective d'enseignement adapté aux apprenants.**
- **MAIS attention : il faut une vraie vigilance épistémologique : en questionnant les écarts possibles. On peut être amené à simplifier, pour autant il ne faut pas dénaturer le savoir de référence, le déformer et ainsi enseigner autre chose. Du coup, la transposition didactique est toujours une opération délicate pour le formateur.**

# FOCUS SUR LE CONCEPT DE TRANSPOSITION DIDACTIQUE



**Objet de savoir** (issu des savoirs savants)



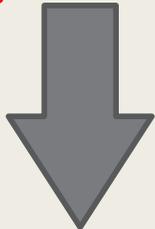
**Objet de savoir à enseigner** (issu de la transposition didactique externe)



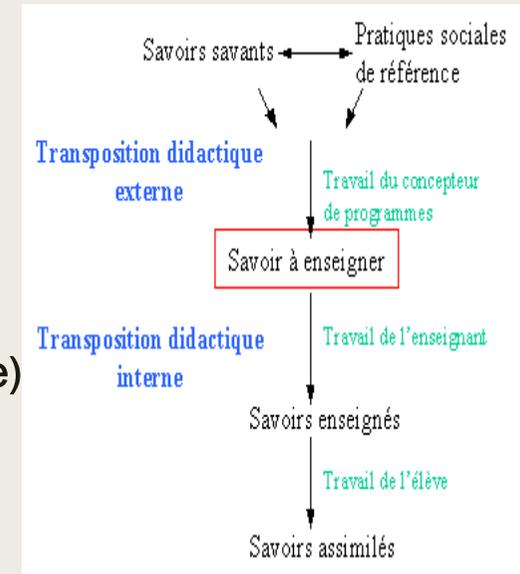
**Objet d'enseignement** (issu de la transposition didactique interne)



**Objet de savoir enseigné par le professeur**



**Objet de savoir appris par l'élève**



Analyse de l'enseignement, analyse du travail enseignant / formateur; gestes d'enseignement

Analyse des Apprentissages, analyse du travail des élèves; gestes d'étude

**DE L'OBJET DE SAVOIR A L'OBJET DE SAVOIR APPRIS**

## FOCUS SUR LA CONCEPTUALISATION

- Le moment de l'objet de savoir appris est celui de la conceptualisation, de la formation de concept par l'apprenant, le stagiaire, qui répond à l'objectif de formation.
- Conceptualisation :
- Le terme de conceptualisation renvoie à « concevoir » ou « former une idée ». La conceptualisation est une formation par la formulation ou la mise en mot d'un principe. Elle permet un scannage, un découpage et un filtrage du réel afin d'en extraire ses « caractéristiques opératoires ». La conceptualisation se comprend comme une représentation mentale, générale et abstraite d'un objet du réel.
- Métacognition & Secondarisation :
- Une distinction entre conceptualisation - produit et conceptualisation - processus conduit à redéfinir les principes de métacognition et de secondarisation. La conceptualisation - produit désigne la connaissance conceptuelle, fruit du processus de conceptualisation, qui forme un état de la pensée, un contenu de connaissances (Par exemple, le concept de fruit). La conceptualisation - processus désigne une activité cognitive dont la finalité est l'identification et la compréhension des caractéristiques essentielles du réel, cad. la formation de concepts. Le processus de conceptualisation consiste à la construction de connaissances chez le sujet. Le processus renvoie à la métacognition, le produit à la secondarisation.

## FOCUS SUR LA CONCEPTUALISATION

- La métacognition analyse les processus de pensée et d'apprentissage, les processus de résolution de problème par exemple. La secondarisation interroge les objets de savoirs : que signifient-ils? Quelles sont leurs fonctions ? Quelle place prennent-ils dans un champ conceptuel? Secondariser, c'est constituer en genre second le savoir, le reconfigurer dans l'abstraction généralisante : c'est entrer dans la théorisation qui permet des transferts du savoir dans d'autres situations ou domaines...
- Les Paliers de conceptualisation
- Ces paliers consistent en l'hypothèse que la formation de concept exige une montée dans l'abstraction et que le processus d'abstraction ne peut être que progressif... On ne peut pas embrasser l'abstraction dans un seul et unique élan, il faut passer par des stades, des concepts transitionnels ou provisoires (pas totalement complets, mais pas faux...)

