

DE LA DÉCOUVERTE AU SIG: L'EXEMPLE DE LA BASE TERRAIN DU SERVICE ARCHÉOLOGIQUE DE LA VILLE DE LYON

1. INTRODUCTION

L'idée de la mise en place d'un SIG au service archéologique de la Ville de Lyon est née en 2001, année où s'est également tenue la 1^{re} école thématique "Géomatique, Modélisation spatiale et Archéologie" à l'origine du réseau ISA ("Informatique spatiale et Archéologie") organisée au CEPAM d'Antibes¹.

Baptisé Archéologie Lyonnaise et Analyse Spatiale (ALyAS), un SIG couplé à une base de données a donc pris la relève de la carte archéologique déjà en place au service, qui associait une base de données FileMaker à des illustrations sur papier ou sous Adobe Illustrator.

Lors de sa création, ALyAS a rapidement renoncé à être mis en parallèle avec ces poids lourds de la recherche qu'étaient les projets comme *Archeomedes* ou *ArchaeDyn*, ou avec les productions des laboratoires en pointe sur les systèmes de gestion des données archéologiques (Lattes ou Tours). Plus modestement le projet a affiché la spécificité d'être un SIG archéologique développé intégralement au sein d'une collectivité territoriale et répondant à ses besoins et ses exigences propres.

Cette origine a incontestablement influé sur les objectifs du projet qui entend à la fois:

- faciliter l'intégration de l'archéologie préventive dans les projets d'aménagement du territoire;
- assurer la valorisation et la diffusion des connaissances archéologiques vers le grand public;
- mettre en place pour les scientifiques, à une échelle inter-institutionnelle, un outil d'analyse spatiale de l'information archéologique.

Même si son évolution se poursuit, ALyAS est depuis deux ans maintenant un outil opérationnel. Sans que nous ayons à ce jour utilisé toutes les fonctionnalités d'analyse et de modélisation, le SIG a induit au sein du service un renouvellement de la formulation et du traitement des problématiques archéologiques. Cependant c'est au niveau de la chaîne opératoire et plus particulièrement lors de la réalisation des interventions d'archéologie préventive que l'impact méthodologique lié à l'utilisation des outils de la géomatique est le plus perceptible aujourd'hui.

¹ L'utilisation des SIG en archéologie a donné lieu à une abondante bibliographie. on pourra consulter (entre autres) BARGE *et al.* 2004; BUSCHENSCHUTZ, GANDINI, MAUSSION 2004 et BERGER *et al.* 2005.

En amont de l'opération elle-même, l'accès aux informations et à la cartographie portant sur les vestiges avoisinants est désormais instantanées et fournit une documentation abordable sous un angle thématique, chronologique ou stratigraphique. Durant le déroulement des interventions, le report en temps réel des découvertes sur un fond géoréférencé permet d'ajuster immédiatement la stratégie de fouille et d'optimiser l'usage des moyens.

En aval, l'intégration des découvertes dans le système ALyAS implique une normalisation de l'enregistrement afin d'assurer l'homogénéité des données saisies.

Nous ne souhaitons pas ici exposer en détail le fonctionnement d'ALyAS, mais mettre en lumière les conséquences de sa mise en place et les modifications de la chaîne opératoire qui en ont découlé. Par l'emploi de la locution "chaîne opératoire" nous entendons la succession des processus d'acquisition et de traitement de l'information archéologique depuis la préparation des interventions de terrain jusqu'à l'exploitation et la diffusion des données archéologiques². L'expérience lyonnaise a en effet démontré que le recours aux méthodes et outils de la géomatique peut exercer une influence sur l'action centrale de notre profession: la fouille.

