

Aquitaviae, projet de carte dynamique participative des voies de l'Aquitaine romaine

Clément Coutelier¹François Didierjean²

Institut Ausonius – Université Bordeaux Montaigne

Reçu le 24 février 2021. Accepté le 15 avril 2021

Aquitaviae, a participatory dynamic map project of the roads of Roman Aquitania

ABSTRACT

The purpose of this article is to present the concept and the state of progress of a project aimed at providing researchers with an instrument to study the roads of ancient Aquitaine: the Aquitaviae project.

KEYWORDS: Roman roads, dynamic map, France, circulation.

L'étude de la circulation antique, et en particulier des voies qui la supportaient, constitue un des domaines où la recherche dispose d'un potentiel majeur grâce aux nouveaux outils de la connaissance et du traitement de l'information. Ce renouveau est en particulier illustré par de récents travaux portant sur l'ensemble de l'Empire romain. Il se caractérise par un aspect multiforme des recherches³. La présente communication a pour objet de présenter le concept et l'état d'avancement d'un projet visant à fournir aux chercheurs un instrument d'étude des voies de l'Aquitaine antique : le projet Aquitaviae.

1. AUX ORIGINES DU PROJET AQUITAVIAE

Le projet Aquitaviae est né d'un constat : les publications sur le réseau des routes parcourant la vaste province romaine d'Aquitaine⁴ (fig. 1 et 2),

en dépit du sérieux des recherches et malgré d'indéniables qualités, souffrent d'insuffisances graves.

Au 19^e s., en effet, les premiers viographes n'avaient pour les guider dans la reconstitution du réseau antique de l'Aquitaine que les indications sommaires des géographes antiques et des quelques documents routiers de cette lointaine période parvenus jusqu'à nous. Ces derniers ne sont, ni complets, ni très fiables : ainsi, la carte de Peutinger est-elle amputée de son premier volet, où figurait notamment tout le sud-ouest de l'Aquitaine. De même, nous savons que l'Itinéraire d'Antonin est loin de décrire toutes les voies existantes (la voie Bordeaux-Périgueux n'y figure pas) et que les distances indiquées sont parfois erronées⁵. Par ailleurs, les cartes d'état-major réalisées entre 1825 et 1881 sont publiées à une échelle de 1/80 000^e qui montre les chemins, mais oblitère de nombreux détails (fig. 4). Dans ces conditions il faut admirer la production de cartes comme celle de C. Jullian représentant les voies

1. E-mail : clement.coutelier@u-bordeaux-montaigne.fr

2. E-mail : francois.didierjean@numericable.fr

3. En dernier lieu Kolb (2019).

4. On considère l'Aquitaine dans les limites qu'on lui attribue à l'époque de sa création, sous Auguste, c'est-à-dire un territoire s'étendant de la Loire aux Pyrénées et de l'Atlantique aux monts du Forez.

5. La distance entre *Caesaraugusta* (Saragosse) et *Benearnum* (Lescar) est donnée à 112 milles (168 km), alors qu'à vol d'oiseau on compte 194 km, et que le franchissement des Pyrénées ne peut pas s'effectuer en ligne droite! Bost (à paraître), p. 123.



FIGURE 1 : La province d'Aquitaine dans l'Occident romain sous le Haut-Empire, CAO C. Coutelier.



FIGURE 2 : L'Aquitaine romaine : les cités et leurs capitales. Données J.-P. Bost et F. Tassaux, CAO C. Coutelier.



FIGURE 3 : La carte de Belleyme (18e s.) à Saint-Selve (Gironde) note « vestige d'une ancienne levée dite Chemin Gallien ». C'est la voie antique Bordeaux-Agen.

antiques vers 1890 (fig. 5), qui fait toujours référence moyennant quelques modifications⁶. Cependant l'espace représenté (le département de la Gironde) ne correspond pas au découpage territorial de l'époque antique, et l'échelle adoptée conduit nécessairement à un tracé très schématique. Il faut en outre considérer qu'au 19^e s. les déplacements qui, malgré des progrès certains, restaient coûteux et malcommodes, n'encourageaient pas à la recherche de terrain.

Au 20^e s. et jusqu'à aujourd'hui, ont été accomplis des progrès significatifs dans les connaissances, principalement grâce à une documentation plus diversifiée et plus accessible : cartes topographiques plus précises – au 1/25 000^e – de l'IGN, photographies verticales commercialisées. Le processus s'est accéléré avec la mise en

ligne de portails en accès libre comme Géoportail, celui-ci permettant de consulter des cartes anciennes comme la carte de Cassini (18^e s.) et les matrices de la carte d'état-major (19^e s.). D'autres plates-formes numériques donnent accès à des cartes anciennes spécifiques à l'Aquitaine comme celle de Belleyme ou celle de Masse, où l'on peut retrouver de précieuses indications (fig. 3). Le cadastre napoléonien (premier 19^e s.) est également en ligne, fournissant un état du parcellaire avant les remembrements. De plus, les progrès de la mobilité ont favorisé le développement de la recherche de terrain, tant pédestre qu'aérienne, qui permet de retrouver les traces matérielles de routes fossilisées, qu'elles soient connues par les sources (fig. 6), ou seulement par la tradition comme le Chemin de Sainte Quitterie⁷ de Lescar

6. Ainsi faut-il supprimer le détour par La Teste entre *Losa* et *Boios*, comme le démontre la fig. 6.

7. Didierjean (2000).



FIGURE 4 : La Leve de Médoc sur la carte d'état-major du 19^e s. L'échelle reste un peu réduite pour un tracé précis.



