

Des concepts pragmatiques aux jugements pragmatiques

Réflexion sur le rôle et la place
des invariants opératoires

Séminaire doctoral, 5/03/09

Le cadre théorique de la DP

- Le paradigme de Vergnaud : « au fond de l'action, la conceptualisation » : concepts en acte et théorèmes en acte
- Le paradigme de Leplat : tâche et activité (épistémologie et méthodologie)
- La DP :
 - Structure conceptuelle de la situation (SCS)
 - Modèle opératif (MO)

I/ Position du problème

1/ Questions sur le paradigme de Vergnaud

- Concepts en acte => pertinence (prélèvent l'information pertinente)
- Théorèmes en acte => vériconditionnalité (propositions tenues pour vraies sur le domaine)
- Les deux ne sont pas dissociables
- Dans ses analyses, Vergnaud identifie des théorèmes en acte et, de là, remonte aux concepts
- Méfiance pour les analyses a priori

2/ Les critiques du paradigme de Leplat

- D'un point de vue épistémologique, paradigme indépassable : l'activité est plus riche que la tâche
- D'un point de vue méthodologique, la tâche sert de référentiel
- D'où un MO ne se réduit pas à son écart avec la SCS

- Camusso : à compétence égale, 2 stratégies différentes chez les experts
- Valot : la « gestion par enveloppes » définit un champ des possibles
- Situations dynamiques => concept d'intrigue :
 1. Situations singulières
 2. Situations temporelles
 3. Situations expérientielle

D'où une méthodologie historique : l'intrigue s'intercale comme 3^e terme entre la SCS et le MO

Conséquence : un MO puise à 2 sources :

- La situation
- L'expérience

II/ Identification des jugements pragmatiques à partir de 2 exemples

Introduction

Zeitler s'inspire de Theureau :

- La « pensée-signe » (cf sémantique de l'action => modèles opératifs)
- Catégories :
 - Préoccupations
 - Attentes
 - « Types » : énoncés généralisant indiquant ce qui guide l'action à un instant t

A/ Episode de Basile et Sébastien

1/ Méthodologie

- Incident critique : montée en puissance trop vive
- Constitution de l'intrigue (*voir feuille*)
- Auto-confrontations et analyse des énoncés

Analyse des énoncés

1. Catégories

1. Attentes
2. Observations – constatations
3. Inférences
4. Jugements pragmatiques

2. Types d'énoncés

1. Énoncés en situation (intrigue)
2. Énoncés de connaissance
3. Jugements pragmatiques (modèle opératif)

3. Modalités d'analyse

1. Temporalité (suivant déroulement des étapes)
2. Cohérence ou présence de contradictions

2/ Description des énoncés

Voir feuilles annexes

1. Basile

1. Intrigue
2. Jugements pragmatiques

2. Sébastien

1. Intrigue
2. Jugements pragmatiques

3/ La trame logico-temporelle

- Basile

- Différence entre énoncés en situation (au passé) et jugements pragmatiques (présent d'obligation)
- Suit la trame logico-temporelle de l'intrigue

- Sébastien

- la différence entre énoncés en situation et jugements pragmatiques est moins nette
- Il ne suit pas le déroulement de l'intrigue. Il y a un déroulé logico-temporel, mais c'est pour gérer les contradictions

4/ Domaines des jugements pragmatiques

Les jugements pragmatiques ne portent pas que sur la situation.

Selon le niveau de cohérence du MO, ils peuvent porter sur 3 choses :

1. La situation
2. La gestion de la tâche
3. La gestion des contradictions liées à la représentation (heuristiques)

B/ Régleurs en plasturgie

- 13 régleurs = problèmes simples et systémiques
- Pas d'auto-confrontation
- SCS : 2 concepts organisateurs (bourrage, retrait)
- 4 niveaux de conceptualisation
 1. Maîtrise pbs simples (concepts substances)
 2. Maîtrise pbs systémiques (concepts fonctions) liés au bourrage
 3. Maîtrise pbs systémiques liés au bourrage – retrait
 4. Maîtrise pbs systémiques généralisés