2. MISE EN PLACE ET PRINCIPES GÉNÉRAUX D'ALYAS

2.1 *Cahier des charges et objectifs initiaux*

Dès son origine, le système ALyAS a été conçu comme pouvant constituer une déclinaison urbaine du système Patriarche mis en place par l'Etat. Bien que l'échelle diffère, il partage avec ce dernier une approche exhaustive et diachronique des vestiges archéologiques présents sur un territoire et a repris une part importante du vocabulaire descriptif établi au niveau national. S'il n'a pas été possible, pour des raisons techniques, de greffer ALyAS à la carte archéologique nationale, sa conception et son développement ont conservé en filigrane l'objectif d'une compatibilité. Le thésaurus d'ALyAS est très largement inspiré de celui de Patriarche tant pour les descriptifs que pour les domaines d'activité.

Au-delà de ces similitudes revendiquées avec Patriarche, l'architecture d'ALyAS a été fortement influencée par les systèmes d'information archéologique existants. Leur approche hiérarchisée des vestiges, en adéquation avec les besoins liés à l'établissement des rapports d'intervention³ offre une réponse

² La chaîne opératoire évoquée ici reprend le concept de A. Leroi-Gourhan (LEROI-GOURHAN 1964), puisqu'elle fait référence à une succession de processus qui induisent des séquences de gestes planifiées, un savoir-faire et des contraintes techniques et vise à produire de l'information archéologique.

³ Les principes fondamentaux ont été largement inspirés du système précurseur Syslat en se référant aux publications: PY 1991, PY 1997 et aux ressources disponibles sur Internet: <http://syslat.net/pubTerminal/t.index.html>.

adéquate aux changements d'échelle rendus possibles par le SIG, ainsi que la possibilité de distinguer la description des vestiges et leur interprétation.

2.2 Conception et fonctionnement

L'appartenance à une collectivité territoriale déjà dotée du SIG Mapinfo et du SGBD Access, pour des besoins de gestion tout autres que ceux de la recherche archéologique, nous a amenés à utiliser le même logiciel lors de la création d'ALyAS. Cette contrainte est contre-balançée par l'accès direct au fond cartographique sans cesse actualisé de la Ville et de l'agglomération (Grand Lyon).

La structuration des données a été basée sur un développement modulaire afin de permettre évolution et enrichissement. C'est autour des vestiges et donc du module d'ALyAS archéo qu'a été conçu le système et à ce jour, deux autres modules principaux sont opérationnels (Fig. 1):

- ALyAS archéo qui traite des opérations de terrain, de l'emprise des sondages ou fouilles jusqu'aux vestiges archéologiques;
- ALyAS doc qui traite principalement des sources et recense la documentation relative aux opérations, depuis les permis de construire jusqu'aux publications;

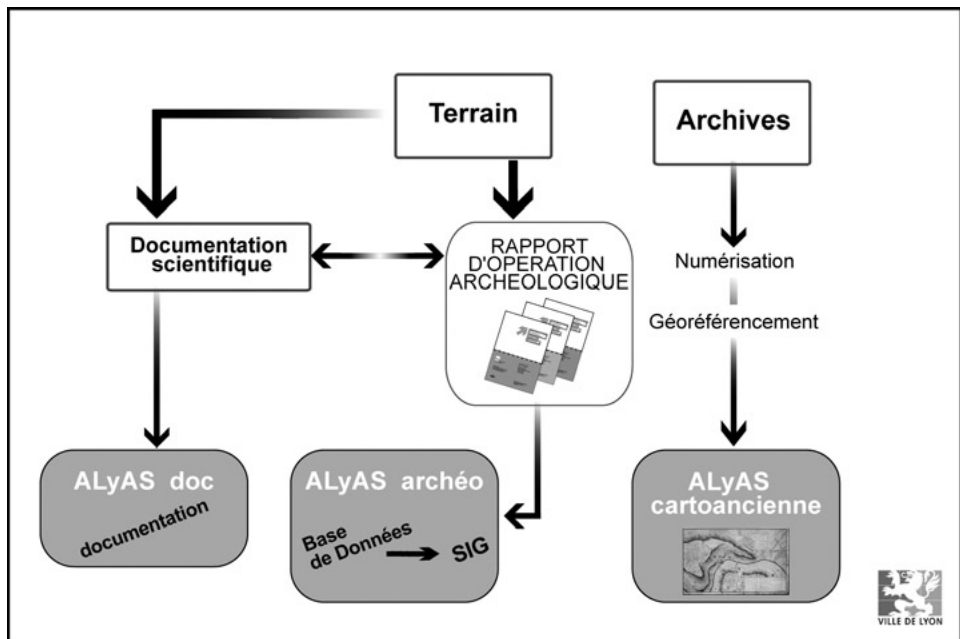


Fig. 1 – Processus originel d'acquisition et de traitement des données dans AlyAS.

