



HAL
open science

Archéogéographie et aménagement : pour une meilleure connaissance du territoire

Émilie Cavanna, Sandrine Robert

► **To cite this version:**

Émilie Cavanna, Sandrine Robert. Archéogéographie et aménagement : pour une meilleure connaissance du territoire. SIG 2011, conférence francophone ESRI , ESRI, Oct 2011, Versailles, France. halshs-01685784

HAL Id: halshs-01685784

<https://shs.hal.science/halshs-01685784>

Submitted on 16 Jan 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Archéogéographie et aménagement : pour une meilleure connaissance du territoire

Session « État et collectivités territoriales », *SIG 2011, conférence francophone ESRI*, 5-6 octobre 2011, Versailles.

Emilie Cavanna¹ & Sandrine Robert²

Mots-clés : Archéogéographie, territoire, aménagement, développement durable, patrimoine, ville, études d'impact

Résumé :

L'objectif d'une étude archéogéographique consiste à démêler les logiques spatiales d'un lieu en identifiant les éléments qui dynamisent et structurent l'espace sur la longue durée – telles que les lignes de force du paysage, les axes de communications, les éléments de l'hydrographie, la trame parcellaire, l'habitat etc. Différentes études ont montré l'intérêt de transférer les connaissances historiques dans les projets d'aménagement du territoire, dans les phases de programmation et les études préalables à la DUP. Aujourd'hui, les archéogéographes sont de plus en plus souvent sollicités pour documenter les études d'impact et les PLU. Les SIG sont des outils naturellement privilégiés pour confronter les différentes échelles d'analyse : spatiales et temporelles. Deux cas représentatifs seront plus particulièrement développés : des interventions continues dans le département du Val-d'Oise (95) et une plus ciblée dans le cadre du renouvellement du PSMV de la ville de Grasse (06).

L'archéogéographie s'est développée dans le champ scientifique de l'histoire et de l'archéologie, c'est une discipline qui étudie les interactions entre les sociétés et l'espace qu'elles habitent, qu'elles exploitent, aménagent, transmettent et dont elles héritent. De ces interactions plurimillénaires entre les hommes et les milieux sont issus les paysages et les territoires, lieux d'impact des sociétés. Ces empreintes sont encore lisibles via l'analyse des formes du paysage, des systèmes de peuplement, de l'aménagement du territoire et des pratiques sociales. L'objectif d'une étude archéogéographique consiste à démêler les logiques spatiales d'un lieu en identifiant les éléments qui dynamisent et structurent l'espace sur la longue durée – telles que les lignes de force du paysage, les axes de communications, les éléments de l'hydrographie, la trame parcellaire, l'habitat etc. Parallèlement à leur morphologie, leur organisation et leur mise en réseau à différentes échelles spatiales fournissent des clés de lecture d'un espace et d'un territoire.

¹ Archéogéographe (Ventoris) : <http://www.viadeo.com/fr/profile/emilie.cavanna>

² Maître de conférences associé (Université de Paris I)

Documenter l'existant : l'apport des études archéogéographiques à l'aménagement du territoire

Différentes études ont montré l'intérêt de transférer les connaissances historiques dans le cadre de l'aménagement du territoire dans les phases de programmation et les études préalables à la DUP. En 1999, dans un programme sollicité par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement sur « les effets des politiques publiques sur les paysages », les archéogéographes ont démontré les limites de la prise en compte des dynamiques historiques dans les documents de programmation en aménagement³. Parallèlement des programmes de recherche associant des géographes, des archéologues et des spécialistes de l'environnement ont fait intervenir l'archéologie comme moyen de connaissance utile à la décision politique (Durand-Dastès *et al.* 1998, Lepetit et Pumain 1993, Burnouf (coord.) et Garcin (coord.) 2002, Gallinié 2000). L'ensemble de ces travaux a donné lieu à un numéro spécial de la revue *Géomètre* montrant l'apport de "L'archéologie des paysages au service de l'aménagement" (Chouquer (coord.) 2000). Dans le cadre de ces études territoriales importantes, l'utilisation des SIG s'est systématisée en archéologie pour passer de l'échelle du site archéologique à une réflexion globale sur le territoire.

