

Les profils de schématisation (II)

Cette contribution s'inscrit en continuité avec l'article paru en 1992 sur les profils de schématisation, elle l'actualise selon deux directions : tester le profil d'un "schématisateur" spécialisé, et montrer l'évolution des programmes informatiques simplifiant la visualisation des profils¹.

Les profils types

Les profils peuvent se regrouper selon deux catégories simples, identiques d'un individu à l'autre, mais mélangées dans des proportions toujours différentes qu'une grille d'observation assez fine devrait permettre de dégager, par exemple en observant la production graphique des personnes étudiées.

1. **Les Arborescents linéaires**².
2. **Les Circulaires.**

Une bonne modélisation de la réalité a exigé la mise au point de quatre sous profils (sous-dominants) correspondant aux catégories énumérées ci dessous :

1. **Les "Textuels"** (individus dont la production graphique et schématisante recourt abondamment au texte, aux légendes, aux commentaires de toute sortes).
2. **Les "Originaux"** (ceux dont les schémas et graphiques montrent un bon degré d'originalité, tant dans la forme que dans le fond).
3. **Les "Réalistes"** (ceux qui emploient des formes géométriques simples, élémentaires et figuratives ou à tendance figurative).
4. **Les "Exacts"** (ceux qui utilisent la schématisation pour vérifier des propositions, des inférences ou des assertions complexes).

Unes des hypothèses de 1992 stipulait que le profil de schématisation de chaque individu pouvait se définir par une combinatoire dynamique entre les deux dominantes et les quatre sous dominantes pour aboutir à des classements du genre : *Arborescents linéaires* textuels, originaux, réalistes ou exacts ou *Circulaires* textuels, originaux, réalistes ou exacts, etc.

1. Voir *Les profils de schématisation*, p. 17-29, *Revue de Bibliologie, Schéma et schématisation*, n°38, Paris, 1993. Cet article présentait également une bibliographie correspondant à la présente recherche.

2. Il s'agit évidemment du profil, non directement de la personne étudiée.

Le profil de schématisation de Michel Cartier

La recherche de 1992 avait concerné une petite population d'étudiants, testés à partir de textes qu'ils devaient schématiser. La présente recherche a consisté à analyser les schémas produits par Michel Cartier, un des membres éminents de la SBS, dans son étude sur *La schématisation de l'information*, produite à l'occasion de la Journée d'études du 11 juin 1994³. Treize schémas, tous produits par l'auteur, ont été analysés en fonction des critères définis en 1992. La figure 1 indique la référence de chacun d'eux et indique leur codification.

Figure 1 : Codification des schémas du corpus :

Caractéristiques n° d'ordre		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Repère page (La schématique)		11	13	14	15	44	45	46	47	96	97	110	113	114	
TEST SUR "LA SCHEMATIQUE" DE M. CARTIER															
Exactitude						1									
Simplicité			1	1		1	1	1		1	1	1		1	
Originalité		1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	
Réalisme		1					1				1				
Schémas linéaires		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
Schémas circulaires			1			1								1	
Logique linéaire		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
Logique circulaire			1			1	1								
Soin graphisme		1						1			1				
Légendes hors schéma		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Légendes dans schéma		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	
Ratures															
Refus graphique															
CATEGORIES															
	moy.														
Arborescents linéaires	5,54	6	6	6	6	0	6	6	6	6	6	6	6	6	
Circulaires	1,38	0	6	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0	2	
Non graphiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SOUS-CATEGORIES															
	moy.														
Originaux	4	4	6	4	4	6	2	4	4	4	0	4	4	4	
Exacts/Précis	1	2	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	
Textuels	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	
Réalistes	2	4	2	2	0	2	2	6	0	2	6	2	0	2	
Hésitants	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Par un traitement mathématique simple, chaque schéma est ensuite classé soit en *Arborescents linéaires*, soit en *Circulaires* (une classification *Non-graphique* a été laissée bien que non utilisée pour ce corpus). De la même façon, les sous catégories ont été déterminées grâce à un calcul automatique (avec coefficients de pondération) pour chacun des schémas (lecture verticale).

La première moyenne, indiquée dans la colonne de gauche, fait apparaître, que sur ce corpus, Michel Cartier est avant tout un

3. Michel CARTIER, *La schématisation de l'information, Graphes, diagrammes et schémas, l'intelligence de l'œil*, Montréal, 1994, 140 pages.

