

QUELQUES REFLEXIONS SUR LES RAPPORTS ENTRE LA TYPOLOGIE  
ANALYTIQUE ET L'INFORMATIQUE

Jean Delfaud

Docteur ès Sciences - Professeur à l'Université d'Oran

Un des thèmes du Séminaire d'Arudy 1973 était la recherche de méthodes permettant d'introduire l'informatique en Typologie Préhistorique. En effet, devant la masse sans cesse croissante de matériaux recueillis au cours de fouilles, l'analyse et l'exploitation "manuelle" par un chercheur seul deviennent impossibles et l'on doit rechercher l'appui des calculatrices. Pour l'informaticien, qui est un "technicien", le préalable est une clarification et une rationalisation des concepts typologiques que le préhistorien utilise. Beaucoup de méthodes empiriques, approximatives, doivent alors être dépassées car elles ne présentent pas une rigueur suffisante pour servir de base à l'analyse objective. Et la Typologie Analytique devient précieuse car elle est effectivement rigoureuse, systématique et... analytique.

Toutefois, afin d'éviter quelques confusions et quelques déboires, il n'est pas inutile de préciser les conditions de passage de l'Analytique à l'Informatique, ce qui implique, au préalable, quelques rappels sur l'esprit de la Typologie Analytique.

I. RAPPELS SUR LA TYPOLOGIE ANALYTIQUE

Historiquement, la Typologie Analytique fut élaborée par Georges Laplace durant les années 50 quand, après une étude du Mésolithique pyrénéen, il analysa les industries à lamelles du Maghreb. Il constata alors la vanité des listes par étage industriel (l'Arudien n'existant pas...en Algérie) et la permanence de certains types d'outils, dans des complexes d'âges variés (pointes "aziliennes" dans le Capsien). Peu à peu, il dégagait le système suivant :

1. Un système analytique et structural :

Le point de départ est l'analyse des outils par eux mêmes, indépendamment de toute référence à un âge donné. On établit une typologie la plus générale possible, qui permette d'étudier d'une façon objective tous les

outillages et de les comparer. Cette démarche est analytique, mais aussi structurale car elle cherche, comme dans toutes les sciences de la nature, à hiérarchiser les caractères, ce qui ne se conçoit que dans une organisation arborescente. Celle-ci se retrouve également dans la description des industries où l'on distingue plusieurs niveaux d'organisation (mode, groupe, etc..). Au niveau des ensembles d'outils et des complexes industriels, la notion d'évolution est introduite sous forme d'un gradient de modification des équilibres internes. Cette notion rend compte du devenir.

## 2. Un système ouvert et dialectique :

Après l'analyse, les caractères sont regroupés dans une typologie. Celle-ci constitue alors une grille qui est confrontée avec le réel. Cette typologie ne représente qu'une première approximation, et sa pratique en montre les limites. Il devient nécessaire de la modifier, de l'enrichir. Ainsi, Georges Laplace a-t-il élaboré, en 30 ans de pratique, une douzaine de listes typologiques, dans une suite de mouvements dialectiques entre le concret et le théorique. Ce système est donc ouvert, c'est à dire qu'il s'enrichit des différences en dépassant les contradictions rencontrées par le choc avec le réel (praxis). C'est le caractère d'un système vivant.

## 3. Le point de départ : l'étude technologique des outils :

La description des outils n'est ni fondée sur l'utilisation éventuelle (subjective) ni sur la simple morphologie (pseudo-descriptive). G.Laplace a retenu l'analyse technologique en basant la classification sur les caractères morphotechniques, ce qui permet de hiérarchiser les caractères en les plaçant dans l'ordre réel de leur manifestation (débitage, délinéation, etc..).

## 4. L'étude structurale des industries :

Il convient ensuite de raisonner à l'échelle d'une industrie, c'est à dire de l'ensemble des pièces recueillies dans un même horizon archéologique (et ayant donc un âge sensiblement identique). L'étude structurale dépasse la simple collection des outils et leur classement numéro par numéro. Elle ordonne ces pièces en les regroupant dans des ensembles et sous-ensembles, appartenant à des niveaux d'échelles différentes (ordre-groupe-classe). De plus, il est possible de définir le type de structure qui peut-être : hétérogène (ou "polymorphe"), homogène ("équilibré") ou monotypique ("ultra-spécialisé" ou "appauvri"). Ces notions furent dégagées par G.Laplace vers 1956, à partir de l'étude du Capsien et de l'Ibéro-Maurusien.

## 5. Etude du devenir des complexes industriels :

Le stade suivant est l'analyse du devenir des industries, se succédant dans un complexe industriel (exemple : le Périgordien). G.Laplace décrit ainsi des évolutions, caractérisées par la spécialisation sur un outil ou une technique (le foliaçage, le microlithisme etc.) ou par l'apparition de pièces polymorphes et "frustes" : le substrat, le type le plus parfait d'ou-

tillage complexe et riche en potentialités étant les pebble-cultures. Notons que le vocabulaire séquentiel, emprunté à la Géologie, permet également de décrire des structures en évolution, tout en introduisant la notion fondamentale de discontinuité (ou mutation).

Dès 1957, G.Laplace découvre le modèle d'explication de ces évolutions : la Cosmolyse. Cette théorie est née des recherches biologiques (N. VAVILOV) ou ethnologiques (A.C. BLANC) et elle explique l'évolution non par la sommation d'acquisitions mais par une ségrégation de caractères (= lyse) à partir d'un stock polymorphe initial (le Synthétype). Il applique ces notions aux industries préhistoriques en distinguant les stades suivants : stade polymorphisme de base (= synthétype: par exemple, auri-gnaco-périgordien), phase médiane d'équilibre, stade final de dégénérescence avec perte de caractères, spécialisation technologique, ce qui prélude à une crise.