– ALyAS cartoancienne, module indépendant qui recense les ressources cartographiques et permet un accès direct aux documents numérisés et géoréférencés pour une partie d’entre eux (aujourd’hui 4700 plans numérisés, dont 513 géoréférencés).

ALyAS archéo reste la pièce maîtresse de l’édifice dans laquelle la structuration des données archéologiques comprend trois niveaux: les faits (le mur), les structures (la pièce) et les ensembles (l’atelier). Cette architecture permet non seulement des recherches sur des critères descriptifs comme la taille, la profondeur d’enfouissement ou la composition des vestiges, mais également sur des critères interprétatifs comme la datation, la dénomination des structures et ensembles ou l’attribution à un domaine d’activité.

3. ALYAS ET SES RÉPERCUSSIONS SUR LES OPÉRATIONS DE TERRAIN

Les problématiques portant sur l’acquisition, la structuration, la gestion ou le traitement des données archéologiques sont l’objet d’une réflexion constante de la part des acteurs de la recherche archéologique⁴. Notre propos se situe aux marges de cette démarche: il ne porte pas sur la façon dont le SIG assure l’exploitation des résultats, mais sur l’influence qu’il peut avoir sur les opérations de terrain et plus spécifiquement sur les interventions d’archéologie préventive.

L’expérience lyonnaise démontre que l’usage du SIG, en mettant en place un support commun de représentation spatiale/géographique et une nécessaire homogénéisation des descriptions, lui a octroyé une fonction de pivot dont les effets sont perceptibles depuis la préparation des interventions jusqu’à l’exploitation de leurs résultats.

Le développement de l’activité en archéologie préventive à compter de 2004 et le développement du SIG ALyAS ont été concomitants au sein du service de la Ville de Lyon. Un bref regard sur les pratiques de notre métier fait clairement apparaître la banalisation de l’usage de la géomatique, modifiant tant notre approche que nos méthodes d’intervention lors des opérations d’archéologie préventive.

3.1 *En amont des interventions*

Le recours à ALyAS commence aujourd’hui dès la préparation des interventions de terrain: le fond de plan urbain fourni par le Grand Lyon ainsi que les documents fournis par les exploitants de réseau à la suite de la DICT

⁴ La publication de la chaîne de gestion des données de fouilles du laboratoire “Archéologie et Territoires” de Tours témoigne de la poursuite des réflexions méthodologiques. Cfr. GALINIE *et al.* 2005.

(Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) permettent de visualiser directement le cadre de la future intervention et ses contraintes.

Lors du diagnostic réalisé en 2009 en amont de la construction d'un nouveau parking souterrain sur les quais de Saône (quai St-Antoine, Lyon 2^e) (BERTRAND 2010), ALyAS a permis la prise en compte conjuguée des contraintes et du potentiel archéologique en amont de l'intervention.

Les obligations induites par le maintien de la circulation, la densité du mobilier urbain et des réseaux souterrains ont été prises en compte, ainsi que l'évolution de la berge au cours des quatre derniers siècles (perceptible à l'aide de la cartographie ancienne géoréférencée)⁵. Cet examen conjugué a permis, lors de l'établissement du projet d'implantation des sondages, de tenir compte à la fois des impératifs techniques et du potentiel archéologique.

