

LES FAMILLES SÉRIELLES DE COMPLEXES INDUSTRIELS
ET LEURS HOMOMORPHIES EN TYPOLOGIE ANALYTIQUE

Michel Livache

Georges Laplace a fait opérer une révolution copernicienne à la typologie et aux concepts de la préhistoire (LAPLACE 1954, 1957, 1966, 1974). En effet traditionnellement on reconnaissait un type d'outil puis on l'analysait pour le circonscrire. Le concept existait avant l'analyse. L'exemple le plus récent de cette manière de procéder est celui fourni par F. Bordes pour son essai de définition des "pointes de Laugerie Basse" (BORDES 1973). Nous verrons plus loin comment la typologie analytique renverse la démarche en analysant puis en synthétisant les critères. Le type primaire est le produit de cette synthèse.

La typologie lithique traditionnelle n'est pas seule critiquable. Un récent article de M. Lenoir (LENOIR 1974) montre le manque de définition des concepts de culture et de faciès en préhistoire. Là encore le concept existe avant l'analyse. Prenons pour exemple le concept de Magdalénien dans les trois publications des gisements du Flageolet II couche IX (RIGAUD 1970), de l'abri Faustin (LENOIR et TERRAZA 1971) et de Blassac II couche III (ALAUX 1972). Comment se fait la classification de ces trois industries dans le Magdalénien terminal ? On peut envisager quatre principes de classement, qui se fondent sur :

- a) l'aspect général de l'industrie, b) la présence de fossiles directeurs (identiques ?), c) "l'identité" des diagrammes cumulatifs, d) l'homogénéité statistiques des séries considérées. Examinons les un à un.

a) L'aspect général de l'industrie. Dans les trois cas, selon l'impression des auteurs, il s'agit de Magdalénien. Cette impression va-t-elle être confirmée par la suite ?

b) La présence de fossiles directeurs. Admettons un instant que cette notion ait quelque valeur.

fossiles directeurs	
le Flageolet II c.IX	absence de fossiles directeurs classiques. (RIGAUD 1970 p.471)
Faustin	pointes de Laugerie Basse, pointes à cran, harpons.
Blassac II c.III	une pointe de Teyjat.

Des pièces fort différentes peuvent être en conséquence "fossiles directeurs" du Magdalénien supérieur sans être répandues dans tout le Magdalénien supérieur.

c) L' "identité" des diagrammes cumulatifs. Suivons ici encore cette pratique par ailleurs critiquable. Le diagramme cumulatif de valeurs qualitatives, aberration mathématique, est un splendide moyen de comparaison générateur de rêve. Une courbe cumulative a une "forme générale" faite de hausses et de paliers. Lorsqu'ils comparent deux courbes les auteurs parlent du "parallélisme" qui peut exister entr'elles. Le parallélisme entre des courbes induit à inclure les industries qu'elles représentent dans un même culture. Ce "parallélisme" est dû à la présence de hausses et de paliers aux mêmes points des abscisses. Les écarts entre les hausses qui font que les courbes sont séparées, sont dûs à des pourcentages d'outils différents; ils ne sont jamais considérés. On est en droit de se demander, dans le cas de courbes de même forme, si l'écart n'a pas signification de différence qui ferait des industries non homogènes. Pour comparer des pourcentages il existe une méthode donnée par la formule (HELLER 1968, GREMY et SALMON 1969) :

$$t = \frac{r1 - r2}{Sd}$$

si $t \gg 2$ la différence entre les % est significative

si $t \gg 2,6$ la différence entre les % est hautement significative

$$\text{où : } Sd = \sqrt{a(1-a) \left(\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2} \right)} \text{ et } a = \frac{n1 r1 + n2 r2}{n1 + n2}$$

r1 : pourcentage considéré dans la série 1

r2 : pourcentage considéré dans la série 2

n1 : effectif total des outils de la série 1

n2 : effectif total des outils de la série 2

Comparons en comptant t dans les tableaux de pourcentages donnés dans les publications citées. Chacun des indices correspond à une haus-

se du diagramme. IG = % des grattoirs, IB = % des burins, IBd = % des burins dièdres, IBt = % des burins sur retouche, IP = % des perçoirs, IM = % des microlithes.