Grâce à ses expériences, les archéogéographes sont plus en plus souvent sollicités particulièrement pour documenter les phases dites "analyse de l'état initial du site et de son environnement..." (loi de 1976) qui doit "présenter toutes les données disponibles" et aussi "les hiérarchiser, mettre l'accent sur leur dynamique, et faire ressortir des composantes de l'environnement les plus vulnérables aux travaux envisagés" (Ministère de l'Environnement, Circulaire n°93-73 du 27 sept. 1993 prise pour l'application du décret n°93-245 du 25 fév. 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques, p. 31). Elles sont présentes dans la réalisation des études d'impact, mais aussi dans la « phase diagnostic » des PLU. Elles peuvent alors alimenter la réflexion pour le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et la définition de zonages. L'archéologie au sens large n'intervient pas ici, uniquement dans le champ du patrimoine mais documente aussi les chapitres concernant l'hydrologie, les sols, les écosystèmes etc. Dans le cas de constructions

³ G. Chouquer, C. Lavigne, C. Marchand, S. Robert : « Comment prendre en compte la dynamique des paysages dans la conception des politiques d'aménagement ? », poster présenté au Colloque *Politiques publiques et paysages*, 19 -21 octobre 2005, Ministère de l'écologie et du développement durable, Saint-Malo, Palais du Grand Large.

routières, elle intervient au moment de la détermination des faisceaux regroupant plusieurs scénarios de projets. Le développement de bases de données cartographiques est un moyen de transmettre, de manière relativement synthétique et modulable, la connaissance acquise sur les territoires. Les SIG sont des outils naturellement privilégiés pour confronter les différentes échelles d'analyse : spatiales et temporelles.

Le SIG, l'outil de l'archéogéographe : le département du Val d'Oise, terrain d'application

L'échelle départementale, communale ou intercommunale des collectivités territoriales permet de mutualiser les informations archéologiques dans des bases de données géographiques qui peuvent descendre à une échelle assez fine. De même, on peut constituer des synthèses qui documentent le territoire de manière continue et homogène, fournissant un niveau d'information minimum qui peut être mobilisé très rapidement, lors d'opérations archéologiques ou de pré-étude à l'occasion d'aménagement, de valorisation etc. Une articulation doit être trouvée entre les temps de réponse courts de l'opérationnel et les études de fonds sur un rythme plus long. Les deux s'alimentent mutuellement.

Au service archéologique du Conseil Général du Val-d'Oise, le développement des études archéogéographiques associe la constitution d'un outil de gestion de données sur les paysages à l'échelle départementale et des études ponctuelles liées aux opérations d'aménagement et d'archéologie préventive. Sont associés des fonds papier et des bases de données géographiques gérées dans un SIG partagé avec d'autres services du conseil général du Val-d'Oise. Il contient un recellement de fonds cartographiques et de photographies aériennes, une carte archéologique, une base de données sur les réseaux de voies et de parcellaire dite « carte des réseaux » du XIXe siècle, le reversement des données d'archéologie préventive collectées lors des différentes opérations sur le terrain etc.

Le SIG historique

Les principaux fonds cartographiques couvrant le département ont été acquis. On a privilégié la cartographie scientifique développée à partir du XVIIIe conservés à l'Institut de Géographie National et aux archives départementales du Val-d'Oise. La carto-thèque-photothèque contient environ 6000 documents qui ont aussi été systématiquement numérisés puis assemblés et géoréférencés produisant une image de l'évolution du département du milieu du XVIIIe siècle à aujourd'hui.

