

## LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'ÉDUCATION

**Résumé :** Cet article explore la diversité des tableaux utilisés en Sciences de l'Éducation : paragraphes côte à côte, colonnes indépendantes, remplissages de tableaux vides, lectures orientées, recherches de troisième dimension. Puis, il s'intéressera au rôle des tableaux comme outil de synthèse et d'aide à la modélisation.

Pour explorer la diversité des usages en sciences de l'éducation, je propose 3 approches complémentaires : étudier de façon exhaustive l'usage des tableaux dans un ouvrage concernant directement la formation des Maîtres, celui de Patrice Pelpel (1995) : « *Se former pour enseigner* », explorer quelques usages du tableau comme outil de synthèse en Sciences de l'Éducation, et pour finir, amorcer un lien entre la modélisation en Sciences de l'Éducation dans les pratiques du CUEEP et mon article portant sur le tableau comme support de mathématisation de situation.

### 1. LES TABLEAUX UTILISÉS PAR PATRICE PELPEL DANS « SE FORMER POUR ENSEIGNER »

#### 1.1 Les paragraphes côte à côte

Plusieurs tableaux correspondent au concept de paragraphes « côte à côte » du traitement de textes (cf. infra), la lecture est quasi séquentielle, l'accès à une case n'a pas de sens, c'est bien la lecture « comparée », de deux cases « côte à côte » qui fournit le sens dans l'exemple suivant. On peut même se demander si dans ce cas, une case complète n'est pas constituée de l'ensemble de la ligne.

L'élève APPREND à condition...	ENSEIGNER conduit à prendre en compte les notions...
de trouver du sens dans la situation d'apprentissage	de pratiques sociales de référence d'évaluation formatrice de projet personnel et de projet professionnel
d'acquérir une <i>habileté cognitive</i> en mettant en œuvre une stratégie personnelle	de taxonomies d'objectifs de représentations d'obstacle et d'objectif-obstacle de situation énigme de différenciation didactique
d'analyser sa stratégie	de conseil méthodologique et d'activités métacognitives

LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'EDUCATION

de relier la <i>nouvelle habileté</i> acquise aux autres	de champs conceptuels de concepts intégrateurs de matrice disciplinaire
de <i>s'assurer qu'il a compris</i>	d'application de réinvestissement et de transfert

Figure 1 Apprentissage et enseignement (Pepel, P., 1995, p. 85)

La notion de couple d'informations « côte à côte » est renforcée, par le bandeau, dans le tableau dont nous donnons les premières lignes, ici c'est un couple d'oppositions et le tableau se réduit à un listing d'oppositions (cf. figure 20)

APPRENDRE	
Ce n'est pas...	C'est plutôt
Les connaissances ne sont pas des <i>choses</i> qui s'apprennent de façon statique, s'empilent et s'accumulent.	Ce sont des <i>outils intellectuels qui fonctionnent</i> dans des situations réelles, avec la complexité de celles-ci.
Les connaissances acquises...	Elles transforment progressivement des <i>idées et représentations</i> ...

Figure 2 Apprendre (Pepel, P., 1995, p. 83)

La notion de case disparaît d'ailleurs dans cet autre exemple où, le tableau est réduit à deux colonnes de paragraphes côtes à côtes, surmontées du bandeau, ici le couple d'informations est un couple syntaxe nominale, syntaxe verbale, chaque ligne est une phrase.

LES ELEMENTS DU CONTRAT	LES FORMES DE LA NEGOCIATION ET SES LIMITES
- les objectifs	- Présentées et expliquées par le formateur qui distinguera les objectifs de validation et les objectifs de formation.
- la situation, le travail demandé, le projet à réaliser	- Proposées par le formateur qui établira clairement l'adéquation...

Figure 3 Contrat (Pepel, P., 1995, p. 175)

Cette structure en colonne s'étend à plusieurs colonnes et là aussi les cases n'ont pas de sens prises isolément, l'appariement des informations est renforcée comme dans l'exemple précédent par l'utilisation de puces « - » ou « . ».

**1.2 Les tableaux « colonnes indépendantes »**

Mais parfois, la lecture horizontale n'a guère de sens, chaque colonne est un texte qui se suffit à lui-même et une écriture traditionnelle en trois paragraphes donnerait la même information. Il n'y a donc plus de mise en correspondance.

On donne	On demande	Indicateurs d'évaluation
Un dossier de réalisation (tout ou partie).	D'effectuer l'analyse de tout ou partie du poste.	Le respect du contrat. Le souci des conditions

LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'EDUCATION

L'ensemble des moyens associés à un poste de travail (machine [s], outillages, stockages...) Les éléments nécessaires d'une méthode simplifiée d'étude de poste. La qualification des intervenants (opérateurs, réglés).	De définir l'agencement du poste de travail (tout ou partie). D'évaluer le temps passé.	- de sécurité, - d'ergonomie, - d'ambiance.
--	--	---

Figure 4 Définir l'agencement d'un poste de travail (Pelpel, P., 1995, p. 24)

Cette impression de lecture en colonne sans « liaison horizontale » apparaît encore plus dans l'exemple présenté dans l'article de Lahanier-Reuter (figure 11) dont nous redonnons ici un extrait. Chaque colonne donne la progression en français, la seule liaison horizontale n'est pas sur le sens mais peut être sur la temporalité, dans ce cas il manque la marge « axe du temps ».

