

## **Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique. Quelques exemples en région Centre**

**Munos Matthieu<sup>1</sup>, Philippe Gardère<sup>2</sup>, Jérôme Livet<sup>3</sup>, Isabelle Pichon<sup>4</sup>, Sylvain Badey<sup>5</sup>, Francesca di Napoli<sup>6</sup>, Jean-Philippe Chimier<sup>7</sup>, Nicolas Holzem<sup>8</sup>, Nicolas Fouillet<sup>9</sup>, Victorine Mataouchek<sup>10</sup>**

Le diagnostic est un exercice scientifique à part entière comme le précise un rapport de la CNRA (CNRA 2009 : 5), il n'est qu'un moyen d'acquisition des données archéologiques, au sein d'une approche de recherche beaucoup plus vaste. Le livre blanc de l'archéologie préventive rappelle bien en 2013 (Clément 2013 : 10) que « [l'Inrap] a pour mission de réaliser des opérations de diagnostic et de fouille archéologique préventive, d'assurer l'exploitation scientifique des opérations et la diffusion de leurs résultats. ». Ce même rapport montre en page 21 que les CIRA, faute de moyens, se plaignent de l'absence d'évaluation scientifique de la plupart des rapports de diagnostic non dénués d'informations archéologiques, face à une minorité de diagnostics riches en vestiges dont le prolongement logique est la prescription de fouille.

En région Centre–Val-de-Loire, les opérations de diagnostic sont régulièrement considérées comme documentation archéologique au même titre que les autres sources d'acquisitions des données (fouilles, prospections, études documentaires, prospections géophysiques,...). Ces premiers résultats archéologiques sont abordés dans le cadre d'études territoriales réalisées à des échelles variées : de l'habitat groupé à la commune ou à l'ensemble de communes. À partir de plusieurs cas choisis, ce travail collectif montrera comment ces informations scientifiques sont utilisées pour évaluer l'ensemble du territoire considéré, souvent dans la longue durée.

Du point de vue strictement méthodologique, appréhender le diagnostic comme un exercice scientifique à part entière nécessite quelques aménagements. Les données n'ont de sens que dans l'accumulation et la corrélation. La réflexion ne peut se faire qu'au travers d'une analyse spatiale qui dépasse le seul chantier, objet traditionnel de la monographie, prolongement logique prolongement du rapport. La question de la documentation se pose, son évolution mais aussi la réutilisation d'interventions anciennes, qui nécessitent parfois une modification de forme aussi bien que des changements de fond telles que des reprises d'études. La donnée de diagnostic ne renseigne pas que l'archéologue, le spécialiste peut aussi en nourrir ses corpus de références. Des modèles géomorphologiques nouveaux peuvent être également proposés, construits sur la base de ces investigations ponctuelles. L'accent sera également mis sur l'importance du

---

<sup>1</sup> Assistant d'étude et d'opération, Inrap Tours

<sup>2</sup> Chargé d'opération et de recherche, Inrap Tours

<sup>3</sup> Technicien d'opération, Inrap Tours

<sup>4</sup> Technicien d'opération, Inrap Tours

<sup>5</sup> Technicien d'opération, Inrap Tours

<sup>6</sup> Chargé d'opération et de recherche, Inrap Tours

<sup>7</sup> Chargé d'opération et de recherche, Inrap Tours

<sup>8</sup> Technicien d'opération, Inrap Tours

<sup>9</sup> Ingénieur de recherche, Inrap Tours

<sup>10</sup> Chargé d'opération et de recherche, Inrap Tours

diagnostic dit négatif, jusqu'à la remise en cause même de son appellation. L'absence de vestiges prend tout son sens dans un terroir archéologiquement bien connu.

Grâce à une méthodologie repensée sur la forme et le fond de la documentation et de son exploitation le diagnostic reprend tout son sens dans une démarche de recherche archéologique. Depuis les places d'églises de village jusqu'aux interventions de plusieurs centaines d'hectares, en passant par le sous-sol revisité, l'enrichissement des collections, on peut redonner ses lettres de noblesse au diagnostic.

