

RÉSUMÉ DE LA THÈSE DE DOCTORAT

**SYSTÈMES D'INFORMATION POUR ARCHÉOLOGIE.
APPLICATIONS DES TECHNOLOGIES GÉOSPATIALES EN
ARCHÉOLOGIE. BASES DE DONNÉES DISTRIBUÉES**

**Précepteur doctorat,
Prof.Univ. Dr. FLORIN STANESCU**

**Doctorant,
RAZVAN SIRGHIE**

Alba Iulia, 2012

TABLE DES MATIÈRES

1. Argument.....	3
1.1. Introduction.....	4
1.2. La nécessité et la possibilité d'aborder le thème des études.....	6
2. L'organisation, l'analyse et la comparaison des systèmes d'information en archéologie.....	7
2.1. Introduction.....	7
2.2. Comparaison des systèmes et les avantages de l'application propre.....	8
3. Les systèmes d'information et les systèmes informatique pour archéologie.....	10
3.1. Définition du Système d'Information et du Système Informatique.....	10
3.2. Le Système informatique de l'application archéologique ArheoNET.....	11
4. Les principes du développement des bases de données distribuées en archéologie.....	13
4.1. Bases de données relationnelles en archéologie.....	13
4.2. Bases de données distribuées en archéologie.....	14
4.3. Connexion à la base de données archéologiques.....	15
4.3.1. Connexion à la base de données interne.....	15
4.3.2. Connexion aux bases de données externes privé.....	15
4.3.3. Connexion aux bases de données externes publique.....	18
5. Études de cas.....	19
5.1. Introduction.....	19
5.2. Recherches archéologiques dans les temps anciens et vieux du village Fenés, Alba.....	20
5.2.1. Traces de la nouvelle ère de la pierre. Le Néolithique supérieur.....	20
5.3. La cour princière de Alba Iulia et des comptes des voyageurs étrangers.....	21
5.3.1. Sur la cour princière de Alba Iulia.....	23
5.3.2. Le lieu où les diètes ont eu lieu.....	23
5.3.3. Alba Iulia, siège épiscopale.....	24
5.3.4. Le lieu où s'est réuni le Conseil princier.....	24
5.3.5. Chancellerie princière.....	25
5.3.6. Palais princier.....	25
5.4. Princes, princesses, entourages dans les récits des voyageurs étrangers.....	26
5.4.1. Jean-Sigismond Zápolya.....	27
6. L'architecture, la structure et les modules de l'application ArheoNET.....	28
6.1. Les éléments généraux.....	29
6.2. L'architecture et la structure de l'application.....	29
6.3. Les modules de l'application.....	31
6.4. La simulation digitale.....	32
6.5. L'administration de l'application.....	35
7. Conclusions théoriques et pratiques. Propositions. Perspectives de recherches.....	36
8. Bibliographie.....	39

1. Argument

La recherche archéologique prouve chaque jour de plus en plus difficile et complexe sans le soutien des connaissances interdisciplinaires. Sciences comme les mathématiques, la chimie, la géographie, la biologie ont été et sont étroitement liés aux recherches archéologiques. Les domaines modernes qui ont un support technique permanent, dans un développement très rapide et ample, comme l'informatique ou la topographie, sont présents dans les recherches archéologiques. Il est nécessaire une collaboration étroite entre les chercheurs de différentes spécialités en créant des centres de la recherche archéologique multidisciplinaire.

Ils sont développés au niveau international, en ce qui concerne le progrès des technologies, les systèmes d'information et les systèmes informatiques de gestion, de traitement, de l'analyse et de la conservation des résultats des recherches archéologiques. L'apparition dans le monde d'un ensemble de concepts et des termes de management archéologique, qui ont été considérablement étendus, ce qui rend plus pressant la nécessité d'une gestion efficace de volumes grands de données et surtout dans l'archéologie roumaine. Dans le même temps, le problème est devenu plus fort à publier un certain nombre de plus en plus grandes de données archéologiques.

Il s'agit d'un temps long et coûteux. Par conséquent, il est nécessaire de méthodes pour rationaliser ce processus du point de vue économique, ergonomique et dans l'espace-temporaire. C'est pourquoi la nécessité de sélectionner les données critiques est de plus en plus importante et il est clair que la recherche rigoureuse et la publication, le stockage des informations avec un caractère de plus en plus historique, est le seul moyen de la pratique de cette sélectivité. La mise en œuvre ne devrait pas être difficile, parce que nous avons à faire seulement avec l'institution de mesures obligatoires, au moyen de qui la recherche archéologique est allée jusqu'à même si les termes généraux managerials n'ont pas été utilisés pour les désigner. D'autre part, il ne faut pas négliger le rôle qu'à jouer la documentation dans un projet archéologique, la publication et l'analyse des données par un grand nombre de spécialistes, parce que le volume grand de données necertifiées peut conduire à des erreurs .

À partir du besoin de plus en plus aigu de standardiser les procédures et les termes utilisés dans l'archéologie, la linguistique, dans le spécifique des recherches archéologiques régionaux ou nationaux et au moins non pas de la fierté de quelques chercheurs d'histoire et d'archéologie il se trouve peu de chance que le volume énorme de données recueillies soient stockées, analysées, conservées et publiées, au moins pour la prochaine période de 50 ans. Si les modèles sur les procédures et les documents requis des

projets archéologiques ont atteint des stades avancés de standardisation, à ça contribuant les aspects économiques du développement des différentes régions qui se chevauchent plus de sites archéologiques, dans le domaine de la standardisation des catégories de données soumises à l'archivage et la recherche les opinions restent très différents. À cet égard, certains archéologues disent que cette standardisation n'est pas possible, tandis que d'autres, plus permissives, reconnaissent que, dans certaines catégories et typologie il est nécessaire une possible standardisation.

Le résultat final de tout projet archéologique doit être à la fois une publication qui reflète l'importance des données scientifiques collectées et créer une archive, à la fois physique et digitale, tous conservés dans des conditions permettant l'accès à l'information pour une durée illimitée et l'accès du public aux résultats des fouilles.

Ainsi, nous avons considéré que l'élaboration de principes d'organisation et de structuration de l'information au niveau d'une application software qui permet l'assemblage et l'interaction du plus grand nombre de données archéologiques sur la contribution des chercheurs impliqués dans la publication des résultats, ainsi que la capitalisation des résultats des recherches complexes à côté des applications spécialisées dédiées, qui sont coûteux d'utiliser, peuvent être un recherche interdisciplinaire très utile aux archéologues.

Toutes ces questions sont abordées par cette thèse dans une tentative de fournir une solution facile d'accès, rapidement et efficacement à une grande quantité de données archéologiques.

1.1. Introduction

L'archéologie a été, dès le début, un champ scientifique interdisciplinaire qui s'est développée en étroite relation avec la géologie du Quaternaire, avec l'anthropologie et la paléontologie, l'ethnologie, etc. Surtout après la Seconde Guerre Mondiale ont fait leur apparition les domaines interdisciplinaires entre les différentes branches de l'archéologie et les sciences naturelles et exactes.

L'archéologie a un caractère interdisciplinaire, car il a été étroitement intégré à l'anthropologie, la paléontologie, la géologie et d'autres domaines scientifiques. Après les années 1940 l'archéologie a commencé à interagir avec les branches des sciences exactes et naturelles.

Cette thèse propose de nouvelles contributions dans les technologies géospatiales et le domaine de bases de données distribuées dans l'archéologie en créant une application, appelée de manière suggestive ArheoNET, permettant la collecte des données stockées dans plusieurs bases de données publiques et privées, dont la structure de données est connue, et dont les données sont accessibles à partir du réseau

Internet.

L'étude développée dans le présent document présente quelques-unes des œuvres les plus pertinents dans la base de données en archéologie, en comparant les résultats obtenus en utilisant des applications coûteuses et propose une solution originale dans l'application ArheoNET.

Du point de vue conceptuel l'application est illustré à la figure 1. Les composants de base sont les suivants:

- L'application logiciel ArheoNET
- Deux types de bases de données: internes qui gèrent des données propres, et externes qui gèrent des données publiques et privées, résultats de nombreuses recherches archéologique ponctuelles
- L'interface Web permet à tout utilisateur d'utiliser l'application très simplement en utilisant un navigateur Web
- Le fichier de liens (connexions) avec les arrangements de mise en réseau pour accéder aux bases de données externes
- Les données publiques, au niveau des cloud¹ dans l'Internet, qui sont recueillies par suite des liens existants dans les réseaux de serveurs de données.

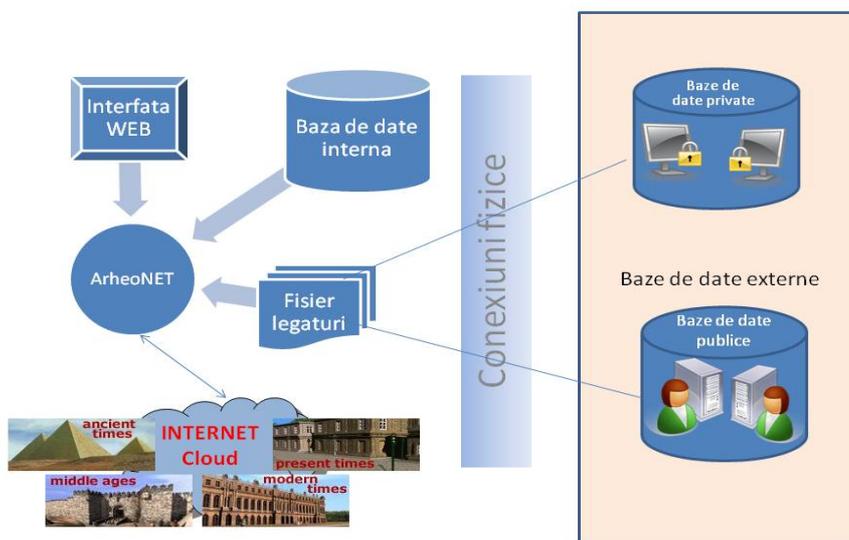


Figure 1. La diagramme de structure de l'application ArheoNET

¹ Cloud computing represent les ressources logiciels et les données obtenues grâce à l'interconnexion des réseaux informatiques.

Le document est structuré en cinq parties principales. Le premier, présenté dans le deuxième chapitre, décrit les études comparatives sur l'organisation, l'analyse et la comparaison des systèmes d'information en archéologie, ArcTron, Oxford ArchDigital et la technologie Galileo Siscam. Dans la deuxième partie nous avons étudié le système d'information et informatique archéologique qui se trouve dans la conception de l'application. La troisième partie marque les principes qui se trouvent sur le développement de bases de données distribuées dans l'archéologie. Il commence à partir des bases de données relationnelles et atteint l'élaboration des principes sous-jacents au connexion par l'application ArheoNET aux bases de données privée archéologique, publique ou connexions Internet. La quatrième partie est des études de cas et la façon dont, selon les critères établis, peuvent être identifiés de données archéologiques spécifiques à une période historique définie par l'utilisateur. Dans la cinquième partie il est décrit en détail l'application ArheoNET en termes d'architecture et la façon de développer et en termes de fonctionnalité et les résultats à atteindre avec lui. Les résultats de chercheurs, en soulignant les avantages de l'application et les aspects les plus importants de la thèse sont résumés et présentés.

Le document contient du matériel auxiliaire qui permet de mieux comprendre les enjeux interdisciplinaires liés aux concepts informatiques et les protocoles utilisés dans les réseaux informatiques, contenues dans les annexes, y compris le code source développé par l'auteur.

1.2. La nécessité et la possibilité d'aborder le thème des études

Les principes relatifs aux technologies géospatiales et les bases de données de l'archéologie ont toujours préoccupés et préoccupent les équipes de chercheurs impliquées dans la planification, la conservation et la réhabilitation des territoires. Des recherches sur la conservation des monuments historiques, les méthodes actuelles de leur emplacement exact et la définition de la zone de protection de monuments se sont développés dans les projets financés par l'UE en 2007-2012. Ces projets ont réunis des équipes de spécialistes de divers domaines tels que l'archéologie, la géographie, l'informatique, l'architecture, des gens intéressants sont en grande partie les doctorants ou les doctorats dans ces domaines. Certains des objectifs principaux des projets au cours de cette période sont l'exploration, l'identification, l'inventaire et la préservation des monuments archéologiques et historiques avec la technologie informatique moderne.

Les bases de données utilisées pour le suivi des stocks et la localisation géospatiale utilisent des technologies moderne à l'aide du GIS et GPS. GIS (Système Géographique d'Information) est utilisé pour créer des cartes digitales des terrains, et le GPS (Global Positioning System) aide à trouver les

coordonnées du champ des monuments historiques ou sites archéologiques.

Si les applications élaborées permettent la détermination facile de la position d'une parcelle de terre en ce qui concerne les monuments, les sites archéologiques et leurs zones de protection, des artefacts, le catalogage du matériel archéologique et de corrélation des données archéologique, la diversité des opinions déterminent l'approche logiciel à souffrir.