	<u>Flageolet II</u>	<u>Faustin</u>	<u>t</u>	<u>différence</u>
IG	5,57	11,81	3,41	hautement significative
IB	18,18	12,12	2,15	significative
IBd	10,90	7,63	1,57	
IBt	4,71	4,15	0,38	
IP	0,14	10,09	8,29	hautement significative
IM	58,04	42,85	4,34	hautement significative
n	696	287		

	<u>Blassac II</u>	<u>Flageolet II</u>	<u>t</u>	<u>différence</u>
IG	5,2	5,57	1,58	
IB	11,00	17,18	3,00	hautement significative
IBd	5,2	10,90	3,51	hautement significative
IBt	5,4	4,71	0,54	
IP	4,0	0,14	5,03	hautement significative
IM	79,6	58,04	7,99	hautement significative
n	500	696		

	<u>Blassac II</u>	<u>Faustin</u>	<u>t</u>	<u>différence</u>
IG	5,2	11,81	3,36	hautement significative
IB	11,0	12,12	0,47	
IBd	5,2	7,63	1,37	
IBt	5,4	4,15	0,78	
IP	4,0	10,03	3,40	hautement significative
IM	79,6	42,85	10,47	hautement significative
n	500	287		

Il ressort de cette étude que les différences entre les pourcentages considérés sont trop importantes pour être dûes au hasard. Les hausses du diagramme montrent parfois la disparité qui existe entre les industries.

d) L'homogénéité statistique des séries considérées. L'exercice précédent, auquel il serait préférable de substituer le test du χ^2 , montre que nous sommes en présence de populations statistiquement différentes.

La typologie traditionnelle et les conceptions traditionnelles des cultures sont en échec, faute d'être fondées sur autre chose que des impressions.

La typologie analytique renverse la démarche. Après l'analyse complète de l'outillage lithique, elle synthétise les critères à différents niveaux. A chaque niveau correspond une séquence structurale qui qualifie et définit l'industrie. Voici un exemple de synthèse de critères suivant les divers niveaux pour les pointes à dos.

<u>Niveau d'analyse</u>	<u>Toutes les pièces de l'industrie ayant les critères suivants en commun :</u>
- <u>Ordre</u> des Abrupts	la retouche abrupte (A)
- <u>Groupe</u> des pointes à dos (PD)	la retouche abrupte façonne une pointe (pteA)
- <u>Classes</u> PD profond	la retouche abrupte profonde façonne une pointe (pteAp)
- <u>Types primaires</u> PD profond total	la retouche abrupte profonde occupe tout le bord et façonne une pointe (pteAp tot)
- <u>Variété</u> PD profond total rectiligne à retouche basale plate inverse. (pointe des Vachons)	la retouche abrupte profonde rectiligne occupant tout le bord façonne une pointe et est surimposée à la base par une retouche plate inverse. (pteAp tot rect) /= Pi prox
<u>Niveaux d'analyse</u>	<u>Structures</u>
- Ordres	structure fondamentale ou structure d'ordres
- Groupes	structure élémentaire ou structure de groupes
- Classes	structure élémentaire ou structure de classes
- Types primaires	structure développée ou structure de types primaires

La structure définit un complexe industriel, elle montre l'organisation des éléments qui le composent. Le complexe industriel est lui-même un des témoins d'une culture, il arrive souvent que ce soit le seul élément qui soit conservé, alors on l'a confondu avec elle.