### **Référence électronique**

MUNOS (Matthieu), GARDÈRE (Philippe), LIVET (Jérôme), PICHON (Isabelle), BADEY (Sylvain), DI NAPOLI (Francesca), CHIMIER (Jean-Philippe), HOLZEM (Nicolas), FOUILLET (Nicolas), MATAOUCHEK (Victorine). — Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique. Quelques exemples en région Centre. *In* : Flotté (David), Marcigny (Cyril). – *Le diagnostic comme outil de recherche : séminaires scientifiques et techniques de l'Inrap* : résumés des communications. Caen, Musée de Normandie, 28-29 sept. 2017. Mise en ligne le 14/12/2017. URL : <https://www.inrap.fr/exploitation-des-donnees-de-diagnostic-et-recherche-l-echelle-des-territoires-13229>

# Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique. Quelques exemples en région Centre.

Matthieu Munos  
Isabelle Pichon  
Jérôme Livet  
Philippe Gardère  
Sylvain Badey  
Jean-Philippe Chimier  
Nicolas Fouillet  
Victorine Mataouчек

Caen 2017  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

INRAP  
Institut national  
de recherche  
archéologique  
et patrimoniale  
Inrap

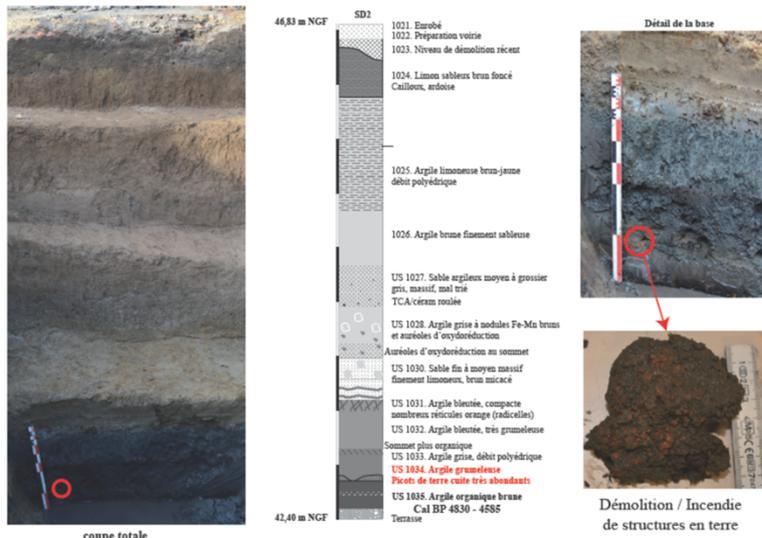
**SOUS LES PAVÉS, LA LOIRE ! SONDAGES PROFONDS À TOURS (37)**  
Apports des diagnostics préventifs pour la datation et la définition du contexte  
environnemental des occupations précoces de la vallée de la Loire

Philippe Gardère, Inrap Tours  
Citères - LAT UMR 7324

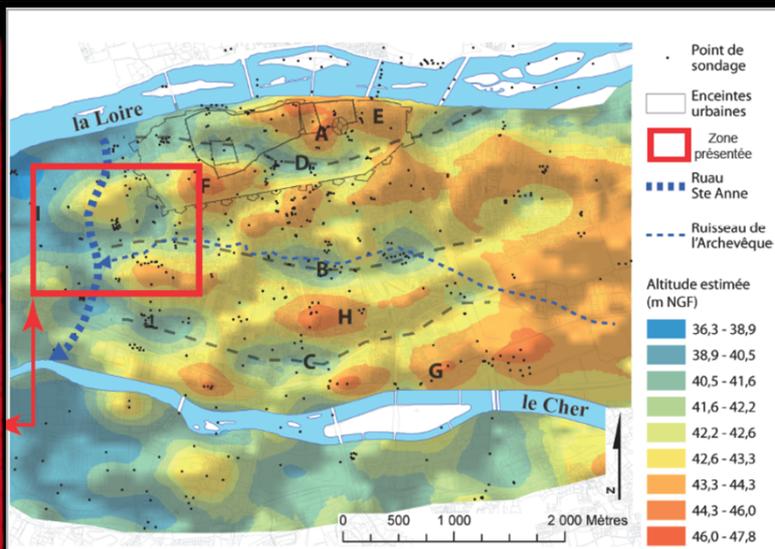
Caen 2017  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.  
Quelques exemples en région Centre.

