Télédétection, 2000, vol. 1 , pp 253-258

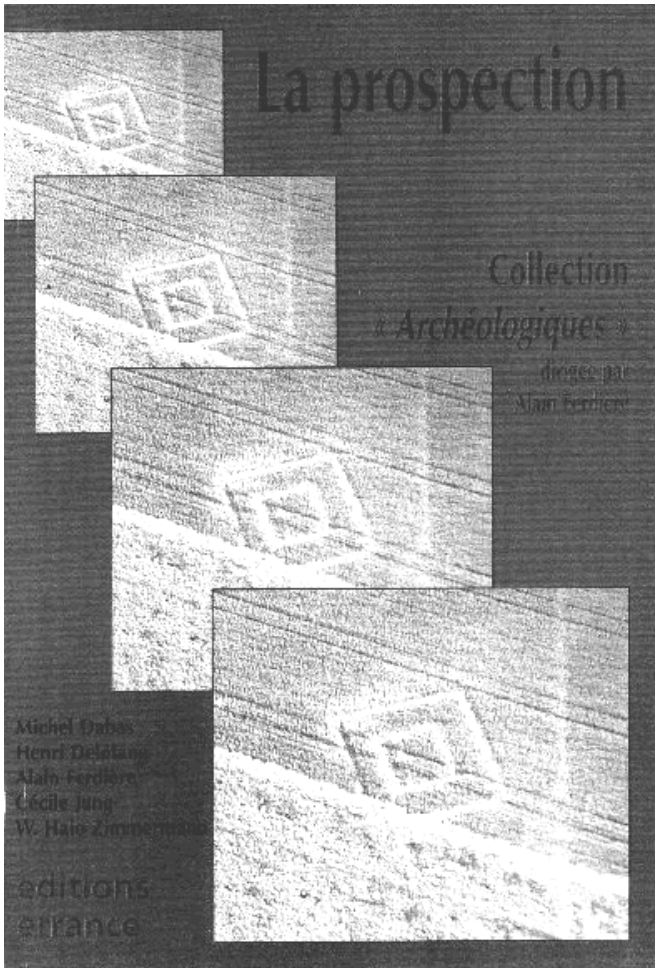
2000 OPA (Overseas Publishers Association) N.V.
Publié sous licence
Gordon & Breach Science Publishers

Compte rendu

Jean-Marie M. Dubois

CARTEL, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada, J1K 2R1

(soumis le 15 décembre 1999)



Dabas, M., Delétang, H., Ferdière, A., Jung, C. et Zimmermann, W.H. (1998) La prospection. Éditions Errance, Paris, 224 p., 85 fig., 3 tabl., 16 × 24 cm, 170 FF. ISBN 2–87772–160–4.

Cet ouvrage représente un des deux premiers volumes de la Collection *Archéologiques*, dirigée par Alain Ferdière, professeur d'archéologie à l'Université François Rabelais à Tours. Outre le directeur de la collection, les autres auteurs de cet ouvrage collectif sont Michel Dabas, chargé de recherches du CNRS (UMR Sisyphe) à l'Université de Paris VI, Henri Delétang, professeur de Collège honoraire, Cécile Jung, doctorante à l'Université François Rabelais et W. Haio Zimmermann, directeur scientifique de l'Institut de recherches historiques côtières de Basse Saxe. L'ouvrage est assez bien édité sur du papier de qualité et sous une attrayante couverture souple.

L'objectif de l'ouvrage est de présenter les méthodes de prospection les plus couramment utilisées pour la reconnaissance de nouveaux sites archéologiques ou pour obtenir une vision d'un site déjà répertorié et localisé, et ce, en termes de nature du site, d'interprétation préliminaire, de chronologie ou d'état de conservation. Une des méthodes utilisée, la méthode botanique, n'est pas présentée ici puisqu'elle fera l'objet d'un autre volume de la collection. Dans son introduction, on insiste sur le fait que les méthodes présentées, de même que la méthode botanique, ne sont pas concurrentes mais bien complémentaires, en fonction bien sûr des objectifs ou des buts recherchés par les utilisateurs : vision générale, inventaire ou potentiel, recherche académique, mission préventive ou d'urgence, etc.

Outre une introduction écrite par le directeur de la collection, un glossaire de plus d'une centaine de termes techniques et une liste de personnes ou d'organismes reliés à chacune des méthodes, l'ouvrage est divisé en cinq chapitres d'inégale longueur. À la fin de chacun des chapitres, on trouve des références pertinentes pour approfondir les connaissances.

