



**HAL**  
open science

**Occupation du plateau au nord de la Loire à Tours  
(Indre-et-Loire), entre Choisille et Bédouire du Ve s. av.  
n.-è. au Ier s. de n.-è.**

Dorothee Lusson, Jean-Marie Laruaz, Agnès Couderc, Francesca Di Napoli,  
Sandrine Linger-Riquier, Gaëlle Robert

► **To cite this version:**

Dorothee Lusson, Jean-Marie Laruaz, Agnès Couderc, Francesca Di Napoli, Sandrine Linger-Riquier, et al.. Occupation du plateau au nord de la Loire à Tours (Indre-et-Loire), entre Choisille et Bédouire du Ve s. av. n.-è. au Ier s. de n.-è.. [Rapport de recherche] Inrap, Sadil. 2017. hal-01588428

**HAL Id: hal-01588428**

**<https://hal.science/hal-01588428>**

Submitted on 15 Sep 2017

**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.

---

# PCR

## Plateau de Tours Nord

### Rapport 2016

PCR n° 13/0174

---

Occupation du plateau au nord de la Loire à Tours (Indre-et-Loire), entre Choisille et Bédouire du V<sup>e</sup> s. av. n.-è. au I<sup>er</sup> s. de n.-è.



---

Sous la direction de  
Dorothee LUSSON et Jean-Marie LARUAZ

Avec la collaboration de  
Agnès COUDERC  
Francesca DI NAPOLI  
Sandrine LINGER-RIQUIER  
Gaelle ROBERT

Février 2017

---



## Sommaire

Sommaire .....	2
I - Présentation .....	3
I.1. Problématiques.....	3
I.2. Organisation.....	6
I.3. Axes de recherche .....	6
I.3.1. Les formes de l’habitat et leur organisation.....	6
I.3.2. La culture matérielle .....	9
I.3.3. Impact de l’activité sidérurgique sur l’organisation et le statut des occupations...	10
II – Travaux 2016.....	11
II.1. Inventaire des indices de sidérurgie (D. Lusson) .....	11
II.2. Poursuite de l’inventaire des données archéologiques (A. Couderc) .....	12
II.3. Les fiches de sites .....	13
II.3.1 Création de fiches de sites d'après les tables Google sheets.....	13
II.3.2 Les entités archéologiques.....	13
II.4. Système d’information géographique.....	13
II.5. Inventaire et base céramiques .....	15
II.5.1. Travaux 2016.....	15
II.5.2. Base Céramix.....	15
II.6. Travail sur l’architecture des bâtiments à poteaux plantés (G. Robert) .....	16
II.6.1 Constitution de la table architecture .....	16
II.6.2 Inventaire des bâtiments en bois pour le PCR Tours Nord .....	17
II.6.3. Interprétations et datations.....	18
III – Conclusion et orientations pour 2017.....	19
Bibliographie.....	21
Liste des annexes.....	24
Annexe 1 : .....	
Liste de participants .....	25
Annexe 2 : .....	
Recensement des indices d’activités métallurgiques au second âge du Fer en Indre-et-Loire sur les sites ruraux .....	27
Annexe 3 : .....	
Liste des bulletins de la Société Archéologique de Touraine dépouillés (CNAU/Archives départementales d’Indre-et-Loire).....	29
Annexe 4 : .....	
Exemples de fiche d’entité archéologique .....	31
Annexe 5 : .....	
Exemples de cartographies.....	35
Annexe 6 : .....	
<i>vadémécum</i> Base CERAMIX.....	42

# I - Présentation

Ce rapport expose le bilan des travaux réalisés par le PCR Tours nord au cours de l'année 2016. Cette année correspond à la deuxième année d'une autorisation triennale (2015-2017).

## I.1. Problématiques

Ces recherches portent sur le plateau nord de l'agglomération de Tours (Indre-et-Loire) pour le second âge du Fer et l'époque gallo-romaine précoce. Ce territoire est situé en rive droite de la Loire (Fig. 1). Il est délimité au sud par la Loire et comprend deux de ses affluents : La Bédoire à l'est et La Choisille au nord et à l'ouest. Ces deux cours d'eau structurent l'espace étudié. La zone couvre une surface d'environ 25 000 ha et concerne douze communes : Tours, Saint-Cyr-sur-Loire, Notre-Dame-d'Oé, Mettray, Chanceaux-sur-Choisille, Rochecorbon, Monnaie, Parçay-Meslay, Fondettes, La Membrolles-sur-Choisille, Céréelles et Nouzilly (Fig. 1 et 2).

