

RESPONSABLE D'ACTION

Antonio Gonzales	Professeur d'histoire romaine, Institut des sciences et des techniques de l'Antiquité (EA 4011), UFC
Guy Labarre	Professeur d'histoire romaine, Institut des sciences et des techniques de l'Antiquité (EA 4011), UFC
Georges Tirologos	Ingénieur en analyse de sources et imagerie scientifique, Institut des sciences et des techniques de l'Antiquité (EA 4011), UFC

DURÉE DE L'ACTION 2020-2021



Vestiges de l'arc monumental de la colonie romaine de Philippes © Georges Tirologos

OBJECTIFS DE L'ACTION

Le principal objectif de cette action initiée par l'ISTA est le développement d'une plateforme web SIG destinée à la gestion des bases de données archéologiques élaborées au sein de l'équipe dans le cadre de ses travaux sur l'organisation des territoires antiques.

Sur le plan technique, il s'agit plus précisément d'associer des bases de données attributaires à un fonds cartographique en ligne permettant à l'utilisateur d'opérer des requêtes à la fois spatiales et thématiques, de visualiser la répartition des réponses obtenues sur la carte et de consulter les informations associées à chaque site ou structure archéologique recensés sur les territoires concernés.

Cette plateforme a pour vocation de mettre à la disposition de la communauté scientifique un outil de visualisation, d'analyse et de croisement d'un ensemble de données collectées dans différentes régions du monde méditerranéen (Grèce, Turquie, France, Espagne, Italie).

PROGRAMME DE TRAVAIL

Afin d'atteindre la finalité de ce projet et pouvoir intégrer dans une application de webmapping l'information archéologique recueillie par les chercheurs de l'ISTA sur l'ensemble des secteurs géographiques de leurs interventions, il est nécessaire de passer par plusieurs étapes. Lors de la première étape, il s'agira de se concentrer sur les données archéologiques provenant des recherches sur le territoire de la colonie de Philippes située en Macédoine orientale (Grèce). Les étapes suivantes permettront

d'intégrer progressivement les données recueillies sur les autres terrains d'étude.

Les opérations pour lesquelles nous sollicitons aujourd'hui la contribution de la MSHE correspondent à la première phase de ce projet et ont pour objectifs plus concrètement de :

- définir les solutions techniques les mieux adaptées à la nature des données et aux besoins des utilisateurs,
- sélectionner les fonds cartographiques les plus appropriés pour la visualisation des informations,
- concevoir l'architecture générale de la plateforme web SIG,
- paramétrer le formulaire d'interrogations spatiales et sémantiques,
- établir le protocole de transfert des données,
- valider la fiabilité technique de la plateforme et la pertinence de sa structure

L'étude sur l'organisation du territoire de Philippes et les modalités de construction de son espace rural dans le cadre des colonisations grecque, macédonienne et romaine s'inscrit dans les opérations de l'axe III de l'ISTA et constitue un des volets du projet « Philippes : épigraphie et géoarchéologie » mené conjointement par l'équipe bison-tine ISTA, l'Ecole Française d'Athènes et la XVIII^e Ephorie Hellénique des antiquités préhistoriques et classiques.

Après un travail préparatoire destiné à bien définir le cahier des charges du projet tant sur le plan conceptuel que technique, la priorité sera de mettre en place l'architecture du Web SIG. Construit sur une architecture dite « trois-

tiers » il s'agira de créer l'interopérabilité entre le système de gestion de base de données, le moteur cartographique et le navigateur web. Cette architecture doit être organisée et pensée de manière à respecter, d'une part le protocole technique de « trois-tiers », et d'autre part de permettre à tous les utilisateurs, indépendamment de la puissance de leur station de travail, de pouvoir interroger la plateforme.

L'utilisateur aura le choix d'opérer ses requêtes à partir de deux moteurs de recherches différents. Soit un moteur cartographique qui en fonction du zoom choisi permettra de sélectionner un ou plusieurs sites d'un secteur géographique, soit *via* une interface de recherche multicritères contenant plusieurs champs interrogeables se présentant sous la forme d'un menu déroulant d'une liste de mots-clés ou d'un champ de texte libre.

Le moteur de recherche multicritères offrira la possibilité de combiner, au moyen des opérateurs booléens ET (« tous les critères ») et OU (« au moins un critère »), plusieurs critères pour la formulation d'une recherche complexe. Toutes ces requêtes seront renvoyées vers une base de données composée, dans sa forme actuelle, d'une quinzaine de tables contenant les données attributaires et descriptives des sites archéologiques recensés. Les résultats d'une recherche devront afficher la liste de tous les sites répondant aux critères de tri.

La finalité des deux moteurs que nous souhaitons intégrer dans cette plateforme web SIG est de permettre à l'utilisateur d'accéder aux métadonnées des sites et en fonction des critères de sélection choisis et d'afficher leur localisation sur le fond cartographique.

