



HAL
open science

Un nouveau protocole de démarrage des diagnostics : une “ fiche-type ” géologique élaborée en amont

Valérie Deloze, Corinne Pont-Tricoire

► To cite this version:

Valérie Deloze, Corinne Pont-Tricoire. Un nouveau protocole de démarrage des diagnostics : une “ fiche-type ” géologique élaborée en amont. La géoarchéologie appliquée au diagnostic des sites du Néolithique à nos jours, Anne Speller; Gilles Bellan; Didier Dubant, May 2006, Paris, France. pp.64-68. hal-03148778

HAL Id: hal-03148778

<https://inrap.hal.science/hal-03148778>

Submitted on 22 Feb 2021

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

Valérie Deloze
Inrap Grand Ouest, UMR 6566

Corinne Pont-Tricoire
Inrap Grand Ouest

Un nouveau protocole de démarrage des diagnostics : une « fiche-type » géologique élaborée en amont

1 Constats sur la situation actuelle

Pour les responsables d'opération, et surtout pour les spécialistes du paléoenvironnement (en particulier les géologues et géomorphologues), les diagnostics en cours de préparation dans les directions interrégionales de l'Inrap ne sont généralement pas connus suffisamment à l'avance.

Une seule journée de préparation est parfois attribuée aux responsables d'opération, afin de récolter les données techniques préparatoires et de mettre en place l'opération de diagnostic. C'est souvent trop peu et dans ce contexte, ils n'ont guère le temps ni le souci de se préoccuper du milieu géologique dans lequel ils vont intervenir, la priorité étant accordée aux problèmes techniques et à la sécurité.

Au final, les archéologues arrivent sur le terrain avec une méconnaissance partielle ou totale de l'environnement géomorphologique de la zone à sonder et ils n'ont aucune idée des faciès géologiques qu'ils vont rencontrer, en particulier quand ils sont déplacés hors de leur secteur habituel d'intervention.

Sauf pour ceux qui interviennent très régulièrement dans le même secteur géographique, les archéologues responsables d'opération ne savent pas, le plus souvent, à quels types de terrain ils seront confrontés (argiles, sables, graviers, schistes, granites, calcaires, altérites...). Dans certains contextes, il n'est pas toujours facile non plus de faire la distinction entre les couches constituant la couverture de formations superficielles et celles faisant partie du substrat. De même, ils n'ont généralement aucune idée des formations superficielles d'origine éolienne, colluviale, alluviale ou résiduelle qui vont être traversées, ni à quelle profondeur ils seront susceptibles de rencontrer le substrat. En l'absence d'indications précises dans l'arrêté de prescription, il leur est donc difficile d'appréhender la profondeur à laquelle ils doivent arrêter les sondages.

Or, depuis quelques années, il est très souvent demandé aux responsables d'opération de réaliser dans le rapport de diagnostic un descriptif des formations superficielles, comprenant une description des dynamiques sédimentaires et une description du substrat. Les intervenants de terrain ne connaissent pas toujours non plus les potentialités de la région dans la découverte d'indices préhistoriques et historiques, ni à quelle profondeur et dans quel état de conservation ces derniers ont été rencontrés par leurs collègues lors d'opérations antérieures. Il n'est pas aisé non plus, pour une équipe de diagnostic, d'identifier les phénomènes géologiques qui peuvent avoir perturbé ou piégé les indices archéologiques, tels que les glissements de matériaux, les chenaux fluviaux ou de ravinement, les dolines, la gélifraction, les phénomènes pédologiques, l'altération, le remaniement, les phénomènes karstiques et le ruissellement. Par conséquent, il n'est pas simple d'affirmer que les vestiges découverts sont en place ou non.

Enfin, devant toutes ces questions préalables à la phase de terrain, et qui se posent éventuellement après la découverte de vestiges archéologiques (par exemple : quelles sont les matières premières disponibles dans l'environnement immédiat et quelle est leur accessibilité pour les populations implantées ?), les responsables d'opération de diagnostic ne savent pas toujours qui contacter en cas de problèmes liés au paléoenvironnement dans leur région de rattachement.