La « carte des réseaux » du Val-d'Oise est une couche de données vecteur comportant des lignes et des surfaces relevées systématiquement à partir des feuilles du cadastre napoléonien du début du XIXe siècle. Les feuilles numérisées par les archives départementales ont été géoréférencées et vectorisées selon un modèle de donnée prédéfini⁴. L'ensemble a été systématiquement redressé par rapport à la Bd Topo, géométriquement fiable. La carte des réseaux est constituée de quatre couches d'information : la couche « habitat » intégrant sous forme de polygones toutes les zones construites ; la couche « réseau viaire » intégrant sous forme de linéaires l'ensemble des voies allant de la route au simple sentier ; les couches « réseau hydro » intégrant sous forme de lignes, l'ensemble du réseau hydrologique (ruisseaux mais aussi fossés bordiers) et sous forme de polygones les plans d'eau (mares, lacs...) et les cours d'eau ayant une largeur significative. A ces ensembles, il faut ajouter les référentiels géographiques acquis par le conseil général et partagés par les différents services utilisant le SIG : en outre, la BD Topo, la BD Parcellaire, le Scan 25, la BD Alti, une ortophoto de 2003 de l'IGN et la base de données du BRGM.

Plusieurs études réalisées à l'échelle du département et formalisées sous forme de publications ou de rapports permettent aujourd'hui d'obtenir un niveau homogène d'information et de poser des problématiques à l'échelle du département. Ces informations et questionnement peuvent alors être rapidement formulés et utilisés en phase opérationnelle. Nous détaillerons l'exemple de la synthèse sur les voies de grand parcours.

La carte des réseaux a pu être utilisée pour la recherche des axes de circulation de grand parcours traversant le Val-d'Oise. Elle a été croisée avec une modélisation des itinéraires théoriques à l'échelle des départements de l'Ile-de-France et des départements limitrophes, en retenant d'abord la distance euclidienne ou distance à vol d'oiseau puis en pondérant par un facteur de contrainte induit par le relief. Cette modélisation a été réalisée grâce à l'application *Spatial Analyst*⁵. Cette modélisation a été comparée à une analyse morphologique et sémantique des orientations des tronçons de chemins enregistrés dans la carte des réseaux. On a pu automatiser la recherche sur les orientations ainsi que sur les odonymes, les noms des voies sur le cadastre napoléonien et d'autres cartes faisant partie des données systématiquement remplies dans la base de données grâce aux spécificités de calcul du SIG. Une cartographie

⁴ L. Costa et S. Robert : « Développement d'un outil de géo-collaboration au sein d'une collectivité territoriale : l'exemple de l'Atlas historique du Val-d'Oise ». *Archeologia e Calcolatori*, n°19, CNR Rome, p.123-136

⁵ S. Robert : « Modeling Ancient Roads ». *Medieval Europe Paris 2007*, 4e Congrès international d'Archéologie Médiévale, Institut National d'Histoire de l'Art, Paris, 3-8 septembre 2007. <http://medieval-europe-paris-2007.univ-paris1.fr/S.Robert.pdf> - poster

synthétique des voies de grand parcours a été produite à l'échelle du département⁶. Elle montre que les grands itinéraires présents aujourd'hui dans le département ont une origine ancienne, souvent depuis l'Antiquité voire la protohistoire. A un itinéraire donné correspond plusieurs tracés qui se sont succédés ou ont coexisté dans le temps. Ces tracés sont souvent encore présents aujourd'hui sous la forme d'axes secondaires. Ils peuvent être utilisés comme support de circulation douces, itinéraires de délestage. La Chaussée Jules-César par exemple, qui correspond au premier tracé de l'itinéraire Paris-Rouen est mise en valeur aujourd'hui par le Parc Naturel du Vexin français comme itinéraire de grande randonnée. C'est devenu aussi un véritable corridor écologique. Les objets insérés dans le paysage à un temps T ont donc un devenir très différent de ce pour quoi ils ont été initialement conçu. L'archéogéographie en réinscrivant les aménagements dans un environnement géographique et temporelle plus large permettent aussi de mener la réflexion sur ce thème.

Les pré-études

Les données organisées dans le SIG et les synthèses donnent un niveau d'information minimum sur l'ensemble du département qui peut être mobilisé rapidement pour la réalisation de pré-étude en amont des opérations d'aménagement et des chantiers d'archéologie préventive.