FIGURE 5 : Carte des voies antiques de Gironde par C. Jullian en 1887. Source : *Les inscriptions romaines de Bordeaux*.

à Aire-sur-l'Adour (fig. 7). La recherche est aussi rendue plus aisée par le regroupement des informations archéologiques anciennes dans la Carte archéologique de la Gaule, département par département. Ainsi se trouve facilitée la réalisation de synthèses comme celle publiée pour la région Aquitaine en 1992⁸ (fig. 8). Progrès supplémentaire : le *Barrington Atlas*, qui représente le réseau routier à l'échelle de l'Empire romain, devient accessible en ligne grâce à la numérisation (fig. 9).

Cependant, la publication des données sur un vaste territoire se heurte à des limitations à la fois techniques et méthodologiques : l'édition traditionnelle ne permet de représenter qu'un nombre très limité de caractéristiques des routes. Par exemple, la carte publiée dans les *Racines de l'Aquitaine*, évoquée plus haut, se limite à différencier les sources par lesquelles elles sont connues. Plus gênante encore est la contradiction entre le besoin d'une échelle réduite pour

représenter un territoire étendu, et la nécessité d'une grande échelle pour une indication précise du tracé (fig. 10)⁹.

De là, est née l'idée d'un nouvel outil, qui permette une représentation multiscalaire, qui satisfasse le besoin de précision grâce au géoréférencement des données, qui intègre une multiplicité de critères, en particulier celui de la fiabilité des informations, qui ouvre accès aux sources documentaires et qui soit utilisable par une communauté de recherche, à la fois pour la consultation et pour l'édition sous contrôle de données nouvelles.

2. LA MISE EN PLACE DU PROJET

La réalisation d'un tel outil passe d'abord par la création d'une équipe : celle-ci s'est constituée

9. Coulon (2013), p. 63. L'auteur y explique l'impossibilité de publier une carte générale dans le cadre de son ouvrage sur les voies romaines en Gaule.

8. Maurin *et al.* (1992), p. 51-71.



FIGURE 6 : La voie littorale Dax-Bordeaux près de *Boios* (Lamothe) apparaît comme une bande sombre dans une pinède labourée. Elle se dirige vers le sud et non vers le sud-ouest Cl. F. Didierjean 1989.

au sein de l'institut Ausonius sous l'impulsion de deux chercheurs : d'une part, Sara Zanni, post-doc qui a bénéficié d'une bourse Marie Skłodowska-Curie¹⁰ au sein d'Ausonius entre 2016 et 2018, et qui maîtrise aussi bien les méthodes traditionnelles de la viographie que l'utilisation des outils numériques récents; d'autre part, Clément Coutelier, ingénieur géomaticien en poste à Ausonius depuis 2012, où il intervient dans la mise en place de nombreux S.I.G., qui a conçu l'architecture de l'outil, a mené à bien sa réalisation technique et en opère la maintenance.

Autour d'eux, l'équipe s'est étoffée rapidement, par l'apport de chercheurs impliqués dans l'étude des voies (F. Didierjean, F. Tassaux) pouvant d'ores et déjà fournir des données sur certaines parties de la Nouvelle-Aquitaine, soit par eux-mêmes, soit par leurs contacts avec le réseau des équipes de chercheurs locaux (par exemple la

Société d'Archéologie et d'Histoire de la Charente-Maritime, et la Société des Archéologues du Lot-et-Garonne). S'y ajoute de façon plus ponctuelle l'intervention de professionnels de l'archéologie préventive, au sein d'entreprises publiques (INRAP) ou privées (Hadès).

Quand la carte participative a été opérationnelle, les premiers essais d'utilisation ont été menés, tant sur des territoires (cité des Santons), que sur des itinéraires (voies *De Hispania in Aquitaniam*). Ils ont validé le concept et permis de compléter et de préciser les rubriques à renseigner, travail qui a débouché sur la rédaction d'un guide d'utilisation.

La phase suivante a été la mise en place d'un réseau de référents couvrant tout l'espace de l'Aquitaine augustéenne. Choisis pour leur compétence et leur connaissance du territoire, ils sont chargés, dans le domaine qu'ils ont accepté de gérer, qu'il s'agisse d'un secteur géographique, d'une période ou d'un thème :

- d'alimenter la base de données à partir de leurs connaissances

10. Projet RecRoad – From *Aquileia* to *Singidunum*, reconstructing the paths of the Roman travelers.



FIGURE 7 : La voie Aire-Lescar, dite « Chemin de Sainte Quitterie ». Cl. F. Didierjean 1984.

- d'inciter d'autres chercheurs à y intégrer leurs données
- de contrôler la validité des données proposées et de procéder à leur intégration.

À ce stade, les questions de l'accès à la carte et de la protection des données ont commencé à se poser.