ETAPE 2 Capacités	I. MAITRISER L'EXPRESSION ORALE	II. MAITRISER L'EXPRESSION ECRITE	III. LIRE- COMPRENDRE- ANALYSER	IV. ACQUERIR- REUTILISER- INVENTER
COMPETENCES	<i>Recevoir un message oral :</i>  respecter l'interlocuteur, son temps de parole, sa sensibilité.	<i>Perfectionner la présentation des travaux écrits :</i>  faire apparaître clairement l'organisation du texte produit (séparer les différentes parties, mettre en valeur les paragraphes).	<i>Lire méthodiquement un texte littéraire avec l'aide du professeur :</i>  -situer le texte -caractériser le type de texte -répondre aux questions qui peuvent guider la lecture...	<i>Poursuivre l'acquisition des connaissances :</i>  - notions - auteurs -genres littéraires, types de textes.

Figure 5 Connaissances spécifique classe de seconde (Pelpel, P., 1995, p. 30)

### 1.3 Remplissage de tableaux à intérieur vide

De nombreux tableaux à double entrée utilisés par Patrice Pelpel sont des remplissages de tableaux à intérieur vide (cf. figures 26 et 27) comme par exemple, celui présentant la typologie des projets.

TYPE DE PROJET	PARTENAIRES	CARACTERISTIQUES	OBJECTIFS
PROJET D'ETABLISSEMENT	Le ministère...	C'est la manière...	Meilleure...
PROJET D'ACTIVITE	Les professeurs...	C'est l'aspect...	Meilleure...
PROJET PERSONNEL	L'élève...	C'est ce dont...	Meilleure...

Figure 6 Typologie des projets (Pelpel, P., 1995, p. 164)

### 1.4 Tableaux à sens de lecture orienté

Certains tableaux ont un sens de lecture privilégié éventuellement indiqué par des flèches comme dans l'exemple :

	DOMAINES	ACTEURS	OPERATIONS	RESULTATS
<i>Finalités</i>				
<i>Buts</i>				
<i>Intentions</i>				
<i>Objectifs</i>				

Figure 7 La définition d'objectif (Pepel, P., 1995, p. 5)

### 1.5 Une diagonalisation des cases

Dans certains cas, le partage diagonal de la case de « coin » classique dans de nombreux tableaux, se retrouve dans d'autres cases du tableau. On a donc une bipolarisation des cases internes de la dernière ligne du tableau, on introduit des listes dans les cases. Cette recherche d'une troisième dimension est souvent présente en mathématiques comme dans la multiplication arabe ou en recherche opérationnelle. Remarquons, qu'outre cette diagonalisation des cases, l'auteur joue avec les caractères : italiques ou italiques gras et avec la pagination : gauche, droite ou centrée dans chaque case.

Fonctions internes dans un groupe	<i>Production Réalisation</i>	<i>Gestion Facilitation</i>	<i>Régulation Elucidation</i>
Nature des interventions de l'animateur	Niveau de la tâche -apporter des informations -donner son avis -exploiter des documents	Forme des échanges - préciser les objectifs - organiser la séance - proposer une méthode - gérer le temps et l'espace	Niveau socio-affectif - analyser le vécu - élucider les relations dans le groupe (leadership, conflits, retrait, etc.)
<i>Pression influence</i>	<i>Affirmatif-didactique</i> - apporte le contenu - fait prévaloir son opinion (groupe passif)	<i>Autocratique-normatif</i> - décide de l'organisation, des règles, de la durée, du mode d'intervention, etc. (groupe dirigé)	<i>Manipulateur</i> - interprète le vécu du groupe dans le sens de ses propres désirs (groupe influencé)
<i>Aide facilitation</i>	<i>Coopératif</i> - utilise les apports du groupe - intervient à la demande (expert)	<i>Démocratique</i> - discute avec le groupe les objectifs et les procédures - conseille	<i>Non-directif</i> - se centre sur les relations - reformule (miroir)
<i>Laisser-faire</i>	vers l' <i>autonomie</i> risque de non-aboutissement	vers l' <i>autogestion</i> risque de désordre	vers l' <i>autorégulation</i> risque d'agressivité ou de passivité

Figure 8 Production, gestion, régulation (Pepel, P., 1995, p. 46)

### 1.6 Les tableaux à trois dimensions

La recherche d'une troisième dimension devrait conduire à des tableaux à trois dimensions comme en informatique (voir paragraphe V.1). Cette approche se retrouve dans la présentation de la taxonomie d'objectifs de Guilford, une « cellule du tableau à trois dimensions » est repérée par « trois indices qualitatifs ». Notons que l'auteur utilise le mot matrice pour désigner son tableau à trois dimensions, alors qu'en algèbre linéaire une matrice est un tableau à deux dimensions.