Lors de la consultation pour les Plans Locaux d'Urbanisme et pour les études d'impact, les données peuvent être mobilisées rapidement dans le SIG : carte archéologique, carte des réseaux, mosaïque des cartes etc.⁷. En plus des classiques données concernant les sites archéologiques connus dans l'emprise du futur projet, des informations sont fournies aussi sur les réseaux routiers et parcellaires anciens, sur les anciennes natures d'occupation du sol ou des éléments remarquables du paysage. Ces données sont parfois utilisées dans l'aménagement lui-même pour mettre en valeur des éléments patrimoniaux (fontaines...), évoquer des limites disparues (fortification par exemple) ou réutiliser des chemins anciens dans le réseau actuel (chemins de grande randonnée ou chemins pour les circulations douces par exemple).

La déclinaison du SIG

Le SIG et les études archéogéographiques donnent lieu à une valorisation auprès de différents publics. Chaque année, le SIG est mobilisé pour des diplômes et des stages de longue durée. Un « Guide de lecture des cartes anciennes » a été publié à partir de l'expérience de montage de la

⁶ S. Robert : « Les itinéraires anciens traversant le département du Val-d'Oise ». *Bulletin archéologique du Vexin Français et du Val-d'Oise*, n°38, p. 7-23 <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00405457/fr/>

⁷ S. Robert : « L'intégration des données archéogéographiques en amont des opérations d'aménagement (SCOT, PLU, Etudes d'impact etc.) ». *Dunkerque, Centre National de la Fonction Publique Territoriale*, 50 p.

cartothèque et du traitement des cartes anciennes dans le SIG du Val-d'Oise⁸ et un outil a été développé sur le site Web du conseil général du Val-d'Oise. L'application "Val d'Oise historique", accessible sur www.valdoise.fr, associe les mosaïques de cartes, les référentiels actuels et une base de données adresse ce qui permet à l'internaute de se projeter à partir d'une simple adresse, dans les différentes étapes de développement du département du milieu du XVIIIe siècle à aujourd'hui. Enfin, le SIG et l'atlas historique trouvent d'autres applications notamment dans un travail d'animation avec les collégiens du département portant sur l'évolution du paysage aux alentours de leur collège.

Une application en milieu urbain : étude archéogéographique du centre historique de Grasse (06)

En 2007, le Service Régional de l'Archéologie de Provence-Alpes-Côte d'Azur (SRA-PACA) a sollicité une étude archéogéographique, dans le cadre de la mission « Archéologie » servant à l'établissement du nouveau Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) de la ville de Grasse, dans les Alpes Maritimes. Inédite dans un tel contexte, l'analyse a été menée parallèlement aux prospections archéologiques dans le centre ancien et a été envisagée comme une expertise pouvant guider les rénovations et réhabilitations à venir.

Et si Grasse n'avait jamais été aussi « médiévale » qu'au XIX^e siècle ?

De prime abord, la question semble provocante, voire anachronique. Pourtant l'analyse archéogéographique a permis de mettre en évidence un certain nombre d'éléments qui remettent en question la vision traditionnelle de Grasse comme l'archétype de la ville médiévale provençale. Les résultats de l'étude montrent en effet une ville loin d'être figée depuis le Moyen Age, mais au contraire en perpétuelle formation depuis des siècles ; alors que le schéma classique du développement urbain de Grasse repose sur une extension linéaire entre le XI^e et le XIV^e siècle marquée par des remparts successifs à partir d'un noyau primitif. C'est à partir du repérage de plusieurs réseaux et anomalies dans le tissu urbain actuel (**Fig. 1 et 2**) que l'on a pu proposer un autre regard sur la structuration de l'espace urbain de Grasse.

Trois points sont apparus essentiels pour la sauvegarde et la mise en valeur du centre historique :

⁸ L. Costa et S. Robert : *Guide de lecture des cartes anciennes*. Paris, Éditions Errance, 104 p.

1/ Le développement urbain de Grasse s'appuie vraisemblablement sur un système complexe, de type polynucléaire. Plusieurs noyaux ont été identifiés comme de possibles pôles d'habitat et/ou d'activité. L'extension urbaine est loin d'avoir été linéaire, dans le temps et dans l'espace, puisque des îlots viennent créer des zones de tension morphologique, oblitérer des formes antérieures ou coloniser des espaces vides. La ville ne s'étend donc pas à partir d'un lieu, mais de plusieurs qui finissent progressivement par former le tissu urbain en se rejoignant, se recoupant, s'annulant.