2 Le site paléolithique du Domaine de Beauregard au Mans, un raté caractéristique

Lors de l'été 2004, les salariés de la base archéologique du Mans ont appris dans la presse locale (article dans *Le Maine Libre* du 22 juillet 2004), qu'un site du Paléolithique moyen avait été signalé par des amateurs locaux sur l'emplacement d'un vaste lotissement pavillonnaire déjà en cours de construction, à l'ouest du Mans, sur un versant dominant la vallée de la Sarthe.

2.1 Petit retour en arrière...

En mars 2003, un diagnostic mis en place par l'Inrap avait bien été réalisé sur cet emplacement de 7 ha par une équipe intervenant pour la première fois dans ce secteur, et ce sans que le personnel local n'en soit averti. Le responsable, spécialiste de la période gallo-romaine, a bien suivi les prescriptions du service régional de l'Archéologie des Pays-de-la-Loire, c'est-à-dire ne pas creuser les sondages de diagnostic en dessous d'une profondeur de 70 cm, la recherche portant essentiellement, d'après les données de la carte archéologique locale, sur les vestiges gallo-romains. Néanmoins, quelques artefacts lithiques y ont bien été découverts et signalés dans le rapport de diagnostic, sans l'intervention toutefois d'un spécialiste du paléoenvironnement pour replacer ses indices dans un contexte chronostratigraphique détaillé. Dans ces conditions, le prescripteur n'a pas poursuivi plus loin les investigations ; à la fin du mois de juin 2003, le terrain est laissé à l'aménageur et aux engins de terrassement. Et c'est là que des archéologues amateurs locaux ont découvert trois niveaux d'occupation différents dans une stratigraphie assez épaisse, comprenant des lambeaux de loess conservés sur un versant, au pied duquel se trouve la nappe alluviale Fy de la Sarthe, ainsi que des milliers d'artefacts rattachés à la période moustérienne. Au final, une équipe de l'université de Nantes a dû intervenir en urgence pendant les vacances scolaires pour sauver ce qui pouvait l'être encore !

2.2 Conclusion

Sans vouloir pousser plus loin la polémique, il faut tout de même constater qu'à aucun moment, les salariés de la base du Mans ni même la géologue affectée sur place depuis plusieurs années (ou à défaut les deux autres géologues de la région Pays-de-la-Loire) n'ont été contactés (service régional de l'Archéologie, direction interrégionale Inrap, responsable d'opération désigné) avant le montage du dossier, pendant la phase de diagnostic sur le terrain et après le rendu du rapport. Ils n'ont découvert l'affaire qu'un an plus tard, quand le dossier polémique est sorti dans la presse locale... Pourtant, un simple examen un peu approfondi de la carte géologique au 1/50 000 du Mans montre d'emblée un contexte géologique très favorable pour la conservation d'artefacts lithiques anciens en place : placage de limons loessiques sur le haut du versant (formation AOE), présence d'une nappe alluviale Fy de la Sarthe au pied du versant et aussi contexte géomorphologique à forte pente induisant la présence de colluvions pouvant sceller une occupation en place. Un simple coup de téléphone à la base du Mans aurait permis au géologue d'alerter les personnes en charge du diagnostic, d'envisager des relevés stratigraphiques détaillés sur le terrain et d'émettre un avis scientifique sur l'état de conservation de ces artefacts lithiques et leur attribution chronostratigraphique.

2.3 Que faire pour que cela ne se reproduise plus ?

Il faut revoir en profondeur la chaîne opératoire de montage des opérations de diagnostic pour éviter en particulier qu'un nouveau site paléolithique ne soit mal appréhendé. Il faut privilégier le personnel implanté localement, car il connaît mieux les terroirs, les faciès géologiques et le contexte archéologique local. Et enfin, il faut si possible inclure dans la phase préparatoire des diagnostics une petite recherche sur le contexte géologique et géomorphologique de la future zone à diagnostiquer.

Fig. 1. Proposition de fiche-type préalable aux opérations de diagnostic.