## Focus sur les chemins, variables didactiques & les stratégies

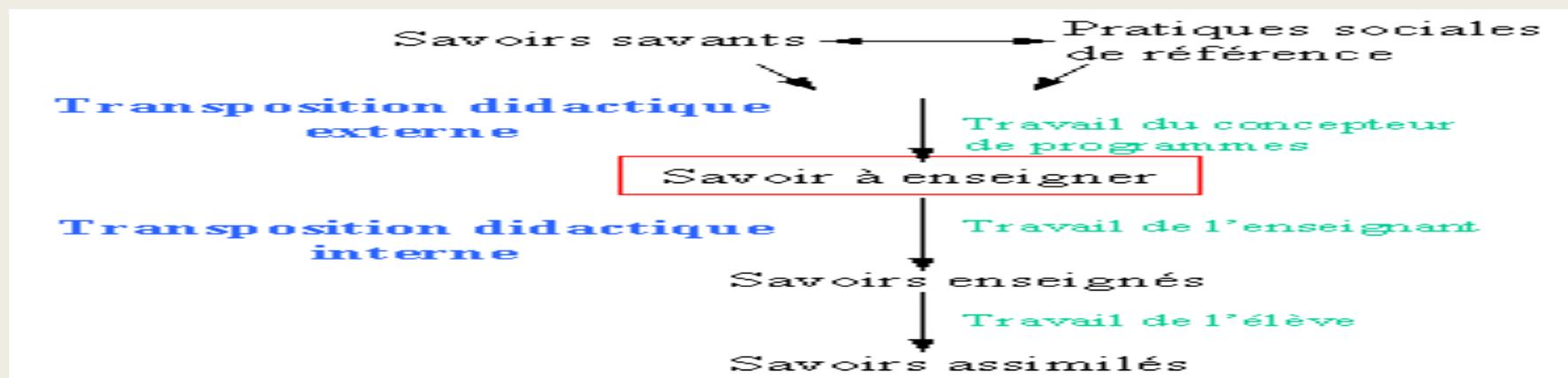
- Chemins didactiques et stratégies d'enseignement : Les chemins didactiques sont des stratégies pour aboutir à une conceptualisation chez les apprenants. Les stratégies sont des choix, des décisions stratégiquement didactiques prises par le formateur en fonction des capacités des apprenants, de la zone potentielle de développement des personnes (ni trop simple ni trop complexe) et de la spécificité du savoir, des difficultés d'apprentissage reconnues. Selon tout un ensemble de contraintes, un chemin sera emprunté ou un autre. En outre, certaines variables didactiques seront actionnées ou non dans la mesure où elles apportent une plus value pour l'apprentissage.
- Les variables didactiques. Dans une tâche d'apprentissage, les variables didactiques sont des paramètres qui, lorsqu'on agit sur eux, provoquent des adaptations, des régulations et changements de stratégie. Ces paramètres permettent de simplifier ou de complexifier la tâche et ainsi de faire avancer la « construction » du savoir. La valeur de ces variables est fixée par l'enseignant (voire l'élève) et peut être modifiée en cours d'apprentissage pour modifier la connaissance nécessaire à la solution. La manipulation de ces variables nécessite, de la part de l'enseignant, une identification de celles-ci et une appréciation des ressources de l'élève. La maîtrise de ces variables permet de construire le décalage optimal entre les contraintes de la tâche et les ressources de l'élève ; c'est-à-dire de créer les possibilités de « perturbations maximales » de transformation de ses comportements. Ce concept de la didactique des disciplines (développé par Guy Brousseau) est utilisé dans l'enseignement en France depuis les années 1990.
- **Ces variables en EPS peuvent être de temps** (Ex. : durée de jeu, de pose, de temps mort, d'échange), **d'espace** (Ex. : surface de jeu : dimension, forme), **de règle et de fonctionnement** (Ex : nombre de joueurs, nombre d'échanges, statut, rôles, thème).