Les analyses de l'archéologie du paysage ont été mis au point étroitement liée à des systèmes informatisés de gestion des données de contenu géographique GIS.

2. Organisation, l'analyse et la comparaison des systèmes d'information en archéologie

2.1. Introduction

Les applications développées dans le domaine de IT sont de plus en plus spécialisées, pour atteindre à des outils indispensables qui sous-tendent l'évolution de certaines sciences. L'archéologie et l'histoire sont des sciences qui ont commencés dans les dernières décennies à utiliser de plus en plus les avantages fournis par l'ordinateur. Le système d'information géographique (SIG / GIS) a pris rapidement dans l'archéologie et aide à interpréter l'information à travers des graphiques et des rapports générés en peu de temps. Le GIS est un système qui intègre des données et programmes informatiques pour générer de rapports, d'analyse sur des données géographiques. Les données traitées par un GIS peut être de type texte, image, coordonnées géographiques et des cartes, ayant comme sources d'information une base de données qui est mise à jour en ligne. La mise en œuvre d'un système GIS implique généralement des coûts élevés en raison de prix élevés pour les logiciels et plate-forme matérielle (hardware).

Le but de cet article est d'appliquer le système GIS en archéologie, l'histoire et dans la recherche. Les avantages de la mise en œuvre d'un système informatique sont considérables, surtout dans un domaine comme l'archéologie, et ils comprennent:

- Le traitement des données dans un temps beaucoup plus court
- Enregistrement des données dans une base de données qui peut être sauvegardées dans différents endroits
- Gérer beaucoup mieux les images en haute résolution
- Création d'une carte détaillée, avec des informations demandées par l'utilisateur dans un temps beaucoup plus court
- Traitement des image digitales dans un bidimensionnel système

Pour une vision plus large des différents systèmes et des applications logicielles liées au domaine étudié dans cette thèse, nous avons présenté plusieurs systèmes logiciels et fait une comparaison entre le système d'information archéologique ArcTron, le système archéologique d'information ArchDigital Oxford et le système archéologique d'information basé sur la technologie Galileo Siscam.

2.2. Comparaison des systèmes et les avantages de l'application propre

Le système d'information ArcTron est structuré en modules spécialisés, bien définis pour certaines applications. Grâce à cette architecture le système ArcTron peut couvrir un large éventail des exigences avec très bon résultats. Certains modules peuvent être utilisés indépendamment, tandis que d'autres sont totalement interdépendants entre eux. Ces caractéristiques peuvent être des avantages ou des inconvénients selon la façon dont l'application est utilisée.

Les avantages de cette application sont:

- Utiliser la technologie CAD dans la génération automatique des plans et des cartes, qui fournit des données dans un format standard qui peut être utilisé dans de nombreuses autres applications qui utilisent la même infrastructure
- Le module aSPECT3D peut être utilisé indépendamment des autres modules et possède de nombreuses fonctionnalités qui permettent l'utilisateur l'introduction des données directement dans certaines catégories. Ça facilite les procédures de chercher en utilisant les ressources de serveurs très économiquement. La possibilité de tourner et de segmenter d'objets virtuels dans la base de données facilite le travail des chercheurs
- Pour un affichage plus rapide des résultats figurant dans les rapports ils peuvent utiliser des filtres pour afficher uniquement les informations générales ou des informations partielles sur les objets recherchés
- Parce que la base de données n'est pas accessible à l'information du public et des images contenues il ne doit pas être protégé par un copyright
- Les objets contenus dans la base de données sont décrits par des moyens de nombreux domaines, qui peuvent ensuite être recherchés et inclus dans les rapports basés sur des critères différents
- Les rapports ont aussi une solution rapide. Dans ce cas, on peut utiliser des rapports prédéfinis, facilitant ainsi le travail de l'utilisateur

L'inconvénient principal de ce système est le prix très élevé, en plus, l'achat d'un logiciel de CAD est aussi très coûteuse.

D'autres inconvénients sont: les requêtes rapides sont faits seulement sur trois domaines, il n'existe aucune possibilité d'accès à Internet et contient un module de sécurité et de la gestion des utilisateurs.

Le système d'information Archdigital Oxford se compose seulement de trois modules interreliés et ne nécessite pas une administration laborieuse. Le fait qu'il a été conçu comme un système d'accès limité, venant de l'Internet, et l'accès basé sur les droits des utilisateurs, connecté à l'application intern, est un grand avantage. Par conséquent l'administration des utilisateurs et la sécurité des données joue un rôle important. Le système protège le droit d'auteur, en utilisant différentes techniques d'imagerie affichées dans les rapports de recherche.

En comparaison avec le système Arctron cette application permet à l'utilisateur des méthodes de recherche pré-définis, et en cas de requêtes avancées peut utiliser des synonymes d'objets ou de caractéristiques.

Grâce à son architecture, l'application n'a pas besoin de deux bases de données (miroir ou pour l'accès public et privé) parce que les différents types d'informations sont stockées dans des structures de fichiers différents. Toute modification des informations contenues dans la base de données est enregistrée, et les programmes spéciaux de vérification peuvent être organisés de temps à autre.

Un autre avantage est que les serveurs SIG ne sont pas utilisés pour placer des objets dans l'espace, ce qui conduit à la création de cartes avec une précision assez bonne, sans l'utilisation d'importantes ressources financières.

L'inconvénient de ce système est qu'il dispose de modules spécialisés avec un coût très élevé, de numérisation, représentation en trois dimensions et d'enquêter les portions endommagés d'objets particuliers et bâtiments.

Le système d'information technologique Galileo Siscam est mis en évidence par les performances des modules digitales et par d'une représentation tridimensionnelle. Il utilise, même que le système ArcTron, le logiciel de CAD, ce qui le place dans les applications qui nécessitent d'importantes ressources financières.

Cette application permet aux utilisateurs d'accéder l'Internet, mais aussi que sur une connexion locale. Méthodes de sécurité de l'information sont présentés.

Entre autres avantages, on peut citer les techniques spécialisées de la découverte d'objets archéologiques et les méthodes supérieurs de diagnostiquer les objets et les structures et aussi un module spécialisé de multimédia qui donne à l'utilisateur des représentations tridimensionnelles. Quand ils peuvent

ajouter des animations pour une meilleure représentation. Ce module permet la possibilité de créer beaucoup plus facile les matériels de présentation qui peuvent être utilisés dans les médias pour annoncer les zones avec des découvertes archéologiques.

Les inconvénients de cette application sont: méthodes de recherche restraints, base de données limitées peu diversifiée par catégorie, le manque d'un module d'administration de l'application et les coûts élevés d'achat de l'application.

Certains de ces avantages et des inconvénients sous-tendent le concept de ce document.

Le système ArheoNET s'adresse aux utilisateurs de l'archéologie et a comme objectifs:

- informations sur la législation pertinente
- l'introduction de l'information sur les sites archéologiques
- afficher les données dans la base de données
- se connecter à d'autres bases de données externes telles applications

Les données saisies dans ce système peuvent être affichées de différentes manières, y compris positionnement et la représentation sur une carte.

Un des avantages de ce système est qu'il a été conçu comme une application ouverte avec accès à Internet et non pas comme un programme fermé ArcTron ou Galileo Siscam. Parce que n'importe quel utilisateur peut accéder à cette base de données (limité ou illimité en fonction des droits d'accès) l'application doit contenir des mesures de sécurité des données.

Ces systèmes existants et étudiés (ArcTron, Oxford Archdigital et Galileo Siscam), cette application doit être en mesure de saisir de données, stockage des informations dans la base de données, traitement des données et l'affichage des résultats.

Cette application a été initialement construit sur un serveur local. Actuellement, il peut être accessible depuis n'importe quel ordinateur avec connexion Internet, car il est sur un serveur d'une entreprise d'hébergement.

3. Les systèmes d'information et les systèmes informatique pour archéologie

3.1. Définition du système d'information et système informatique

Comprendre le rôle et la place d'un système informatique dans un système d'information de l'archéologie est très important. Dans ce document, nous avons inclus des exemples de la méthode que j'ai créé, et les concepts fondamentaux et les questions clés qui sous-tendent l'analyse, la conception et la

mise en œuvre d'une applications logicielles.

Nous avons défini les principaux sous-modules qui font la recherche archéologique présentant brièvement le rôle et la place de chacun:

A1. Sous-module de la législation

A2. Sous-module d'organisation du site archéologique

A3. Sous-module de prospection archéologique

A4. Sous-module de fouilles

A5. Sous-module de datation des objets archéologiques

A6. Sous-module de simulation digitale des modèles de surface, souterraines et les aspects 3D

A7. Sous-module pour l'enregistrement des découvertes archéologiques

3.2. Le Système informatique de l'application archéologique ArheoNET

La création d'une base de données qui comprend tous ces éléments permet en temps réel la mise à jour des champs existants (pour une connexion permanente à la base de données principale) et permet aux utilisateurs d'ajouter des informations supplémentaires (images digitales, des cartes, d'arpentage, etc.) , pour être facilement accessibles aux chercheurs.

Cette approche vise à standardiser l'importance d'un certain temps des objets archéologiques, de sorte que tous les éléments trouvés seront traités avec beaucoup d'attention, l'inscription des tous détails. Cette base de données peut faire partie d'un système GIS tels que créé et décrit dans les pages suivantes.

Le système informatique ci-dessous est conçu pour les utilisateurs de l'archéologie et vise à introduire des informations sur les sites archéologiques et de les visualiser. Les données saisies dans ce système peuvent être affichées de différentes manières, y compris la représentation sur une carte.

Un avantage de ce système est qu'il a été conçu comme une application ouverte avec accès à Internet et non pas comme un programme fermé comme ArcTron ou Galileo Siscam qui ne peuvent être accédés par les utilisateurs externes. Parce que n'importe quel utilisateur peut accéder à cette base de données (limité ou illimité en fonction des droits d'accès) l'application doit contenir des mesures de sécurité des données.

Ces systèmes existants et étudiés (ArcTron, Oxford Archdigital et Galileo Siscam), cette application doit être en mesure de saisir de données, stockage des informations dans la base de données, traitement de données et afficher les résultats.

Le système informatique décrit dans ce document sera mis à des composants suivants:

1. La saisie des données

2. Traitement et analyse des données
3. Base de données (spatiale)
4. Représentation des données
5. Les fonctions de sécurité
6. Interconnexion des systèmes

Chacun de ces modules sera composé de sous-modules.

La saisie des données

Pour entrer des données dans un système archéologique nécessite une connaissance des concepts de base en archéologie. Les utilisateurs disposant de «administrateur» auront un accès complet (illimité) et peuvent exécuter, en plus de l'apport des activités normales, ajouter et supprimer des données, et les opérations d'importation de données provenant d'autres applications ou bases de données. Ce module peut être développé pour permettre aussi le traitement des données obtenues à partir de mesures topographiques via une interface spéciale. Si l'utilisateur ne dispose pas d'informations sur la position de l'objet (latitude et longitude) on peut accéder à la carte fournie par l'application et en augmentant la surface où il a trouvé le sujet peut choisir un point dont les coordonnées peuvent être utilisés dans la forme d'ajouter l'objet archéologique .

Traitement et analyse des données

Les données de la base de données seront accessibles à ajouter certaines informations, supprimer partiellement des informations sur un objet ou annuler cet enregistrement. Les mêmes données peuvent être consultés à la suite des recherches pour remplir des rapports et la représentation cartographique.

Base de données

La base de données locale est construite sur une plate-forme de MySQL 4.1. Il se compose de plusieurs tableaux, dont certains indépendants et d'autres liées à la facilité de la saisie des informations. Les objets archéologiques stockées dans la base de données ont chacune deux domaines particuliers (latitude et longitude). Les objets archéologiques peuvent être représentés par ces deux champs sur une carte. Ces paramètres fournissent la fonctionnalité spatiale du base de données.

La base de données contient des champs spéciaux dans des tables séparées du reste, où les images doivent être stockées sur chaque objet archéologique. L'application a la capacité d'intégrer des fichiers avec certaines extensions, et ils peuvent fixer un objet archéologique trouvé dans la base de données.

Représentation des données

Ce module est conçu pour représenter les informations demandées par l'utilisateur. Les résultats peuvent être affichés de différentes manières en fonction des besoins des utilisateurs. Ils peuvent prendre la

forme du rapport ou du papier. Représentation des données dépend des droits d'accès de l'utilisateur. Un utilisateur avec des droits d'invité n'a pas d'accès pour modifier ou supprimer des informations sur un objet archéologique. Les images qui sont disponibles peuvent être limitées (deux ou trois images) et à une résolution beaucoup plus faible. Ces restrictions peuvent être mis en oeuvre basées sur les règles de l'institution qui utilise l'application. Ces limitations ont pour but le filtrage des accès à la base de données afin que les utilisateurs n'ont pas les pleins droits à attendre pour accéder aux informations nécessaires de leur projet.