Arborescent linéaire (5,54), très légèrement *Circulaire* (1,38). Sur cet exemple, on mesure peut-être mieux qu'en 1992 la souplesse de la modélisation par profil type qui permet de rendre compte par une combinatoire simple de phénomènes complexes.

Il est facile d'aller plus loin dans l'analyse en examinant les sous dominantes indiquées dans la colonne de gauche sous le mot moyenne (moy.). Michel Cartier est *Original* et *Textuel*. Son profil composé serait donc *Arborescent linéaire*, *Original* et *Textuel*.

L'étude fait apparaître a contrario qu'il n'est guère *Réaliste* (au sens défini en 1992...) et encore moins *Exact* et *Précis*.

Ainsi, le simple passage au crible des 13 critères explicités dans la figure 1 pour les 13 schémas analysés (au total 169 items) permet d'obtenir rapidement -et automatiquement- le profil de schématisation, soit d'un individu, soit d'une expression ou d'une facette de celui ci. En effet, comme indiqué en 1992, la présente méthode ne peut encore être suffisamment précise pour prétendre traiter avec une bonne précision du profil d'une personne, notamment si le corpus analysé n'est pas représentatif de celle ci. On peut imaginer des cas dans lesquels, il faut être plus *textuel* que *circulaire* par exemple. Cependant, quelques-uns de ces critères paraissent de nature suffisamment significative pour que toute étude assez large ou diversifiée de la production schématique d'un individu puisse être appréciée avec une bonne dose de validité.

On verra à la figure 2 la transcription des données chiffrées de la figure 1 en indications alphabétiques codées, obtenues automatiquement⁴. On retrouve encore plus facilement la tendance *Arborescent linéaire* (AA) et les sous tendances *Original* (O) et *Textuel* (T).

4 Il suffit pour cela de maîtriser quelques rudiments de programmation du tableur *Excel* (Microsoft) avec des formules du genre `=SI((C10-C11)>=2;"AA";"-")` ou `=SI(C15>=3;"T";"-")`.

Figure 2 : Codage alphanumérique automatique :

Caractéristiques n° d'ordre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Repère page (La schématique)	11	13	14	15	44	45	46	47	96	97	110	113	114
CATEGORIES													
Arborescents linéaires	6	6	6	6	0	6	6	6	6	6	6	6	6
Circulaires	0	6	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0	2
Non graphiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOUS-CATEGORIES													
Textuels	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4
Originaux	4	6	4	4	6	2	4	4	4	0	4	4	4
Réalistes	4	2	2	0	2	2	6	0	2	6	2	0	2
Exact/Précis	2	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0
Hésitants													
PROFILS													
Arborescents linéaires	AA	-	AA	AA	-	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
	A	-	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A	A
Circulaires	-	-	-	-	CC	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	CC	-	-	-	-	-	-	-	-
Doute	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Textuels	T	T	T	T	T	T	T	T	T	-	T	T	T
Originaux	O	O	O	O	O	-	O	O	O	-	O	O	O
Réalistes	R	-	-	-	-	-	R	-	-	R	-	-	-
Exact/Précis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROFIL COMPOSE													
(VAL >=4)	A	CC	AA	CC	AA	AA	AA	AA	AA	AA	CC	A	AA
	T	EOT	OR	ER	RT	RT	ERT	OR	ERT	T		T	O
(VAL >=3)	T	EORT	ERO	ERO	RT	ERT	ERT	OR	ERT	RT	O	EORT	ORT

Comme cette communication se déroula en présence de Michel Cartier, il lui fut naturellement demandé ce qu'il pensait de l'évaluation de son profil...

L'avis de Michel Cartier

L'auteur des schémas analysés déclara sans ambages "se reconnaître assez bien" dans la description qui avait été faite de son profil de schématisation, en particulier le côté *Arborescent linéaire* et l'absence d'*exactitude* ou de *précision* de ces schémas. Le fort côté *Textuel* pouvait naturellement s'expliquer par son souci didactique d'employer des schémas abondamment commentés.

La modélisation graphique des profils

En 1992, nous indiquions comme un prolongement possible “le perfectionnement des méthodes de traitement informatique statistique”. En effet pour obtenir les graphiques de visualisation des profils des personnes testées, il fallait déployer pas mal de ruses informatiques en recourant à des valeurs numériques codées expressément pour que le grapheur dessine les figures souhaitées.