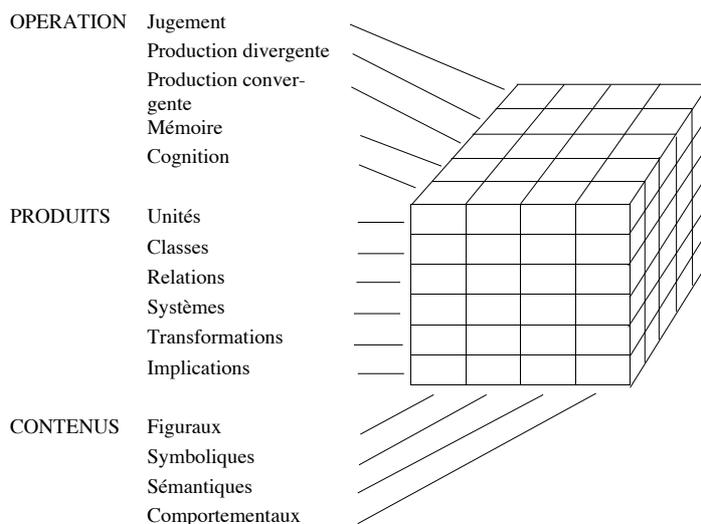


Figure 9 Matrice de la taxonomie d'objectifs de Guilford (Pelpel, P., 1995, p. 19)

### 1.7 Tableau en repérage polaire

On peut qualifier de tableau le diagramme circulaire suivant, le repérage polaire remplaçant le repérage cartésien des tableaux classiques, le partage de chaque couronne correspond à des cases internes. La fonction d'adressage est moins évidente.

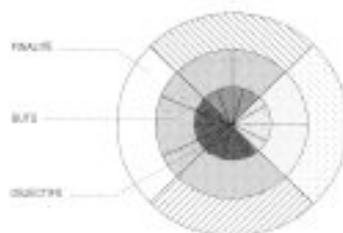


Figure 10 Finalité, buts, objectifs (Pelpel, P., 1995, p. 25)

**1.8 Les tableaux liés au contrôle continu**

Pelpel propose 2 tableaux liés à la présentation de référentiels : le premier ne fait pas apparaître de cases explicites et comporte des listes référencées soit par des nombres soit par des lettres.

	MATHEMATIQUES	TRIMESTRE			
NOM	NATURE DES TRAVAUX	C1	D1	D2	C2
PRENOM					
CLASSE	DATE	X	X	XI	XI
1. Connaître les résultats figurant au programme	A. Problèmes numériques et algébriques, fonctions, statistiques				
	B. Géométrie plane				
	C. Géométrie dans l'espace				

Figure 11 Extrait de « Fiche d'évaluation en mathématiques en Seconde » (Pelpel, P., 1995, p. 124)

Le deuxième, que Pelpel nomme « *tableau de présentation du référentiel BTS Productique* », est un ensemble de cases *structurées horizontalement* par des « capacités » numérotées de 1 à 11 :

- 1 COMMUNIQUER ;
- 2 ANALYSER ;
- 3 CONCEVOIR ;
- ...
- 11 ORGANISER

et *structurées verticalement* par six fonctions :

- ETUDES ;
- METHODE ;
- GESTION de la PRODUCTION ;
- QUALITE ;
- SECURITE ;
- FABRICATION.

De plus la plupart des cases sont indexées par des codes spécifiques au référentiel du type : 2A, 4A1, 6B2, donnons un extrait de ce « tableau » :

		Fonction ETUDES	Fonction METHODES	Fonction GESTION de la PRODUCTION	Fonction QUALITE	Fonction SECURITE	Fonction FABRICATION
I.COMMUNIQUER	1A Dialoguer avec les spécialistes	COMPETENCES TRANSVERSALES					
	1B. Dialoguer avec les membres de l'équipe						
	1C. Présenter un document						

## LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'EDUCATION

2. ANALYSER	2A. Analyser la valeur	2A. Analyser la valeur d'un dessin d'études	2A. Proposer au BE des modifications du produit		2A. Analyser la qualité d'un produit
	2B. Analyser le besoin		2B. Identifier le besoin d'un procédé ou moyen		
	2C. Interpréter		2C. Interpréter des résultats d'essais		2C. Evaluer le niveau de qualité
3. CONCEVOIR	3. Imaginer une solution technique	3. Imaginer des solutions techniques pour un outillage			

Figure 12 Référentiel BTS Productique (Pelpel, P., 1995).

Dans ce tableau, on identifie en horizontal des marges mais qui ni donnent pas forcément lieu à des cases remplies, par exemple la fonction fabrication en phase d'analyser est vide, et des marges et super marges pour la référence des lignes. En lien avec l'informatique, on pourrait analyser les cases 2A, 2B, 2C, comme des menus déroulant de la case 2 analyser.