Pour l'accès, il a été décidé de présenter deux versions de la carte : la première est une version provisoire, ouverte à ceux qui en font la demande, moyennant l'attribution d'un accès, et peuvent consulter la carte sans la modifier. La seconde, qui permet les modifications, est la version définitive. Son accès est réservé aux référents, à qui les consultants doivent transmettre leurs propositions pour qu'ils les intègrent à la carte définitive, après validation.

Pour la protection des données, le choix est celui d'une licence Creative Commons type CC BY-NC-SA 4.0 qui permet l'utilisation non commerciale des données de la carte avec l'autorisation du ou des auteurs, qui doivent être cités¹¹.

Dernier (mais non ultime) élément de la mise en place du projet : l'organisation à Bordeaux de rencontres à différentes échelles permettant de confronter le projet à des réalisations similaires, de s'informer sur d'autres approches, de dresser avec des chercheurs locaux un état de leurs travaux propre à valoriser ceux-ci : ainsi la table ronde internationale « La route antique et médiévale : nouvelles approches, nouveaux outils » en 2016, le colloque international « Tiens bien la route! » en 2017, tous deux organisés par Sara Zanni. Ils ont été suivis par la journée d'études « Tracer la route » et le séminaire d'Ausonius « Voies romaines en Gironde » en 2020. Ces rencontres ont créé une dynamique utile et nécessaire au progrès de notre carte participative.

3. LA CARTE DYNAMIQUE ET PARTICIPATIVE

Pour permettre de consulter et de compléter le réseau routier sur l'Aquitaine romaine, nous avons mis en place la carte sous une forme dynamique et accessible par navigateur internet (fig. 11).

L'objectif du projet est d'obtenir une cartographie toujours plus complète du réseau viaire de l'Aquitaine romaine, avec l'aide des spécialistes qui contribuent directement à enrichir la carte en ligne, par les outils de dessin numérique.

L'outil conçu devait être simple d'utilisation pour que chaque utilisateur puisse se l'approprier sans devoir être un spécialiste en SIG (système d'information géographique).

3.1. Les fonds de carte, apport indispensable pour tracer les voies

Cette carte dynamique offre une vision multiscalaire, donnant la possibilité de zoomer à une échelle très fine pour positionner à l'endroit exact les informations liées aux voies (fig. 12).