Certes, les cartes de localisation sont, depuis longtemps, accessibles par le biais des logiciels de DAO/CAO. Toutefois l'apport véritable d'un SIG archéologique territorial est d'offrir une lecture dont on peut choisir qu'elle soit thématique, stratigraphique, chronologique ou combinée/synthétique du cadre de la future intervention et de produire les cartes qui illustrent les problématiques scientifiques des projets d'intervention. Ces productions cartographiques sont des atouts non négligeables pour répondre au cahier des charges scientifique émis par le SRA et anticiper les potentialités offertes par une opération de terrain, dont la connaissance est particulièrement utile dans le cadre spécifique de l'archéologie préventive.

3.2 Pratiques de terrain

De prime abord on serait tenté de croire que les modifications induites par le SIG ne concernent que l'amont et l'aval des interventions de terrain. En effet, si la préparation des opérations a été facilitée par l'arrivée de la géomatique, celle-ci n'a pas remis en cause les principes d'enregistrement des données de terrain qui demeurent basés sur les concepts de stratigraphie et de datation relative établis par E. Harris. L'enregistrement de l'information sur le terrain a donc toujours lieu par le biais de fiches d'unités stratigraphiques, de photographies et de relevés graphiques.

Cependant, il nous faut reconnaître que la richesse des ressources cartographiques rassemblées en préalable a rendu les archéologues exigeants et que leurs demandes ont crû tant en volume qu'en précision. Les progrès de la technologie ont entraîné la généralisation de la photographie numérique et des relevés topographiques par station totale. La profusion de repères géodésiques qui caractérise le milieu urbain nous permet par ailleurs de rele-

⁵ Accessible grâce au module ALyAS cartoancienne.

ver les vestiges archéologiques directement dans un système de coordonnées géoréférencées.

L'intégration de ces nouveaux processus permet de gagner un temps particulièrement précieux dans un contexte d'archéologie préventive:

- Les photographies numériques ortho-rectifiées (sous SIG) sont susceptibles, sous réserve d'annotations par les archéologues, de remplacer les relevés graphiques;
- les levés topographiques peuvent ainsi être directement confrontés aux renseignements présents dans le SIG au moyen d'une cartographie sommaire mais immédiate. Ces plans provisoires réalisés en cours de fouille, constituent de précieux outils d'aide à la décision. Les fouilles menées par le service archéologique au 4-6 rue du Mont d'Or⁶ (Lyon 9^e) illustrent bien une réactivité nouvelle que l'on doit à l'informatique. Lors de cette intervention de sauvetage urgent, l'examen du contenu d'ALyAS et du levé topographique journalier a permis de reconnaître une structure linéaire, dès le décapage, comme la prolongation d'un fossé à amphores de la Tène reconnu dans une parcelle adjacente lors d'une fouille préventive menée 13 ans plus tôt⁷.

Au-delà de l'influence qu'a pu exercer le SIG sur les pratiques de terrain, c'est lors de l'étude qui suit la phase de terrain qu'une évidence a émergé: la production des rapports et l'intégration des vestiges dans ALyAS, si elles relevaient bien de principes semblables, appliquaient des logiques opérationnelles différentes, et bien souvent la mise en forme de nos données ne permettait pas de répondre à la fois aux impératifs du SIG et à ceux du rapport.

4. ALyAS TERRAIN: LA COMBINAISON DES OBJECTIFS DU RAPPORT ET DES IMPÉRATIFS DU SIG

Le besoin d'une base consacrée aux enregistrements de terrain (baptisée ALyAS terrain) s'est rapidement imposé comme une évidence. Les impératifs liés aux opérations préventives ont amené à la création d'un module additionnel sous *Access* plutôt qu'à l'adoption de l'un des systèmes d'informations archéologiques très complets déjà conçus par d'autres équipes universitaires ou CNRS.

La mise en place de ce nouveau module répond à un double enjeu: concilier les objectifs des rapports de fouille et ceux du SIG. ALyAS terrain fonctionne à l'échelle intra-site, propre à l'opération, et gère la documentation de fouille (métadonnées) et les données de terrain. Cette nouvelle forme

⁶ Sous la direction de Michèle Monin (SAVL): CARRARA *et al.* 2009.