L'objectif du projet est de restituer les formes de l'occupation du sol et leurs évolutions sur le territoire concerné entre le V<sup>e</sup> s. av. n.-è. et le I<sup>er</sup> s. de n.-è. Le choix de cette zone spécifique se justifie par la découverte de nombreuses occupations datées de l'âge du Fer et du début de la période gallo-romaine (une quinzaine à ce jour). Cet espace présente par ailleurs l'avantage de rassembler plusieurs types de milieux naturels : plateaux, vallons, versants, etc. De surcroît, il se situe à proximité immédiate d'une probable agglomération gauloise reconnue dès la première moitié du II<sup>e</sup> s. avant notre ère à Tours « Clocheville » et de plusieurs sites de hauteur fortifiés : Rochecorbon « Château Chevrier » et Fondettes « Montboyau ». Enfin, cette zone située pour partie au sein de et en périphérie de l'agglomération de Tours offre l'avantage de surfaces actuellement encore cultivées et/ou boisées qui seront prochainement aménagées. Le territoire considéré a permis d'appréhender une quinzaine d'occupations datées du Second âge du Fer et/ou de la période gallo-romaine. Il rassemble des sites ruraux, deux agglomérations et deux sites de hauteur.

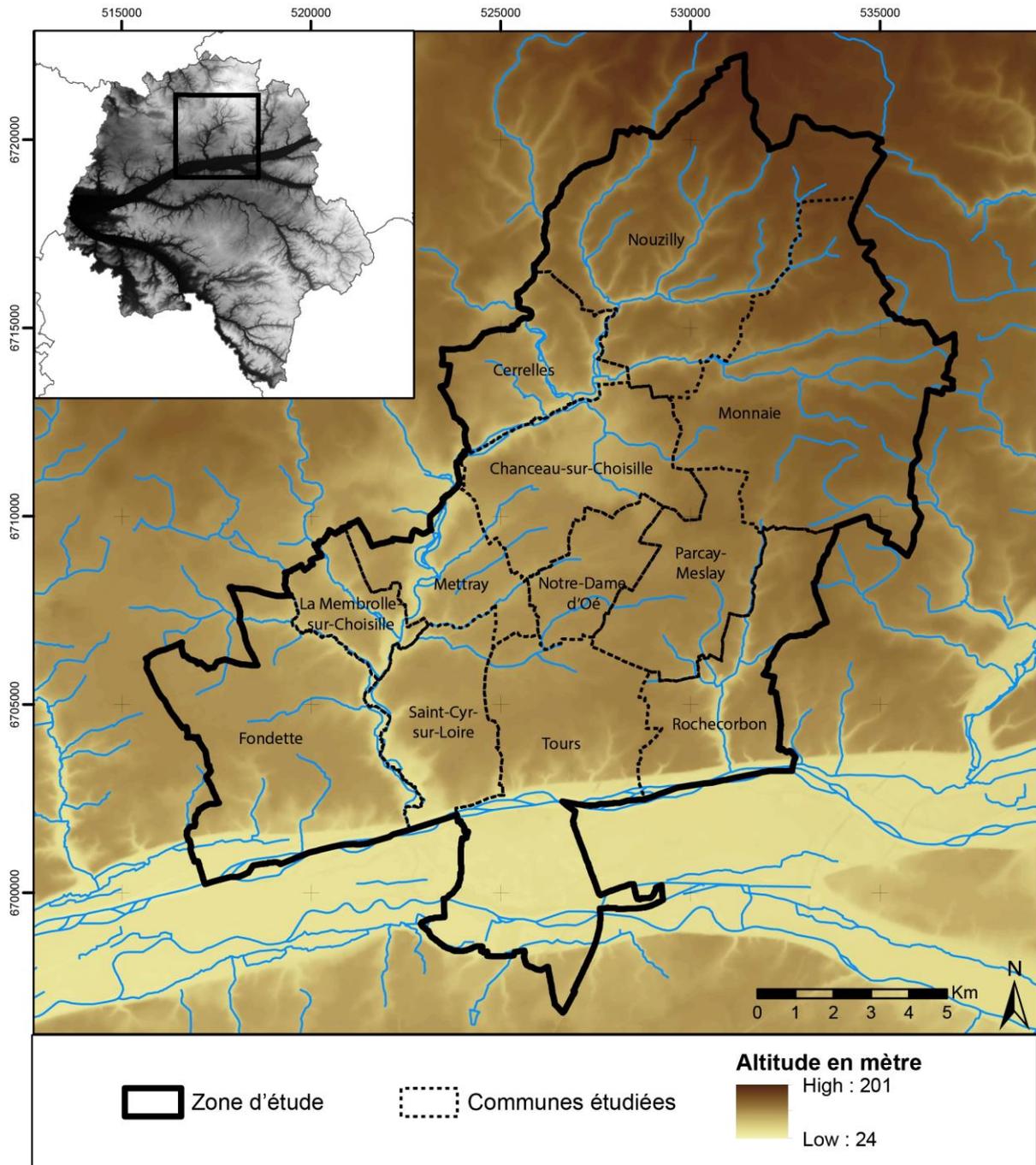


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude et des communes concernées (fond de plan relief)