## FOCUS SUR LA METACOGNITION & LA SECONDARISATION

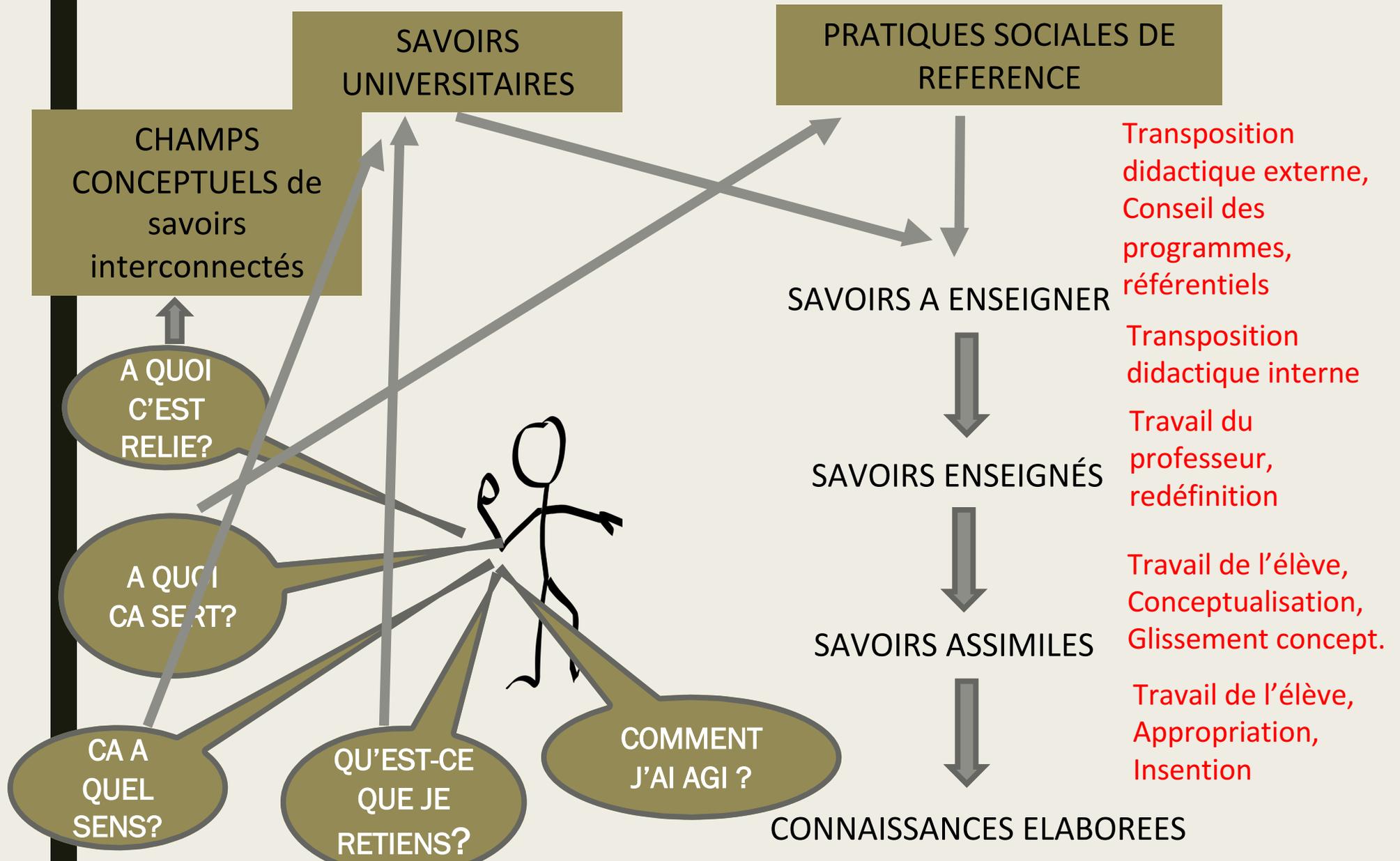
- **Les études de Flavell sur les stratégies de mémorisation** sont en partie à l'origine du **concept de METACOGNITION**. On observe que l'individu peut de manière intentionnelle utiliser certaines stratégies spécifiques afin de pallier les limites de ses propres capacités mnésiques. Ces stratégies d'analyse de son propre fonctionnement mnésique par le sujet ont été appelées métacognitives.
- **De manière plus générale, les finalités de l'activité métacognitive sont finalement pragmatiques** : elle tend à étudier et à mieux comprendre le fonctionnement de sa propre pensée afin de la réguler, la contrôler et la modifier pour la rendre plus efficace.
- **Nous avons 2 sous-définitions complémentaires :**
- **Les métaconnaissances** (ou savoirs métacognitifs) désignent toutes les connaissances que l'individu possède à propos de ses propres mécanismes de pensée et plus particulièrement à propos de tout ce qui concerne l'efficacité de son mécanisme cognitif : la fiabilité, la rapidité, l'efficacité, la pertinence, et l'utilité, selon les circonstances, de ses modes de pensée ainsi que de l'ensemble de ses savoirs et savoir-faire. Les métaconnaissances font l'objet d'un apprentissage au même titre que toutes les autres connaissances construites.
- **Les expériences métacognitives** sont des activités de raisonnement qui sont mobilisées en situation par l'individu en réponse à un problème qu'il rencontre et auquel il veut faire face.
- **La SECONDARISATION est un concept voisin**. Il signifie une **activité réflexive, non sur les processus, mais sur le produit qu'on élabore en apprentissage** : l'objet de savoir. Il s'agit d'exercer des activités de pensée sur le savoir, sur un concept en apprentissage, de s'interroger et réfléchir sur la signification des activités d'apprentissage. Il s'agit de dépasser la matérialité du FAIRE en classe pour **PENSER CE FAIRE; PENSER LE SAVOIR QUI EST DERRIÈRE LA TACHE SCOLAIRE**, afin de saisir le sens du savoir, de l'inscrire dans un champ conceptuel et/ou un champ de pratiques sociales de référence/voire un champ professionnel.