Localisation de l'opération Département : SARTHE..... Commune : Château-du-Loir..... Lieu-dit : Les Gravelles..... Adresse : au sud du RD 64..... Contexte : rural <input checked="" type="checkbox"/> urbain <input type="checkbox"/>		Type d'aménagement : ZAC sud ouest de Château-du-Loir Coordonnées Lambert : x = 460 000 y = 230 100 z = 49 m NGF... Parcelles cadastrales : A 781 et 763 ZK 53	
Ref. carte topo. IGN : Château-du-Loir (1821 ouest)		Ref. carte géol. BRGM : Château-du-Loir (426)	
Type de substrat : sur le plateau, craie du Turonien (C2) coiffée d'argile à silex (Rc). Profondeur estimée : Craie à - 2/- 14 m sur les plateaux.		Formations superficielles : dans la vallée, des alluvions sablo-limono- argileuses reposent sur des graviers et galets, possibilité de chenaux et de tourbes. Épaisseurs estimées : 1 à 2 m de fines sur 2 à 4 m de grossiers (1 sondage géotec SP 1).	
Phénomènes perturbateurs : géliturbation <input type="checkbox"/> ? bioturbation <input checked="" type="checkbox"/> doline <input type="checkbox"/> décalcification <input type="checkbox"/> tourbe <input checked="" type="checkbox"/> chenal <input checked="" type="checkbox"/> diaclase/faille <input type="checkbox"/> Autres :		Potentialités en matières premières : silex <input checked="" type="checkbox"/> Autres : minéral de fer <input type="checkbox"/> Mat. de constr. <input type="checkbox"/> Précisions : grès ladères sur les Mat. de mouture <input checked="" type="checkbox"/> plateaux	
Carte schématique 		Profil géologique schématique 	

3 Proposition d'une fiche-type géologique et géomorphologique

Après une phase de concertation avec l'autre géologue de l'interrégion Grand Ouest (R. Arthuis, Inrap Carquefou), mais aussi avec les collègues archéologues du centre archéologique du Mans et ceux de l'opération autoroutière A19 (interrégion Centre-Île-de-France), nous avons choisi de soumettre au collectif des géoarchéologues de l'Inrap un nouveau protocole de suivi des diagnostics, à notre avis nettement plus efficace que l'actuel (en tout cas dans le Grand Ouest) à élaborer en amont des opérations de diagnostic.

3.1 Nouveau protocole de suivi des diagnostics

Pour couper court à toute gestion au coup par coup des besoins en information géologique et paléoenvironnementale du responsable d'opération sur sa zone d'intervention, il nous paraît judicieux d'obtenir le plus en amont possible auprès

Fig. 2. Fiche-type préalable aux opérations de diagnostic : préconisation et coordonnées du géologue/géomorphologue.

Observations complémentaires :

Il y a un sondage géotechnique profond SP1 consultable au CETE de Blois (Labo des Ponts et Chaussées). voir pièces jointes.....

Les réserves alluvionnaires sont largement exploitées dans la vallée du Loir (gravières)

Les prospections sur le tracé A28 sud ont permis d'identifier 4 paléochenaux épais de 1 à 4 m : l'un présente un comblement argilo-organique à tourbeux, les autres sont limono-sableux. Il est donc possible de trouver un autre chenal à l'emplacement de ce diagnostic.

Risque archéologique :

7 indices de sites se répartissent sur 3 km dans la vallée du Loir (sur l'A28 sud).

Dans tous les contextes topographiques. Dans les alluvions Fz et Fy.

Recouvrement minimum sur les occupations = 45 à 105 cm. Plus dans les chenaux.

Dès leur abandon, les niveaux ont parfois subi un brassage alluvial entraînant érosion et/ou remaniement du mobilier. Localement, les niveaux enfouis ont été aussi perturbés ou détruits par des ravinements (décrues ou pluies violentes).

Absence de vestiges paléo même remaniés. Absence d'occupation ou problème de conservation.

La lisibilité des structures est bonne, malgré un fort lessivage des limons d'inondation superficiels et leur forte oxydation.

Contacts "Géologie et Paléoenvironnement" :

• Géologue/géomorphologue référent (celui qui a établi la fiche) :

Nom : DELOZE..... Prénom : Valérie..... Centre archéo. Inrap : Le Mans.....

Tél. fixe : 02 43 23 83 43 Tél. portable : 06 81 34 51 16

mail : valerie.deloze@inrap.fr

• Autres géologue/ géomorphologue (en cas d'absence du premier) :

Nom : PONT-TRICOIRE Prénom : Corinne..... Centre archéo. Inrap : Angers.....