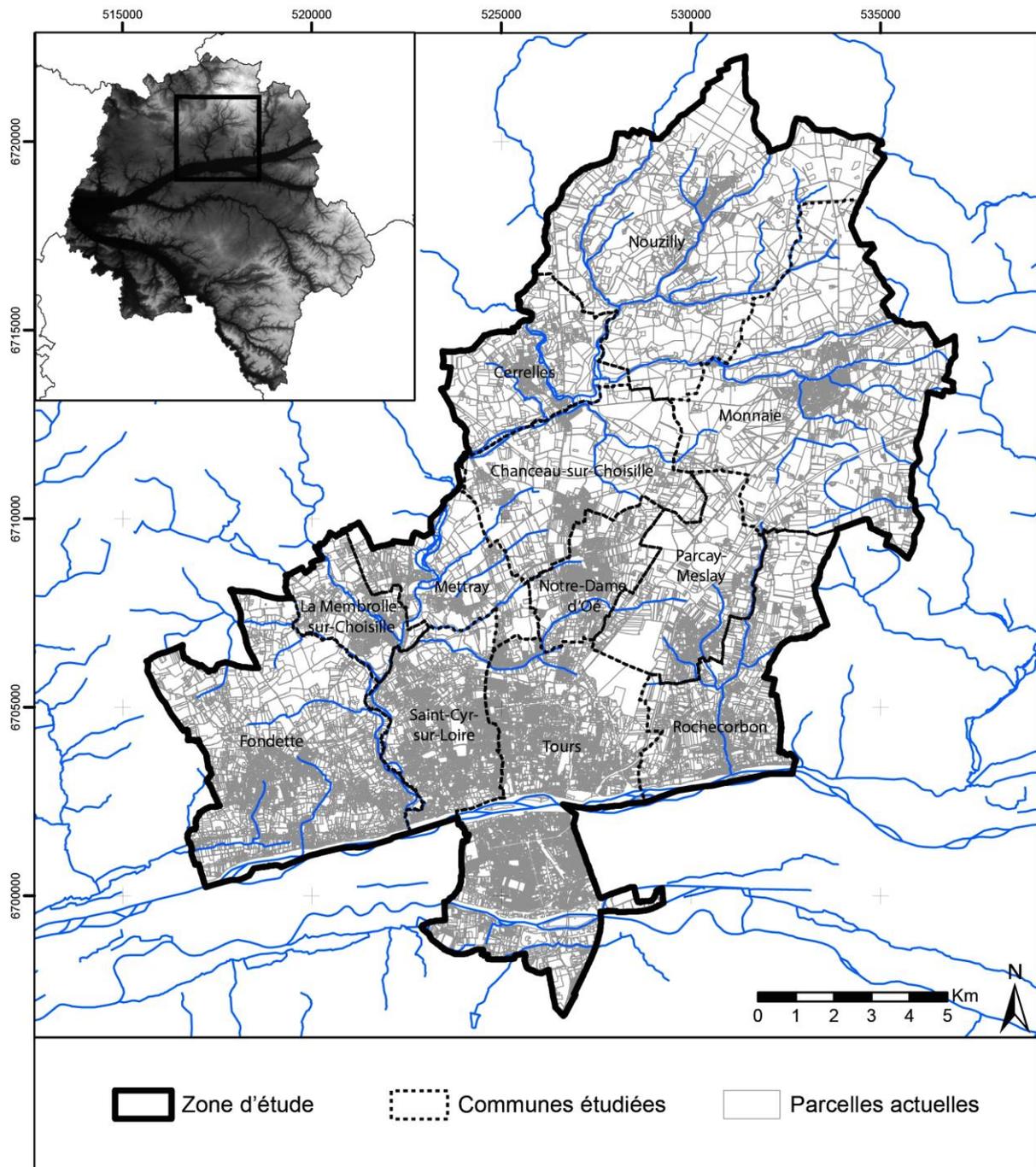


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude et des communes concernées (fond de plan cadastre actuel)

## I.2. Organisation

Le groupe de recherche comprend des chercheurs issus de différents horizons : Inrap, collectivités locales, chercheurs indépendants (**Annexe 1**).

