#### RESUME

# Introduction dans l'archéologie informatisée

Le XX<sup>e</sup> siècle a étè par excellence un siècle du développement sciéntifique et technique. Des domaines comme la physique atomique, la biochimie, les télécommunications par satellite, les máthématiques spéciales, la télédetection, la sonolocation, l'informatique, la robotique, etc., ont trouvé aussi leur applicabilité dans les sciences hummaines, trop longtemps tributaires au conservatorisme des méthodes "classiques" de travail.

lssue dès les XIX<sup>e</sup> siècle du groupe des sciences historiques comme une discipline indépendente, l'archéologie a connu un véritable choc au début des années '60 quand, on a proposé la modernisation des méthodes de travail qui, jusqu'alors situaient le travail des

archéologues dans le domaine de l'art et pas des sciences proprement-dites.

De 1960 jusqu'aujourd'hui, les méthodes de recherche archéologique ont evolué d'une manière spectaculaire, la multitude des techniques de travail a obligé leur classification d'après de recherche archéologique dans lesquelles elles sont couprises. Les étapes sont les suivantes:

## I. Les prospections archéologiques

- Dans le recherche archéologique de surface, de profondeur ou sousaquatique on utilisé intensément la technique de calcule couplée aux appareils de prospection (le magnetomètre, le détecteur de metaux, le voltmètre, la boussole électronique, le gravimètre, le seismographe, le sonar, le détecteur optique, etc.) qui permettent l'affichage immédiat des résultats de la recherche, dans une forme lisible, facile à interpréter par les archéologues à l'aide de l'écran de l'ordinateur.
- b. Dans cette étape on utilise aussi les bases de données orientées sur les objets pour stocker les données archéologiques (artefacts : outils, céramique, armes) et des informations conexes (bibliographies, situations, emplacements, cimetières, etc.), les bases de donnée spatiales pour stocker les données géographiques, géologiques, géoclimatiques, etc. (cartes topographiques, cartes géologiques, cartes hydrologiques, cartes géoclimatiques, etc.) et aussi la télédétection par l'intermède du satellite qui permet l'observation, l'identification et la cartographie des sites archéologiques faite de haut (reimplaçant ainsi les aérophotogrammes). Tout cela nécessite des ordinateurs performants et des logicièls spéciaux pour la gestion des bases de données

# II.——La fouille archéologique

a. L'emploi du théodolite électronique ou du système GPS pour l'enregistrement des données métriques des objets ou des situations enrégistrées dans un site

archéologique (coordonnées cartésiennes).

b. L'utilisation de l'ordinateur pour marquer, stocker et organiser le matériel archéologique recueilli par l'enregistrement de chaque objet ou situation archéologiques dans un bulletin d'analyse ou fiche standard de gestion. Pendant les foiulles proprement dites, dans le cas de la recherche d'une grande surface, à plusieurs couches et carreaux différents, l'ordinateur peut être utilisé aussi avec succès à la corrélation des informations (données, cartes, connaissances, etc.) des

- divers carreaux ou couches pour éviter les superpositions ou les erreurs d'emregistrement ou de gestion.
- c. L'enrégistrement par étapes des images photographiques ou vidéo pendant le déroulement des fouilles archéologiques, peut être effectué par les appareils photo ou vidéo digitales, qui permettent la stocai, la géstion et la processage des images dans un ordinateur.

### III. Le processage des données archéologiques peut être de plusieurs types :

- Processages máthématiques-statistiques sur les données archéologiques des bases du données et des informations.
- Evaluation absolue (calibrage et recalibrage) par les apparèils scientifiques couplés à la technique de calcul.
- c. Des analyses physiques et chimiques sur les artefacts archéologiques et l'interprétation des résultats à l'aide de l'ordinateur.
- d. Le processage des images et des cartes du site archéologique par les système géoinformationnels (GIS)
- e. Le dessin des artefacts archéologiques et la réconstitution graphique du site archéologique (maisons, tombes, emplacements ruraux ou urbains, fortifications, etc.) par des logicièls graphiques spéciaux.
- f. La préparation des dates et des informations archéologiques pour la publication (soit sur un forme imprimée "classique", soit dans une revue virtuelle ou sur un sit WEB.

Cette ouvrage est destiné aux chercheurs qui ont de l'expérience en archéologie et aussi des étudiants, offrant une alternative moderne aux méthodes de travail classiques de la recherche archéologique faite jusqu'à présent À cette fin on a mis l'accent sur l'applicabilité de l'informatique en archéologie. Il faut remarquer surtout l'apport de l'équipe de Chij Napoca (coordonnée par Ghe. Lazarovici et Z. Maxim) dans ce domaine déjà depuis les années '70 – '80 bien qu'il existe encore beaucoup d'archéologues qui s'opposent (ayant des raisons plus ou moins valables) à ces méthodes modernes de recherche.

Le livre est structuré en deux parties : des notions théoriques et des notions pratiques. Bien que cible sur le domaine de l'archéologie, les auteurs ont considéré nécessaire d'introduire une partie théorique d'informatique générale avec l'applicabilité en archéologie. Puis on présente, par étapes, les méthodes pratique de travail avec les ordinateurs.

- Le premièr chapitre présente les notions d'informatique générale, la partie de l'équipement et de logicièls d'un ordinateur, les concepts sur l'intélligence artificielle, les bases de données, les systèmes expert et les notions de statistique appliquée. Le chapitre finit avec quelques données sur les reseaux d'ordinateurs sourtout sur l'Internet.
- 2. Le deuxième chapitre présente des notions théoriques d'archéométrie, insistant sourtout sur les concepts et la terminologie mathématiques et informatiques applicables en archéologie : les classifications informationnelles (qualitatives, quantitatives, hiérarchiséees et divisibles), la matrice de contingence, les classifications nuancéees l'ensemble fuzzy (l'analyse clusteriales, sériation, l'analyse factorielle, le dendrogramme) et des modèles de base de données et des champs de problèmes archéologiques.

4. Le quatrième chapitre présente les principales méthodes d'évaluation absolue et des logicièls de calibrage ou recalibrage des données archéologiques.

- 5. Le cinquième chapitre décrit les étapes de la recueille des preuves archéologiques pour leur stocaj dans une base de données, exemplifiant chaque étape par une fiche type.
- 6. Le sixième chapitre analyse la façon de transformation du matériel archéologique dans des bases de données archéologiques insistant sourtout sur les étapes de travail sur le matériel : lavage, décalcification, classification, codification, analyse, triage, inventaire et représentation graphique.

7. Le septième chapitre présente un exemple réel de processage informatisé et d'interprétation scientifique du résultat de l'analyse archéologique.

L'ouvrage finit par les annexes qui contiennent les codes de catalogues et des dictionnaires standartisés pour des sites préhistoriques, antiques et du Moyen Âge et l'index des termes de spécialité.

Par ce livre nous espérons réveiller l'interêt et la curiosité des chercheurs et des étudiants pour ces méthodes informatisées, même si elles ne sont pas encore parfaites, sont toujours perfectibles. L'important est d'accepter cette alternative et le travail effectif avec l'ordinateur.

Il ne faut pas oublier le fait que seulement l'archéologue peut interpréter les résultats. l'ordinateur n'est qu'un instrument qui facilité le travail et ne remplace pas l'homme.