Les fonctions de sécurité

Ce module a le rôle principal l'accès contrôlé des utilisateurs à l'information dans la base de données de cette applications. Les sous-modules qui le composent permet à l'administrateur la possibilité d'ajouter, modifier ou supprimer les utilisateurs qui ont ou auront accès à cette application. L'application utilise une table séparée qui enregistre les utilisateurs pour sécuriser l'accès à cette information et la facilité d'administration.

Un autre rôle de ce module est de mettre en œuvre la technique de "Filigrane" (watermark) de tous les images de la base de données. Par ce moyen on respecte le droit d'auteur de la personne qui a produit l'image digitale, et les utilisateurs ne peuvent pas utiliser cette application comme une source d'informations sans que son origine soit évidente. Il ya une exception à cette règle si les images proviennent d'un lien (link).

Interconnexion des systèmes

L'application peut être faite de plusieurs bases de données. Le serveur qui contient l'application Web et la base de données locale doit être situé dans un emplacement central avec une connexion Internet permanente. Parce qu'il est en permanence connecté à Internet, n'importe quel utilisateur peut utiliser cette application aussi longtemps qu'il a été enregistré par l'administrateur du système et qu'il a lui-même connexion à Internet.

4. Les principes du développement des bases de données distribuées en archéologie.

4.1. Bases de données relationnelles en archéologie

Les données provenant des fouilles archéologiques peuvent être de plusieurs types. Parmi les plus couramment rencontrées sont: notes manuscrites, de dessins, croquis, plans, cartes et photos. Afin de mieux gérer ces données et l'accès facile à des informations telles qu'il est nécessaire d'introduire ces

documents sur des supports digitaux et de les connecter à des applications spécialisées. Ces applications permettent aux utilisateurs de gérer plus facilement les dossiers des artefacts.

L'utilisation des bases de données relationnelles est une méthode efficace d'organiser l'information.

Pour créer un modèle de données, il doit être complété les trois étapes suivantes:

- Analyse - devrait inclure l'interdépendance des segments qui créent la production et l'interaction possible entre les utilisateurs. L'analyse n'est pas effectuée vers un modèle d'une base de données visant
- Conception / design - définit la structure logique de la base de données et son type peut être: hiérarchique, réseau, relationnel, relationnel objet, orienté objet, semi-structurées associatives, entité-attribut-valeur et le contexte²
- Mise en œuvre - la création de la structure physique de la base de données à partir d'un modèle de base de données définie dans la conception. Ici, nous définissons la composition des tables de bases de données, les colonnes et les types de connexions entre les colonnes de différentes tables. Selon la taille de chaque colonne, la table a une certaine taille et devrait être donnée un certain espace sur le disque.

Les bases de données utilisées en archéologie sont spécifiques à ce domaine et peut être spécialisé pour les besoins des applications logicielles et leurs utilisateurs. Optimisation des bases de données relationnelles est nécessaire en raison de grandes bases de données contenant des informations qu'ils ont accès à de nombreux utilisateurs.

Les connaissances théoriques en archéologie et une bonne compréhension du processus de collecte de données ont une contribution exceptionnelle dans la mise en œuvre réussie de ces nouvelles applications. Si la demande existe et n'a besoin que d'une mise à jour est à noter que la base de données peut ou non soutenir les changements qui sont requis par les nouvelles exigences.

4.2. Bases de données distribuées dans l'archéologie

Les archéologues travaillent actuellement avec divers documents en format digital tels que des photos d'objets trouvés, des cartes, des images de certaines parties des sites archéologiques, bases de données, spécialisé dans l'archéologie, des reconstitutions 3D, des documents numérisés ou écrites, etc.

L'un des problèmes fondamentaux auxquels sont confrontés la société archéologique, c'est le manque

² <http://unixspace.com/context/databases.html>

de standardisation dans ce domaine. Par conséquent, la plupart des applications sont spécifiques à un projet particulier et sont très difficiles à relier entre eux.

Cette application présente un modèle de procédures normalisées d'exploitation dans un système informatique pour l'archéologie. La structure d'un tel système est plus proche de la norme exigée par les domaines de l'archéologie et de l'informatique, plus il peut communiquer avec d'autres systèmes similaires.

4.3. Connexion aux bases de données archéologiques.

La solution prise en compte dans l'application ArheoNET permet l'interconnexion de différents types de bases de données, la collecte, l'affichage et la récupération des informations sur des serveurs situés dans des endroits distants via le réseau Internet. La possibilité d'une applications de se connecter à plusieurs bases de données internes et externes est une condition cruciale pour diverses manières de coopération dans le travail archéologique. Bien que les principes et les approches de sujets d'étude en archéologie soutient des arguments, des discussions et particulièrement des controverses, l'application permet la collaboration entre les institutions nationales et internationales, les archéologues provenant de différentes régions historiques ou spécialités différentes selon les pays, mais avec des points conjoints de collaboration, et les résultats des recherches individuelles peuvent être utilisés en commun, mais aussi acceptés.

La location différente des données et la façon d'accès font que les moyens de connexion aux bases de données, par réseaux informatiques, désormais connu sous le nom «nuage» (cloud), pour être diversifiés par emplacement et la modalité d'y accéder .

L'application présentée dans le présent document est conçu comme une plate-forme pour se connecter à de multiples environnements: **interne, externe privé, externe public (interne).**

4.3.1. Connexion à la base interne de données

La base interne de données contient des informations sur les objets archéologiques mis dans cette application, des éléments archéologiques de la législation et une représentation de la distribution des objets archéologiques en Roumanie. Toutes ces données sont stockées sur le serveur qui est installé et la connexion à la base est autorisé par le biais de n'importe quel navigateur Internet à partir d'une distance.

Pour vous connecter à la base de données ne doit connaître la structure interne identifiant, mot de passe et base de données.

La base interne de données est composée de 20 tableaux, représentés dans la figure 2, le tableau principal appelé "object_ archéologique".

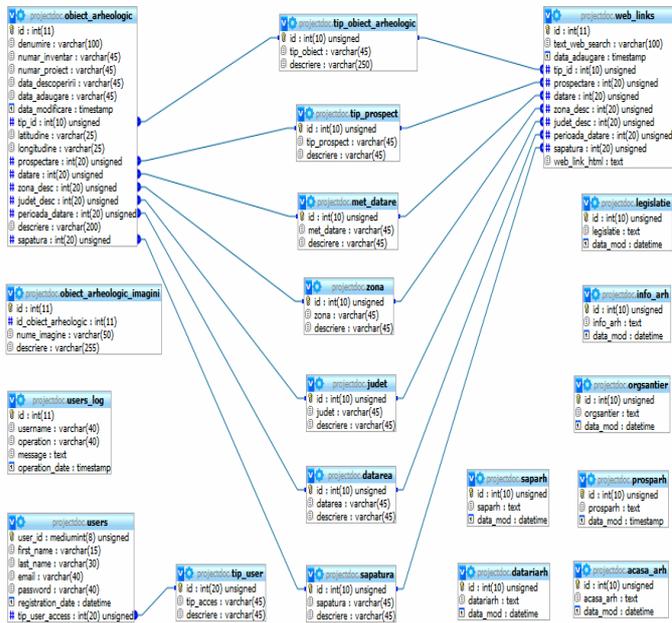


Figure 2. Diagramme de la structure de la base interne de données de l'application ArheoNET

Dans cette base de données relationnelle peut entrer des informations sur les objets trouvés, de les placer dans différentes catégories selon le comté où ils ont été trouvés, type d'objet, le type d'exploration et les fouilles de la méthode utilisée et le moment choisi .

Les tableaux sont définis en utilisant le principe de la normalisation, c'est à dire une forme normale (FN1) une base de données relationnelle, avec des liens vers la clé primaire dans chaque table. Les types des connexions utilisées sont de 1: n et n: n. Les détails sur les fonctionnalités et les problèmes d'utilisation dans les études de cas concrets seront présentés dans les chapitres à leur sujet. Dans la même rubrique présentera les résultats qui seront obtenus en utilisant l'application.

4.3.2. Connexion aux bases externes de données privé

Une base de données privée est une base de données appartenant à une autre application installée sur un autre serveur il n'ya pas de connexion directe.

La première condition pour faire cette connexion est l'Internet pour les deux applications. La connexion Internet pour chaque type d'application doit être voué à garantir la permanence de la communication.

La deuxième condition est que chaque application dispose d'une adresse IP dédiée qui ne change pas. Chaque ordinateur connecté à l'Internet est identifié par un numéro d'identification unique appelé adresse IP (Internet Protocol). Cette adresse est attribuée par la société qui fournit l'accès à Internet³. Parce que ces adresses sont limitées, il y a une possibilité que lorsque l'ordinateur est fermé l'adresse utilisée soit recyclée et affectée à un autre ordinateur. Si vous changez l'adresse IP de l'application la connexion est interrompue. Pour surmonter ça la société qui fournit l'Internet doit allouer une adresse dédiée à l'ordinateur contenant la base de données.

La troisième condition est que l'application qui initie la connexion connaît l'adresse IP, le nom d'utilisateur, mot de passe et la structure de base de données à distance.

La quatrième condition est que les deux la base de données et l'application à distance permettent la connexion en dehors du système. Les bases de données MySQL sont conçues pour transmettre et recevoir des informations sur le port 3306. Si ce port n'est pas ouvert dans les deux directions sur les deux applications, la connexion entre les deux bases de données n'est pas possible.

Si toutes ces conditions ont été remplies, l'application qui a initié la connexion peut être liée à la base de données distante.

L'application décrite dans le présent document se connecte à cinq bases de données à des distances différentes:

- La première base de données est locale sur le serveur exécutant de l'application
- La seconde base de données est sur un serveur hébergeant la société godaddy.com de US
- La troisième base de données fait partie de l'application ViArchMap et est sur un serveur en Roumanie
- La quatrième base de données fait partie de l'application «symboles» et sont toujours sur un serveur en Roumanie
- La cinquième base de données fait partie de l'application Arheosit et sont toujours sur un serveur en Roumanie.

La connexion à la deuxième base de données a été motivée par la nécessité de démontrer qu'un tel lien est possible et qu'il est durable dans le temps. La structure de cette base de données est similaire à la structure de base de données locale, parce que l'accent de cette première étape était le lien entre les deux entités informatiques.

L'approche initiale était de mettre sur le serveur de la société godaddy.com l'application sur un nouveau

³ Les aspects sur l'exploitation de réseaux informatiques ont été présentés dans le chapitre 3.4. avec des détails dans les annexes.

domaine. Une fois l'application installée sur le nouveau domaine <http://www.projectdoc.info/indexprojectdoc.php>, il a été constaté qu'il a connectivité à Internet, qu'il dispose d'une adresse IP fixe, mais n'a pas pu se connecter à n'importe quelle autre base. Après avoir contacté la société godaddy.com et beaucoup de discussions, de modifier les paramètres des deux côtés, il a été conclu que, pour des raisons de sécurité, ce hébergement bloque la fourniture du trafic des données de l'Internet sur le port 3306. La confirmation de cette restriction est documenté sur l'Internet⁴.

La structure de cette base de données est similaire à la base de données principale, est en fait une forme précoce de l'application ArheoNET.

Actuellement cette application de base de données illustre une connexion possible à un autre application ArheoNET située sur un serveur distant.

Pour prouver cela, vous pouvez ajouter un objet archéologique dans l'application de la "GoDaddy" alors il peut être trouvée grâce au module de recherche de l'application ArheoNET, en sélectionnant la base de données "GoDaddy".

La troisième base de données est encore en MySQL et fait partie de l'application ViArch Map développée dans la thèse par le professeur Dr Ovidiu Domsa, publié en 2010 et peut être consulté à l'adresse: <http://188.26.122.230/viarchmap/>

Cette base de données relationnelle se compose de 15 tableaux. Les principaux domaines figurent dans le tableau des «objets» qui sont environ 11 des 14 tables restantes.

La quatrième base de données est conçu tout en MySQL. Cette base de données relationnelle se compose de 5 tables. Les principaux domaines figurent dans le tableau «symboles». L'objet de la base de données est la structuration, l'organisation, le stockage et la récupération des données (texte et images) sur les symboles astraux identifiés dans la thèse de Cristina Suci, publiée en 2010.