INRAP  
Institut national  
de recherche  
archéologique  
et patrimoniale  
Inrap



Relevé de la séquence sédimentaire du sondage 2, Rues Auvray / Richer



Modèle géostatistique d'altitude du toit du substrat rocheux de la plaine alluviale de Tours et localisation des principales structures topographiques et hydrographiques (A à I) du secteur, d'après Morin et al. 2013

# Apport du diagnostic à l'étude des cimetières paroissiaux : trois exemples dans l'Indre (36)

Jérôme Livet, Inrap Tours et Isabelle Pichon Inrap Tours, UMR 7324 CITERES-LAT

Caen 2017  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

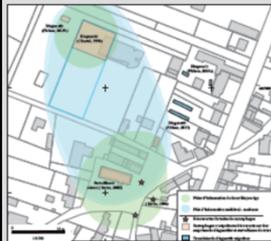
Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.



## Sainte-Lizaigne

Trois diagnostics réalisés en 2015 et 2017 dans le bourg de Sainte-Lizaigne ont permis de mieux cerner l'occupation funéraire médiévale reconnue autour de l'église romane par les agents du S.R.A. lors de sauvetages urgents<sup>1</sup>. Constitué de six fenêtres de superficie variant entre 9 et 32 m<sup>2</sup>, ces opérations confirment des installations de tombes depuis, *a minima*, l'époque carolingienne (fin VII<sup>e</sup> – fin IX<sup>e</sup> s.). Elles suggèrent, de plus, l'existence d'une limite de l'aire sépulcrale au nord-est de l'église et révèlent la présence d'inhumations du XIV<sup>e</sup> ou XV<sup>e</sup> siècle à 150 m de l'édifice de culte **2**.



**2** Synthèse des connaissances relatives aux aires sépulcrales médiévales de Sainte-Lizaigne-Indre.

## Nohant

De la même manière, le site funéraire de Nohant a été découvert lors de travaux dans le parc du domaine de George Sand. Les sépultures alors mises au jour, à environ 130 m au sud-est du chevet de l'église, semblaient relever du début du Moyen Âge<sup>3</sup>. Deux inhumations d'enfants retrouvées en 2016 à moins de 50 m au nord-ouest de l'édifice de culte<sup>4</sup> et attribuées au VIII<sup>e</sup> ou IX<sup>e</sup> siècle participent également à ce site. Avec l'examen des plans anciens, elles amènent à s'interroger sur la forme de l'aire sépulcrale, espace unique très étendu ou constitué de plusieurs pôles plus ou moins contemporains **2**.



**3** Hypothèse de l'emprise d'un(ou) aires(s) sépulcrales(s) médiévales(s) de Nohant-Indre.



**1** Localisation des interventions dans le département de l'Indre.

Caen 2017  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.