2/ Ce système est structuré par des axes de communication qui, par leur morphologie, semble aller à l'encontre de l'image traditionnelle des rues médiévales. Loin d'être étroites, sinueuses et immuables, ces voies fossiles sont rectilignes et joignent les points importants de la ville – des connexions ont quasiment disparu aujourd'hui.

3/ Parallèlement à ces éléments, il existe une portion de la ville plus « structurée » qui s'établit contre la trame préexistante hétérogène. Elle témoigne davantage d'une volonté politique de rectification du parcellaire à un temps T que d'une formation spontanée, sur plusieurs siècles. L'hypothèse d'un programme urbanistique, sous la forme d'une campagne de lotissement voire d'une planification, est plausible pour cet endroit de la ville.

Vers une autre lecture de la ville et du patrimoine...

La trame parcellaire de Grasse a ainsi enregistré un certain nombre de pulsations du développement urbain, que l'on percevait difficilement jusqu'alors. Si l'objectif de l'étude dans le cadre du PSMV n'était pas de réécrire l'histoire urbaine de Grasse, l'expertise archéogéographique a démontré son efficacité en terme d'apport d'informations aux maîtres d'œuvre en charge du projet (notamment les urbanistes et architectes du patrimoine). Elle a ainsi permis de réorienter certains partis pris de rénovation urbaine, en déconstruisant l'idée d'une ville médiévale idéale.

L'approche archéogéographique donne une vraie cohérence aux projets de mise en valeur du patrimoine, quelle que soit la fenêtre d'observation : du centre historique au territoire d'une commune, du site archéologique à une micro-région, le fil rouge reste l'organisation de l'espace à travers le temps. Cette démarche rejoint le renouvellement actuel des pratiques de préservation et de valorisation du patrimoine, qui se pensent aujourd'hui avec une vision d'ensemble. En étudiant son ancrage dans l'histoire d'un territoire, le patrimoine est traité en tant qu'objets et lieux de mémoire vivants et non plus comme des « réserves », figées et déconnectées du temps présent et à venir.

Conclusion : un regard en arrière pour aller de l'avant

L'espace cristallise les réflexions globales et locales des décideurs actuels, notamment via la prise en compte des problématiques d'héritage et de résilience - notions qui jouent un rôle important dans le débat sur le développement et l'aménagement durables. Qu'il soit sous une forme architecturale ou spatiale, le passé s'envisage de plus en plus comme un paramètre concret à prendre en considération en amont des projets. Les études archéogéographiques offrent un recul historique aujourd'hui indispensable aux politiques actuelles sur les territoires et les paysages, orientées vers la durabilité des aménagements et l'anticipation des risques.

C'est pourquoi, face à la demande des aménageurs, l'archéogéographie – qui s'est développée d'abord dans le domaine de la recherche universitaire - s'est transférée progressivement dans le domaine de l'application, sous la forme d'expertises. Aujourd'hui, il existe des archéogéographes recrutés par des collectivités (Ville de Lyon, Conseil Général du Val-d'Oise), par des DRAC mais aussi des consultants indépendants. En 2012, un colloque est prévu à l'École Nationale des Cadres Territoriaux sur le thème « *Archéologie et aménagement durable : comment intégrer l'héritage des milieux géographiques dans les démarches de projet ?* », organisé justement par un par archéogéographe, C. Lavigne.

Fig. 1 : Relevé des formes anciennes transmises par le parcellaire actuel de Grasse (CAO-E.C)