### 2. LE TABLEAU OUTIL DE SYNTHESE EN SCIENCES DE L'EDUCATION

En Sciences de l'Education, le tableau est un outil de synthèse, donnons un premier exemple :

<i>LES COURANTS DE L'AUTOFORMATION</i>		
BIO-EPISTEMOLOGIQUE	SOCIO-PEDAGOGIQUE	TECHNICO-PEDAGOGIQUE
<i>Perspective générale</i>		
Tentative émergente de description d'un processus personnel et vital qui rétroagit sur les processus physiques et sociaux qui l'ont fait naître.	Mise en évidence d'une modalité particulière de gestion autonome de l'action éducative, dans et hors des institutions éducatives.	Individualiser les formats pour adapter quantitativement et qualitativement l'offre de formation aux évolutions technologiques, économiques et sociales.
<i>Auteurs</i>		
Gaston Pineau	Joffre Dumazedier	Alain Mor/D.F.P.
<i>Concepts clés</i>		
Autoformation Personne	Education Société	Apprentissage individualisé
<i>Statut donné au phénomène</i>		
PROCESSUS VITAL	METHODE PEDAGOGIQUE	DISPOSITIF PEDAGOGIQUE
<i>Définitions de l'autoformation</i>		
L'autoformation c'est la formation de soi par soi : se former, se créer, se donner une forme, s'approprier et s'appliquer à soi-même le processus de formation	L'autoformation c'est, dans l'apprentissage de savoirs définis, la gestion autonome des objectifs, des méthodes et des moyens	L'autoformation c'est une situation d'acquisition de savoirs sans la présence du formateur dans un dispositif de formation individualisée, pré-organisé par celui-ci
<i>Définition de la formation</i>		

LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'EDUCATION

La formation, c'est la fonction de l'évolution humaine, c'est un processus géré par trois pôles : auto-soi/hétéro-atres/éco-choses	La formation c'est « l'action éducative » exercée par des institutions éducatives ou par les individus	La formation, c'est l'acquisition de savoirs structurés dans le cadre institutionnel de la formation continue
<i>Degrés d'intégration du processus</i>		
INTERIORITE Connaissance/Etre	INTERFACE Individu- Société Savoir/Avoir	EXTERIORITE Information
<i>Justifications</i>		
Comprendre le processus d'actualisation <i>vitale</i> de la <i>totalité</i> et de l' <i>Unité finalisée</i> de la <i>personne</i>	<i>Adapter en permanence</i> ses connaissances aux évolutions socio-économiques de la <i>société éducative</i>	<i>Rationaliser</i> la gestion financière et pédagogique des formations par l' <i>individualisation</i> des pratiques <i>pédagogiques</i>
<i>Finalités</i>		
<i>Emancipation du sujet</i> par le développement d'une relation paradoxale d'autonomie/dépendance avec l'environnement	<i>Autonomie dans l'adaptation</i> aux changements par l'acquisition d'une méthode d'apprentissage	<i>Pragmatisme</i> pédagogique pour faire face efficacement à la massification des demandes de formation
<i>Méthodes</i>		
Prise de conscience et rétroaction du sujet sur l'Hétéroformation et sur l'Eco-formation	Analyse rationnelle de la vie quotidienne pour passer des idées reçues à une meilleure maîtrise de son adaptation : pratique - > théorie - > pratique	Guidance et évaluation de l'apprenant dans un dispositif pédagogique qui organise l'accès autonome aux informations
<i>Pratiques</i>		
HISTOIRE DE VIE	ENTRAINEMENT MENTAL AUTODOCUMENTATION	DOSSIERS D'AUTOFORMATION FICHES AUTOCORRECTIVES
<i>Perspectives</i>		
EXISTENTIELLE (et s'ouvre sur l'essence ?)	METHODOLOGIQUE (et s'ouvre sur l'existence ?)	TECHNIQUE (et s'ouvre sur la méthode ?)
<i>Sources philosophiques et théoriques</i>		
Romantisme allemand (W. Dilthey) Théories de la Forme (Gestalt) Théories de l'autonomie (Varela, 1989) Psychologie personnaliste Modèle organiciste biologique	Philosophie des Lumières (Condorcet) Socio-pédagogie (Besnard, Liétard, 1982) Education populaire et/ou permanente Psychologie cognitive Modèle interactionniste	Théories de l'information Enseignement à distance Multimédia, EAO Psychologie expérimentale Modèle mécaniste

Figure 13 Les courants de l'autoformation (Galvani, P., 1991).

La bordure verticale est transformée en bandeaux horizontaux à l'intérieur du tableau, la disposition colonne est fragmentée, des lignes d'une case séparent des lignes de 3 cases : c'est la typologie (majuscule ou italique gras qui commande la disposition).

LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'EDUCATION

Un autre exemple montre une façon différente de celle de Pascal Galvani de structurer le champ conceptuel de l'autoformation. Philippe Carré propose deux modélisations reprenant partiellement les mêmes éléments :

- l'une sous forme d'un schéma : « la galaxie de l'autoformation »

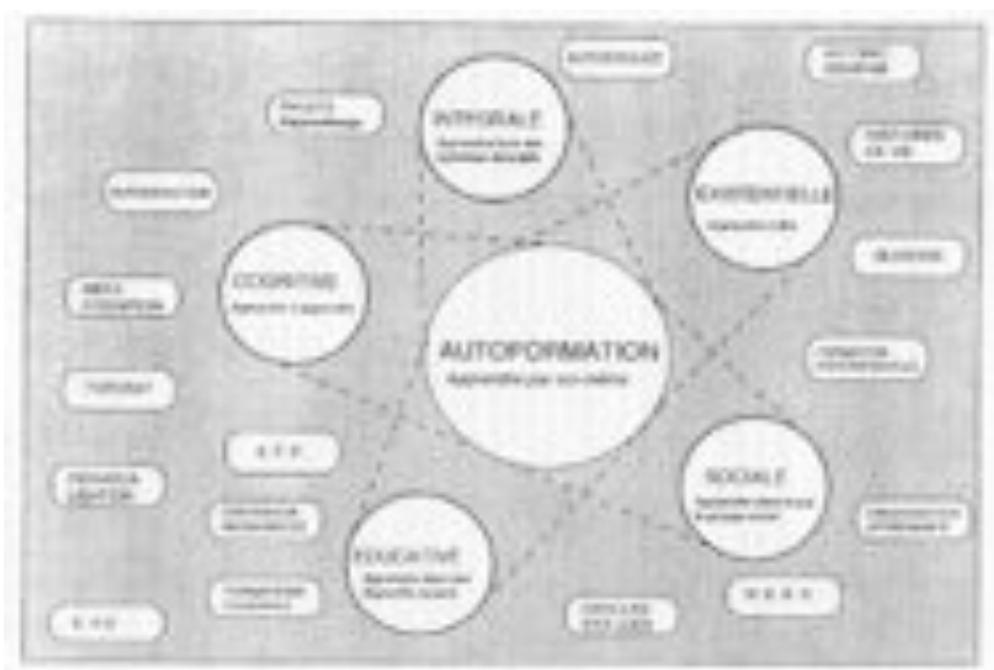


Figure 14 : La galaxie de l'autoformation (Carré, 1996, p 251)

- l'autre sous forme d'un tableau :

CONCEPTION	CRITERE de DEFINITION	OBJET	EXEMPLES	POLARITES	TERMES ASSOCIES
Autoformation INTEGRALE	Apprentissage hors de tout rapport avec les institutions et les agents éducatifs formels	Les autodidactes	A. Tough, 1971 N. Tremblay, 1985 G. Le Meur, 1990 C. Verrier, 1997	Sociologie Sociopédagogie	Autodidaxie
Autoformation EDUCATIVE	Facilitation des apprentissages auto-dirigés dans le cadre d'institutions éducatives	Les dispositifs pédagogiques	B. Schwartz, 1973 M. Knowles, 1975 Hiemstra & Sico, 1990 D. Poisson, 1997	Ingénierie éducative Didactique	Individualisation Formations ouvertes Centres ressources
Autoformation EXISTENTIELLE	Appropriation par le vivant de son pouvoir de formation	Le développement de l'être	G Pineau, 1983 C. Josso, 1991 C Leray, 1991 P. Galvani, 1996	Philosophie Anthropologie	Autobiographie Histoire de vie
Autoformation COGNITIVE	Processus cognitifs d'apprentissage	Les conduites d'apprentissage	L. Guglielmino, 1977 H. Long, 1992	Psychopédagogie Psychologie	Projet d'apprentissage

## LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'EDUCATION

	intentionnel		G. Straka, 1995 P. Carré, 1997	cognitive	Autodirection Métacognition
<i>Autoformation SOCIALE</i>	Formation dans et par la participation à des groupes sociaux	Les systèmes sociaux	J. Dumazedier, 1985 R. Foucher, 1995 A. Moisan, 1997 B. Blandin, 1997	Sociologie Sociopédagogie	Organisation apprenante Auto-organisation Autogestion éducative

Figure 15 Tableau synthétique de la galaxie de l'autoformation (Carré, P., 2000)

Première remarque, ce tableau de Carré, qui structure le champ conceptuel de l'autoformation a un contenu et une structure très différents du tableau précédent de Galvani sur les trois courants de l'autoformation, le choix des bordures est ici comme dans beaucoup d'exemples l'acte structurant.

Deuxième remarque, la perception de l'information en tableau renvoie une image analytique, structurée et dichotomique du champ conceptuel de l'autoformation et, si j'osais un jeu de mots sur l'auteur, une impression « carrée ». Alors que la galaxie du même auteur renvoie une impression cybernétique, dynamique, arrondie du même champ conceptuel, les zones d'attraction des planètes se superposent et s'influencent. Certaines appartenances sont floues, alors que le tableau ne présente aucun doublon.