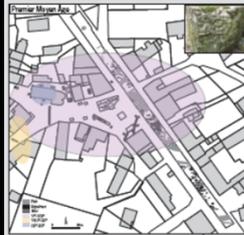


**Vic**  
 Un cimetière paroissial étendu se reconnaît trois kilomètres au nord de Nohant, autour de l'église Saint-Martin de Vic. Deux suivis de travaux, une fouille « d'évaluation » de 1164 m<sup>2</sup> (1999) et deux petits diagnostics récents<sup>5</sup> y ont livré, outre les vestiges d'une agglomération antique, une occupation funéraire continue depuis l'Antiquité

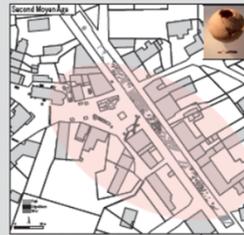
tardive. Celle se développant entre les XI<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles correspond à son extension maximale. Elle se peuplait sur près de 80 m au sud de l'église, interpellant quant au statut de la localité de Vic à cette période et à son attractivité comme lieu d'inhumation 4, 5, 6 et 7.



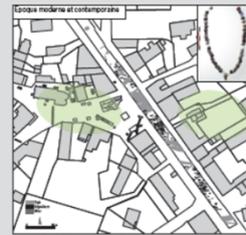
4 Localisation des sondages archéologiques sur fond cadastral de 1841, Vic, Indre.



5 Hypothèse de l'empreinte de l'aire subterraine du premier Moyen Âge de Vic Indre, photographie d'un sarcopté diagnostic de 2011.



6 Hypothèse de l'empreinte de l'aire subterraine du second Moyen Âge de Vic Indre, photographie d'une fosse à ses bords découverte en contexte funéraire des XI<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles (diagnostic de 2011).



7 Hypothèse de l'empreinte de l'aire subterraine moderne contemporaine de Vic Indre, photographie d'un chapiteau (DIP) siècle (diagnostic de 2011).

Caen 2017  
 Le diagnostic  
 comme outil  
 de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.



INRAP  
 Institut national  
 de recherche  
 archéologique  
 préventive

**Esvres (37) : programme de recherche EVENA**  
 Jean-Philippe Chimier (Inrap / UMR Citeres)  
 Nicolas Fouillet (Inrap / UMR Citeres)



**1998-2011 : 13 années  
 d'archéologie préventive**

**30 diagnostics ou  
 évaluations  
 7 fouilles  
 125 ha étudiés**

Caen 2017  
 Le diagnostic  
 comme outil  
 de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.



INRAP  
 Institut national  
 de recherche  
 archéologique  
 préventive

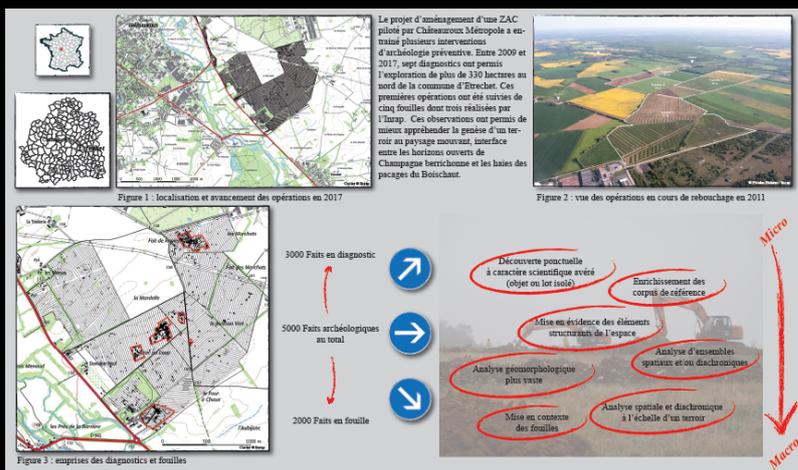
# Le diagnostic archéologique : un outil fondamental pour l'histoire d'un terroir ZAC Ozans – Etrechet (Indre) 2009-2017

Mathieu Munoz<sup>1</sup>, Francesca Di Napoli<sup>1,2</sup>, Nicolas Fouillet<sup>1,2</sup>, Nicolas Holzem<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> Inrap, Tours, (13000) Cluses)

Caen 2017  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.