La cinquième base de données est conçu tout en MySQL. Cette base de données relationnelle se compose de 5 tables. Les principaux domaines figurent dans le tableau «assis». L'objet de la base de données est la structuration, l'organisation, le stockage et la récupération des données (texte et images) sur les photos de sites archéologiques identifiés dans la thèse de Daniel Baltat soutenus en 2012 et peut être consulté à l'adresse suivante: <http://imageart.ro/arheosit/index.php>

4.3.3. Connexion aux bases externes de données public

⁴ Le blocage du port 3306 utilisé par MySQL <http://timewasteblog.com/2006/12/16/godaddy-wont-allow-to-connect-outside-mysql-server/>

Pour cette catégorie, l'application est un tableau contenant les résultats des recherches sur Internet. Ces résultats sont stockés sous forme de liens. Les recherches ont été faites sur certains critères prédéterminés. L'avantage de cette option est que les utilisateurs n'ont plus à chercher sur Internet, mais peut sélectionner directement des résultats de recherches déjà fait, son temps gagnant car il a traversé des dizaines ou des centaines de résultats.

Chaque lien de la base de données est enregistré avec un nom évocateur pour être en tant qu'utilisateur de sorte qu'il se rendrait compte si ce document est ce qu'il fait ou non. La méthode de recherche est fondée sur des critères de classification ou de critères de l'archéologie ou de critères dont les archéologues, qui permettent d'économiser les information, les peuvent définir indépendamment de l'application.

Le moyen de se connecter à des bases externes de données sera encore illustrée par les études de cas. Ces études sont basées sur des caractéristiques différentes pour illustrer la pertinence et l'applicabilité frappante de l'application ArheoNet. Basé sur des données recueillies et inscrites dans la base de données ont été faites des analyses sur les matériels documentaire pour la conclusion de certains aspects de périodes ou époques, des vues et des opinions différentes sur les mêmes références, ainsi que les illustrant de diverses façons.

5. Études de cas

5.1. Introduction

Cette étude a débuté par une curiosité montrée sur les récits des voyageurs étrangers sur le territoire roumain, et les réalités sur le terrain du Moyen Age. Collaboration dans les études a été réalisée par le dialogue et la concertation avec plusieurs historiens. Parmi eux nous citons ici la dame enseignant Cetean Daniela, professeur Domsa Traian et conférencier M. Domsa Ovidiu, avec laquelle nous avons recueilli et présenté à la base de données des études, des matériaux, des images, des références qui peuvent devenir des modèles pour le travail historique ou l'avenir de la recherche archéologique. Les questions abordées ont portés sur la ville d'Alba Iulia et le village Fenes, ville située dans le village Zlatna, région Alba (Ampelum, nom latin), moins connu, qui est un matériau incompatible trouvé sur l'Internet.

Les informations présentées dans les chapitres suivants sont particulièrement nombreuses, les sources sont différentes, les historiens qui ont décrit et présenté des documents de cette période

sont variées. La nécessité d'organiser ces données, leur structure et leur présentation par l'intermédiaire de l'Internet détermine une organisation efficace des données et de la structure. Dans ce cas, nous trouvons les informations publiées sur les sources internet, des informations non publiées, nous allons introduire dans la base de données et d'informations locales qui font des références à travers les livres ou d'articles scientifiques, publiés en format électronique.

Tous seront structurées sur la base de preuve historique présentée ci-dessous et illustrée par des moyens de captures d'écran de l'application. L'abondance de l'information qui peut être stockée au niveau digital ne peut pas être pleinement illustrée dans le travail. Par conséquent nous invitons le lecteur à accéder à l'application ArheoNet, l'emplacement décrit dans la documentation en annexe. Les exemples présentés dans les images de l'œuvre sont les plus représentatives.

5.2. Des recherches archéologiques dans les temps anciens et vieux du village Fenes, Alba

5.2.1. Des traces de la nouvelle ère de pierre. Le néolithique supérieur.

Les premières traces de vie humaine sur la terre du village Fenes, devrait être recherchées de la nouvelle période de l'âge de pierre, étant donné les conditions climatiques favorables survenue et le développement humain.

Situé dans une baie eocène, avec des intercalations de nombreux calcaires organogènes, les grès massifs et les schistes verts, le bassin Ampoiului, tels que le stade des Alpes, la rivière Ampoi a été franchi sur les pentes qui sont apparus quelques falaises calcaires du Jurassique, en laissant impression que le printemps sur le paysage, donnant la zone une note agréable, soi-disant «échelle moment» que les habitants appellent «Bulz" de la zone Petite Vallée, la «bulle» dans le Fenes et Galati ou «corners» dans la zone de Zlatna.

Le bassin Ampoiului est cité dans la littérature des établissements humains datant de la période de transition du néolithique à l'âge du bronze, appartenant à la culture de Coțofeni. Cela a conduit certaines personnes à aller rechercher les reliefs dans le bassin, les formes qui pourraient fournir des conditions de logement des colonies de peuplement préhistorique.

Ainsi, ont été découvertes les colonies Cotofeni hauts plateaux situés autour des terrasses «moments» de calcaire et des grottes, à long terme des établissements, dont certains avec un rôle de défense à l'embouchure des gorges, et d'autres pastorale saisonnière⁵.

⁵ I.T. Lipovans, *Porteurs de la culture Coțofeni du bassin Ampoiului*, I, Apulum, XX, 1982, p 14.

Par l'intermédiaire de l'application ArheoNET peuvent être extraites des données connexes de autel Fenes et des autres données d'autel voisins dans l'application ViArchMap. Dans la figure 3 sont présente les résultats de la recherche du mot «autel» dans les bases de données liées à cette application. Notez que dans la gauche sont listés les deux autels trouvés: celle résultant de l'application ViArchMap et la seconde de l'application ArheoNET. Les deux parties détaillent le calendrier, la catégorie et la typologie.

ArheoNET razv

Acasa | Organizarea Cercetarilor Arheologice | Evidenta Descoperirilor | Connect | Simulare Digitala | Administrare Utilizatori | Informatii Aditio

Aplicatie: Viarchmap

Denumire: altar

Cronologie:

Categorie:

Tipologie:

2 rezultate

Nr. Crt.	Denumire	Cronologie	Categorie	Tipologie	
1	Altar onorific	Epoca romana	Descoperire izolata	Asezare	Detalii Imagini
2	Altar funerar Patrangeni, Zlatna	Epoca romana	Descoperire izolata	Neprecizat	Detalii Imagini

Figure 3. Résultats de la recherche du mot "autel" dans l'application ArheoNET

En appelant aux liens et les images peuvent accéder à des informations et des photos stockées dans les bases de données. Dans le droit de l'écran sont situés deux sanctuaires correspondant la latitude et la longitude qui ont été trouvés.

5.3. La Cour princière de Alba Iulia et des comptes des voyageurs étrangers

Compte tenu de la complexité du sujet dédié aux comptes laissés par les voyageurs étrangers, d'une part, et le grand nombre de ceux qui ont visité Alba Iulia tandis que la ville était la capitale de la principauté, sur l'autre, nous avons choisi comme référence la seconde moitié du siècle XVI, lors de la naissance de la principauté et quand le capital a pris forme. Les voyageurs, en tant qu'agents de la

civilisation⁶, couramment fait significatif du dialogue interculturel, de les envoyer et de perpétuer certains stéréotypes, déterminées par leurs rapports la religion de fond, les événements qu'ils décrivent et le niveau de connaissance des réalités décrites. C'est considéré comme nécessaire que ces voyageurs étrangers viennent d'un environnement culturel différent, ont une certaine formation professionnelle et la motivation pour la cour du Prince atteint est diverse ..

L'approche actuelle axée sur une période de un demi-siècle a frappé les récits des voyageurs étrangers, qu'ils soient diplomates, hommes de l'Église catholique, ou tout simplement, des soldats, des musiciens et des savants. Même si le nombre de ceux qui sont arrivés en Transylvanie dans la période à laquelle nous nous référons était grande, nous nous sommes arrêtés seulement le plus représentatif, ceux qui ont réfléchi sur leurs notes sur la cour princière. Pour l'approche méthodologique du sujet nous étaient vraiment utiles les ouvrages de référence de Nicolae Iorga, *L'histoire de la Roumanie par les voyageurs* et *Les Voyageurs français dans l'Orient Européen* et aussi le travail de Paul Cernovodeanu, *La société roumaine féodale vu par les voyageurs étrangers* (des siècles XV-XVIII). Les notes originaux de voyage que nous avons consultés sont du travail de grande échelle d'Andrei Veress, *Les documents sur l'histoire de la Transylvanie, la Moldavie et le Pays Roumain, Lois et Lettres*, vol I-IV, publié dans les années 1929-1932 à Bucarest et couvrant la seconde moitié du XVIe siècle. Pour les textes appartenant aux Jésuites nous a été très utile un travail du même Andrei Veress, *Fontes Rerum Transylvanicarum, Epistolae et acta jesuitarum Transylvaniae temporibus principum Bathory* (1571-1613), volumes I, II paru à Budapest en 1911 et 1913. Un rôle important pour l'analyse des récits de voyageurs étrangers, la façon dont ils reflètent l'image des autres à partir de leur modèle socio-culturel et professionnel propre au travail a été très bien documenté et à jour de Mihaela Grancea, *Les voyageurs étrangers par les principautés danubiennes, la Transylvanie et le Banat* (1683-1789). *Identité et altérité*, publié en 2002. Tout ce que la méthodologie, nous avons utilisé un autre ouvrage relativement récent, publié en 2005, coordonné par Ileana Cazan et Irina Gavrilă, *La société roumaine entre moderne et exotique vu par les voyageurs étrangers* (1800-1847).

Je dois mentionner que, pour l'objet que je suis abordé dans cet article il ya peu d'études et il avait une autre raison qui m'a fait le choisir. Bien qu'a suscité l'intérêt des historiens, la cour princière de Alba Iulia, comme en témoignent les récits des voyageurs étrangers a seulement couvert quelques études. Permettez-moi de commencer par mentionner l'étude de Iacob Marza, paru en 1975, *Alba Iulia dans la vision de*

⁶ Mihaela Grancea, *Les voyageurs étrangers par principautés danubiennes, la Transylvanie et le Banat* (1683-1789). *Identité et altérité*, de l'Université «Lucian Blaga» de Sibiu, 2002, p 5.

voyageurs étrangers (XVI-XVIII siècles) étude où ils sont mémorisés pour le seizième siècle seulement cinq voyageurs étrangers⁷. Une deuxième étude spécifiquement sur ce sujet est celle de Florin Stan, *À la cour princière de Alba Iulia dans le temps Bathoreștilor*⁸, paru en 2001.

5.3.1. Sur la Cour princière de Alba Iulia

L'histoire politique de la Transylvanie après 1541 a été caractérisé par la lutte pour le renforcement de l'autonomie interne. Cette lutte se déroule dans des conditions de l'affrontement entre l'Empire ottoman et la maison d'Autriche et de la domination ottomane dans le renforcement de l'Europe du Sud-Est et son expansion en Europe centrale. Renforcer le statut de principauté autonome⁹ a été à l'intérieur de la tête de la constitution d'une dénomination, la poursuite des trois nations privilégiées. Ce fut un privilège qui est désormais ajoutée à celle des quatre religions reçues.

Depuis 1541, lorsque la fondation de la principauté autonome de Transylvanie, Alba Iulia présente des caractéristiques de la capitale. Pendant le règne de Jean-Sigismond Zapolya principalement (1541-1551, 1556, 1559-1571), Sigismond Báthory (1581-1597, 1598-1599, 1601-1602), Gabriel Bethlen (1613-1629), George Rakoczy I (1630 -1648) et George II Rakoczy (1648-1660), la ville d'Alba Iulia passera la période la plus prospère, son rôle institutionnel connaît un développement séparé, en particulier dans les zones publiques: urbain, administratif, culturel, l'aide sociale.

5.3.2. Le lieu où les diètes ont été conservés

La diète était l'une des institutions publiques les plus importantes dans la principauté de Transylvanie pendant plus de trois siècles et il tiendra la autonome de la Transylvanie vie. Il était l'institution représentative des trois nations privilégiées et quatre religions reçues. Lors les états Principauté réunis sous le nom du Prince en assemblée dirigées *Congrégation generalis*. Avec la création de la principauté de Transylvanie cette institution va progressivement acquérir un nouveau nom, l'expression de ses pouvoirs élargis. Les diètes étaient des régimes responsables délibérative politique en matière de réglementation,

⁷ Andreea Gromo Giovan, Antonio Verancsics, Franco Sivori, Giorgio Tomasi et Pierre Lescalopier. I Voir Marza, *Alba Iulia dans la vision de voyageurs étrangers (XVI-XVIII)*, en *Transylvanie*, 5, 1975, Sibiu, an IV, p 27-28.

⁸ Voir Florin Stan, *à la cour princière à Alba Iulia en temps Bathoreștilor (Cour Princière à Alba pendentif du XVIe siècle du Moitié secondes)*, dans la Magasin Histoire, 2001, 35, no. 4.