On peut montrer comment changent les complexes industriels au cours d'une évolution (LAPLACE 1974). A l'abri Soubeyras nous sommes en présence de cinq niveaux archéologiques, dans l'ordre stratigraphique : n4, n3d, n3c, n3b, n3a (PACCARD 1956, 1961). Limitons nous dans notre exemple à considérer les structures fondamentales. Le test du khi2 révèle l'homogénéité des cinq niveaux deux à deux dans l'articulation stratigraphique : n4 et n3d, n3d et n3c, n3c et n3b, n3b

et n3a. Nous dirons que nous sommes en présence d'une famille sérielle au niveau des ordres.

Les séquences structurales sont les suivantes :

n4	A / ¹	B S / ²	SE = P
n3d	A / ¹	B S / ²	SE = P
n3c	A / ¹	S B / ²	SE P
n3b	A / ²	S B / ²	SE P
n3a	A / ³	S / ² B / ²	SE P

Au niveau des ordres n4, n3d, n3c qui ont la même structure forment le même complexe industriel qui est bien différencié grâce à une rupture de premier ordre ; n3b appartient à ce complexe qui tend à s'indifférencier (rupture de deuxième ordre) ; n3a représente un autre complexe, l'ordre des critères est identique mais les ruptures ne sont pas situées aux mêmes endroits. Elles sont de deuxième ordre ce qui en fait un complexe peu différencié.

Ici les deux extrémités n4 et n3a d'une famille sérielle au niveau des ordres n'ont pas les mêmes structures et déterminent des complexes différents.

n4, n3d, n3c, n3b, n3a forment une famille sérielle de complexes industriels au niveau des ordres.

Nous constatons que des complexes industriels à organisation différente (n3b et n3a) peuvent être homogènes. Ces changements de définition sont la marque d'une évolution, l'homogénéité statistique des séries stratifiées celle d'une filiation. On pourrait dire que les niveaux ne sont pas encore inhomogènes.

Dans l'exemple de Soubeyras, lorsqu'on enlève un "chainon" dans la série évolutive, les chainons ainsi "séparés" ne sont plus homogènes si on leur applique le test du khi2 au seuil de signification de 0,05.

n3c et n3b : $0,7 > \chi > 0,5$

n3b et n3a : $0,2 > \chi > 0,1$

sont homogènes au niveau des structures d'Ordres ;

mais n3c et n3a : $0,05 > \chi > 0,02$ ne le sont pas, on a enlevé le chainon n3b qui les relie. Le même test du khi2 nous apprend que ce sont les ordres Abrupt et Simple qui créent la différence des séries significatives. Abrupt et Simple sont les modes "sensibles".

G. Laplace en outre a montré que des structures plus intimes peuvent lier et définir des complexes au niveau des associations caractéristiques de certains critères (LAPLACE 1966, 1970). Si nous résumons on peut avoir des complexes industriels au niveau des ordres de retouches, des groupes typologiques, des classes typologiques, des types primaires ou des associations caractéristiques.

Certains complexes de familles sérielles étrangères peuvent être identiques sans que leur origine et leur devenir soient semblables. Nous dirons que ces complexes sont homomorphes. Les complexes peuvent être homomorphes à n'importe quel des niveaux. On peut même déceler des homomorphies de présence lorsque des types peu communs, par exemple, existent dans des complexes différents : homomorphie de présence des pointes à cran dans le Tardigravettien ancien italique, le "Salpêtrien" et le Magdalénien.

L'unité marquée par la famille sérielle est diachronique, celle de l'homomorphie est latérale. Il est nécessaire de paralléliser les familles sérielles suivant la chronologie absolue, ainsi apparaîtront des homomorphies latérales décalées, non synchroniques. En voici un exemple pris sur les gisements de Gramari (LIVACHE et DUMAS 1971) et du Poeymat (LAPLACE 1954, 1966).

	<u>Gramari</u>	500 Km	<u>Poeymat</u>
Préboreal	3c	S / ¹ A / ² SE B / ³ P	
	3b2	S / ¹ A / ² SE B / ³ P	FIH S / ¹ A B / ² SE / ³ P
Boréal	3b1	S / ¹ A / ² B SE / ³ P	
	3a3	S / ¹ A / ² SE B / ³ P	
	3a1	S / ¹ A / ² B SE / ³ P	
Atlantique			CI S / ¹ A / ² B / ³ SE P
Sub-Boréal			FSH S / ¹ A B / ³ SE / ³ P
			CT S / ¹ A / ² B SE / ³ P

f.s. = famille sérielle.