La figure 3 montre le profil de Michel Cartier en fonction des quatre sous dominantes. On peut ainsi, d’un seul coup d’œil, comparer avec d’autres profils ou “voir” les tendances les plus fortes, à condition toutefois de ne pas raisonner comme si le “bon schématisateur” devait présenter un graphique en forme de losange parfaitement symétrique. Au contraire, les tendances lourdes peuvent être immédiatement mises en évidence comme dans les figures 4, 5 et 6 (présentées ici de façon arbitraire mais qui pourraient correspondre à des cas réels).

Figure 3 : Le profil de schématisation de Michel Cartier :

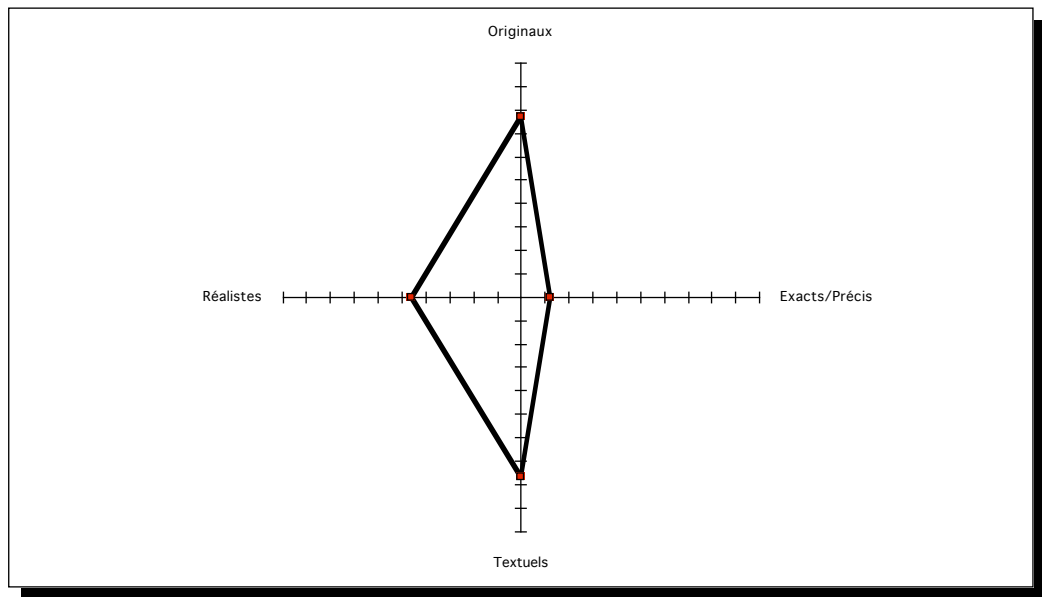


Figure 4 : Le profil de schématisation d'un *Original Réaliste* :

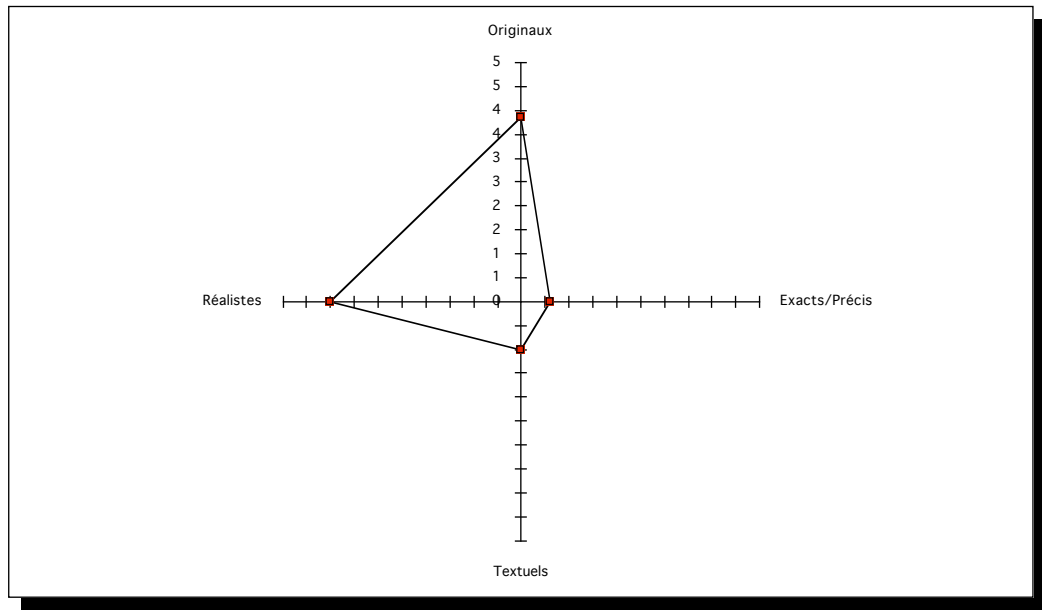


Figure 5 : Le profil de schématisation d'un *Exact/Précis Textuel* :