⁹ À propos de la mise en place d'une principauté autonome de Transylvanie, voir Tartar Octavian, *Le pouvoir et la politique. Les questions institutionnelles dans la principauté de Transylvanie*, Alba Iulia, 2010.

l'administration de la justice et de la Transylvanie. Le lieu était surtout dans la capitale, Alba Iulia, mais de nombreux diètes ont eu lieu dans d'autres villes où il était prince à ce moment-là, Cluj, Turda, Sighisoara, Médias, Bistrita, etc¹⁰

5.3.3. Alba Iulia, siège épiscopale

Classiquement, il a été admis que le diocèse serait né en 1009. Puis il y a eu la visite d'évêque Azo d'Ostie, le légat du pape qui a établi sièges épiscopaux suggérées par la royauté. Mais aucun acte clair ou quelque moyen fait explicitement référence plus tard l'heure de début. Dans l'état, l'évêque de Transylvanie a été l'un des 15 qui appartenait au royaume médiéval hongrois. Il était dans l'obéissance à l'archevêché de Kalocsa, en collaboration avec les diocèses de Cenad, Oradea et Zagreb et que l'autorité supérieure a fait l'objet à l'archevêque primat Esztergom (Esztergom). A la fin du XIIIe siècle, le diocèse avait des subdivisions arhidiaconatele (paroisses) Alba, Chizd, Cluj, Krasna, Dabaca, Hunedoara, Ozd, Satmar, Solnoc, Tarnava, Tileagd, Turda, Ugocea avec les decanates Saxonnnes et Székely.¹¹

5.3.4. Le lieu où s'est réuni le Conseil princier

Pour mener la principauté de Transylvanie, comme un modèle européen, trouvé, en fait, en Moldavie et le Pays Roumain, a été une institution politique du Conseil consultatif princière qui servent à informer le prince à prendre des décisions au sujet de l'état. Ainsi, le prince reposait dans la loi régissant le Conseil du Prince, composé de conseillers élus par la Diète, puis renforcé par le prince. Les conseillers ont été forcés de prêter un serment d'allégeance au prince et l'État, ils appartiennent à ce corps de représentants des trois nations privilégiées.

Dans Alba Iulia le Conseil princier, composé de 22 membres¹², 7 représentants des trois nations privilégiées en Transylvanie, ainsi que d'un représentant du chapitre de Alba Iulia. Ensuite, le nombre est fixé à 12, 4 de chaque état privilégiée élus par le prince.¹³

¹⁰ Pour plus de détails voir les Diètes convoquées en Transylvanie par George Bichicean, *op.cit.*, Pp.128-140.

¹¹ Adrian Andrei Rusu, *op.cit.*, P 31.

¹² Le nombre de conseillers et différent de la période la période, après 1548, au cours de la Comiției à Turda, les États réduisent à 12 les conseillers, par 6 pour chaque nation. Cependant, ils étaient en réalité moins. Apud, *L'histoire Roumaine*, V, p 688.

¹³ George Bichiceanu, *op.cit.*, P.124.

5.3.5. *La Chancellerie princière*

Un des plus importantes des institutions gouvernementales centrales, par lequel le prince avait gouverné le pays, était la chancellerie princière. L'évolution de cette institution a suivi de près le développement et la transformation que nous avons vu en passant à la principale région de la Transylvanie. Avant 1556 il y avait un bureau avec deux compartiments - Bureau grande (*Major Cancellara*) et de la Chancellerie petite (*bureau mineur*)¹⁴. Le premier traite des problèmes d'ordre législatif, exécutif ou en provenance du chef de l'Etat, et les autres documents pour les offres d'autres. Il est vrai que les propriétaires d'origine étaient le bureau du chancelier personne ecclésiastique, mais peu à peu leur place est prise par des personnes qui, pour la plupart des nobles sont passés par les écoles, des personnes des atteintes culturelle commune dans l'époque. Les titulaires de ces fonctions à titre de chancelier étaient des personnes proches et fiables au prince, en fait, la plupart d'entre eux ont été nommés par lui. Ils envient les autres pour la domination. Étant donné le rôle de chancelier, il possédait la plupart du temps et de la qualité de conseiller princière.

5.3.6. *Le Palais Princier*

La construction de logements, ce qui reflète l'état de la principauté a été conçue comme le Moyen Age, dans les villes des personnes âgées, le palais. Le palais était le cœur de la principauté de Transylvanie. Comme il pensait la politique ont été discutés les problèmes de mines, mines de sel, est encouragé ou est bloqués les tendances religieuses émergées, la carrière d'éducation pour les jeunes à des fins militaires ou diplomatiques, vélin les principales alliances matrimoniales, ont été largement appréciées et le plus réussies pièces de coutellerie, enfin, toujours là, les nouvelles sont arrivés sur les guerres ottomanes avec l'Iran, à propos de l'Empire espagnol d'Amérique.

Le palais du Prince a subi plusieurs étapes de la reconstruction ou des extensions qu'ils ont pris de plus en plus serrés sans spectacle jamais seule. Son caractère unique est marquée par l'idée poursuivie par la ville centre de la ville grande, seulement avec palliatifs de la citadelle.

Via l'application Arheonet on peut accéder aux informations sous la forme de liens ou des images du Palais Princier d'Alba Iulia. Cette information est stockée dans la base de données du système, et la figure 4, l'une des figures présentées dans le document illustre ceci:

¹⁴ *L'Histoire roumaine*, V, p 693.

[Filtru de cautare]

Nr. Crt.	Text cautare internet	Tip Obiect	Datarea	Metoda de datare	Tip Prospectare	Sapatura	Zona descoperirii	Judet descoperire	Link
1	palatul princiar alba iulia	Alt tip de obiect	Epoca Medievala	Neprecizata	Neprecizata	Neprecizata	Transilvania	Alba	 <p>Palatul Princiar Centrul turistic Alba Iulia, Romania Obiective turistice Alba Iulia 281 ? 150 www.turistik.ro</p>
2	palatul princiar alba iulia	Alt tip de obiect	Epoca Medievala	Neprecizata	Neprecizata	Neprecizata	Transilvania	Alba	 <p>Pareri despre arhitectura, locuri si oameni ...: La brat prin ... in fata palatului si in 320 ? 240 arhitectura-restaurare.blogspot.com</p>
3	palatul princiar alba iulia	Alt tip de obiect	Epoca Medievala	Neprecizata	Neprecizata	Neprecizata	Transilvania	Alba	 <p>Visit Transilvania Alba-Iulia - Palatul Apor 1240 ? 930 www.visittransilvania.ro</p>

Figure 4. Images issues de la recherche du mot «palais» dans l'application des liens

5.4. Princes, princesses, entourages dans les récits des voyageurs étrangers

Par rapport à la cour princière, les problèmes les plus courants liés aux élites de la vie, principalement leur entourage de vie car ils se retrouvent dans les récits des voyageurs étrangers. Pour la période considérée, la seconde moitié du XVI^e siècle, nous nous sommes arrêtés dans les trois plus importantes messieurs entrés dans récits des passagers, que le règne de Jean-Sigismond Zapolya, Étienne Bathory et Sigismond. Il est naturel, car la plupart des gens ont des missions en plus auprès de leurs princes, puis leurs notes reflètent leur vie. À la cour princière de la Transylvanie vint la plupart des voyageurs étrangers on missions diplomatiques ou militaires, ou religieuse. Pour la présentation nous respectons le principe de l'ordre chronologique, et non leur fréquence dont ils figurent dans les notes de voyage. Nous mentionnons encore une fois que la période à laquelle nous nous référons est la seconde moitié du XVI^e siècle, une page d'histoire complexe qui commence par la transformation de la Transylvanie en principauté autonome sous la suzeraineté ottomane.

5.4.1. Jean-Sigismond Zapolya

Jean-Sigismond Zapolya, né à Budapest en 1540 et mourut à Alba Iulia en 1571, était le roi de Hongrie sous le nom de Jean II et le prince de Transylvanie en 1570¹⁵ sous le nom de Jean-Sigismond. Il était le fils de John Zapolya et Isabelle, reine de Hongrie et la fille du roi Sigismond I de la Pologne.¹⁶

Les images dans l'application de base de données concernant le prince Jean Sigismond ArheoNET sont représentés dans la figure 5. Afin de connaître l'utilisateur doit accéder à la «Découverte de preuve», puis sélectionnez «Liens Web View". Dans le moteur de recherche de l'application on entre "Jean-Sigismond Zapolya".

ArheoNET razvansirghie@yahoo.com | [logout](#)

Acasa | Organizarea Cercetarilor Arheologice | Evidenta Descoperirilor | Connect | Simulare Digitala | Administrare Utilizatori | Informatii Aditionale

[Filtru de cautare]

Nr. Crt.	Text cautare internet	Tip Obiect	Datarea	Metoda de datare	Tip Prospectare	Sapatura	Zona descoperirii	Judet descoperire	Link
1	principi Ioan Sigismund Zăpolya	Alt tip de obiect	Epoca Medievala	nici una	niciuna	Neprecizata	Transilvania	Alba	 Ioan Sigismund Zăpolya - Wikipedia Ioan Sigismund Zăpolya 150 ? 202 ro.wikipedia.org
2	principi Ioan Sigismund Zăpolya	Alt tip de obiect	Epoca Medievala	nici una	niciuna	Neprecizata	Transilvania	Alba	 Ioan Sigismund Zăpolya - Wikipedia Ioan Sigismund Zăpolya 200 ? 270 ro.wikipedia.org
3	principi Ioan Sigismund Zăpolya	Alt tip de obiect	Epoca Medievala	nici una	niciuna	Neprecizata	Transilvania	Alba	 Intemeierea unei noi religii mondiale la Turda (Radu Cerghizan ... Ioan Sigismund Zăpolya 3374 ? 3654 istoriaturzii.wordpress.com

Figure 5. Images issues de la recherche des mots "Jean-Sigismond Zapolya" dans l'application des liens

Ce document présente les données et le traitement des informations similaires moyens de Stephen Bathory, représenté dans la figure 6, que Sigismond Báthory toutes détaillées dans cette thèse.

¹⁵ Dans le traité de Speyer en 1570, le menant de la Transylvanie a été nommé "Prince de Transylvanie", *Johannes, Serenissima Olimia Joannis, Regis Hungariae, Dalmatiae, Croatiell ... filius, dei gratia princeps Transylvaniae aiguille Partium Hungariae recognoscimus* royaume ... Apud Octavian Tatar, *op.cit.* , p 62-63.

¹⁶ Voir *Histoire de la Transylvanie*, éd. G. Barta, Bona I., B. Köpeczi, L. Makkai, Kiado Akademia, Budapest, 1994, p 247 ..

Nr. Crt.	Text cautare internet	Tip Obiect	Datarea	Metoda de datare	Tip Prospectare	Sapatura	Zona descoperirii	Judet descoperire	Link
1	principi Stefan Báthory	Alt tip de obiect	Epoca Medievala	nici una	niciuna	Neprecizata	Transilvania	Alba	 Kaczynski, ?nmorm?ntat ?ngã un ilustru transilvãnean stefan bathory stefan bathory 630 ? 1260 www.septemcastra.ro
2	principi Stefan Báthory	Alt tip de obiect	Epoca Medievala	nici una	niciuna	Neprecizata	Transilvania	Alba	 stefan bathory.jpg Stefan Bathory s-a nascut pe 189 ? 247 www.simleusilvaniei.ro
3	principi Stefan Báthory	Alt tip de obiect	Epoca Medievala	nici una	niciuna	Neprecizata	Transilvania	Alba	 Stefan Batory Ask.com Encyclopedia Stefan Batory Ask.com 377 ? 499 www.ask.com

Figure 6. Images résultant de la recherche de mots "Báthory Stephen" dans l'application des liens

Dans cet article, nous avons traité aussi les récits de voyageurs étrangers qui ont documenté dans leurs écritures les détails de la cour princière de Alba Iulia, les traditions, et la situation politique de cette période. Ces voyageurs sont: Atilio Amalteo, Jacques Bongars, Pietro Busto, Ferrante Capeci, Cosimo Capone, Alphonse Carrillo, Alessandro Comuleo, Giovan-Andrea Gromo, John Leleszi, Pierre Lascalopier, Possevino Antonio Franco Sivori et Giorgio Tomasi. L'application permet d'ajouter ArheoNET des images et des liens et peut interroger la base de données pour chacun de ces voyageurs. Leurs récits de voyage sont une source précieuse, qui, s'ils ne sont pas en concurrence avec les documents officiels, viennent de contribuer à une image. Pour cette information, nous avons utilisé principalement la collecte de données bibliographiques survenant chez les voyageurs étrangers, en essayant d'offrir des ressources bibliografice où ils sont mentionnés.

6. L'architecture, la structure et les modules de l'application ArheoNET

6.1. Les éléments généraux

Ce système est conçu pour les utilisateurs de l'archéologie et a comme objectifs:

- L'information sur la législation pertinente
- Introduction de l'information sur les sites archéologiques
- Voir les données en base de données
- Connexion à d'autres bases de données externes telle cette application

Les données saisies dans ce système peuvent être affichées de différentes manières, y compris positionnement et représentation sur une carte. Un des avantages de ce système est qu'il a été conçu comme une application ouverte avec accès à Internet et non pas comme un programme fermé du type ArcTron ou Galileo Siscam. Parce que n'importe quel utilisateur peut accéder à cette base de données (limité ou illimité en fonction des droits d'accès) l'application doit contenir des mesures de sécurité des données.