11. Référence : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

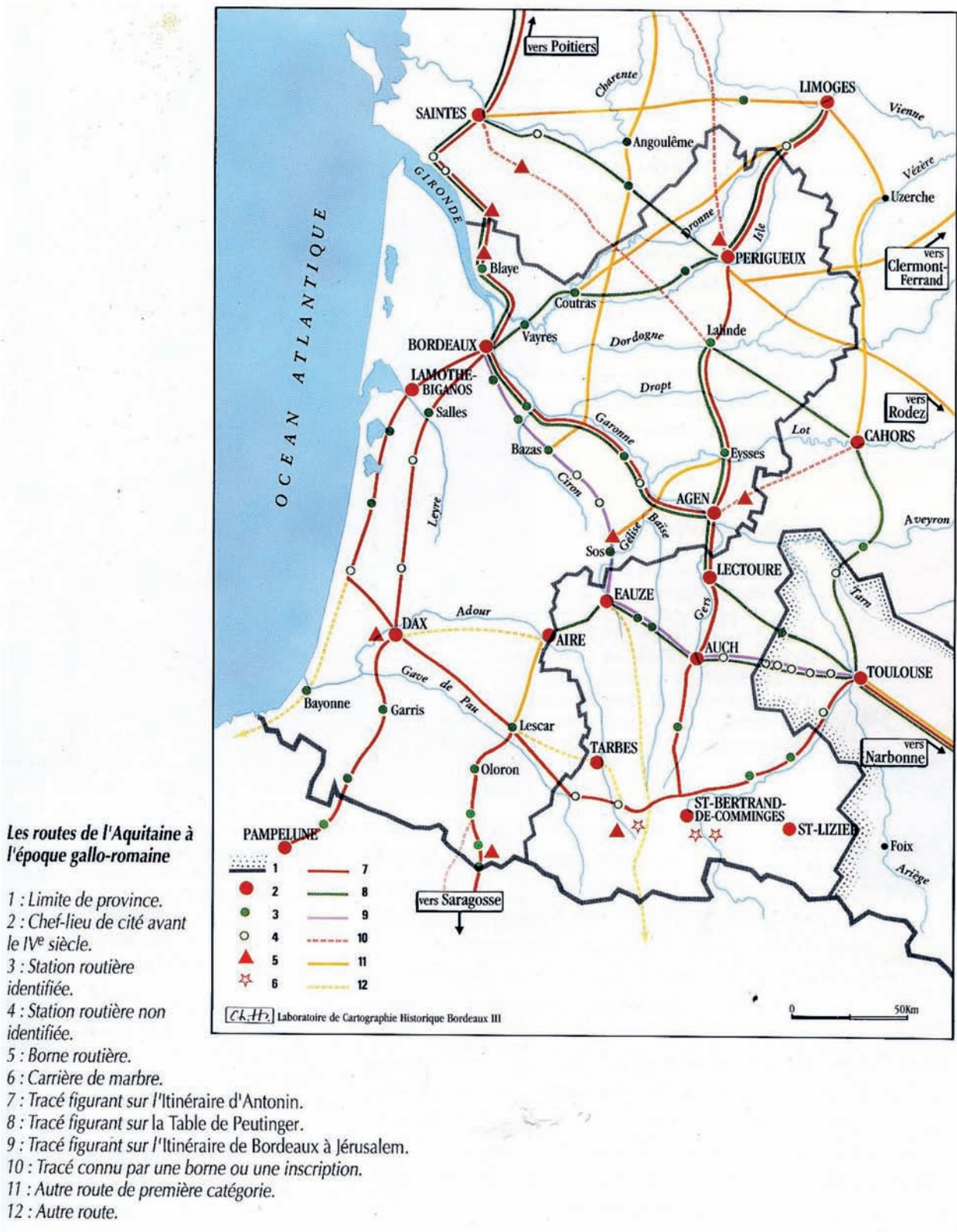


FIGURE 8 : Carte des voies antiques de la région Aquitaine. Source : *Racines de l'Aquitaine* 1992.



FIGURE 9 : Carte des voies antiques du Sud-Ouest de la France, selon le *Barrington Atlas* (2000).



FIGURE 10 : Imprécision des tracés due à l’emploi d’une petite échelle : les voies vers Bordeaux selon le *Barrington Atlas* convergent nettement au nord de la ville antique.

Ces déplacements d’une échelle globale vers un niveau local présentent un grand intérêt pour l’étude des voies, car l’utilisateur peut s’appuyer sur des éléments visibles dans le paysage pour identifier de possibles indices. L’image aérienne est consultable à une échelle très précise, permettant alors au spécialiste de mener un travail de prospection informatique pour détecter d’éventuelles anomalies dans l’espace observé.

Pour améliorer le repérage des tracés par l’équipe de recherche, nous avons intégré un certain nombre de fonds de carte complémentaires entre eux, qui augmentent la variété des informations spatiales.

Nous avons ainsi ajouté le fond de carte topographique de l’IGN, l’Institut national de l’information géographique et forestière chargé par l’État français de produire, mettre à jour et diffuser l’information géographique sur le territoire. Ce fond contient notamment les lieux-dits, une toponymie parfois très évocatrice, donnant des indices de passage de voies romaines. Les termes comme « Caussade », « Chaussée », « Cami », « Cauchy » font par exemple référence à une voie avec chaussée, mais il reste à déterminer si celle-ci est bien d’époque antique¹².

12. Rouche (1980).

Nous avons également intégré des fonds de carte qui apportent des informations historiques. Ainsi, la carte de Belleyme, citée plus haut, couvre le territoire de la Guyenne, ancienne province correspondant au sud de la Nouvelle-Aquitaine actuelle. Réalisée par Pierre de Belleyme, ingénieur géographe du roi Louis XVI à partir de 1783, elle est d’une grande précision pour l’époque, avec une échelle de 1/43 200^e.

Nous allons continuer à intégrer des fonds pertinents pour les voies, comme la carte d’État-major qui date du 19^{ème} siècle avec une échelle au 1/80 000^e.

3.2. Conception de la base de données

La base de données du projet a pour rôle de réunir tous les indices possibles relatifs aux voies, quelle que soit leur origine, leur forme, leur fiabilité. Ces indices sont représentés sur la carte (fig. 11, côté gauche) à partir des couches suivantes :

- Les tronçons de voie : un tronçon est un morceau de route soit connu, soit observable, soit les deux à la fois. Chaque tronçon est une portion de voie homogène car attesté par une même source.
- Les points d’observation de voie antique : ils localisent tout élément de voie ponctuel