⁷ Sous la direction de Michèle Monin (SAVL): MONIN, AYALA, HORRY 1995 et AYALA, MONIN 1996.

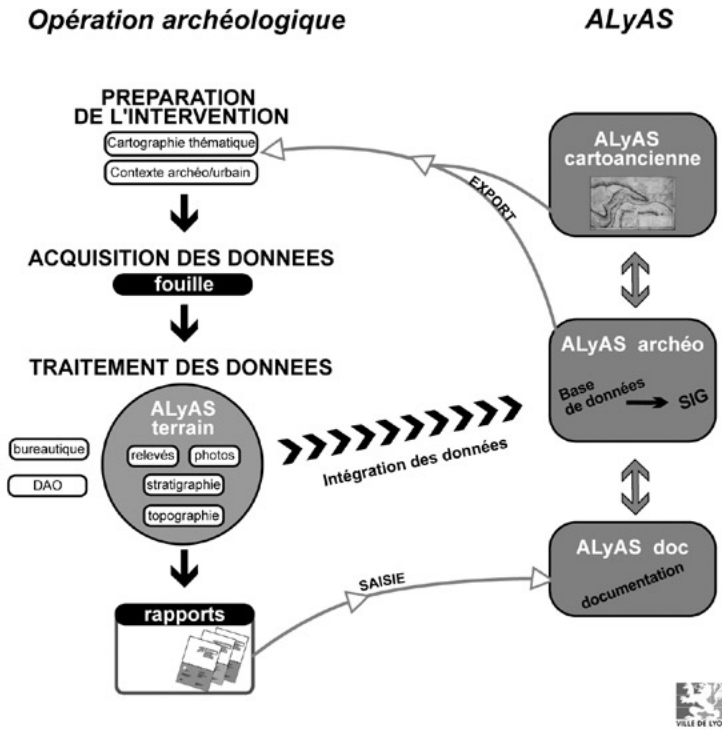


Fig. 2 – Opération archéologique et ALyAS: principes d'interactions.

d'enregistrement assure le transfert des données directement vers le SIG, permettant de ce fait l'approche du site à l'échelle urbaine (Fig. 2).

Cette base redonne une cohérence à notre chaîne opératoire: en assurant l'intégration directe des données dans le SIG lors de la réalisation de nouvelles opérations par le service, elle a pour intérêt majeur d'empêcher la création de passif pour les données issues de nos opérations. La mise en place de la base terrain modifie ainsi bien l'acquisition des données que leur gestion et leur traitement.

4.1 Acquisition

La base terrain gère les données stratigraphiques et la documentation qui leur est associée (photos, minutes papier et photo, prélèvements...) à l'échelle d'un site. L'enregistrement est centré sur les unités stratigraphiques (US) et les faits archéologiques, leur description ayant été conçue d'après la structure et le thesaurus d'ALyAS archéo. Par ailleurs, des liens actifs sont

établis entre les données stratigraphiques, la documentation et les données numériques natives (levés topographiques et photographies numériques); ils garantissent une saisie simplifiée, un renseignement unique de chaque champ et une vision synthétique des données disponibles.

Au-delà du processus d'acquisition des données, l'homogénéisation, la simplification et le partage ont fortement modifié le traitement et l'exploitation des données de chantier.

4.2 *Traitement*

La base terrain est un outil de travail accessible *via* le réseau, où tous les supports d'information sont regroupés en vue du traitement des données et de l'édition du rapport ainsi que de l'intégration *in fine* dans le SIG.

Dans l'optique de la production du rapport, la base terrain propose l'édition des inventaires normalisés (US, faits, prélèvements, photos, minutes...). Les liens actualisés entre les différents supports facilitent la vérification et apportent une vision synthétique des données destinées à intégrer les inventaires réglementaires.