Ces systèmes existants et étudiés (ArcTron, Oxford Archdigital et Galileo Siscam), cette application doit être en mesure de saisie de données, stockage des informations dans la base de données, traitement des données et l'affichage des résultats.

Cette application a été construite sur un serveur local et peut être consulté à l'adresse:

<http://188.26.122.230/arheonet/home.php>.

6.2. L'architecture et la structure de l'application

L'application ArheoNET est composée de plusieurs entités logiques:

1. Structure de l'information
2. Structure d'entrée, de modification et de suppression des données
3. Structure d'imprimer et de la requête
4. Structure de représentation
5. Structure de gestion d'utilisateurs

Dans cet article, nous détaillons l'interdépendance d'entités logique de l'application.

La base des données relationnelles de l'application ArheoNET se compose de 20 tableaux.

Le Menu principal de l'application accède le programme "home.php" qui à son tour accède au web site "menu.php". Dans ce page il est défini la structure du menu principal et la composition des sous-menus.

Dans la figure 7 il est illustré le menu principal de l'application ArheoNET:

Acasa	Organizarea Cercetarilor Arheologice	Evidenta Descoperirilor	Connect	Simulare Digitala	Administrare Utilizatori	Informatii Aditionale
-------	--------------------------------------	-------------------------	---------	-------------------	--------------------------	-----------------------

Acest sistem informatic se adreseaza utilizatorilor din domeniul arheologiei si are ca scop introducerea de informatii legate de situri arheologice si vizualizarea lor. Datele introduse in acest sistem pot fi afisate in diferite moduri incluzand reprezentarea pe o harta.

Unul din avantajele acestui sistem este ca a fost conceput ca o aplicatie deschisa cu acces de pe Internet si nu ca un program inchis cum este ArcTron sau Galileo Siscam. Din cauza faptului ca orice utilizator poate accesa baza aceasta de date (limitat sau nelimitat in functie de drepturile de acces) aplicatia trebuie sa contina si masuri de securizare a datelor.

Asemenea sistemelor deja existente si studiate (ArcTron, Oxford Archdigital si Galileo Siscam) aceasta aplicatie trebuie sa aiba posibilitatea introducerii de date, stocarii informatiilor in baza de date, prelucrarii datelor si afisarii rezultatelor.

Figure 7. Menu principal de l'application ArheoNET

La structure de l'informations peut être consulté à partir du menu principal, sélectionnant "L'organisation des recherches archéologiques". Dans cette structure, l'utilisateur peut utiliser des éléments de la législation roumaine dans le domaine de l'archéologie, de l'organisation du site archéologique, des informations sur les types de travaux d'excavation, les types de prospection et de méthodes de datation utilisée en archéologie. Les utilisateurs ayant des droits limités n'ont pas d'accès aux options d'édition de ce menu.

La structure d'entrée, de modification et de suppression des données

La saisie des données se fait en appelant le menu principal «conclusions de disques ». Les informations sur les objets archéologiques sont stockés dans la table object_archeologique de la base de données.

Ce tableau est lié à toutes les tables de bases de données, sauf les tables "users" et "user_tip". Pour entrer un nouvel objet l'utilisateur doit trier dans le menu principal, « Découverte de preuve», puis «Gérer les objets archéologiques".

La structure d'imprimer et de la requête

L'option d'imprimer a de nombreuses variantes. Vous pouvez lister les éléments de la base de données locale ou des objets dans tous les application à trois bases de données avec un accès (godaddy.com, ViArch MAP et symboles).

La structure de représentation

Cette structure est destinée à représenter une carte de la Roumanie comme des objets distribués dans les

bases de données. Pour qu'il appelle la "simulation digitale", puis "Carte de la Roumanie" dans le menu principal. L'intégration de ces cartes dans l'application a été faite en "mapsprojectdoc2.php".

La structure de gestion des utilisateurs

Pour gérer les utilisateurs il faut qu'on accède l'option du menu principal "Gérer les utilisateurs". La gestion des utilisateurs est accessible à l'administrateur pour des raisons de sécurité. Cette structure utilise deux tables de base de données: les users et tip_user. Selon le rôle de l'utilisateur dans l'organisation, il recevra des droits appropriés pour accéder à cette demande et bases de données à laquelle il se connecte.

Afin d'assurer la meilleure protection possible, y compris le droit d'auteur, les données tirées de la bases de données distantes, il est nécessaire la mise en œuvre de la technologie digitale "watermarking" sous tous les rapports et les photos répertoriés pour cette application.

6.3. Les modules de l'application

L'application dispose de plusieurs modules, y compris la documentation et de la législation archéologique, la gestion des applications, la saisie des données et des rapports.

Ce module permet l'utilisateur la consultation des concepts de synthèse en domain et les références aux lois de l'archéologie. Il a la possibilité de modifier celles qui existent ou ajouter de nouvelles informations en fonction des droits d'utilisation. Ce module couvre cinq domaines distincts:

1. législation
2. Organisation d' un site archéologique
3. Types de fouilles archéologiques
4. Types de prospections archéologiques
5. Types de datations archéologiques

La consignation des résultats

Le module « Découverte de preuve» est le module le plus important de cette application, car il couvre trois domaines:

1. Gestion des information dans la base locale de données
2. Connexion aux bases de données à distance
3. Requêtes de la base de données de qui relie cette application

Les trois domaines ont été détaillés dans la suite représentée dans la figure 7 que l'utilisateur a pleinement:

Les sous-modules suivants peuvent être consultés par les utilisateurs avec des droits limités:

- Administration objects archéologiques
- Administration Liens Web
- Rapports

Toutes les autres options sont disponibles pour tous les utilisateurs. Cette application n'a pas encore mis en œuvre des mesures de sécurité très strictes car elles dépendent des besoins des utilisateurs. Ces mesures de sécurité renforcées peuvent être mises en œuvre plus tard.

Tester la connectivité aux bases de données

Par l'appelation de l'option d'achat "Connect" du menu principal l'administrateur peut établir un lien entre cette application et confirmer les tests avec différentes bases de données distantes. Le sous-menu peut être consulté est représenté dans la figure 7:

Si cette application est connecté à la base de données en cours de l'exécution du test l'authentification est effectué constituée du nom d'utilisateur et mot de passe. Après la connexion de ces deux applications il apparaît le message suivant représenté à la figure 8. Pour des raisons de sécurité seulement l'administrateur de l'application peut accéder le menu "Connect".

Les utilisateurs doivent contacter l'administrateur s'ils voient des problèmes liés à accéder à cette application à partir de bases de données distantes.

ArheoNET

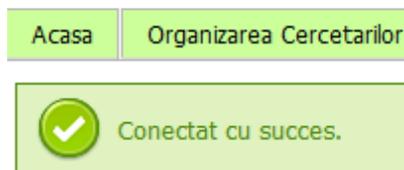


Figure 8. Confirmation de la connectivité à une application avec une base de données

6.4. Simulation digitale

Actuellement, l'application permet la carte de représentation géographique de la Roumanie à l'aide d'une licence spéciale, obtenue de la compagnie Google. Sur cette carte sont les objets de la base de données locale.

Dans la figure 9 est la carte digitale:

ArheoNET

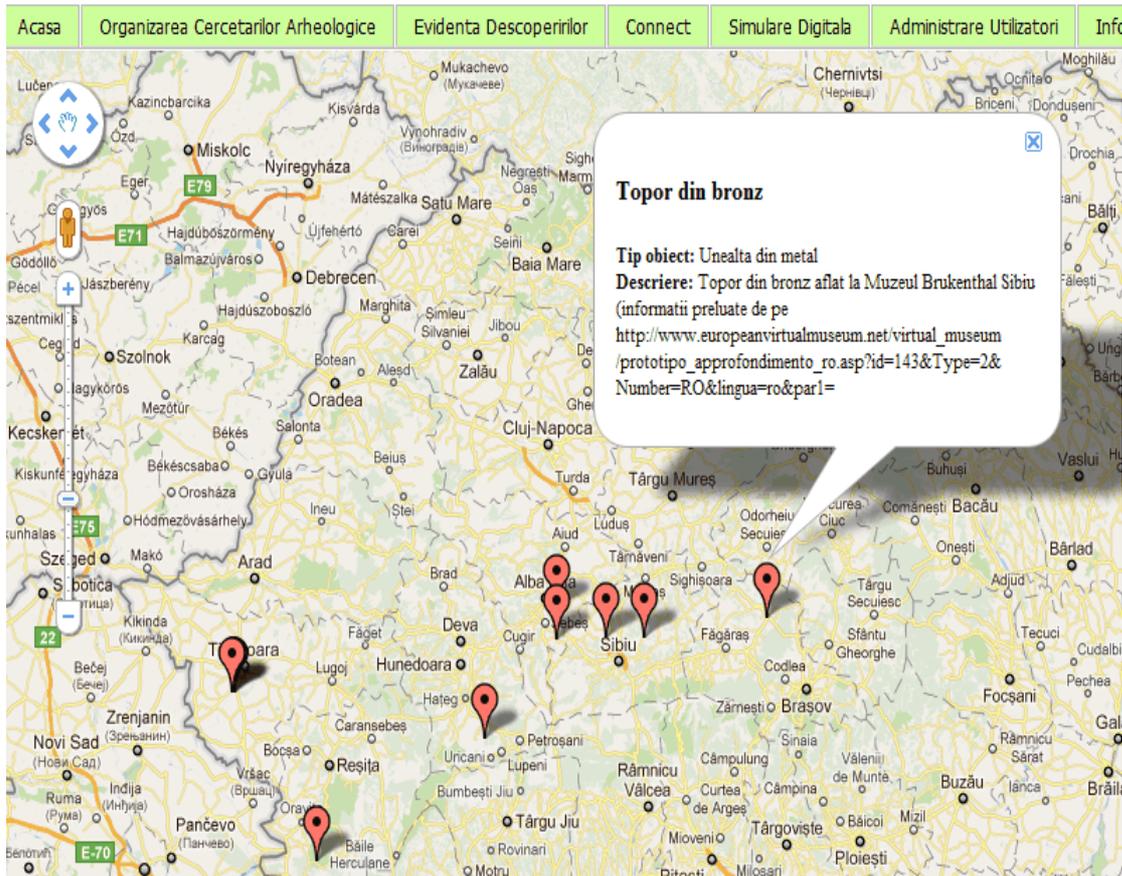


Figure 9. Sous-menu Simulation digitale

La carte dispose de deux options sur la droite:

- Carte de la représentation administrative ou d'un dégrèvement possible
- carte du satellite avec l'option de représentation des étiquettes avec les noms des localités

Une carte peut être agrandie ou réduite par l'option "zoom avant" / "zoom arrière", ce qui permet à l'utilisateur de parcourir / recherche par niveau de la rue.

Lors de la sélection l'un des objets représentés sur la carte affiche des informations sur le type d'objet et de la description qui est stocké dans la base de données.

L'application ArheoNET peut accéder la base de données de l'application de Arheosit (illustré à la figure 10) qui peut être appelé par le URL de la page suivante (Uniform Resource Locator) <http://imageart.ro/arheosit/index.php>

La figure 10 represent la sélection des résultats de la recherche de Constanta. En plus de l'affichage des

résultats sur le côté droit de la carte de la Roumanie, sur la gauche on peut accéder à l'information et aux images figurant dans la recherche.

ArheoNET razvansirghie@yahoo.com

Acasa | Organizarea Cercetarilor Arheologice | Evidenta Descoperirilor | Connect | Simulare Digitala | Administrare Utilizatori | Informatii Aditionale

Aplicatie: Imagini satelitare

Denumire sit:

Localitate:

Judet: Constanta

1 rezultate

Nr. Crt.	Denumire sit	Localitate	Judet	
1	Histria	Istria	Constanta	Detalii Imagini

Figure 10. Représentation des résultats trouvés après une recherche de la base de données Arheosit sur la carte de la Roumanie

Les images de la figure 11 sont prises à partir d'une application de base de la requête Arheosit derrière sous interrogatoire sur la region Constanta

http://188.26.122.230/arheonet/arh_discoveries_imagini_satelitare_viewimages.php?objectId=47

[\[Inchide fereastra\]](#)



Ruinele Cetatii Histria



Histria



Histria

Figure 11. Images accessibles dans la base de données Arheosit suivant l'interrogation dans l'application ArheoNET

Un autre critère de recherche qui est offert aux utilisateurs est à travers le champ "Nom du site". Dans la figure 12 sont les résultats de la recherche dans la base de données Arheosit sur le site de Sarmizegetusa:

ArheoNET

Acasa | Organizarea Cercetarilor Arheologice | Evidenta Descoperirilor | Connect | Simulare Digitala | Administrare Utilizatori

Aplicatie: Imagini satelitare

Denumire sit: Sarmizegetusa

Localitate:

Judet:

2 rezultate

Nr. Crt.	Denumire sit	Localitate	Judet	
1	Sarmizegetusa Regia	Gradistea De Munte	Hunedoara	Detalii Imagini
2	Ulpia Traiana Sarmizegetusa	Sarmizegetusa	Hunedoara	Detalii Imagini

Figure 12. Requête cartographique roumaine suivant l'interrogation dans l'application ArheoNET

L'application Arheosit peut être interrogé avec les trois autres bases de données en appelant la «Liste des plusieurs bases de données» "Découverte de preuve" menu principal. De cette façon vous pouvez voir tous les produits dans toutes les bases de données qui accèdent à l'application. De cette façon, la liste n'est pas disponible pour tous les utilisateurs parce que pour les bases de données avec un grand nombre d'éléments il peut prendre un certain temps et de nombreuses ressources.