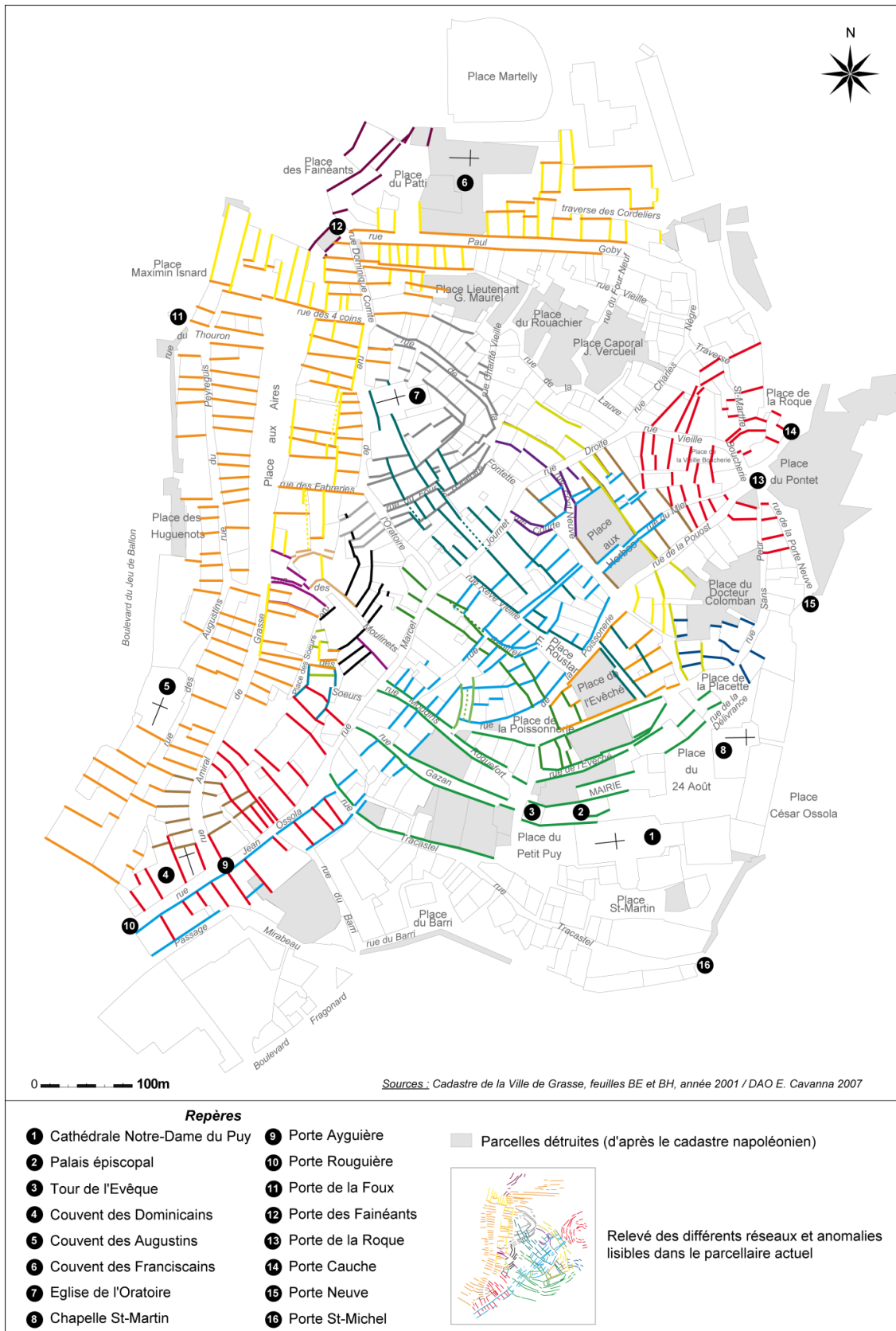
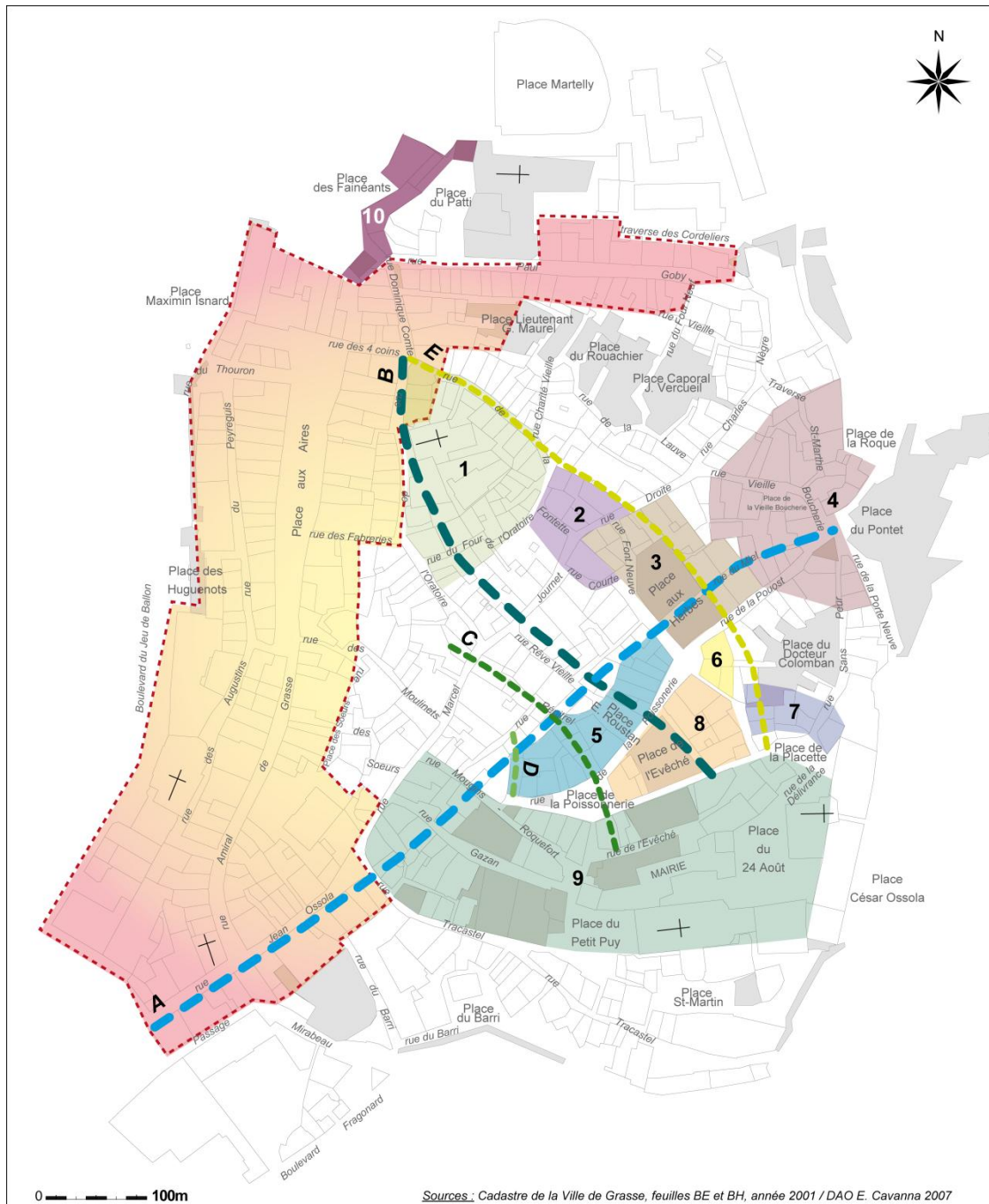


Fig. 2 : Axes de communication (lettres) et pôles de développement (chiffres) mis en évidence par l'analyse archéogéographique du centre ancien de Grasse (CAO-E.C)



Sources : Cadastre de la Ville de Grasse, feuilles BE et BH, année 2001 / DAO E. Cavanna 2007

Parcelles détruites (d'après le cadastre napoléonien)

Restitutions hypothétiques d'axes disparus

- axe A : porte Agyrière/Rouguière - porte de la Roque
→ Rue Droite (carreria recta) ?
- axe B : église de l'Oratoire - Puy
- axe C : îlot des Moulinets - Puy
- axe D : Répîtreil - Poissonnerie
- axe E : église de l'Oratoire - Puy

Réseaux mis en évidence

- zone présentant des orientations et des alignements homogènes
- Programme urbanistique ? planification ?

Anomalies mises en évidence

- ensembles de parcelles morphologiquement cohérentes
- Pôles de développement (n° 1 à 9) ?
- Infrastructure militaire (n° 10) ?