L'exportation des données attributaires des faits archéologique (nature, datation, altitudes, matériaux...) vers ALyAS archéo est complétée par les données géographiques issues de la topographie et intégrées sous SIG, permettant de traiter les deux types de données sans perdre le lien entre l'objet géographique et les données associées. De plus, des allers-retours entre le SIG et le dessin assisté par ordinateur (DAO), *via* le logiciel MAPublisher, permettent de travailler sur un plan de fouille géoréférencé puis d'importer des objets au graphisme élaboré dans le SIG.

En outre, des questionnements simples au niveau intra-site peuvent désormais très facilement obtenir réponse par le biais de l'interface de recherche multicritères de la base (sélection des US selon périodes et/ou phasage intra-site et/ou inclusions...).

4.3 *Limites et développements*

Dans son état actuel, l'outil développé par le SAVL a quelques limites. A titre d'exemple, la base terrain n'intègre actuellement pas le mobilier archéologique dont le traitement a été dissocié et reste effectué sous tableur en raison des nouvelles normes d'inventaires. La région Rhône-Alpes joue un rôle de pilote dans le domaine de la gestion de la documentation: depuis septembre 2007, les opérateurs régionaux d'archéologie préventive doivent respecter un cahier des charges spécifique, rédigé par le SRA, portant sur l'«enregistrement et le conditionnement de la documentation scientifique» dans les rapports d'opération d'archéologie préventive. Lorsque les règles d'établissement des inventaires auront été définitivement édictées par l'Etat, notre objectif demeu-

re à terme la construction d'un outil pérenne, capable de répondre tant aux besoins de l'étude qu'à la transmission de données numériques de gestion du mobilier et de la documentation scientifique à l'Etat. La définition d'un modèle commun d'échange inter-opérateurs des données concernant le mobilier⁸ est un pré-requis nécessaire. L'intégration de la gestion du mobilier archéologique dans la base terrain demeure le point le plus délicat. Son traitement devra, à l'avenir, prendre en compte les résultats de la réflexion aujourd'hui en cours au niveau national sur le développement des centres de conservation et d'étude (C.C.E.) et des expérimentations entreprises dans les régions pilotes.

Le développement de la géocodification devrait, sous peu, automatiser la corrélation entre données stratigraphiques et objets géographiques, permettant ainsi la représentation automatique des structures archéologiques par des attributs graphiques prédéfinis selon leur nature⁹. Ces plans provisoires, quasi-instantanés, fourniront un outil d'aide à la décision adapté aux questionnements évolutifs en cours de fouille.

D'autre part, nous espérons multiplier les traitements de données intrasite au sein du SIG, à l'instar des expériences déjà menées sur la dispersion et la fragmentation du mobilier¹⁰.

5. CONCLUSION

L'expérience lyonnaise met en évidence les profonds changements qu'apportent les technologies récentes, qui permettent d'enregistrer plus rapidement l'information. Il est à souligner que l'accélération est majoritairement due à l'enregistrement sous forme de documents numériques natifs sous diverses formes (topographie, photographie) et que, outre la vitesse, la vraie nouveauté réside dans la spatialisation de l'information dès son acquisition. La mise en œuvre de ces procédés au cours de nos interventions sur le terrain s'est effectuée en lien avec le SIG ALyAS et la modification de notre chaîne opératoire fait clairement apparaître le rôle désormais central de ce dernier: il exerce une fonction de pivot et les diverses étapes des interventions de terrain s'articulent désormais autour de lui (Fig. 3).

Pour autant, la mise au point des outils dévolus aux données de terrain se poursuit: la technique ne nous fournit que des moyens et c'est à l'archéologue

⁸ Sur ce point, on consultera la note d'information transmise par Anne Chaillou à la suite d'une mission réalisée en 2007 pour la Sous-direction de l'archéologie, de l'ethnologie, de l'inventaire et du système d'information, intitulée "Elaboration d'une solution pour la transmission normalisée de données numériques de gestion du mobilier et de la documentation scientifique issus des opérations archéologiques".

⁹ A la manière de ce que peut réaliser le logiciel Covadis, dont notre service n'est pas doté.