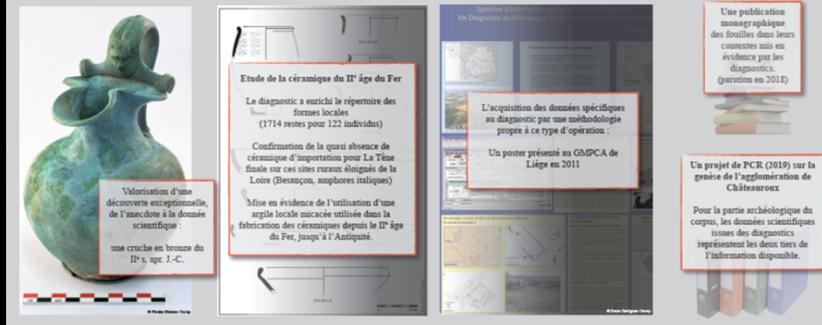
Caen 2017  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.



## De l'échelle micro à l'échelle macro : quelques exemples de valorisation des données de diagnostic



Valorisation d'une découverte exceptionnelle, de l'aucadote à la donnée scientifique :  
une cruche en bronze du II<sup>e</sup> s. apr. J.-C.

Etude de la céramique du II<sup>e</sup> âge du Fer  
Le diagnostic a enrichi le répertoire des formes locales (1714 sites pour 122 individus)  
Confirmation de la quasi absence de céramique d'importation pour La Tène finale sur ces sites ruraux éloignés de la Loire (Beaumont, amphores italiques)  
Mise en évidence de l'utilisation d'une argile locale micacée utilisée dans la fabrication des céramiques depuis le II<sup>e</sup> âge du Fer, jusqu'à l'Antiquité.

Une publication monographique des fouilles dans leurs contextes mais en évidence par les diagnostics (parution en 2018)

L'acquisition des données spécifiques au diagnostic par une méthodologie propre à ce type d'opération :  
Un poster présenté au GMPCA de Liège en 2011

Un projet de PCR (2019) sur la genèse de l'agglomération de Châteaurox  
Pour la partie archéologique du copex, les données scientifiques issues des diagnostics représentent les deux tiers de l'information disponible.

Caen 2017  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.

Inrap  
Institut national  
de recherches  
archéologiques  
préventives

## Et le bâti ?

### Quelques réflexions avec Victorine Mataouck

Caen 2017  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.

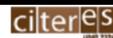
Inrap  
Institut national  
de recherches  
archéologiques  
préventives

# L'apport de l'analyse par maille pour l'exploitation des données de diagnostic

Sylvain Badey

sylvain.badey@inrap.fr

Inrap - UMR 7324 CITERES LAT, Tours



Caen 2017  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.





**Le diagnostic d'Ozans**

La ZAC d'Ozans, sur la commune d'Étrelché (36), est un projet d'aménagement d'une plateforme multimodale. Ce projet a fait l'objet d'une première phase, divisée en cinq tranches, de prescriptions de diagnostics archéologiques. Suite à ces diagnostics qui font l'objet de cette étude, 5 fouilles ont été prescrites et effectuées depuis 2011. 24,8 ha ont été décapés avec un taux global d'ouverture de 11%, extensions comprises.

**L'objectif de l'étude**

L'objectif de l'étude est de tester et d'évaluer l'intérêt d'une méthode issue de l'analyse spatiale appliquée au diagnostic pour proposer des hypothèses d'interprétation archéologique et les confronter à celles déjà émises sur le terrain. Nous nous sommes fondés sur les propriétés géographiques (localisation), géométriques (dimensions) et chronologiques (datation) des Faits archéologiques. Il s'agit d'évaluer l'apport de l'analyse par maille pour la lecture des résultats du diagnostic et la compréhension de l'occupation du sol dans le secteur couvert.



Caen 2017  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.