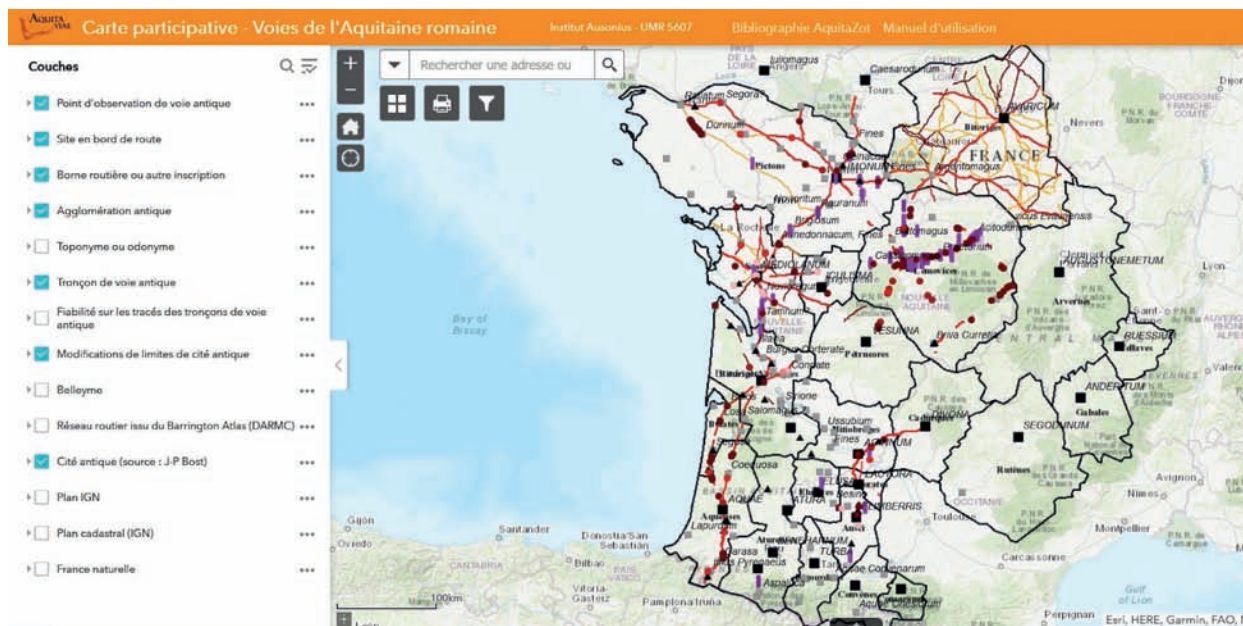


FIGURE 11 : La carte participative des voies de la province d'Aquitaine : état à la fin de 2020.

actuellement observable, ou qui a été observé par le passé, notamment à l'occasion d'une fouille. Le spécialiste positionne un point à cet endroit sur la carte. À chaque point peuvent être associés une description, une photo, un document type PDF, stockés dans la base de données.

- Les sites en bord de route : cette couche contient les sites aménagés en lien avec la route. On y trouve les relais routiers, les sanctuaires, les piles funéraires, les habitats isolés, les camps militaires et autres édifices.
- Les bornes routières : localisent les bornes routières, milliaires et leugaires. Ces dernières donnent les mesures en lieues gauloises.
- Les odonymes et toponymes : les noms de lieux sont une source très précieuse, car ils se révèlent être parfois des témoins d'une histoire ou d'une activité passée. Les identifier sur la carte apporte une information pouvant influencer les hypothèses de recherche sur des tracés.
- Les agglomérations : les agglomérations étaient, comme encore aujourd'hui, les points d'ancrage du réseau de routes qui maillait le territoire.

Les entités géographiques sont enrichies de descriptions, dont l'ensemble constitue une base de données spatiales que nous avons voulue la plus complète possible. Les tronçons de voies comprennent par exemple 35 rubriques à remplir. Ces rubriques permettent notamment de préciser les sources d'information sur les indices de voie, qu'elles soient des prospections aériennes, des prospections pédestres, des fouilles, des images satellites, le lidar, des sources textuelles, pour ne citer que les principales. La description intègre également les possibles utilisations des voies aux périodes antérieures et postérieures à l'Antiquité. Nous souhaitons en effet qu'une voie connue à la période protohistorique ou médiévale puisse figurer sur la carte, surtout s'il y a des signes de son utilisation à l'époque antique. La fiche descriptive de chaque entité géographique, qu'il s'agisse des tronçons, des sites en bord de route ou des points d'observation, apparaît d'un clic de souris, avec éventuellement un document associé (fig. 13).

Lier les références bibliographiques, si elles existent, à chaque élément de la carte est essentiel pour faciliter les recherches et optimiser le partage de connaissances entre les spécialistes des voies. Pour cela, nous avons consacré des ru-

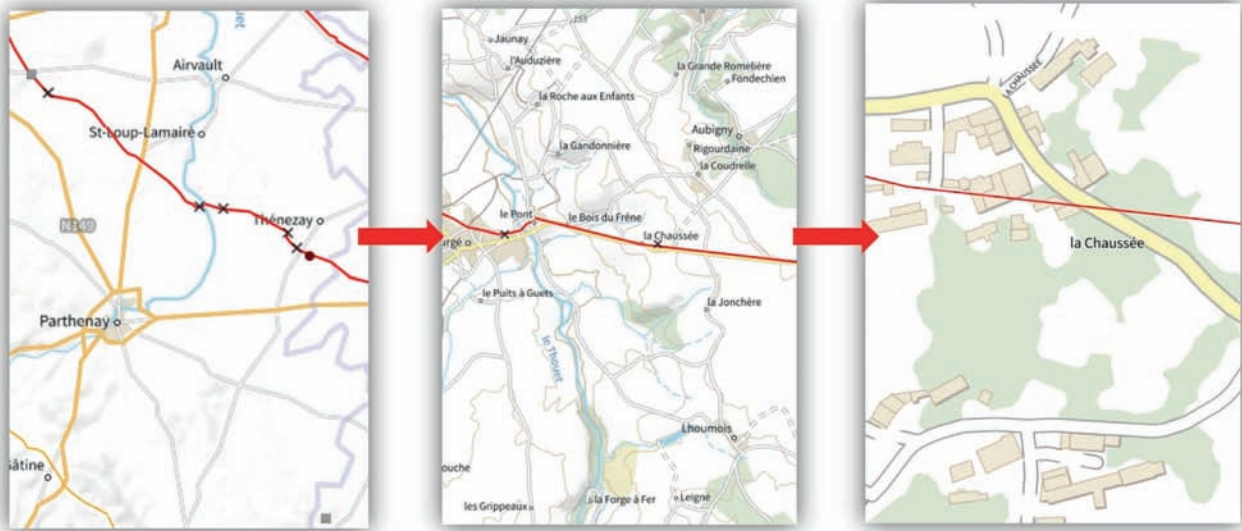


FIGURE 12 : La voie Poitiers-Nantes à hauteur de Gourgé (Deux-Sèvres). L'utilisation de plusieurs échelles permet de répondre à des besoins différents. IGN.

briques à la saisie de références bibliographiques sur tout élément de la carte.