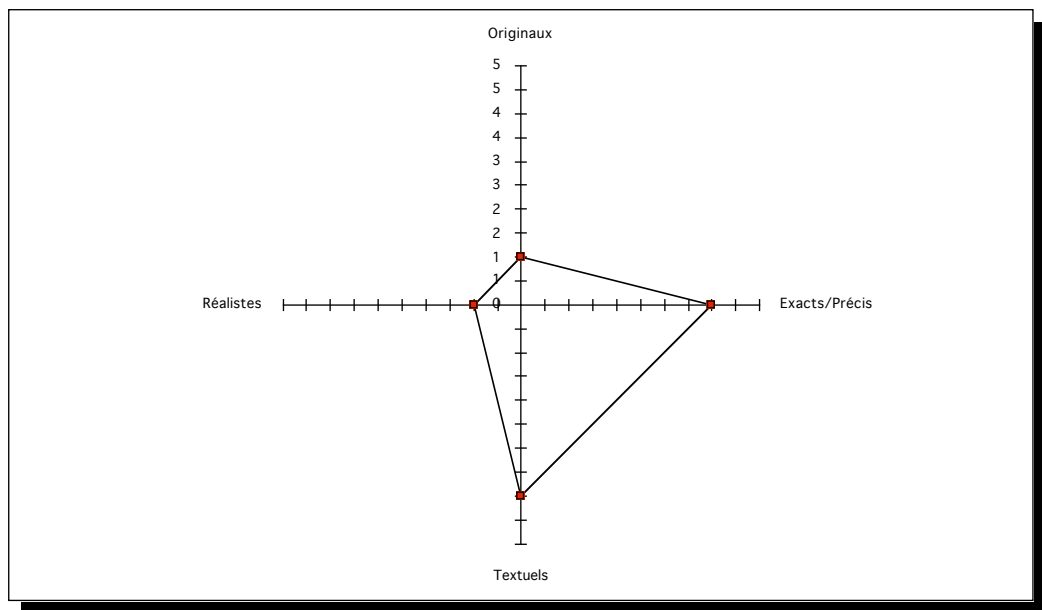
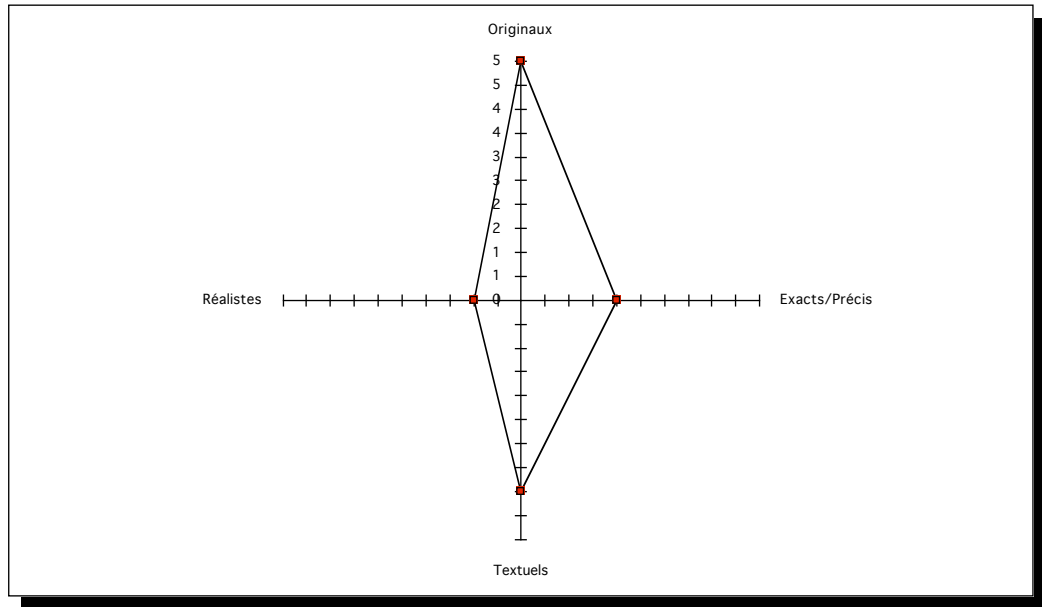
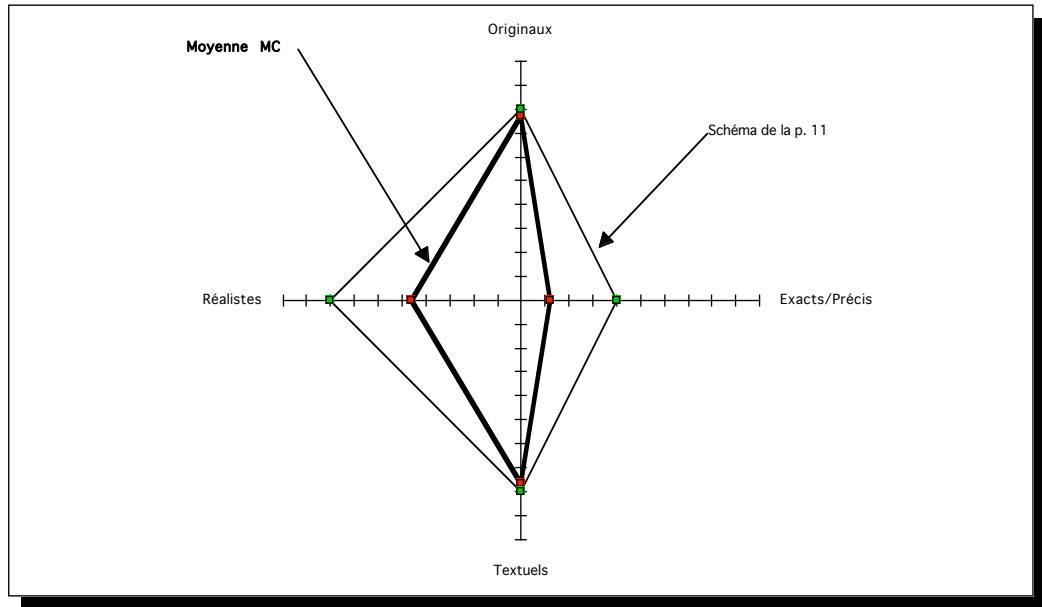