**Analyses par maille**

L'analyse par maille (ou tessellation) permet de s'affranchir des limites de l'implantation des tranchées qui, si elle est relativement régulière, crée néanmoins un masque pour la représentation des vestiges archéologiques.

### Choix de la maille

Le choix de la taille de la maille définit la résolution d'étude et de représentation de la zone de recherche.

La zone est ainsi découpée en 1 024 carrés de 50 m de côté qui intersectent au minimum deux tranchées et correspondent au niveau d'analyse final.

implémentation de la grille sur les tranchées mécaniques >>>

### Le corpus

Plusieurs critères sont utilisés pour la datation des vestiges archéologiques mis au jour lors d'un diagnostic: l'étude hypochronologique du mobilier, les relations stratigraphiques ou topologiques entre les vestiges, les sources iconographiques anciennes.

Il en résulte une multiplicité d'échelles de précisions chronologiques. Les datations ont donc fait l'objet d'une reclassification dans un champ appelé PERIODES.

Quatre "périodes" ont été retenues pour l'analyse: la Protohistoire, l'Antiquité, le Moyen Âge et l'Époque Moderne.

Répartition du nombre de faits par périodes

### Modélisation et indice de faits

Pour prendre en compte les Faits archéologiques présents dans plusieurs mailles, le comptage simple ne convient pas. Il faut alors passer d'un "carroyage adressé" à un "carroyage ventillé".

Nous avons ventilé les données selon un principe purement géométrique: le pourcentage de surface de chaque vestige est calculé pour chaque cellule.

Méthode de clipping zonal du carroyage.

La somme des proportions surfaciques des vestiges inclus dans une cellule est pondérée par le nombre total de vestiges par période afin de comparer les cartes par périodes 2 à 2.

### Partition en classes et comparaisons par périodes

L'indice obtenu par maille, a fait l'objet d'une classification à l'aide de la méthode des seuils ruptures (définition des classes «à la main» en tenant compte des ruptures dans la distribution de la série statistique).

Six classes de «surfaces de faits contenu dans la cellule» ont été définies, depuis [0.1% à 0.5%] (gris clair) jusqu'à [5% à 35%] (noir).

Pour représenter les changements de répartition des surfaces de vestiges entre deux périodes, pour chaque maille, la valeur de la période la plus ancienne est retranchée à celle de la période la plus récente.

Six classes ont été définies: la classe la plus petite [-30 à -3] en bleu foncé représente une dépréciation de l'indice, c'est-à-dire une baisse de la proportion de faits de la période la plus récente par rapport à la période la plus ancienne, l'inverse le plus grand [3 à 30] en rouge foncé indiquant, à l'inverse, une augmentation de l'indice.

Analyse par maille

Différence d'indices

**Caen 2017**  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.

Institut national  
de recherches  
archéologiques  
et préhistoriques

### Résultats

Cette étude permet d'établir des cartes proposant une lecture synthétique des données de diagnostic et d'émettre des hypothèses quant à la répartition des vestiges archéologiques. L'analyse spatiale révèle, sur l'emprise diagnostiquée, des modes d'occupation par périodes qui doivent être confrontés à l'interprétation archéologique.

Les résultats de cette étude répondent à l'objectif général de l'évaluation archéologique: donner du sens aux données de diagnostic sur une grande surface grâce à des documents interprétables par les archéologues (pour appréhender la dynamique de l'occupation des territoires et du mode d'habitat) et les prescripteurs (en tant qu'outils d'aide à la décision).

Sylvain Badley et Xavier Rodière: «Exploitation des données de diagnostics en tranchées mécaniques par l'analyse spatiale», Revue archéologique du Centre de la France [En ligne], Tome 53 | 2014.  
<< URL: <http://rac.revues.org/2202>

**Caen 2017**  
Le diagnostic  
comme outil  
de recherche

Le diagnostic dans le long processus de recherche archéologique.

Quelques exemples en région Centre.

Institut national  
de recherches  
archéologiques  
et préhistoriques