¹⁰ Voir par exemple l'étude menée sur le mobilier pré et protohistorique découvert rue de la Fraternelle à Lyon (69009). Cfr. LIAGRE *et al.* 2008.

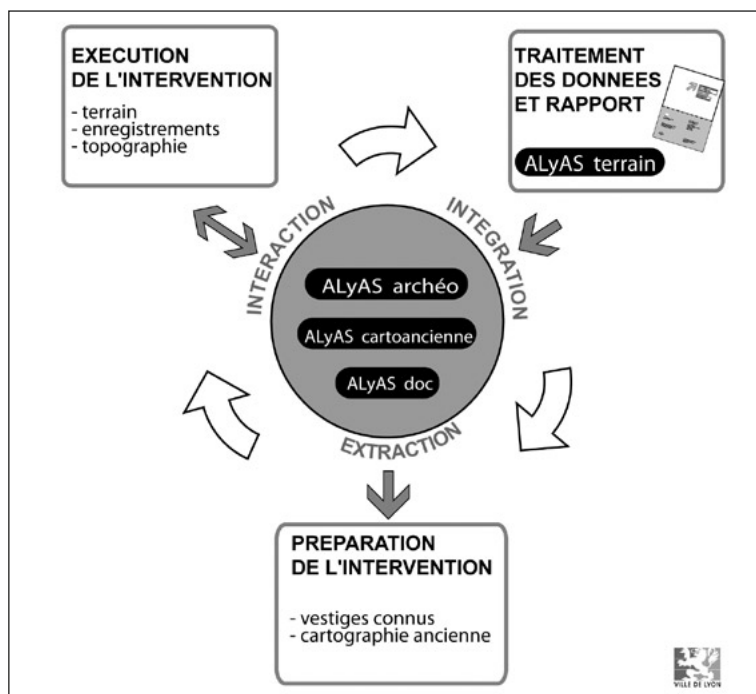


Fig. 3 – ALyAS pivot de la chaîne opératoire lors des opérations de terrain.

que revient la nécessaire tâche d’assurer la mise en adéquation des moyens techniques, des procédures et des objectifs scientifiques.

La mise au point du processus de géocodification au cours des levés topographiques, l’export de données pour le traitement stratigraphique¹¹ et le développement d’un volet géomorphologique sont autant de pistes que nous envisageons pour le développement à court et moyen terme d’ALyAS terrain.

A l’heure où la frontière entre acquisition et traitement de l’information archéologique s’estompe et où la césure entre la représentation et la donnée a déjà été mise à mal par le développement des SIG, le géoréférencement en 3D et la nouvelle approche du mobilier archéologique (de la mise au jour jusqu’à la mise en valeur) esquissent par ailleurs les autres défis que nous devons relever...

ETIENNE HOFMANN, CLEMENT MANI
Service archéologique municipal de Lyon

¹¹ Nous pensons en particulier à l’application “le stratifiant” développée par Bruno Desachy dans le cadre de sa thèse à l’université de Paris I. Cfr. DESACHY 2008 et disponible sur le web: <http://le-nid-du-stratifiant.ouvaton.org/>.