Figure 6 : Le profil de schématisation d'un *Original Textuel*, *Exact/Précis* :



Pour surimpressionner au graphique individuel le graphique collectif de la population étudiée, il fallait tout simplement recourir au stylo... comme nous l'avions fait en 1992. Mais avec les dernières améliorations du tableur, les représentations axiales (dénommées "radar" chez Microsoft...), ce type de graphique s'obtient assez facilement ainsi qu'on peut en juger sur la figure 7 dans laquelle le schéma de la page 11 de l'étude de Michel Cartier vient se surimpressionner à son profil, ce qui permet d'apporter toutes les corrélations souhaitables ou attendues.

Figure 7 : Surimpression du profil de schématisation et d'un schéma particulier :



Conclusion (provisoire)

Cette étude a partiellement répondu à un autre vœu émis dans celle de 1992 : obtenir des modélisations “dynamiques” des profils. Il devient aujourd’hui très facile de réaliser des représentations graphiques superposés de plusieurs profils ou de plusieurs schémas et de gagner ainsi du dynamisme dans leur interprétation relative. Naturellement, il n’est pas encore question de traiter facilement d’un *dynamisme interne* à la schématisation, en étudiant notamment *comment elle évolue dans le temps*.

En reliant les profils de schématisation et la schémétrie définie par Marie-Claude Vettraino-Soulard et Jean-Claude Serge Lévy, on pourrait mieux cerner les caractéristiques de schématisation des individus et ainsi progresser dans la connaissance des mécanismes intimes de pensée graphique ou visuelle, au cœur des préoccupations actuelles de la SBS. Les applications pédagogiques ou sociales seraient immédiates, comme par exemple la surveillance en temps réel de l’évolution de son profil de schématisation en “corrigeant” soi même quelques tendances estimées néfastes (excès d’inexactitude, défaut de réalisme, etc.), ou encore en connaissant mieux l’activation cognitive graphique déclenchée par divers stimuli.

Pour toutes ces raisons, il semble raisonnable d’espérer une large suite à cette recherche. Dans son effort visant à relier cognition, schématisation et communication, la SBS constituerait à cet effet un carrefour éminemment favorable.