1/ La modélisation de Richard

- Méthode *bottom up*
- Extrait des règles à partir de la suite des opérations
- Distingue 3 types de règles :
 - Gestion de la tâche
 - Règles spécifiques aux réglages
 - Règles liées à des heuristiques (feed-back)
- Chaque règle est traitée comme une contrainte : en délimitant le possible, on définit l'impossible
- Les contraintes s'additionnent
- Le total des contraintes pour un acteur et un problème définit une enveloppe modélisant l'activité

2/ Identification des stratégies

- Stratégies D, C et CD
- Les stratégies D et C sont atypiques
- La stratégie CD est présente chez tous les régulateurs, sauf 2. Mais elle prend plusieurs formes :
 - Pseudo stratégie CD
 - Stratégie CD éclatée (règle de la situation dégradée)
 - Stratégie CD intégrée

Parallèle nucléaire - plasturgie

Nucléaire

- Éléments de l'intrigue (événements)
- Enchaînements (intrigue)
- Jugements pragmatiques (auto-confrontation)

Plasturgie

- Opérations de prise d'information et de réglage
- Règles (gestion tâche, réglages et heuristiques)
- Métarègle (caractérisant une stratégie)

3/ Comparaison entre les 2 situations

4 critères de différences :

1. Gestes vs paroles ((jugements assertoriques et apodictiques)
2. Pendant l'action vs après l'action
3. Situations statiques (Rdp par transformation d'états) vs situations dynamiques (existence d'une intrigue)
4. Niveaux d'apprentissage (apprenants, novices, professionnels)

Quelques pistes de conclusion

- Considérer la SCS comme une enveloppe délimitant un champ de possibles
- Méthodologie : 2 cas possibles (cf Montmollin)
 - la tâche est définie : commencer par la SCS
 - La tâche est discrétionnaire : identifier les jugements pragmatiques en partant des difficultés d'apprentissage

Quelques conséquences pédagogiques

- On apprend une activité par sa répétition et son analyse
- L'apprentissage par répétition de l'activité est difficile à comprendre : en répétant on change progressivement l'organisation de son activité.
- L'apprentissage par l'analyse de son activité est une manière de provoquer cette réorganisation
- Il faudrait distinguer 2 types d'activités constructives :
 - L'activité constructive réflexive (donner du sens à des événements)
 - L'activité constructive cognitive (externaliser sa représentation. Cf Engelstöm).

Stratégie « choisie »

1. Empirique (D=défauts)
2. Formelle instrumentée (C=courbe)
3. Articulant les deux (CD)

Stratégie de repli

1. $C \Rightarrow D$
2. $CD \Rightarrow D$
3. Pseudo CD

Niveaux de conceptualisation

1. Conceptualisation par relations binaires (1 paramètre – 1 défaut. Ex : TID=>brûlure/striage)
2. Conceptualisation par fonctions : situation systémique (de compensation)
 1. Bourrage (injection – maintien)
 2. Bourrage – retrait
 3. Compensation généralisée

Connaissances locales

1. P2, T2, T3
2. TID
3. PC
4. CP

Connaissances instrument

1. P2, T2
2. + TID, PC
3. Les 5 variables

Stratégies d'exploration

Création de connaissances nouvelles

Stratégie « choisie »

1. Empirique
2. Formelle instrumentée
3. Articulation des deux

Stratégie de repli

1. De 2 à 1
2. De 3 à 1
3. Pseudo 3

**Modèle
opératif**

Niveaux de conceptualisation

(exemple de correction de défauts)

1. Conceptualisation par relations binaires
(1 paramètre – 1 défaut)
1. Conceptualisation par fonctions
(situation systémique : plusieurs
paramètres => 1 ou plusieurs défauts)

**Modèle
cognitif**

Connaissances du domaine :

Quels sont les paramètres
dont l'effet est connu du
sujet ?

Connaissances de l'instrument :

Quels paramètres le sujet
sait lire sur l'instrument

Stratégies d'exploration

(création de connaissances
nouvelles)