Le projet est porté par le Laboratoire Archéologie et Territoire de l'UMR 7324 CITERES et l'Université de Tours gère les crédits accordés par la DRAC Centre. La création d'une adresse URL « PCR Tours Nord » hébergée par l'Université de Tours pour déposer les données accumulées permettra l'accès aux différents chercheurs du projet, afin de poursuivre le travail dans des conditions optimisées en 2017. Un accès visiteur pourra être mis en place à l'issue des travaux du PCR, parallèlement aux publications envisagées.

## I.3. Axes de recherche

Les axes de recherche sont centrés sur trois points. Le premier d'entre eux concerne les formes de l'habitat et leur organisation. Le second axe est consacré à la culture matérielle. Le troisième doit permettre de mesurer l'impact de l'activité sidérurgique sur l'organisation et le statut des occupations.

Comme déjà signalé lors des rapports précédents, les données concernant les aspects culturel et funéraire sont indigentes. Elles feront l'objet d'un recensement, mais ne justifient pas la création d'un axe spécifique de recherche. Signalons toutefois qu'une datation sur ossement calciné a été réalisée par analyse du Radiocarbone pour la sépulture de Tours « Montconseil » *a priori* isolée (Djemali *et al.* 2007). Le mobilier métallique associé, deux bracelets à jonc lisse peu caractéristiques et une fibule en fer extrêmement fragmentée, ne permettait pas de préciser la datation entre la fin du Premier et le Second âge du Fer. Le résultat en âge calibré est de 731 à 399 av. notre ère, ce qui exclut donc les relations avec les habitats reconnus à proximité immédiate à « Champ Chardon » et « La Grenouillère » pour La Tène Finale (Couderc *et al.* 2010 et Cunault *et al.* 2008).

Les matériaux organiques (carpo-restes et ossements) se conservent très mal dans les contextes géologiques abordés. Aucun corpus pertinent n'a donc pu être étudié à ce jour sur l'ensemble de la zone.

### I.3.1. Les formes de l'habitat et leur organisation

La variété des occupations sur le plateau de Tours nord reflète les grandes tendances observées à plus large échelle sur cette même plage chronologique (Maguer, Lusson 2009) (Fig. 3). On constate ainsi en premier lieu la prégnance des enclos de La Tène finale. Cette prépondérance est d'autant plus marquée que l'exploitation de la vaste documentation constituée par les campagnes de photographies aériennes fait apparaître un nombre important d'établissements de ce genre sur le plateau (Lusson, Laruz 2015). L'ensemble fait apparaître une diversité de plans, dont la caractérisation est un enjeu important. La reprise des éléments de datation de ces différents sites doit permettre de mieux cerner l'apparition et le développement de ces enclos en Touraine.

Des occupations de La Tène ancienne permettent d'illustrer la nature fugace de ce type d'occupation. La présence d'éléments en relation avec une activité sidérurgique dès cette période haute est particulièrement intéressante pour comprendre et caractériser cette activité dans la zone d'étude (Tramway « Parking Relais »). L'absence de vestiges caractéristique de La Tène moyenne n'est pas une surprise au regard des données disponibles à l'échelle de la moitié nord de la France. Les deux oppida compris dans la zone d'étude n'offrent malheureusement que peu de pistes d'exploration, en raison des faibles données disponibles à leur sujet (essentiellement des découvertes fortuites). Leur position topographique est néanmoins particulièrement éloquente au regard de la zone d'étude (Laruaz 2009 ; Fig. 3). L'agglomération de plaine de Clocheville, bien que située dans la zone d'étude, n'est pas à ce jour intégrée dans le corpus, en l'absence du rapport de cette opération. Elle constitue néanmoins un enjeu important pour la compréhension des réseaux d'habitat du secteur, et reste, à ce titre, intégrée dans les problématiques du groupe.

La seule agglomération secondaire antique de notre aire d'étude est située à Chanceaux-sur-Choisille « Prairie de la Bourdillière ». Le site dispose d'une masse d'information considérable, en raison des très nombreuses investigations menées sur place dans le cadre de l'aménagement de l'autoroute A28 (diagnostics, évaluations, fouilles, campagnes de prospections aériennes). Ces données sont jusque-là restées inexploitées en raison notamment de leur masse et de leur éparpillement. L'intérêt du site est d'autant plus important que les rapports d'époque font état de « niveaux gaulois » à l'origine du sanctuaire de cette agglomération. La vérification et la caractérisation de ces niveaux est une priorité.