Tél. fixe : 02 41 86 18 85 Tél. portable : 06 86 61 17 17

mail : corinne.pont-tricoire@inrap.fr

• Spécialistes à contacter en cas de besoin :

Préhistorien : S. Hinguant Palynologue : G. Allenet de Ribemont

Micromorphologue : A. Gebhardt Lithicien : M. Biard

Anthracologue : Autres spécialistes :

Archéozoologue :

Malacologue : N. Limondin

des directions interrégionales (par l'intermédiaire des adjoints scientifiques et techniques), la liste des futurs diagnostics archéologiques devant prochainement être mis en place. Elle serait transmise directement au spécialiste géologue ou bien par l'intermédiaire du responsable d'opération choisi au moment du montage du dossier. Ainsi, une nouvelle tâche se rajouterait aux activités habituelles du géologue-géomorphologue de l'Inrap : se renseigner en amont sur le contexte du diagnostic en question, récolter les données topographiques, hydrographiques, géologiques, géomorphologiques et éventuellement géotechniques locales. Ces recherches préalables au diagnostic pourraient être finalisées sous la forme d'une fiche-type [fig. 1] pour chaque opération de diagnostic. Le géologue connaissant le mieux le terroir concerné (ou à défaut un de ses collègues s'il est absent ou indisponible) remplirait ainsi une fiche-type qui peut être aisément envoyée par courrier électronique au responsable d'opération en charge du diagnostic, avec des recommandations éventuelles à suivre sur le terrain, mais aussi les coordonnées des spécialistes en paléoenvironnement disponibles en cas de besoin [fig. 2].

3.2 Moyens nécessaires à la mise en œuvre de ce nouveau protocole

Chaque géologue ou géomorphologue devrait disposer en fonction de ses besoins d'un volant de jours/hommes mis à disposition par la direction interrégionale, à répartir dans le planning annuel pour préparer chaque mois plusieurs opérations de diagnostic. Chaque base archéologique régionale devrait avoir à disposition non seulement toute la couverture topographique au 1/25 000 de l'IGN du ou des départements concernés, mais aussi toutes les cartes géologiques au 1/50 000 du BRGM du territoire concerné (ou à défaut celles au 1/80 000 quand les autres n'ont pas encore été publiées). Ces cartographies IGN et BRGM devront être au minimum disponibles sur format papier, mais afin d'être consultables à tout moment et sur tous les points du territoire en question, il serait plus judicieux de posséder ces documents sous format numérique et/ou par accès intranet réservé.

Pour chaque opération de diagnostic, il serait souhaitable de réclamer à l'aménageur le rapport concernant les sondages géotechniques réalisés (quand ils existent), et éventuellement les plans microtopographiques avec les courbes de niveaux de l'emprise des futures opérations. Ainsi, ces données géotechniques pourraient être dépouillées et éventuellement confrontées avec les résultats de la banque de données du sous-sol, consultables sur le site internet du BRGM.

Enfin, le géologue ou géomorphologue en charge de la fiche-type géologique et géomorphologique de diagnostic pourrait ainsi élaborer un dossier complet avec l'ensemble des données paléoenvironnementales connues dans le secteur, ce qui à terme constituerait une base de données disponible en permanence pour les futures opérations.

4 Perspectives

Depuis quelques mois, le protocole commence partiellement à se mettre en place, et c'est ainsi que la liste des opérations de diagnostic à venir (avec le nom des responsables d'opération désignés) est enfin consultable par tous quelques semaines à l'avance. De même, chaque opération de diagnostic peut obtenir un géologue durant une à deux journées (terrain et post-fouille) quand cela est nécessaire.

Pour l'ensemble de la région, un découpage géographique a été effectué, avec pour chaque département un géologue référent. Mais ces attributions géographiques ne constituent nullement un carcan rigide et elles peuvent ponctuellement varier en fonction des disponibilités et des compétences particulières de chacun. Le feu vert vient d'être donné pour recenser la documentation cartographique IGN et BRGM disponible dans chaque base archéologique et pour acheter la documentation manquante.

Enfin, sur l'opération de diagnostic du tramway d'Angers, l'aménageur a mis à la disposition des archéologues une partie des carottages géotechniques réalisés par ses soins, qui peuvent être ainsi « lus » et interprétés par un géologue avant le début des opérations de diagnostic sur le terrain. La profondeur du substrat peut donc déjà être estimée, les formations superficielles et d'éventuels artefacts archéologiques peuvent être identifiés.