Troisième remarque, ce tableau peut donner lieu à trois logiques de lecture différente :

- lecture « cartésienne », qui adresse une case et une seule comme réponse à des questions du type : quels sont les principaux auteurs de l'autoformation éducative ou quel est l'objet de l'autoformation sociale, le coin du tableau saute pour obtenir les bordures explicites suivantes :

	Définition	Objet	Exemples	Polarité	Termes
Intégrale					
Educative					
Existentielle					
Cognitive					
Sociale					

Figure 16

- *lecture ligne*, c'est en fait la lecture globale d'une ligne qui fait émerger le concept, la première colonne fournissant l'argument d'une fonction vectorielle « conception », par exemple pour la conception de l'autoformation existentielle correspond à la lecture des cinq dernières cases de la quatrième ligne.

<i>Autoformation EXISTENTIELLE</i>	Appropriation par le vivant de son pouvoir de formation	Le développement de l'être	G Pineau, 1983 C. Josso, 1991 C Leray, 1991 P. Galvani, 1996	Philosophie Anthropologie	Autobiographie Histoire de vie
------------------------------------	---	----------------------------	---	------------------------------	-----------------------------------

Figure 17

## LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'EDUCATION

- *lecture colonne*, ce sens de lecture cerne le champ conceptuel par la recherche de ce qui différencie chaque conception.

Dans ces deux exemples, le contenu du tableau visait explicitement à définir des qualificatifs différenciant et structurant le champ de l'autoformation figurant soit en définition de colonne pour Pascal Galvani (bioépistémologique, sociopédagogique, technico-pédagogique) soit en définition de ligne pour Philippe Carré (intégrale, éducative, existentielle, cognitive, sociale), dans les deux exemples qui vont suivre c'est l'inverse ce sont les cases qui contiennent les mots-clefs et les bordures les critères de différenciation.

<i>Origine du projet ?</i>	<i>Mobilisation des dispositions motivationnelles</i>	
	NON	OUI
Les autres (directionnalité <i>externe</i> )	INACTIVITE	REACTIVITE
Le sujet (directionnalité <i>interne</i> )	VELLEITE	PROACTIVITE

Figure 18 Inactivité, réactivité, proactivité, velléité (Carré, P., 1996)

	<i>vers le tacite</i>	<i>vers l'explicite</i>
<i>Du tacite...</i>	SOCIALISATION	FORMALISATION
<i>De l'explicite</i>	INTERIORISATION	COMBINAISON

Figure 19 Dynamique du savoir tacite et explicite (Carré, P., 1996)

L'usage des tableaux comme outil de synthèse est très souvent présent dans les mémoires de recherche ; commentons quelques extraits de tableaux utilisés par Clenet dans son mémoire d'Habilitation à diriger des recherches.

Cet auteur utilise très souvent des tableaux « paragraphes côte à côte » pour établir des comparaisons entre deux modèles, parfois les critères de comparaison sont implicites, c'est le contenu interne aux cases qui assure la liaison de sens horizontal, notons de plus une numérotation des cases normalement superflues dans un tableau. On retrouve un exemple de liste d'opposition, ce tableau reste une schématisation de formes discursives qui se ramènent à une juxtaposition de 2 listes comme dans les exemples 1, 2, 4 et 13. Les mots-clefs but, informations, opérateurs, concepteur, modèle, solution, temps structurent implicitement les lignes.

PROBLEMES BIEN STRUCTURES	SITUATIONS ALEATOIRES ET PROBLEMATISATION
1 - Le but final est explicite...	1 - Le but final n'est pas connu...
2 - Toutes les informations pour développer la conception sont connues...	2 - On part à la recherche des informations...
3 - On dispose des opérateurs...	3 - On ne dispose pas forcément de tous les opérateurs...
4 - Le concepteur... se contente de contrôler...	5 - Le concepteur... peut... évaluer...
5- Le modèle programmatique...	5- Ce modèle inventif...

LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'EDUCATION

6 - En final, on constate qu'il n'y a pas de solution ou qu'il n'y en a qu'une.	6 - Les solutions peuvent être variées, mais jamais définitives...
7 - Le rapport au temps est linéaire...	7 - Le rapport au temps peut être inversé...

Figure 20 Deux modèles théoriques de conceptions (Clenet, J., 1999)

Dans d'autre cas, cette structuration apparaît comme bordure et la numérotation est supprimée. L'opposition se base sur des critères lexicaux.