Pour chaque site, ces métadonnées seront présentées sous la forme d'une notice contenant plusieurs champs avec des informations telles que le secteur géographique de sa localisation, son toponyme, les phases de son occupation, des mots-clés définissant la nature de ses vestiges, ses références bibliographiques... Pour rendre interopérable ce web SIG avec d'autres plateformes de données ouvertes, les mots-clés descriptifs utilisés dans le champ associé à la caractérisation des sites seront alignés au référentiel PACTOLS-Sujet de la base bibliographique de la Fédération et Ressources sur l'Antiquité (FRANTIQU) dont l'ISTA constitue un des membres fondateurs et un des principaux fournisseurs de données. Signalons enfin que chaque notice sera accompagnée, quand une documentation iconographique est disponible, des images associées au site concerné sous la forme de vignettes cliquables afin de pouvoir afficher leur agrandissement, optimiser ainsi leur visualisation, et renforcer la compréhension des structures observées et l'interprétation du contexte sitologique.

Outre l'aspect technique concernant la mise en place du web SIG, ce projet sera amené à aborder les questions liées au partage et à l'archivage des données archéologiques. La MSHE étant le garant du stockage des informations et du support technique de la plateforme, il faudra définir les modalités d'accès aussi bien pour les chercheurs qui alimenteront la base que pour les utilisateurs qui voudront consulter les données.

RÉSULTATS ATTENDUS

Il s'agit de développer un web SIG fonctionnel, intuitif et efficace dans son ergonomie, regroupant les informations relatives, dans un premier temps, aux sites archéologiques découverts lors de prospections menées sur le territoire de la colonie romaine de Philippes. Plus précisément cette plateforme doit offrir à l'utilisateur :

- un accès web à des données spatialisées actuelles et anciennes
- un accès aux informations par requêtes
- une possibilité d'intégrer de nouvelles informations
- un accès simple et convivial

Du point de vue méthodologique, le développement du web SIG doit être évolutif puisqu'il s'agira d'un outil destiné à s'enrichir progressivement des informations qui seront collectées dans le cadre des prospections archéologiques présentes et futures organisées par les chercheurs de l'ISTA. C'est la raison pour laquelle il sera nécessaire de mettre en place un comité de pilotage qui aura pour mission de définir les droits d'accès aux données. Un responsable technique devra enfin se voir confier la tâche de vérifier la conformité des nouvelles données transmises par les chercheurs et de les ajouter à la base le cas échéant. La qualité et la pertinence des données sont et resteront toutefois sous la responsabilité des chercheurs.

Il est important de signaler aussi que cette plateforme ne doit pas être conçue comme une simple interface de saisie ou de consultation de données. Ayant pour vocation d'intégrer progressivement l'ensemble des informations archéologiques issues des recherches scientifiques de l'ISTA qui sont aujourd'hui archivées dans différentes bases de données et enregistrées sur de multiples supports cartographiques, le web SIG servira aux chercheurs d'outil de réflexion méthodologique pour l'acquisition et le traitement des données.

Enfin si la priorité de cette action est de concevoir une application qui s'adresse avant tout à la communauté scientifique, le potentiel dont disposent aujourd'hui les technologies de webmapping en termes de conservation et de valorisation archéologique permettra sans doute d'en faire aussi un outil de promotion des richesses patrimoniales des territoires concernés auprès du grand public.

CRITÈRES DE L'ACTION

- Interdisciplinarité : les recherches sur le territoire de la colonie romaine de Philippes, dont les données sont au cœur de l'élaboration de la plateforme web SIG, mobilisent depuis plusieurs années un réseau des spécialistes français et européens issus de disciplines différentes (historiens, archéologues, géomorphologues, topographes). La contribution des ingénieurs de la MSHE au développement du web SIG renforcera davantage la démarche résolument interdisciplinaire de cette opération.

- International : depuis 2016 le projet « Philippes : épigraphie et géoarchéologie » est ancré dans une nouvelle dynamique amplifiée par le classement du site de Philippes au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Il s'inscrit dans les actions de valorisation patrimoniale impulsées par les ac-

teurs institutionnels et associatifs locaux chargés du développement culturel régional.

- Éléments d'innovation : novateur dans le domaine de l'archéologie macédonienne, le web SIG, à la fois outil de sensibilisation à la richesse archéologique de la région destiné à la population locale et support de valorisation de l'image du territoire auprès des visiteurs, répond parfaitement au besoin du développement des ressources numériques culturelles exprimé par les collectivités territoriales et les institutions publiques impliquées dans la promotion du patrimoine régional grec.

PARTENAIRES

- ISTA :

Georges Tirologos, ingénieur en analyse de sources et imagerie scientifique

- MSHE C.N. Ledoux :

Yuji Kato, géomaticien

- Parc culturel de Philippos « *Opsometha Eis Philippous* »
(Οψόμεθα εις Φιλίππους)