BIBLIOGRAPHIE

- AYALA G., MONIN M. 1996, *Un nouveau site d'occupation de la transition du 1^{er} au 2^e Age du Fer en plaine alluviale de Vaise (Lyon 9e)*, «Revue Archéologique de l'Est», 47, 47-66.
- BARGE O., RODIER X., DAVTIAN G., SALIGNY L. 2004, *L'utilisation des systèmes d'information géographique appliquée à l'archéologie française*, «Revue d'Archéométrie», 28, 15-24.
- BERGER J.-F., BERTONCELLO F., BRAEMER F., DAVTIAN G., GAZENBEEK M. 2005, *Temps et espaces de l'homme en société, analyses et modèles spatiaux en archéologie*, Actes des XXV^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, CNRS-Cepam, Antibes.
- BERTRAND E. 2010, *Quai Saint-Antoine, Place d'Albon, 69002 Lyon, rapport de diagnostic archéologique*, Service archéologique de la Ville de Lyon, SRA Rhône-Alpes, 2 vol., Lyon.
- BUCHSENSCHUTZ O., GANDINI C., MAUSSON A. 2004, *L'archéologie à la conquête de l'espace: les 'cartes à pois' et le poids des cartes, de la Carte archéologique au Système d'Information Archéologique*, «Revue d'Archéométrie», 28, 5-13.
- CARRARA S., MONIN M., BERTRAND E., MEGE C. 2009, *Les habitats de la fin du IV^e s. et du V^e s. av. J.-C., rue du Mont d'Or à Lyon-Vaise (Rhône)*, «Bulletin de l'Association Française pour l'Étude de l'Age du Fer», 27, 13-18.
- COSTA L. 2002, *SIG et archéologues en Val-D'Oise*, «Les petits cahiers d'Anatole», 10 (<http://www.univ-tours.fr/lat/Pages/F2.html>) [Accessed 21 January 2011].
- DESACHY B. 2008, *De la formalisation du traitement des données stratigraphiques in archéologie de terrain*, Thèse de doctorat, Archéologie, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne (<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00406241/fr/>) [consulté 26 April 2011].
- GALINIÉ H., HUSI P., RODIER X., THEUREAU C., ZADORA-RIO E. 2005, *ARSOL – la chaîne de gestion des données de fouilles du Laboratoire Archéologie et Territoires*, «Les petits cahiers d'Anatole», 17 (http://citeres.univ-tours.fr/doc/lat/pecada/F2_17.pdf) [Accessed 21 January 2011].
- LIAGRE J., THIRAUT E., MAUGER A.-C., MANI C., HOFMANN E., LEROY E. 2011, *Lyon Vaise (Rhône): statut et variabilité des niveaux d'occupation de l'Age du Bronze final*, in I. SÉNÉPART, T. PERRIN, E. THIRAUT, S. BONNARDIN (dir.), *Marges, frontières et transgressions. Actualité de la recherche, Actes des 8^{èmes} Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente (Marseille, 7-8 Novembre 2008)*, Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, 457-474.
- LEROI-GOURHAN A. 1964, *Le geste et la parole*, Paris.
- MONIN M., AYALA G., HERRY A. 1995, *10 rue Marietton, Lyon 69009, Document final de synthèse*, AFAN, SRA, Rhône-Alpes, Lyon.
- PY M. (ed.) 1991, *Système d'enregistrement, de gestion et d'exploitation de la documentation issue des fouilles de Lattes*, Lattara 4, Lattes, A.R.A.L.O.
- PY M. (ed.) 1997, *SYSLAT 3.1, Système d'Information Archéologique – manuel de référence*, Lattara 10, Lattes, A.R.A.L.O.

ABSTRACT

Since 2003 when the Archaeological Unit City of Lyon (SAVL) was appointed by the French Ministry of Culture as a preventive archaeological operator, the increase inactivity revealed the need for a standardized in field recording tool. In the meantime, the state archaeological services required the different operators to adopt an extreme degree of homogeneity in the final excavation reports, in order to improve the long term management plan of the archaeological artifacts. This double evolution drove the SAVL to adopt an operating system development

from the field to the final report process built on the “ALyAS” GIS (Archéologie Lyonnaise et Analyse Spatiale). This system, enhanced as an additional tool for the French institutional GIS “Patriarche”, proceeds, with the overall results, from the archaeological fact scale to the topographic mapping feature. To the original database core (archaeological data, referenced documents and ancient map recordings) an extension module focusing on in field recording is added. The ongoing purpose of these tools is to connect the field recording results to GIS final processing. This approach links the immediate targets of preventive archaeology (reports) to the archaeological data management involved in a long lasting territorially applied GIS system. In the near future, some extensions should also respond to the institutional request, and each time become more refined, particularly when compiling archaeological artifacts recording the final archaeological reports.