INDICATEURS	PLUTOT FERMEES	PLUTOT OUVERTES
FINALITE	- Formation monofinalisée...	- Formation polyfinalisée...
RAPPORTS A L'ENVIRONNEMENT	- Formation close...	- Formation ouverte...
LOGIQUES DEVELOPPEES ET RAPPORT AUX CHANGEMENTS	- Logiques d'application...	- Logiques de construction...
RAPPORTS AUX « SAVOIRS »	- savoirs transmis...	- Savoirs produits...
RAPPORTS A LA MESURE	- contrôle et mesure...	- Evaluation des compétences...
RAPPORT AU « REEL »	- Hypothèse ontologique...	- Hypothèse téléologique...
PARADIGMES	- Approche plutôt positiviste.	- Approche plutôt constructiviste.

Figure 21 Repenser et fonder les ingénieries de formation (Clenet, J., 1999)

Clenet utilise la même structure, pour radicaliser les différences entre les épistémologies positivistes et constructivistes, nous nous contenterons d'indiquer la structure du tableau.

PARADIGMES INDICATEURS Rapports à...	EPISTEMOLOGIES POSITIVISTES « radicales »	EPISTEMOLOGIES CONSTRUCTIVISTES « radicales »
« LA REALITE »		
LA COGNITION		
LA RELATION INDIVIDU ENVIRONNEMENT		
LA CONNAISSANCE		
L'ORGANISATION		
LA METHODE		

Figure 22 Approche comparative de « la réalité » au regard des épistémologies positivistes et constructivistes. (Clenet, J., 1999)

Notons que le coin adresse très clairement les cases « indicateurs des paradigmes positivistes et constructivistes » (bandeau) par « rapports à... » (bordure), dans un autre exemple le procédé est étendu à la comparaison de trois démarches, le bandeau suffit à comprendre l'extension :

DEMARCHES INDICATEURS	RECHERCHE	RECHERCHE- ACTION	ACTION- FORMATION- RECHERCHE

Figure 23 Synoptique des démarches de recherches qualitatives (Clenet, J., 1999)

Ici aussi le coin mériterait d'être diagonalisé pour expliciter sa liaison avec la bordure et le bandeau :

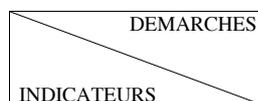


Figure 24

Dans un autre exemple, pour renforcer, je pense, la dichotomie entre chaque concept fourni par les indicateurs, Jean Clenet place les indicateurs non plus en bordure mais en colonne centrale, cette colonne partage alors visuellement les deux concepts.

PLUTOT REPRESENTATIONS-IMAGES	SEPT INDICATEURS DE RAPPORTS ENTRE LE SUJET ET L'OBJET	PLUTOT REPRESENTATION - DYNAMIQUES
Reproduction-imitation de « forme » extérieures au sujet. L'environnement tend à dominer le sujet...	<i>1 - Rapports entre le sujet et l'environnement (intérieur-extérieur)</i>	Emergences de formes construites singulièrement. Le sujet tend à s'approprier l'environnement.
	2 -...	
	3 -...	
	4 -...	
	5 -...	
	6 -...	
<i>Reproduction de formes et de savoirs et réponse à la « commande » (mode instructif : intégration d'une structure externe)</i>	<i>7 - Rapports aux apprentissages</i>	<i>Emergence et création de formes singulières mode sélectif : (couplages et décisions internes)</i>

Figure 25 Représentations images et représentations dynamiques (Clenet, J., 1999)

On retrouve comme dans un tableau précédent la numérotation interne de la colonne et une mise en gras des indicateurs identique au gras utilisé dans les bordures.

### 3. LIEN ENTRE MATHEMATISATION DE SITUATION ET MODELISATION EN SCIENCES DE L'EDUCATION DANS LES PRATIQUES DU CUEEP

Nous verrons dans notre second article de ce volume l'usage des tableaux dans l'enseignement des mathématiques aux adultes au CUEEP en lien avec le concept de mathématisation de situations ; ce travail a donné lieu à des transferts dans les activités de Sciences de l'Education des permanents du département mathématiques du CUEEP. De nombreux tableaux « vides » servent de bases à des activités de modélisation ou de catégorisation de champs conceptuels polysémiques.

## LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'EDUCATION

Ces tableaux rétro-projetés sont souvent remplis en situation. De nombreuses typologies s'appuient en particulier sur des tableaux à intérieur vide, ce sont les bordures et éventuellement les coins du tableau qui structurent la modélisation. Voici un premier exemple<sup>1</sup>, donnant une typologie des formations :

Nature de la guidance Nature du contrat			A l'initiative de l'apprenant		A l'initiative de l'institution de formation		
			Auto guidance intégrale	Tutorat méthodologique et/ou contenu à la demande	Tuteur	Formateur	Evaluateur
FORMATION STANDARD	D CATALOGUE	Référence globale (métier, diplôme, concours)					
		Référence modulaire					
FORMATION SUR MSURE	COLLECTIVE	Module spécifique					
	INDIVIDUELLE	personnalisé spécifique					

Figure 26 Typologie des formations et évaluation

Cet exemple, illustre bien deux types de tableaux :

- les tableaux vides, dont la conception, plus que le contenu, est le moment formatif important, le remplissage contextualisé reste secondaire et contingent,
- les tableaux dont les bordures sont des arbres de choix, ouvrent le débat « arbre ou tableau » qui mériterait d'être approfondi.