De plus, un groupe appelé AquitaZot a été créé sur l'outil bibliographique Zotero, gratuit, libre et open source. Ce groupe est alimenté régulièrement en nouveaux documents par l'équipe de recherche, et un lien avec la carte permet d'accéder à cette documentation saisie dans Zotero quand on interroge un point ou un tracé de voie sur la carte. L'implémentation de mots-clés sur chaque référence dans Zotero permet d'afficher une sélection de publications en lien direct avec l'entité de la carte interrogée. Par exemple, en sélectionnant un tronçon de voie se trouvant sur l'itinéraire Bordeaux – Dax, toute la bibliographie rassemblée ayant un lien avec ce tronçon apparaît.

3.3. La prise en compte des incertitudes

Dans ce projet de cartographie viaire, nous avons mené une réflexion sur la notion de fiabilité, d'incertitude.

Bien que la recherche ait pour objectif de réduire les incertitudes sur nos connaissances, ces incertitudes demeurent inhérentes aux données produites en histoire et en archéologie. L'incertitude accompagne la donnée en sciences humaines et sociales, et doit être considérée,

non pas comme le signe d'une défaillance, mais comme un élément à part entière du processus de la connaissance¹³. Elle permet de mesurer la valeur à accorder aux connaissances. C'est pourquoi nous avons fait le choix d'intégrer ce facteur dans le projet Aquitaviae et de tenter de l'évaluer.

Ainsi, nous avons choisi d'inclure des niveaux de fiabilité sur l'existence d'une voie (« Quel est le degré de certitude que ce tracé ait bien existé ? »), sur la précision géographique des tracés (« Quel est le degré de certitude que son tracé soit exactement positionné ici ? »), ainsi que sur la période historique d'utilisation (« Quel est le degré de certitude que cette voie ait été utilisée durant l'Antiquité ? »).

Nous avons alors déterminé 6 niveaux de fiabilité, allant d'« assuré » quand l'objet a été archéologiquement prouvé à « hypothétique » quand on ne détient aucun indice fiable. Nous avons défini ces niveaux comme suit :

Assuré :

- archéologiquement prouvé.
- attesté sur le terrain.

Hautement probable :

- tronçon reliant deux points d'observation à faible distance.

13. Fusco *et al.* (2014).

- prolongement ou continuité de tronçons dont la fiabilité est assurée.

Probable :

- série d'indices (limites administratives, toponymie) avec absence d'attestation.

Faiblement documenté :

- un seul type d'indice avec absence d'attestation.
- documentation de fiabilité moyenne.

Hypothétique :

- aucun indice fiable.

Non renseigné :

- choix du niveau de fiabilité encore indéterminé.

Les points d'observation sont également associés à ces mesures de fiabilité. Les sites en bord de route, les bornes routières et les agglomérations possèdent une valeur d'incertitude différente, cette fois liée à leur localisation. Le chercheur doit indiquer la précision du placement du point : endroit exact, lieu-dit, commune.

L'utilisateur de la carte dynamique peut distinguer facilement ces niveaux de fiabilité à travers un dégradé de couleurs sur les données de la carte.

3.4. La hiérarchie des voies

On peut classer les voies selon des critères variés : statut juridique, mention par les sources, équipement routier et autres. Nous avons choisi le critère fonctionnel, selon l'importance de la liaison opérée, qui nous semble le plus pertinent pour analyser l'organisation territoriale de la province. Il en résulte une hiérarchie à cinq niveaux : la route impériale, la liaison inter-cités, la route secondaire, la voie de desserte locale, et la voie dont la place dans la hiérarchie n'est pas renseignée. Ils sont définis comme suit :

Route impériale : elle peut se définir par trois critères :

- mentionnée dans les itinéraires antiques : Table de Peutinger, Itinéraire d'Antonin, Itinéraire de Bordeaux à Jérusalem.
- jalonnée de bornes routières / milliaires / bornes leugaires.
- construite selon un mode caractéristique. Par exemple, une chaussée large de 6 m pour que deux chariots puissent se croiser, bordée de deux fossés de drainage, et