6.5. L'administration de l'application

L'administration de l'application ne peut accéder qu'à un nombre limité d'utilisateurs. Actuellement, il est libre, parce que ce module a changé. En sélectionnant "Gestion des utilisateurs" dans le menu principal, vous pouvez choisir les sous-modules:

- Les nouveaux utilisateurs
- Liste des utilisateurs
- Rapports

En sélectionnant le sous-module "Ajouter des utilisateurs" l'administrateur peut ajouter de nouveaux utilisateurs. Pour ajouter un utilisateur il doit entrer l'information suivante: nom, prénom, adresse e-mail, mot de passe, confirmez le mot de passe et le type d'utilisateur. Ce programme a besoin d'ajouter toutes les informations ci-dessus à un utilisateur de base de données nouvelle. L'administrateur qui ajoute de nouveaux utilisateurs doit les classer en utilisant le «Type d'utilisateur ». Les trois variantes qui ont été mises en œuvre à ce jour sont les suivants: «administrateur» de plein droit, "utilisateur" de certains droits limités ou "visiteur" sans droit de modifier ou supprimer.

Alors les utilisateurs peuvent augmenter considérablement et la liste devienne illisible. Dans ce cas, ont été mises en œuvre d'autres filtres de recherche qui permet à l'administrateur d'afficher des résultats plus concis, domaine d'intérêt spécifique.

En sélectionnant "Informations complémentaires" dans le menu principal on peut être atteint à l'e-mail de contact: arheonetr@yahoo.com.

7. Conclusions théoriques et pratiques. Propositions. Perspectives pour la recherche

La recherche mondiale sur la modernisation des techniques et technologies digitales, l'analyse et la structure de données historique prend dans les premières années du troisième millénaire des formes diverses. Ce document tente de répondre à certains de ces défis, l'application théorique et surtout pratique. Ce document est une première étape vers la création d'un ensemble de méthodes, d'outils et d'outils modernes d'analyse et de recherche en histoire et archéologie. En utilisant les techniques et les technologies offertes par des dispositifs informatiques, l'intégration de l'espace digital et des éléments spécifiques de Internet dans les études historiques et archéologiques actuelles, le papier apporte une nouvelle approche, l'effet global sur tous les aspects historique et archéologique de même.

Les axes de recherche contenus dans cette thèse de doctorat prend quatre formes principales

d'expression. La chose la plus importante dont nous avons pris en compte dans l'élaboration l'ensemble du travail est de trouver les meilleures façons d'intégrer à une seule application de quantités massives de données, dessins, architectures et des modèles historique ou archéologique différente. Selon cette approche, la phase d'analyse a joué un rôle décisif, étant la plus longue et entravée par la diversité des principes qui sous-tendent actuellement les études historiques et archéologiques. La troisième phase était la mise au point de la structure de base de données et logiciels de toutes les mesures possibles pour couvrir une région diversifiée de l'étude, basée sur les données archéologiques qui ont certaines caractéristiques des données à partir du Moyen Age qui ont d'autres caractéristiques de métadonnées. Les exemples et les phase de test d'applications avec des données réelles a été le plus difficile, parce que j'ai essayé d'utiliser différents types de données, des périodes différentes, des structures et de types différents. Si l'époque romaine a été couvert avec des données provenant de bases de données privées, des artefacts et des bâtiments spécifiques à la Roumanie, intégrés avec des symboles abstraits spécifiques à une plus longue période de temps, nous avons introduit les types de données se rapportent aux chiffres de la période médiévale à illustrer l'efficacité des données de sélection via l'application ArheoNET, la vaste information disponible sur l'Internet.

Les éléments originaux de ce document ont la base les lignes suivantes de développement de la recherche.

La conception de l'application

Dans la conception de cette application a été l'étude des systèmes existants, tels que l'archéologie ArcTron, Oxford ArchDigital et la technologie Galileo Siscam. Dans leur décomposition en modules et sous-modules et leur comparaison des fonctionnalités, nous avons réussi à réaliser du point de vue conceptuel le premier projet de cette application. Pendant le développement de cette application a dû ajouter et de modifier de surmonter les limitations imposées initiales par d'autres applications et bases de données communiquant avec ce système. Sa structure actuelle, modulaires, permet des changements et des ajouts aux programmes existants de mise à niveau facile ou des évolutions futures possibles demandées par l'utilisateur.

Realisation de l'application et de la base de données

La réalisation de cette application a pris comme point de départ l'idée d'introduire le plus facilement les informations sur les objets archéologiques. Différentes catégories et des types utilisés pour la classification plus précise des objets archéologiques et des méthodes pour interroger la base de données donnent le caractère unique de cette application. En plus des modules basés sur l'introduction des données, la modification et l'interrogation, nous avons considéré l'ajout de modules appropriés sur le site,

l'organisation la législation, la datation et de méthodes de prospection et le module de gestion du système. L'interconnexion de tables utilisées dans cette application rendent la base de données relationnelle, tout en offrant les mêmes catégories et les types de fenêtres différentes pour utiliser des données d'entrée. Les plates-formes utilisées dans cette mise en œuvre n'ont pas besoin de licences d'utilisation et de parvenir à cela, nous utilisons le serveur Web Apache, la base de données MySQL et la programmation PHP. En utilisant Google Map pour la représentation cartographique des deux applications (un local et un sur Godaddy.com) avait besoin de deux licences, mais ils étaient libres. L'utilisation de ces plates-formes et la réutilisation des modules d'application déjà mis en œuvre, est une technique souvent utilisée dans ces systèmes complexes.

La connexion de l'application aux bases de données externes et de leur requête

Les bases de données externes pour cette application sont de deux types, privées et publiques. Après avoir étudié ces bases de données aussi utilisées par d'autres applications ils ont été nécessaires pour mettre en œuvre des mesures de sécurité des données afin de prévenir toute tentative de supprimer ou de modifier eux. Les bases de données privées ont des configurations différentes de l'architecture de base de données interne. Pour parvenir à une représentation uniforme de l'information à partir de ces structures, ils ont mis en place des programmes spéciaux pour la conversion des données.

L'utilité de l'application en archéologie

L'originalité de ce système est qu'il capte de nombreuses applications, en offrant la possibilité non seulement archéologue ou l'entrée d'utilisateur, modifier et supprimer requête et l'appel de bases de données distantes. Avec cette fonctionnalité, il n'a pas besoin de l'accès individuel à un autre système sur un seul écran et afficher des données provenant de différentes applications.

L'utilité de l'application en histoire

La catégorisation et la typologie des conclusions fondées sur des principes communs est un problème très difficile et controversé. Dans le monde n'a pas encore atteint un consensus sur une typologie universelle à la fois en termes de chronologie, mais plutôt en termes de classification de toutes les découvertes à travers l'histoire. Dans cette application, nous pourrions définir nos propres catégories et les classifications. Il reste à résoudre l'unification de la diversité linguistique.

Si ce système ont été utilisées pour dresser l'inventaire des objets archéologiques issus de nouvelles découvertes, mais aussi de ceux dans les magasins et les musées, serait approprié de mettre au point une méthode de balayage de codes à barres afin de rationaliser l'emplacement de surveillance d'un artefact à la fois. Actuellement, il ya des bars les lecteurs peuvent être utilisés seuls ou certains téléphones mobiles qui ont des applications spéciales qui peuvent faire cela, ils ne sont reliées à cette demande.

En termes de plus rapide, le travail de terrain efficace et la collecte des données en temps réel, un point d'intérêt serait à l'avenir de telles applications sur des appareils mobiles tels que les PDA, les iPhones ou de même smartphone. Cela permettra en temps réel l'emplacement des objets destinés à être mis sur la carte avec leurs coordonnées exactes, recueilli exactement les points soulevés, y compris la conservation des images.

Les bibliothèques digitales seront la principale source d'information et de communication entre les utilisateurs et le monde de l'information, indépendamment de l'âge ou était-ce nous voulons interagir ou communiquer. Nous serons en mesure de re-décrire "événements historiques", pour permettre l'inclusion de sources primaires et secondaires d'information, sur une charge, décrivant et «illustrer» les processus historiques. En plus il permettra aux auteurs de décrire et de visualiser des interprétations différentes (la reconstruction) d'un même événement ou un processus historique.

En résumé, l'application logiciel, ArheoNet, visualise et interagit avec les composants de bases de données différentes. Il s'agit d'un outil pratique pour les historiens et les archéologues à mettre en œuvre un nouvel façon de stockage, la conservation du passé historique, qui ne nécessite pas énorme espace de stockage, la maintenance et les conditions de préservation de la conservation des objets.

8. Bibliographie

1. Aitken, MJ *Physique et archéologie*, Oxford, 1971.
2. Aitken, MJ, *Chronometric Rencontres en archéologie*, New York, 1997.
3. Aitken, MJ *Dating fondées sur la science en archéologie*, Londres-New York, 1990.
4. Ames, A.L., Nadeau, D.R., et Moreland, J.L. *Le recueil VRML "*, Wiley, 1996.
5. Andea, Susana, *Des relations de la Transylvanie avec la Moldavie et le Pays Roumaine en dix-septième siècle*, Risoprint House, Cluj-Napoca, 1997.
6. Anghel Gheorghe, *La capitale de la principauté de Transylvanie, en Transylvanie*, 5, 1975, p 24-25.
7. Berciu, John, Popa, Alexandru, Ursu, Horia, *La ville d'Alba Iulia*, Maison Méridiens, Bucarest, 1968.
8. Bichicean, George, *Les congrégations générales en Transylvanie royale*, CH Beck Publishing House, Bucarest, 2008.

9. Cazan, Ileana, Gavrilă, Irène, (eds.), *La société roumaine entre moderne et exotique vu par les voyageurs étrangers (1800-1847)*, Oscar Imprimer Publishing House, Bucarest, 2005.
10. Cernovodeanu, Paul, *Le voyage de Pierre Lescalopier dans le Pays Roumain et Transilvania, en 1574, Les études et matériaux de l'histoire moyen*, IV, 1960.
11. Cernovodeanu, Paul, *La société roumaine féodale vu par les voyageurs étrangers (XV-XVIII)*, Maison de l'academie, Bucarest, 1973.
12. Ciuta, Marius Mihai *Méthodes et techniques traditionnelles et modernes de recherche en archéologie*, Cours, Alba Iulia, 2006.
13. Conolly, James et Lac, *Des systèmes d'information géographique Mark en archéologie*, Cambridge University Press, 2006.
14. Davis, Scott, *SIG pour les développeurs Web: Ajout Où vos applications Web*, La Pragmatic Bookshelf, 2007.
15. Decei, Aurel, *Giovanandrea Gromo, compendio di Tutto il Regno posseduto dal re Giovanni Transilvano éd di tutte cose leur notabili d'Esso Regno (XVI)*, en *Apulum*, II, 1943-1945, p.140-214.
16. Domsa, John, *Les références de Giorgio Tomasi sur la Transylvanie et la Roumanie, dans l'Annuaire de l'Institut d'Histoire*, Cluj-Napoca, X, 1945, p 290-323.
17. Farin, G., *Courbes et Surfaces pour CAGD*, Morgan Kaufmann, 2001.
18. Fleşer, George, *Alba Iulia Citadelle. Installations, l'histoire et des bâtiments urbaines*, ALTIP House, Alba Iulia, 2006.
19. Gabor, Téglaş *Le minière roman et deux cimetières du Corabia*, Budapest, 1890.
20. Găzdaru, Maria, Găzdaru, Démétrius, *Voyageurs et géographes italiens du XVIIe siècle. Leurs références sur la Valachie dans les archives. Magazine de la histoire, philologie et de la culture Roumanie*, XLVI, no. 3-4, 1939, p 179-200.
21. Grancea, Mihaela, *Des voyageurs étrangers par les Principautés Danubiennes, la Transylvanie et le Banat (1683-1789). Identité et altérité*, l'Université. «Lucian Blaga» de Sibiu, 2002.
22. Gugoiu, Takei, *HTML, XHTML, CSS et XML par exemple: Un guide pratique, la théorie*, 2005.
23. Hassall, Tom et Lock, Gary, *Dans la gestion du patrimoine en ligne: vers une solution avec un système basé sur serveur de gestion du patrimoine (TOADHM)*, l'UNESCO-ICOMOS 13e Assemblée générale, Madrid, 2002.