La couche CT du Poeymat est homomorphe des cinq couches de Gramari au niveau des ordres bien que non synchrones.

Nous ne pouvons interpréter valablement les homomorphies qu'en les comprenant dans les familles sérielles et en les rapportant à la géographie et à la chronologie.

Les homomorphies aux différents niveaux envisagés sont les éléments qui servent à la typologie des complexes industriels, comme elle même est un élément de la typologie culturelle. La culture étant comprise comme un tout complexe hiérarchisé à niveaux multiples.

La recherche des familles sérielles et de leurs homomorphies exige la possession de stratigraphies géographiquement voisines qui se complètent. Un effort de prospection peut être fait dans ce sens, si "on" veut bien planifier la recherche archéologique et les travaux universitaires.

Ouvrages cités

- ALAUX J.F., 1972 - L'industrie Magdalénienne de l'abri de Blassac II, commune de Blassac (Haute Loire). B.S.P.F. t.69, fasc.2, pp 499-507.
- BORDES F., DEFFARGES R., de SONNEVILLE-BORDES D., 1973 - Les pointes des Laugerie Basse dans le gisement du Morin. Essai de définition. B.S.P.F. t.70 CRSM n.5, pp. 145-151.
- GREMY F., SALMON D., 1969 - Bases statistiques Dunod, Paris, p.330.
- HELLER R., 1968 - Manuel de statistique biologique Gauthier-Villars, Paris, p.182.
- LAPLACE G., 1953 - Les couches à escargots des cavernes pyrénéennes et le problème de l'Arisien de Piette. B.S.P.F. t.L, n.4, pp.199-211.
- LAPLACE G., 1954 - Application des méthodes statistiques à l'étude du Mésolithique. B.S.P.F. t.LI, n.3-4, pp.127-139.
- LAPLACE G., 1957 - Typologie analytique. Application d'une nouvelle méthode d'étude des formes et structures aux industries à lames et lamelles. Quaternaria vol.IV, Roma, pp.133-164.
- LAPLACE G., 1966 - Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques. Ecole Française de Rome. Mélanges d'Archéologie et d'Histoire, Suppléments 4, 586 pp.
- LAPLACE G., 1970 - Les niveaux aurignaciens et l'hypothèse du syntétype. L'Homme de Cro-Magnon. Centre de Rech. Anthrop., Préhistor. et Ethnogr. Conseil de la Recherche en Algérie. Arts et Métiers Graphiques, Paris, pp.141-164.
- LAPLACE G., 1974 - De la dynamique de l'analyse structurale ou la Typologie analytique. Rivista di Scienze Preistoriche, vol. XXIX, fasc.1, pp.1-71.
- LENOIR M. et TERRAZA S., 1971 - Le Magdalénien supérieur de l'abri Faustin, commune de Cessac (Gironde). B.S.P.F. t.68, fasc. 1, pp.311-327.
- LIVACHE M. et DUMAS C., 1971 - Le camp mésolithique de Gramari à Méthamis (Vaucluse). II Etude typologique. Gallia Préhistorique t.XIV, fasc.1, pp.85-120.
- PACCARD M., 1956 - Du Magdalénien en Vaucluse : L'abri Soubeyras à Ménerbes. Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie, vol.5, pp.3-33.

- PACCARD M., 1961 - Nouvelle étude statistique des industries de l'abri Soubeyras (à Ménerbes Vaucluse). Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie vol.10, pp. 3-20.
- RIGAUD J.P., 1970 - Etude préliminaire des industries magdaléniennes de l'abri du Flageolet II, commune de Bezenac (Dordogne). B.S.P.F. t.67, fasc.2, pp. 456-474.