Enfin, il convient de s'intéresser aux voies de communications sur la zone. En effet, plusieurs indices de voiries ont été mentionnés à l'occasion de diagnostics. De même, des travaux portant sur les franchissements de la Loire sont à intégrer à la réflexion. L'organisation des systèmes d'enclos connus par rapport à ces axes de circulation pour la fin de la période étudiée est à analyser : corrélation entre orientations des enclos fossoyés et voies supposées, emplacements des habitats par rapport à ces voies, etc.

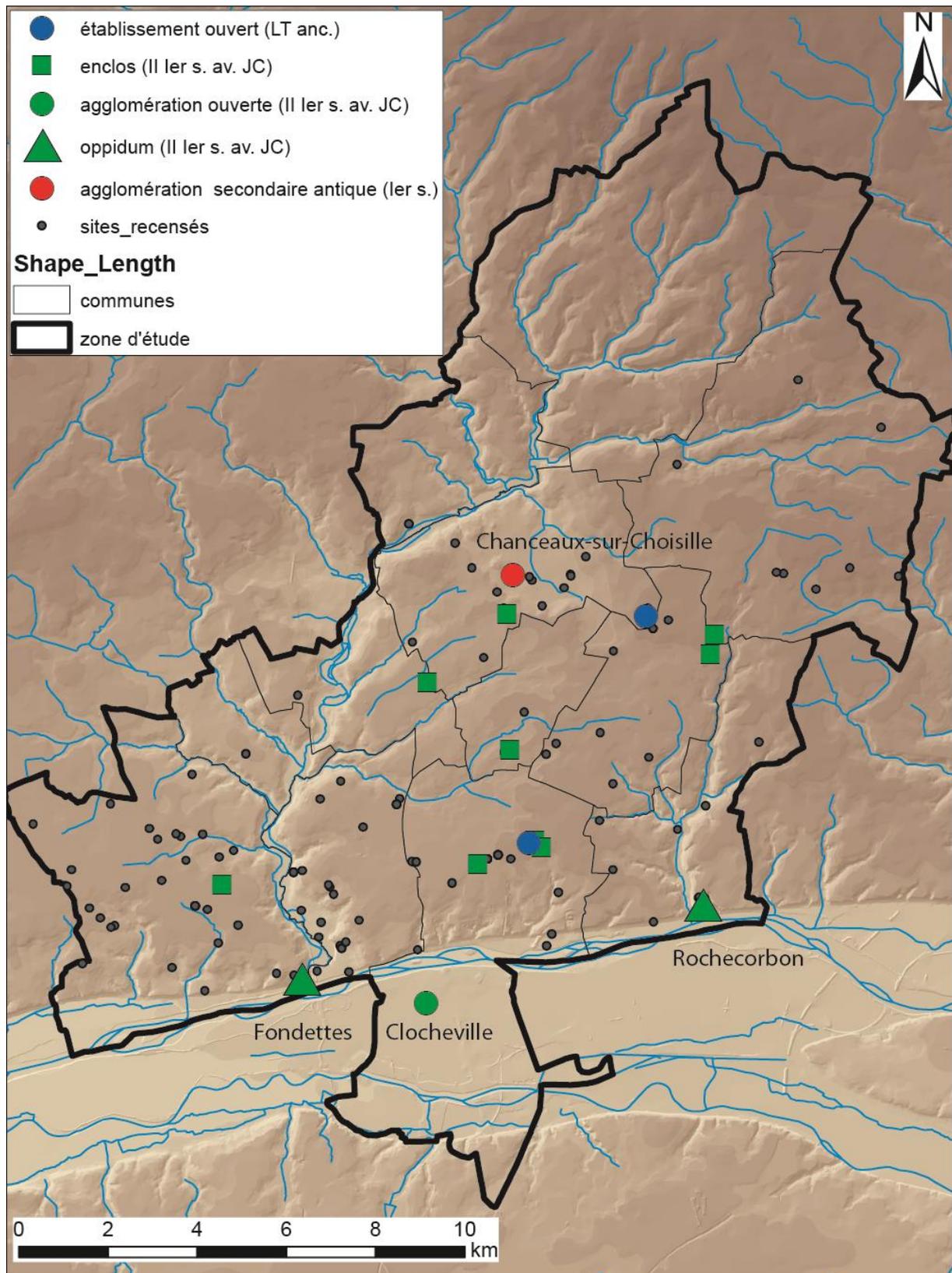


Figure 3 : cartes des sites dans l'emprise étudiée

### I.3.2. La culture matérielle

Cet axe vise trois objectifs principaux : constituer un référentiel typo-chronologique, contribuer à la caractérisation du statut des populations et des sites ainsi que mettre en évidence les différentes activités pratiquées au sein des occupations.