24. *Histoire de la Transylvanie*, éd. G.Barta, I.Bona, B.Köpeczi, L.Mákkái, Kiado Akademia, Budapest, 1994.
25. Howard, Phil, *Arpentage et cartographie archéologique: Enregistrement et représentation du paysage*, Routledge, 2007.
26. Igna, Nicolas, *Un médecin italien à Alba Iulia au XVIe siècle, dans Apulum*, II, 1943-1945, pp.399-401.
27. Iorga, Nicolae, *Histoire de la Roumanie par les voyageurs*, Eminescu Publishing House, Bucarest, 1981.
28. Iorga, Nicholas *Les Voyageurs français dans l'Orient Européen*, conférences faites en Sorbonne, Paris, 1928.
29. *Histoire de la Roumanie. Transylvanie, vol I*, éd. Dr. Anton Drăgotescu, Ed George Baritiu, Cluj-Napoca, 1997.
30. *Histoire roumaine*, tome IV, De l'universalité de l'Europe chrétienne "homelands", les soins de volume de Stefan Stefanescu, maison d'édition encyclopédique, Bucarest, 2001.
31. *Histoire roumaine*, Volume V, *Un temps de renouveau dans l'esprit européen (1601-1711/1716)*, éd. Virgile Candea, maison d'édition encyclopédique, Bucarest, 2003.
32. *Histoire de la Transylvanie*, tome II (1541 à 1711), éd. Ioan Aurel Pop, Thomas Nagler, Maghyari András, de l'Académie roumaine / Centre d'études de Transylvanie, Cluj-Napoca, 2007.
33. Jol, Harry M. *Sol pénétrant radar Théorie et Applications*, 2009.
34. Kadar, Manuella, *La modélisation des données et la conception de base de données relationnelle en archéologie*, 2001.
35. A. Keller, *La défense de la base de données*, la SAA archéologique enregistrement 9 (5), 2009, p 26-32.
36. Lazarovici Gh, Micle, D. *Introduction à l'archéologie informatique*, Bibliotheca Historica Universitatis Timisiensis Et Archaeologica, 2001.
37. Li, Zhilin <http://www.amazon.com/Digital-Terrain-Modeling-Principles-Methodology/dp/0415324629> - #, Zhu, Qing, *l'or, modélisation numérique de terrain Chris: Principes et méthodologie*, CRC Press, 2004, p . 6.
38. Lipovans, I. T, *Porteurs de la culture de colonies Coțofeni du bassin Ampoiului*, I Apulum, XX, 1982.
39. Lock, Gary et Brown, *Sur la Kayt Théorie et pratique de l'informatique archéologique*,

l'Université d'Oxford Comité pour l'archéologie, monographie n ° 51, 2000

40. Lock, Gary R et Rock, *Archéologie G. Et Systèmes d'Information Géographique: A European Perspective (Liaisons Bibliothèque)*, CRC, 1995.
41. Lock, Gary, *L'utilisation des ordinateurs dans l'archéologie: Vers Pasts virtuels*, Routledge, 2003
42. Lukacs, Bella *ArchErt*, ancienne série, 1879.
43. Lungu, I., Sabau, Gh, Velicanu, M., Muntean, M. Ionescu, S., Posdarie, E., Sandu, *Systèmes d'information. Analyse, conception et mise en œuvre*, la maison d'édition, Bucarest, 2003.
44. Lupas-Vlasiu, Marina, *Contributions à la documentation, avec l'aide de l'Italie et de la Transylvanie au XVIIe siècle, l'annuaire de l'Histoire par l'Institut national*, Cluj-Napoca, X, 1945, p 334-343.
45. Martey, Abe *IS-IS Design Solutions de réseaux*, Cisco press.com, 2002
46. Année Marza, James, *Alba Iulia dans les yeux des voyageurs étrangers (XVI-XVIII)*, en Transylvanie, 5, 1975, Sibiu, IV, pp 27-28.
47. Miller, Philip M *TCP / IP - Le Guide du protocole final: Volume 1 - Livraison des données et de routage*, Brown Walker Attaché de presse, 2009.
48. Munteanu, M.I. et Nistor, *Algorithmes de triangulation*, les Démiurge Publishing House, 2008.
49. Negroponte, N., *Being Digital*, Basic Books, New York, 1995, p 5.
50. Nimmrichter, J., Kautek, W., Schreiner, M. *Lasers dans la conservation des oeuvres d'art: Actes VI Iacón, Vienne, en Autriche, en Septembre. 21 à 25, 2005*, Springer, 2007, p 463-471.
51. Ormsby, Tim Napoleon, Eileen, Burke, Robert, Groessl, Carolyn, Feaster, Laura, *Apprendre à connaître ArcGIS Desktop* de ESRI Press, 2004.
52. Peuquet, Donna J. et Marble, Duane F. *ARC / INFO: Un exemple d'un système d'information géographique dans les lectures contemporaines d'introduction dans les systèmes d'information géographique*, éd. Donna et Duane F. Marble J.Peuquet. Londres: Taylor and Francis, 1990, p.10.
53. Popescu, Ovidiu, *Un voyageur étranger au sujet de la Réforme et la Contre en Transylvanie Corviniana*, IV, 1998, p 122-136.
54. Renfrew, C., Bahn, *la méthode et la théorie de l'archéologie. Une encyclopédie*, Linda Ellis éditeur, New York-Londres, 2000.
55. Renfrew, C., Bahn, *Archéologie P., Théories, méthodes et pratiques*, Londres, 1996

56. Rose, Marshall T., et Strom, David - # *Internet Messaging: à partir du bureau à l'Entreprise*, Prentice Hall PTR, 1998.
57. Rusu, Adrian Andrew, *Alba Iulia. Depuis le centre du diocèse, la capitale de la principauté de Transylvanie*, Ghimbav Haco international, Alba Iulia, 2009.
58. Abrudeanu Rusu, I. *L'or roumaine. L'histoire de l'ancienne à l'heure actuelle*, l'édition roumaine, Bucarest., 1933.
59. Sadi Ionescu, Alexandru, *Bibliographie des voyageurs étrangers dans les terres roumaines*, Bucarest, 1916.
60. Salus, Peter H. *jetant le filet: De ARPANET à INTERNET et au-delà*, Addison-Wesley Professional, 1995.
61. Schmitt, F. Hernández et Cipolla, *la cohérence Silhouette pour la République Calibrage de caméra dans la motion circulaire. C. IEEE Transactions sur Pattern Analysis and Machine Intelligence*, vol 29, no. 2, 2007, p 343-349.
62. Stan, Florin, *à la cour princière de Alba Iulia en temps de Bathoreștilor (Cour Princière d'Alba Iulia en quelques secondes moitié du XVIe siècle pendentif)*, dans l'histoire de magasin, 2001, 35, no. Quatre.
63. Stanescu, F., *applications informatiques en archéologie*, Collection Archéométrie, Ulysse Maison, Alba Iulia, 2003, pp 150-256.
64. Tatar, Octavian, *et le pouvoir politique. Les questions institutionnelles dans la principauté de Transylvanie*, de l'Enseignement série, Alba Iulia, 2010.
65. Rose, Marian, (eds.), *Alba Iulia 2000, Alba Iulia*, 1975.
66. Vekové, Károly, *lieu de la confirmation d'Alba Iulia XIII-XVI siècles, le Culturel Roumain de la Fondation / Centre d'études de Transylvanie*, Cluj-Napoca, 2003.
67. Wescott, Konnie L. et Brandon, Joe R. *Application pratique des SIG pour les archéologues*, Taylor & Francis, 2000.
68. Wetteroth, Debra *Modèle de référence OSI pour les télécommunications*, McGraw-Hill Professional Publishing, 2001.
69. Wheatley, David et Gillings, *La technologie spatiale et archéologie Mark: Les applications archéologiques de SIG*, 2002.
70. Wolman, Volker et ITLipovan, *monuments épigraphiques et sculpturale de la région et Ampelum Alburnus majeurs, II Potaissa, XX*, 1982.

71. Yerka S., N. Hermann, S. Miller, D. Anderson, *passé visible*, <http://visiblepast.net/see/archives/1066>, p 3-9.

72. Zattoviceanu, Elena, *Giovanni Battista Mosto, un compositeur Italien a Alba-Iulia, ont XVIIe siècle*, dans *la Revue Roumaine Histoire Série Théâtre d'Art, Cinéma*, XIII, 1976, pp 95-115.

Sources

73. *Voyageurs roumain des Affaires étrangères sur les pays*, volume de M. Holban, vol I, Scientific Publishing House, Bucarest, 1968.

74. *voyageurs Roumains étrangers sur les pays*, de volume de M. Holban, MM Alexandrescu-Dersca Bulgaru, P. Cernovodeanu, vol II, Scientific Publishing House, Bucarest, 1970.

75. *Voyageurs roumain des Affaires étrangères sur les pays*, volume de M. Holban, MM Alexandrescu-Dersca Bulgaru, P. Cernovodeanu vol III, Scientific Publishing House, Bucarest, 1971.

76. Hurmuzaki, Eudoxiu, *documents sur l'histoire des Roumains*, tome VIII, 1376-1650, Bucarest, 1894.

77. Veress, Andrew, *documents sur l'histoire de la Transylvanie, la Moldavie et le Pays Roumain, actes et lettres* (vol 1527-1572), Bucarest, Roumanie Livre, 1929.

78. Veress, Andrew, *documents sur l'histoire de la Transylvanie, la Moldavie et le Pays Roumain, actes et lettres* (vol 1573-1584), Bucarest, Roumanie Livre, 1930.

79. Veress, Andrew, *documents sur l'histoire de la Transylvanie, la Moldavie et le Pays Roumain, actes et lettres* (vol 1585-1592), Bucarest, Roumanie Livre, 1931.

80. Veress, Andrew, *documents sur l'histoire de la Transylvanie, la Moldavie et le Pays Roumain, actes et lettres* (vol 1593-1595), Bucarest, Roumanie Livre, 1932.

81. Veress, Andrew *Fontes Rerum Transylvanicarum, et acta Epistolae jesuitarum Transylvaniae temporibus principum Bathory* (1571-1613), TOM I, Budapest, 1911.

Veress, Andrew *Fontes Rerum Transylvanicarum, et acta Epistolae jesuitarum Transylvaniae temporibus principum Bathory* (1571-1613), TOM II, Budapest, 1913.

Liens Internet

82. <http://map.cimec.ro> (accesat. ...)

83. <http://www.arheologia.ro/index.php> (accesat..)

84. http://arheologie.3xforum.ro/topic/2/Arheologia_in_Romania/ (accesat..)

85. http://digital.net4u.ro/index-2_GIS.html

86. www.arctron.com / Software / ArchaeoCAD, 2005 (consulté le

87. [www.math.uaic.ro/~ Munteanu / cours / AlgTriang_TRIAL.pdf](http://www.math.uaic.ro/~Munteanu/cours/AlgTriang_TRIAL.pdf)

88. [www.earth.unibuc.ro / articles / évolution-systèmes-gis-géographique-information](http://www.earth.unibuc.ro/articles/evolution-systemes-gis-geographique-information) (site consulté le
89. <http://en.wikipedia.org/wiki/OSGB36>
90. <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Snowflake-schema.png~~V>
91. www.gen-eng.florence.it/00_home/main_gb.htm
92. réseau [www.networkdictionary.com/ / lanat.php](http://www.networkdictionary.com/lanat.php)
93. http://catalyst.washington.edu/help/computing_fundamentals/networking/img/osi_model.jpg
94. www.cisco.com/en/US/tech/tk365/technologies_configuration_example_09186a0080093f2c.shtml
95. [www.cisco.com/en/US/docs/internetworking/technology/ manuel / bgp.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/internetworking/technology/manuel/bgp.html)
96. http://www.cisco.com/en/US/partner/tech/tk365/technologies_white_paper09186a0080_094cb7.shtml
97. http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/ba/Relational_key.png
98. <http://unixspace.com/context/databases.html>
99. www.juniper.net/techpubs/software/junos-es/junos-es91/junos-es-swconfig-interfaces-and-routing/configuring-a-basic-rip-network-required.html

100. www.faqs.org/rfcs/rfc1245.html
101. <http://www.cultura.ro/Files/GenericFiles/OMCC-2071-2000.pdf>
102. <http://en.wikipedia.org/wiki/Photogrammetry>
103. <http://www.gisdevelopment.net/history/1960-1970.htm>