En résumé, la Typologie Analytique est une méthode rationnelle, analytique qui décrit et hiérarchise des caractères, des structures, et rend compte de leur devenir, mais ce n'est pas une méthode neutre qui se bornerait à collationner des faits car elle les ordonne et les confronte à un schéma explicatif.

## II. INTRODUCTION DE L'INFORMATIQUE

Le rappel précédent montre que la Typologie Analytique présente bien des traits favorisant le passage à l'Informatique : logique, cohérence, hiérarchisation des caractères, mais quelques précisions s'imposent.

### 1. Le langage est-il neutre?

Les informaticiens cherchent un langage analytique et exhaustif dont on puisse combiner les éléments en phrases "neutres", qui ne rendent compte que de toutes les possibilités de combinaisons. Cette démarche est rationnelle et objective mais elle risque d'alourdir les raisonnements en considérant trop de paramètres (couleur, défaut de taille, etc.). La Typologie Analytique a certes le même souci de rigueur et d'objectivité mais elle n'est pas abstraite. Elle considère des objets réels et elle permet d'alléger le nombre des données en fournissant un fil directeur naturel : la technologie.

### 2. Hiérarchie des caractères. Stade d'organisation :

Toujours dans la même voie, la Typologie Analytique simplifie les données de base en présentant à l'informaticien une hiérarchie des caractères: ainsi la nature de la roche conditionne-t-elle les caractéristiques du débit, mais le type de retouche est indépendant de la couleur. En proposant des stades d'organisation (retouche, outil, industrie, complexe), elle situe le niveau d'investigation et reconstitue la structure naturelle des outillages étudiés.

### 3. La statistique et l'introduction du calcul :

Les premiers essais de mathématisation furent le calcul statistique. Certes, l'établissement de pourcentages est un acquis plus précieux que la notion de fossile directeur mais son utilisation s'épuise vite. Soulignons tout d'abord l'impossibilité de faire de véritables calculs sur les industries, car les "courbes" ne sont que des figures approximatives, fondamentalement discontinues (comme la liste typologique qui constitue l'une des coordonnées).

Restent essentiellement les études morphométriques. Elles sont utiles pour définir les dimensions d'un outillage, pour codifier certains caractères (limite de l'abrupt, de la troncature etc..) mais elles ne rendent pas compte des véritables structures. Il s'agit là de méthodes très pragmatiques et, somme toute, assez artificielles, c'est à dire extérieures à l'objet, et elles peuvent aboutir à des confusions, en faisant des moyennes à partir de populations hétérogènes ou en considérant des paramètres qui sont déjà liés entre eux.

### 4. L'analyse des facteurs :

Plus intéressantes sont les méthodes d'analyse factorielle qui étudient les combinaisons d'éléments montrant leur groupement en facteurs, puis retrouvant le poids de chaque facteur dans une suite de cas concrets. Dans un premier temps, on doit pouvoir ainsi traiter par calculatrice la définition des outils et l'établissement de liste typologiques, à condition, bien sûr, de respecter la hiérarchie des caractères. Dans un second temps, on doit pouvoir également étudier le poids de chaque facteur (par exemple les groupes ou les classes typologiques) dans une séquence d'industries (c'est à dire dans un complexe industriel) et il sera ainsi possible d'objectiver la définition des industries et de leurs stades (Périgordien I, II, III, etc..).

### 5. L'Analyse structurale :

La morphologie mathématique, et ses prolongements en informatique, sont les outils les plus appropriés pour analyser avec précision les structures mises en évidence par la Typologie Analytique. Ainsi doit être définie, en priorité, la notion de discontinuité, qui seule permet d'isoler des ensembles naturels (rappelons toutefois que ces discontinuités sont fonction d'un niveau d'organisation donné). Ensuite, à l'intérieur des ensembles, on doit explorer la structure en montrant à la fois son type d'organisation et ses gradients d'évolution.

A notre avis, il n'est pas inutile, à un certain moment, d'introduire des modèles élaborés par la Typologie Analytique pour guider l'interprétation. Certes, il s'agit là d'une méthode qui n'est plus objective. Mais l'expérience montre que de telles introductions de modèles explicatifs sont fécondes, même s'il ne s'agit que d'une technique pragmatique d'exploration.

En résumé : en respectant la cohérence interne et la logique de la Typologie Analytique, le passage à l'Informatique est très possible et doit être riche de développements. Ils permettront d'objectiver les résultats

déjà obtenus et de traiter une grande quantité de données, c'est à dire d'être exhaustif tout en gardant rigueur et précision.

### Conclusions

Le passage à l'Informatique nécessite un effort de rigueur accru de la part du typographe qui doit affiner, clarifier et objectiver ses concepts, et il implique également une cohérence dans la hiérarchisation des caractères, sous peine de redondance ou de confusion.

En retour, la Typologie Analytique apporte à l'informaticien un plan de travail, une hiérarchie des caractères, une structuration et elle montre les niveaux d'organisation des ensembles d'outils analysés.

Toutefois, la théorie de la Typologie Analytique est plus riche que cela. Elle fournit un schéma explicatif des évolutions internes, la Cosmolyse, schéma qui est confirmé au fur et à mesure que les études progressent. Il serait vain de faire fi de cet acquis et, en raison d'une fausse humilité ou d'une inquiétude sotte sur la fécondité ultérieure du système, de tout expliquer. Telle qu'elle est, la théorie possède un solide acquis et ses développements sont encore plus riches de promesses, qu'il s'agisse de l'étude des rapports Industrie-milieu ou de l'analyse de l'évolution des styles artistiques. Souhaitons que l'Informatique lui apporte plus de force et de vigueur.

---