Les différents domaines qui constituent la culture matérielle sont représentés par la céramique (S. Linger-Riquier et F. Di Napoli), l'*instrumentum* (D. Lusson), la numismatique (M. Troubady) ainsi que le matériel de mouture (B. Robin). Les éléments de la chaîne opératoire du travail du fer sont traités dans un axe à part entière mais seront bien sûr intégrés à la réflexion générale de cet axe. Le croisement des données de chaque domaine contribuera à la caractérisation de la nature et du statut de chaque site au travers de profils de consommation des populations.

Le statut des populations est pisté au travers de la quantité et de la qualité du mobilier. La part des importations lointaines et plus locales, la présence de matériaux particuliers (or, argent, verre, lignite, ambre, etc.) ou d'objets particuliers ou rares tels que l'armement, le monnayage ou la parure qui sont autant d'indices du niveau de vie des occupants.

Les activités pratiquées sont illustrées par le type de répertoire céramique identifié (stockage, préparation culinaire, présentation) et les différents domaines de l'*instrumentum* comme les activités domestiques (filage, tissage, mouture) ou les activités agro-pastorales (outillage). D'autres activités plus spécialisées peuvent ainsi ressortir comme les activités métallurgiques avec des rejets de coulées d'alliage cuivreux ou des fragments de moules pour les métaux fusibles ou bien des chutes de barres-lingots ou des fabricats (objets en cours d'élaboration). Ces derniers éléments sont à mettre en relation avec les déchets autres de la sidérurgie de type scories, parois de fours ou battitures. Les études paléo-environnementales telles que la carpologie, la palynologie et l'archéozoologie, réalisées sur la zone sont également à prendre en compte dans la définition des activités agro-pastorales et l'environnement naturel.

L'objectif de l'étude du matériel de mouture est d'identifier les provenances des meules (identification des matériaux et carrières), de comprendre les schémas de diffusion et de voir s'il existe une évolution au cours de la période d'étude au niveau de ces choix d'approvisionnement et notamment entre les types de meules (va-et-vient et rotative). Il sera intéressant également de voir s'il existe des différences d'approvisionnement en fonction du statut des sites. Ces observations se feront par une étude typologique des corpus qui s'appuiera sur les types déjà proposés pour le reste de la région Centre.

L'approche numismatique aura pour but de compléter le faciès turon connu, d'identifier éventuellement une zone d'émission mais surtout d'analyser la fonction des monnaies selon leur contexte de découverte et au mobilier qui les accompagne.

### 1.3.3. Impact de l'activité sidérurgique sur l'organisation et le statut des occupations

Le travail du fer tient une place particulière sur la zone envisagée pour plusieurs raisons. Trois zones de ressources en minerai de fer affleurant sont répertoriées au sein du département d'Indre-et-Loire dont l'une se situe en Gâtine tourangelle, directement au nord du territoire étudié dans le cadre du PCR, une deuxième en Sud-Touraine et une troisième dans le Chinonais à l'ouest (Jacquet-Cavalli 2003 : 298). Les travaux entrepris visent à cerner le développement de l'activité sidérurgique sur le plateau et ses modalités. En effet, la mise en évidence de plusieurs sites enclos dont l'activité principale pourrait être dédiée au travail du fer permet d'envisager une spécialisation de ces établissements et leur insertion dans un système plus vaste où toute la chaîne du travail du fer serait organisée.

Le site de Chanceaux-sur-Choisille, occupé à la fin du Second âge du Fer, présente des indices d'activités d'extraction, de réduction, et de post-réduction (Fournier, Milcent 2007 : 99). Par ailleurs, le site de Tours, Clocheville considéré comme une agglomération et occupé durant La Tène D, regroupe les témoins d'activité de forge d'objets (De Filippo *in* Galinié dir. 2007 : 206 et Bigot 2004 : 82). Une spécialisation de certains établissements ruraux gaulois regroupant toutes les étapes de la chaîne opératoire de la métallurgie en amont de la production d'objet finis était donc envisageable au vue de ces données du début des années 2000.

## II – Travaux 2016

### II.1. Inventaire des indices de sidérurgie (D. Lusson)

La fouille récente de plusieurs établissements ruraux sur le plateau au nord de Tours permet de reprendre ce dossier en travaillant sur la qualité et la quantité de vestiges en comparaison également avec les données des sites fouillées en Indre-et-Loire. L'objectif étant de mettre en évidence les éventuelles spécificités du territoire étudié et celles de certains sites au sein même de ce territoire.