Le premier chapitre, écrit par Alain Ferdière, porte sur la prospection au sol. Les méthodes présentées s'exécutent avec l'équipement. La première méthode est la prospection de nouveaux sites à vue sur sol nu ou labouré, en relation avec les caractéristiques du site, les caractéristiques géomorphologiques et également en fonction de différentes procédures à mettre en œuvre par rapport à la saison, à la zone géographique, à l'équipe, au matériel disponible, à l'écartement entre les transects, au cheminement effectué

sur le terrain ou à la possibilité de ramassage des indices hors site. Enfin, l'auteur décrit le travail post-prospection, c'est le nettoyage du matériel prélevé, son tri, le report du site sur carte ainsi que la saisie des données sur fiche et la vérification de ces dernières. La deuxième méthode est la prospection intensive sur sites déjà repérés sans fouille systématique, afin d'obtenir des renseignements minimaux sur leur délimitation, leur organisation et leur évolution. Cette méthode s'effectue surtout à partir d'un quadrillage et, très souvent, par carottage ou sondage systématique. La troisième méthode de prospection est celle à vue hors des zones agricoles ou des sols à nu, c'est-à-dire dans les zones de végétation naturelle herbacée, arbustive ou arborée. On y recherche des micro-reliefs ou des anomalies de végétation même si c'est parfois ardu, quand on pense surtout aux boisés. Enfin, dans la dernière partie du chapitre, l'auteur détaille la méthode par carottages ou sondages systématiques, ce qui revient en fait à faire des micro-fouilles. Pour le carottage, on peut utiliser différents types de tarières, de carotteuses ou de foreuses, manuelles, mécaniques ou même auto-portées. Les sondages, eux, se font à la pelle à partir de tranchées.

Le deuxième chapitre, écrit par Henri Delétang, porte sur la prospection aérienne à basse altitude. Il est divisé en trois parties : les indices révélateurs de vestiges archéologiques, la façon de prospecter et l'exploitation des découvertes. Par cette prospection, qui s'effectue généralement à partir d'avions légers de tourisme, on recherche les diverses traces laissées par les vestiges humains (même parfois naturels tel un ancien cours d'eau), que l'on photographie avec des vues plongeantes, obliques ou verticales, à des fins de repérage de sites ou de détails de sites déjà repérés. La première partie du chapitre porte sur six indices révélateurs de vestiges, dont on retrouve d'ailleurs un résumé dans Delétang (1999) avec une multitude de photographies à l'appui. Les indices présentés ne peuvent être perçus qu'en zones de sol nu ou en zones agricoles. Les indices photographiques sont des anomalies de la végétation en relation avec le stress hydrique ou la prolifération différentielle de certaines plantes. Les indices d'humidité différentielle sont surtout visibles sur les sols nus ou en labours mais aussi avec une végétation courte. Ces derniers indices comprennent la répartition et la persistance différentielle de la couverture de neige mince et du givre. Les indices pédographiques font référence à des couleurs ou à des teintes différentielles du sol nu en relation avec le contenu en matière organique ou en éléments étrangers. Les micro-reliefs et autres indices topo-

graphiques ou structuraux peuvent mettre en évidence des vestiges, souvent en fonction de l'éclairage ou de l'angle d'approche lors de la prise de vue. Enfin, on peut parfois repérer le polymorphisme de certains indices lorsqu'on est en présence de plusieurs phases d'occupation humaine. La deuxième partie du chapitre porte sur la façon de prospecter. L'auteur y détaille les plates-formes de prise de vue utilisées, allant d'une échelle à un avion de tourisme en passant par le ballon et l'ULM. Il donne ensuite des conseils sur la façon de photographier, sur l'équipement et les films, sur les travaux préparatoires à la mission, sur le moment de l'année et du jour pour prendre les clichés en fonction des besoins, sur la préparation du vol, sur la tenue du vol ainsi que sur la façon d'aborder les éléments que l'on veut photographier. La dernière partie du chapitre porte sur l'exploitation des découvertes, soit la façon d'archiver les clichés, leur identification et leur interprétation. Il passe ensuite aux méthodes manuelle et informatique de redressement des photographies obliques. Il termine par quelques idées sur la datation relative des vestiges photographiés et sur les limites de cette méthode qui en est surtout une d'archéologie préventive.