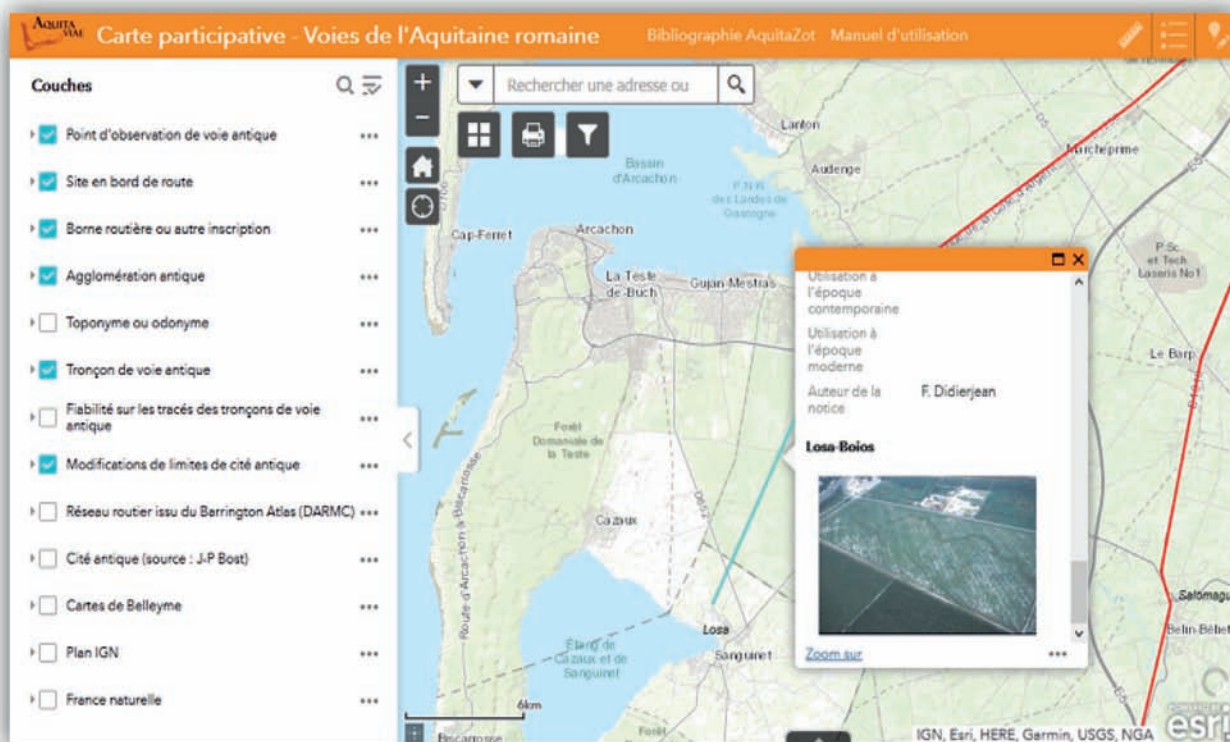


FIGURE 13 : Fiche descriptive d'un tronçon avec document associé (voir Figure 6).

parfois de deux fossés de limitation du territoire routier¹⁴ ; équipée d'ouvrages d'art importants.

Liaison inter-cités : route non mentionnée par les itinéraires et qui relie deux chefs-lieux de cités.

Route secondaire : route reliant une agglomération secondaire au chef-lieu de sa cité, ou deux agglomérations secondaires entre elles.

Desserte locale : route permettant d'accéder à un habitat isolé, villa ou ferme ; ou encore à un habitat groupé, mais dont on ignore le point de départ ; dans quelques cas, l'épigraphie mentionne un *iter privatum*, une *via privata*.

Non renseignée :

- Statut en attente ou indéterminé.
- Route, piste ou chemin ancien, de datation incertaine.
- Autre critère : on ne comprend pas le parcours de la route par rapport à l'organisation générale du réseau de la *civitas*.

La hiérarchie des voies est représentée sur la carte par un dégradé de couleurs allant du rouge au jaune.

Nous avons adopté cette typologie, qui correspond à l'usage actuel, bien qu'elle ne soit pas complètement satisfaisante. C'est une question qui pourrait faire l'objet de rencontres futures entre archéologues et historiens.

3.5. Les fonctionnalités avancées

Des fonctionnalités ont été ajoutées à la carte afin d'améliorer le travail de recherche du spécialiste. Il est ainsi possible de saisir et mettre à jour les données antiques sur la carte de manière simple, de superposer les fonds de carte, de modifier leur ordre d'affichage, de les croiser en jouant sur la transparence, d'effectuer des mesures, d'annoter la carte par des commentaires et dessins personnels. Les données descriptives sont présentées, on l'a vu, sous forme de tableau attributaire qu'il est possible de modifier pour visualiser les entités selon un ordre souhaité.

Parmi les autres fonctionnalités développées dans la carte dynamique, il est possible de filtrer les données selon des critères choisis par l'utili-

sateur grâce à un outil dédié. Quelques filtres préconstruits permettent de modifier l'affichage des données historiques en quelques clics. Et des paramètres avancés supplémentaires, demandant une plus grande maîtrise technique, rendent totalement modulable l'affichage des données sur la carte en fonction des besoins.

Pour terminer, des outils d'impression et d'édition permettent d'exporter des extraits de la carte.

La carte est évolutive. D'autres fonctionnalités peuvent être rajoutées en fonction des besoins de l'équipe de recherche. Les fonctionnalités actuelles ainsi que les critères de définition des fiabilités et de la hiérarchie sont présentés dans un manuel téléchargeable depuis la carte.

3.6. Recherche sur les voies depuis le terrain

Notre recherche sur les voies se poursuit également sur le terrain. La carte dynamique est maintenant consultable sur smartphone et tablette tactile. Ses intérêts principaux sont de pouvoir se repérer au cours de missions de prospection pour se rendre sur un tronçon de voie déjà cartographié grâce aux fonctions de localisation du téléphone, ou encore de pouvoir dessiner directement sur la carte depuis le terrain en fonction des observations faites.