En effet, si des activités d'épuration de produits semi-finis et/ou de forge d'objets sont bien attestés sur la plupart des fouilles de la fin du second âge du Fer, les indices d'extraction, le grillage et la réduction demeurent ténus au sein du corpus de la zone d'étude tout comme sur le territoire turon dans son ensemble avec deux sites où la réduction est avérée : « ZAC de la Grande Pièce » et « La Croneraie » (Annexe 2). Deux autres sites, « La Tesserie » et « Champ Chardon », ont livré des scories coulées, mais dans des quantités infimes en nombre et poids de reste n'assurant pas cette activité sur le site. Il peut en effet s'agir de montée en température importante et accidentelle à l'occasion de la forge (information F. Sarreste, paléométreurgiste, Evéha). Un rapide tour d'horizon des découvertes de mobilier en matière de sidérurgie permet en outre de mettre en évidence une quantité importante de vestiges liées à la forge et / ou l'épuration sur les sites du « Parking Relais » avec près de 26 kg de déchets, le « Centre de Maintenance » avec près de 7 kg des restes et la « ZAC de la Grande Pièce » qui en rassemble 51 kg (Annexe 2). Pour la fin du second âge du Fer, deux sites livrent des quantités de déchets relativement conséquentes mais en dehors de notre zone d'étude : « Le Toucheau » avec 21 kg de restes et « La Croneraie » avec 16 kg. Les autres sites rassemblent des quantités inférieures à 6 kg de restes, mais ont parfois également livré des outils pour la mise en forme (« Marchais des Sables »), des barres ou chutes de barres (« Marchais des Sables », « Montison », « Champ Chardon ») et des fonds de bac de trempe (« Montison », « Champ Chardon »). Il semble donc que quatre sites sortent du lot au sein du plateau au nord de Tours : « La Cave Blanchette », le « Parking Relais », le « Centre de Maintenance ». Il s'agit donc d'une concentration notable à l'échelle de la cité.

En conclusion sur les travaux de cet axe, les données actuelles permettent difficilement de modéliser une organisation de la chaîne opératoire au sein de la zone d'étude. Il apparaît toutefois que les sites avec une activité sidérurgique pérenne et non un exercice ponctuel d'entretien et de réparation générant une grande quantité de déchets de forge sont assez nombreux par rapport au reste du territoire et peuvent probablement être mis en relation avec la présence de minerai directement au nord du département d'Indre-et-Loire. Les autres sites d'Indre-et-Loire ayant livré des quantités notables suggérant une activité importante de forge sont situées au sud du département et pourraient de ce fait être mis en relation avec les gisements voisins. A ce titre, l'année probatoire avait permis d'initier une série d'analyses sur de possibles bacs de trempe supplémentaires issus des sites de Tours « Champ Chardon » et « Centre de Maintenance » et sur un fragment de possible moule pour métaux fusibles, les

ateliers pouvant être polymétalliques ou bien différenciés mais à proximité les uns des autres (Chardon-Picault, Pernot 1999 : 154 ; Jouquand *in* Chardon-Picault dir. 2010 : 81). Les résultats ont permis d'écarter cette hypothèse puisqu'il s'agit plutôt de récipient ayant contenu des matières organiques d'origine animale (Garnier *in* Lusson, Laruaz 2015 : annexe 3, pages 8 et 9).

A partir des données en notre possession, notre souhait initial était de travailler sur les éléments traces permettant de pister le fonctionnement de cette chaîne opératoire au niveau local. Suite à une discussion sur ces aspects de traçabilités du minerai de fer à l'objet fini avec F. Sarreste (spécialiste de la paléométaballurgie, Evéha), il s'avère que deux types de mobilier sont indispensables dans la chaîne d'analyses : du minerai à l'état brut ainsi que des scories de réduction. À partir d'analyses réalisées sur ces deux types d'élément, il serait ensuite théoriquement possible de définir une signature qui pourrait être recherchée dans les objets finis (Leroy 2014). À ce jour, nous n'avons retrouvé que deux éléments de minerai, sur l'ensemble de la zone étudiée : lors des fouilles du Tramway (PR) et à l'occasion d'un diagnostic de 2015 réalisé par Agnès Couderc mais n'ayant pas livré d'occupation anthropique (devis en cours). Les indices de réduction du minerai sont présents sur le site de Tours « Champ Chardon », mais sous la forme de parois de fours et ne sont donc pas exploitable en vue d'analyses de traces (Marsollier *in* Couderc dir. 2010 : 161). Il est donc indispensable pour l'avancée de notre travail d'accéder à la collection de l'opération de Chanceaux-sur-Choisille « ZAC de la Grande Pièce » en vue d'un réexamen des déchets de métallurgie du fer, plusieurs fragments de scories coulées potentiellement liés à une activité de réduction ayant été identifiés (Jeset *et al.* 1998 : 73). Le décapage archéologique avait par ailleurs permis d'identifier des pisolithes, mais la possible exploitation de ce minerai de fer reste à établir.