Le troisième chapitre, écrit par Cécile Jung, porte sur la photo-interprétation et la carto-interprétation. Le chapitre est divisé en trois parties : 1) les documents de travail, 2) les formes mises en évidence à partir de ces documents et 3) les traitements possibles dans le cas des images. Les documents de travail sont les photographies aériennes verticales à différentes échelles et de différents types (N+B, couleurs, infrarouges), les cartes topographiques à grande échelle, les plans cadastraux, les cartes géologiques et pédologiques (il manque les cartes géomorphologiques ou de formations meubles) ainsi que l'imagerie satellitaire. Dans ce dernier cas, l'auteur mentionne que ces données, que ce soit de TM de Landsat ou de HRV de SPOT, ne sont encore utilisées, à cause de leur faible résolution spatiale, que pour la spatialisation de données paléoenvironnementales qui sont croisées avec des données archéologiques. Il ne fait aucune mention de la possibilité d'utilisation de capteurs aéroportés multibandes ou radar qui, pourtant, seraient très utiles. Dans la deuxième partie du chapitre, l'auteur donne des exemples de formes mises en évidence par photo-interprétation ou par carto-interprétation, comme des réseaux quadrillés, des parcellaires radio-concentriques, des paléo-formes naturelles et diverses anomalies du paysage qui peuvent correspondre à des vestiges archéologiques ou aider à les repérer. Dans la dernière partie du chapitre, l'auteur

donne les bases des traitements qui peuvent être faits sur l'imagerie, qu'ils soient analogiques, tel le filtrage optique, ou numériques. Il donne également quelques renseignements sur d'autres traitements informatiques, telle la technique du quantogramme par laquelle on peut déterminer s'il y a évidence ou non de rythme dans des ensembles de mesures. Il termine par quelques informations sur les SIG, lesquels permettent de croiser différentes couches de données spatiales et d'élaborer des cartes thématiques multicritères. Il est cependant désolant que l'auteur ne fasse aucunement mention de la revue *Photo-interprétation*, dans laquelle il y a nombre d'exemples des plus intéressants depuis plusieurs décennies.

Le quatrième chapitre, écrit par Michel Dabas, porte sur la prospection géophysique, encore peu répandue à cause de la complexité d'interprétation des résultats. Outre une introduction sur les principes de base de la méthode, le chapitre est divisé en trois parties. La première partie est un historique de la méthode et ses perspectives intéressantes d'utilisation de façon plus extensive. La deuxième partie porte sur la façon de mettre en œuvre une campagne de prospection géophysique, à partir des objectifs et de la faisabilité, en passant par les différentes méthodes passives (champ de pesanteur, champ magnétique, températures ou radioactivité terrestres) ou actives (hyperfréquences). Il termine par quelques mots sur d'autres méthodes rarement utilisées comme la polarisation spontanée, la gravimétrie, la thermographie ainsi que les méthodes acoustiques et sismiques (réflexion, réfraction).

Le dernier chapitre, écrit par W. Haio Zimmermann, porte sur la cartographie de phosphates laissés par les déchets organiques humains, lesquels modifient la composition chimique des sols en fonction du type de déchet. L'auteur présente d'abord les bases et un historique de la méthode, puis le procédé et les limites des analyses et, enfin, les résultats envisageables pour déterminer certains types d'activités humaines dans les habitats.

Il est évident que, dans cet ouvrage, les auteurs rendent compte essentiellement de la pratique en France et qu'ils s'adressent aux archéologues et aux historiens européens ou tout au moins à ceux des anciennes civilisations avancées qui ont laissé des vestiges relativement importants et repérables. La qualité de la matière présentée et son coût abordable en font un ouvrage d'intérêt pour les étudiants et les professionnels dans ces domaines. Au plan de la télédétection, l'ouvrage montre que les archéologues devraient s'initier un peu plus aux techniques récentes, en particulier aux

différents types de capteurs aéroportés, même s'ils sont parfois coûteux d'utilisation. Par contre, je ne doute pas qu'ils adopteront les données de la nouvelle génération de capteurs satellaires à haute résolution spatiale, lesquelles seront plus près des données des photographies aériennes.

Référence

Delétang, H. (réd.) (1999) L'archéologie aérienne en France : le passé vu du ciel. Éditions Errance, Paris, 173 p.