## FOCUS SUR LA METACOGNITION & LA SECONDARISATION

- **C'est ainsi répondre à un ensemble de questions** : qu'est-ce que j'ai fait en classe... et comment ? Qu'est-ce que je retiens (en termes de savoir, savoir faire, savoir être) ? À quoi servent ces savoirs ? Avec quoi ont-ils à voir ? Avec autres savoirs ou champs de savoirs ou de pratiques sociales reviennent-ils ? Avec quoi sont-ils ou non connectables et pourquoi ?
- **La secondarisation revient à remonter la chaîne de la transposition didactique à l'envers en allant vers les pratiques de référence et les savoirs savants...** Afin de mieux comprendre et fixer ce que l'on apprend. C'est une condition de formation des concepts, au moyen de ce que j'appelle les glissements conceptuels, un observable de secondarisation en classe pour le chercheur et une action d'étayage pour le professeur (objet de mes recherches actuelles, Ph. Clauzard)



# LA PLACE DE LA CONCEPTUALISATION ET DU GLISSEMENT CONCEPTUEL DANS LE CHAMP DIDACTIQUE



## FOCUS SUR LA METACOGNITION & LA SECONDARISATION

- **Un enfant, comme un adulte possède toujours une vision personnelle, une représentation mentale des notions qu'il vient découvrir en formation. Même s'il s'agit de notions scientifiques, l'apprenant sait déjà quelque chose. Un apprenant est déjà un sachant qui possède donc des représentations pré-scientifiques. Celles-ci sont des îlots de connaissances, sans cohérence entre elles, dépendantes de la subjectivité des individus. C'est la traduction en termes fort généraux d'une perception partielle de la réalité.**
- **Ces représentation pré-scientifiques résistent au changement. Or apprendre, c'est transformer ses représentations initiales, construire le concept. Le concept scientifique permet de passer d'une logique perceptive fondée sur les attributs et les qualités (un corps tombe parce qu'il est lourd) à une logique raisonnée des relations et des rapports (le corps tombe parce qu'il est soumis à un ensemble de force).**
- **En grammaire, c'est transiter d'une grammaire outil de communication à une grammaire objet d'étude morphosyntaxique. En géométrie, c'est passer d'une perception des objets dans leurs contours et volumes(outil d'appréciation) à un regard mathématisé des objets géométriques. Les concepts scientifiques ne sont pas des « îlots de connaissances »: ils sont reliés selon des liens logiques, ils appartiennent à des champs conceptuels (Vergnaud).**
- **Le passage du pré-scientifique au scientifique, de l'outil à l'objet est une construction qui exige de secondariser (Bautier, Goigoux) qui se pragmatise dans les corpus en des « glissements conceptuels » (Clauzard, 2008, 2014).**
- **Le « glissement conceptuel » est un observable de la secondarisation en situation d'apprentissage, entendu comme un organisateur de l'activité de l'enseignant permettant de prélever de l'information pertinente sur les avancés et les limites de l'apprentissage des élèves, offrant la possibilité d'un diagnostic de la situation d'enseignement – apprentissage.**

## DEVELOPPEMENT HUMAIN REFERE AU SAVOIR : 3 ORGANISATEURS



- Ce diagnostic permet alors à l'enseignant une régulation des apprentissages et d'effectuer un **étayage pertinent**. Pour lequel, il peut se référer à **éléments de progression de l'apprentissage, à une progressivité**. Ce sont des repères pour l'étayage à partir desquels le professeur peut convoquer **des variables didactiques, proposer des facilitateurs didactiques**
- Régulation, progression et secondarisation se répondent.
- Le « glissements conceptuels » peut se comprendre à la fois dans une perspective diagnostic afin de réguler l'apprentissage et dans une perspective d'étayage moteur pour faire progresser l'apprentissage (où chronogenèse et mésogenèse sont en étroite relation).
- Cet observable devient un **levier d'action pour apprendre** lorsque le professeur accompagne, stimule, étaye ce glissement que seul l'élève peut effectuer...

# Bilans d'étape en 5 mn chrono

- *nous avons fait quoi ? nous en sommes où ?*
  - *Contexte ? Objectif de formation ?*
- *il nous reste à effectuer...*
- *nos difficultés ?*
- *nos atouts ?*

# Mise en situation

- Identifier un problème professionnel
- Décrire les faits, problématiser les faits, analyser la situation ...
- Déterminer des objectifs généraux de formation, déterminer les moyens d'action remédiant face à une situation problématique professionnelle, des gestes professionnels nouveaux, des configurations organisationnelles nouvelles, etc.
- Analyser les savoirs, savoir-faire ou savoir-être en question, analyser les représentations des apprenants sur les savoirs...
- Didactiser les savoirs, savoir-être ou savoir-faire
- Concevoir un dispositif de formation
- Expérimenter hors cours ce dispositif de formation et l'évaluer
- Analyser le dispositif complet d'ingénierie de formation...