Complétons le en donnant un exemple de conception et de remplissage :

<i>ETUDE</i>	<i>LABORATOIRE</i>	<i>PROTOTYPE</i>	<i>BANALISE</i>
<i>NATURE</i>			
<i>TUYAUX</i>			
<i>PRODUITS</i>			
<i>SERVICES</i>			

Figure 27 Typologie des projets multimédias

<sup>1</sup> Transparent de Daniel Poisson « Colloque sur l'évaluation », Valenciennes 1978

LE SUPPORT TABLEAU EN SCIENCES DE L'EDUCATION

L'extrait du DEA de Luc Debacker montre un exemple de remplissage.

<i>ETUDE</i>	<i>LABORATOIRE</i>	<i>PROTOTYPE</i>	<i>BANALISE</i>
<i>NATURE</i>			
<i>TUYAUX</i>		Canal 6 commanditaires	LCPE MAC 6
<i>PRODUITS</i>		Canal 6 concepteurs	LCPE MAC 6
<i>SERVICES</i>		Canal 6 commanditaires	LCPE MAC 6

Figure 28 Typologie des multimédias de niveau VI.

L'autre exemple emprunté à un livre américain, montre une visualisation d'arbres pour expliciter la structure du tableau :

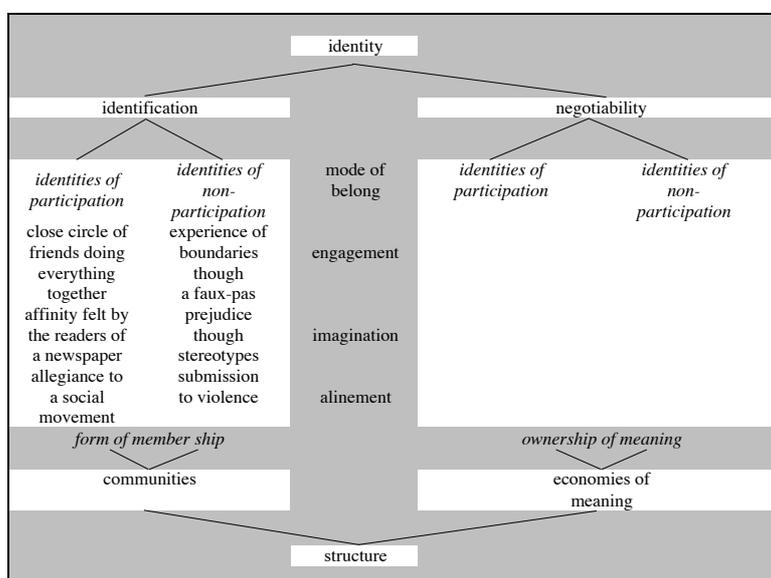


Figure 29 Social ecology of identity (Wenger, E., 1998, p. 190)

Notons que dans ce « tableau », outre la structure d'arbre explicite, l'auteur utilise la taille des caractères, le gras et les tramés pour structurer les informations.

Dans le premier exemple : typologie des formations, on pourrait faire apparaître un croisement entre deux arbres, on retrouve une situation analogue au tableau de Karnaugh (cf. paragraphe VI.2), chaque case est un tri logique issu du croisement de deux arbres de choix.

En conclusion, le tableau est massivement utilisé en Sciences de l'Education mais les usages et les styles de tableaux sont très différents d'un auteur à l'autre. Les tableaux tendent majoritairement à être une mise en colonnes parallèles en privilégiant soit une segmentation dichotomique des phrases, soit une opposition lexicale ou conceptuelle, soit encore un critère grammatical partageant syntagme nominal et verbal.

**Daniel POISSON**  
**Université Lille 1 USTL**  
**CUEEP-TRIGONE**

**Abstract :** This article explores the diversity of the grids used in educational sciences : side by side paragraph, separate columns, filling in of empty grids... Then it will deal with the function of grids as synthesis tools and help to build patterns.

### Références

- Carré, P., Mlékuz, G., Poisson, D., et al. (1996) *Pratiques d'autoformation et d'aide à l'autoformation*, Actes du IIe colloque européen sur l'autoformation, Lille, 6-7 novembre 1995, Lille, CUEEP-USTL — *Les cahiers d'études du CUEEP* n° 32-33.
- Clénet, J. (1999) *Modélisation d'un parcours de recherche : concevoir, construire, conduire l'alternance en éducation*. HDR, Dir. D. Poisson.
- Galvani, P. (1991) *Autoformation et fonction formateur. Des courants théoriques aux pratiques de formateurs. Les ateliers pédagogiques personnalisés*, Lyon : Chronique sociale.
- Pelpel, P. (1995) *Se former pour enseigner*. Paris : Dunod.
- Wenger, E. (1998) *Communities of practice Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.