Le matériel de l'Institut Ausonius permet de réaliser des missions de collecte de données très précises sur le terrain. Un GPS différentiel autorise la cartographie de voies avec une très haute précision, de l'ordre du centimétrique, aussi bien en planimétrie qu'en altitude. Nous pouvons en effet mesurer les différences de relief qui forment les voies par rapport à leur environnement, fournissant ainsi des indices précieux sur le tracé exact des routes. Récemment, Ausonius a fait l'acquisition d'un drone, qui peut être utilisé aussi bien pour couvrir de petites surfaces en prospection que pour enregistrer des tronçons connus, fournissant un état de situation des vestiges qui peut s'avérer très utile dans l'avenir, notamment pour leur protection (fig. 14).

Ces outils permettent d'obtenir à volonté des profils en coupe et en long du monument. Ils améliorent ainsi la précision dans la connaissance des tracés et des modes de construction, en

14. Chevallier (1998), p. 96.



FIGURE 14 : La voie Agen-Cahors, dite « Na Bruniquel », vue prise depuis un drone.
Cl. C. Coutelier 2019.



FIGURE 15 : Tracé de la voie intérieure Dax-Bordeaux, largement oblitérée par l'aménagement du campus universitaire de Bordeaux. BD Ortho – IGN 2018.

lien avec le statut de la route. Face aux menaces de destruction, une cartographie de plus en plus précise et documentée permet d'organiser la protection du patrimoine routier dans le cadre d'une archéologie préventive.

4. LES ACTIONS À VENIR

Le projet Aquitaviae est dans une dynamique de construction, avec des actions prévues dans plusieurs directions.

Il faut compléter la carte, qui présente encore des lacunes importantes dans les parties sud et est du vaste territoire considéré. Pour y parvenir, il est nécessaire d'intensifier la dynamique régionale et interrégionale que nous avons initiée, en impliquant les citoyens, les spécialistes académiques du monde romain, les opérateurs d'archéologie préventive, publics et privés. Aquitaviae souhaite devenir une référence en matière d'information et de connaissance sur les voies antiques.

Il faut également avancer la réflexion sur l'ouverture de la carte informatisée pour les décideurs et les aménageurs du territoire, après publication des données et des résultats des recherches sur certains tronçons. Le but ici est d'utiliser Aquitaviae pour améliorer la protection des vestiges existants et assurer leur sauvegarde. Nous avons d'ores et déjà référencé nos travaux sur la plateforme régionale PIGMA, qui a pour objectif de mutualiser les données et de favoriser les échanges entre les différents gestionnaires territoriaux de la Nouvelle-Aquitaine.

À plus long terme, Aquitaviae pourra être utilisé comme instrument pour promouvoir la valorisation de vestiges routiers antiques existants, comme nous tentons de le faire à propos de la voie qui traversait le campus universitaire de Bordeaux (fig. 15).

Dès maintenant, la carte participative est intégrée à un projet plus vaste d'Ausonius appelé AquiPoTer (Pouvoir, territoire et société dans l'Aquitaine antique), qui a pour objectif de mener une réflexion sur la société des Aquitains dans ses aspects juridiques, administratifs, économiques et culturels. Notre démarche s'inscrit dans le cadre

d'une collaboration internationale avec les différents programmes en cours (Viator-e, refonte du CIL XVII), et en liaison avec les grandes plateformes de géographie historique comme Pleiades, Pelagios, Trismegistos et bien sûr la TIR-FOR.

BIBLIOGRAPHIE

- BOST, J.-P. (1998). « Les routes d'Aquitaine dans les itinéraires antiques ». In : ARNAUD, P. ; COUNILLON, P. (dir.). *Geographica Historica*. Bordeaux : Ausonius, 208-220.
- BOST, J.-P. (à paraître). « Sur la voie romaine de la vallée d'Aspe ». In : *Tracer la route*, journée d'études Ausonius 2020. *Aquitania*, 37, 117-128.
- CHEVALLIER, R. (1998). *Les voies romaines* (rééd.). Paris : Picard.
- COULON, G. (2013). *Les voies romaines en Gaule*. Paris : Errance.
- DIDIERJEAN, F. (2000). « Le chemin de Sainte Quitterie », *Aquitania*, 17, 233-258.
- FUSCO, G. ; BERTONCELLO, F. ; CANDAU, J. ; EMSELLEM, K. ; HUET, T. ; LONGHI, C. ; POINAT, S. ; PRIMON, J.-L. ; RINAUDO, C. (2014). « Faire science avec l'incertitude : réflexions sur la production des connaissances en Sciences Humaines et Sociales ». In : *Incertitude et connaissances en SHS*. Nice : MSHS Sud-Est. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01166287>
- JULLIAN, C. (1887). *Les inscriptions romaines de Bordeaux*. Bordeaux : Archives Municipales de Bordeaux.
- KOLB, A. (éd.) (2019). *Roman Roads. New Evidence - New Perspectives*. Berlin : De Gruyter.
- MAURIN, L. ; BOST, J.-P. ; RODDAZ, J.-M. (dir.) (1992). *Les racines de l'Aquitaine*. Bordeaux : Centre Ch. Higounet - Centre P. Paris.
- ROUCHE, M. (1982). « L'héritage de la voirie antique dans la Gaule du Haut Moyen Âge (V^e-XI^e s.) ». In : *L'homme et la route en Europe occidentale, au Moyen Âge et aux Temps Modernes*. Flaran 2. Auch : Commission d'histoire de Flaran, 1332.