## II.2. Poursuite de l'inventaire des données archéologiques (A. Couderc)

Quatre jours de recherche à deux personnes (N. Fouillet et A. Couderc) ont été consacrés au dépouillement systématique des Bulletins de la Société Archéologique de Touraine, qui constituent l'une des principales sources de documentation pour les découvertes anciennes de sites et/ou de mobilier de notre aire d'étude. Ce travail de dépouillement nous a permis de vérifier qu'aucun site ou mention de découverte archéologique n'avait été omis dans l'inventaire de notre base de données. Il nous a permis également de compléter éventuellement quelques références bibliographiques.

Ce travail a été mené à la bibliothèque du CNAU (Centre National d'Archéologie Urbaine) et aux Archives départementales d'Indre-et-Loire pour les volumes les plus anciens. Au total, 42 volumes ont été dépouillés, depuis la première publication en 1870 jusqu'en 1983. Les volumes 21 à 25 (entre 1920 et 1936) n'ont pas été dépouillés, faute de temps ([Annexe 3](#)).

## II.3. Les fiches de sites

### II.3.1 Création de fiches de sites d'après les tables Google sheets

Sur la méthodologie, l'idée d'un système dynamique pour l'actualisation des données des fiches de sites est apparue comme la plus adaptée afin de faire évoluer l'outil dès que des informations seraient modifiées. « R » est un logiciel libre de traitement des données et d'analyse statistiques mettant en œuvre le langage de programmation. Il peut être utilisé pour manipuler des données tabulées. La première étape a donc été de formaliser les relations entre les tables induite par la structure de celles-ci (identifiants=clé primaire et identifiants de « rattachement »=clé secondaire). Il a ensuite été nécessaire d'identifier à partir de la fiche où se trouve l'information dans les tables. Si elle est présente, est-elle « rapatriable » simplement ou l'objet d'un calcul. Des requêtes ont été formulées sur les tables Google sheets en SQL (ou autre langage de requête) pour obtenir un tableau élémentaire contenant les données nécessaires à l'élaboration de la « Fiche de Site », puis trouver une solution « dynamique » pour l'actualisation des données (éviter les exports Excel). Enfin, une solution a été trouvée pour transformer le tableau élémentaire en « Fiche de Site ».

### II.3.2 Les entités archéologiques

Comme annoncé dans le rapport 2015, l'année 2016 a été l'occasion de travailler sur la définition des entités archéologiques. Une fiche de site a donc été élaborée permettant d'étudier les aspects morphologiques, chronologiques et fonctionnels des sites (exemples pour l'opération de Monnaie « La Cave Blanchette » avec 3 sites en Annexe 4). L'objectif était de partir des tables existantes afin de renseigner cette fiche. La définition des sites a constitué le premier travail. Elle a été réalisée en fonction des ruptures chronologiques et/ou morphologiques identifiées sur les terrains et au travers du mobilier. Un gros travail reste à accomplir concernant la reprise des datations suite aux réexamens de collections anciennes et l'homogénéisation de ces datations. A ce jour, 219 sites ont été définis, 30 sont centrés sur le Second âge du Fer, les sources de prospections pédestres, aériennes et les diagnostics livrent des datations plus larges qu'il conviendra d'intégrer de manière adaptée.

## II.4. Système d'information géographique

Le système d'information géographique du PCR Tours nord comprend désormais un fichier « opérations », ainsi qu'un fichier « sites ». Le premier est constitué d'entités surfaciques correspondant aux emprises des opérations (Annexe 5 – carte 1). L'inventaire des opérations a été clos à la fin de l'année 2015. Il est à jour en ce qui concerne les diagnostics (à l'exception de l'élargissement de l'A10, pour lequel nous ne disposons pas de données permettant un recalage précis), les fouilles, ainsi que les prospections pédestres. Il reste à créer des entités correspondant aux découvertes des prospections aériennes et aux découvertes fortuites.

Le fichier « sites » est quant à lui un fichier de point. Il localise l'ensemble des entités identifiées à ce jour après dépouillement, mais reste encore incomplet. Il est le fruit des informations issues des diagnostics et des fouilles mais également des prospections pédestres

et ariennes ainsi que de découvertes anciennes et ou fortuites. Une fois le travail d'inventaire terminé, nous procéderons à une définition surfacique des sites. Bien qu'il s'agisse d'une tâche complexe, cela nous permettra de réunir de façon certaine tous les indices susceptibles d'appartenir à une même entité et d'obtenir des informations quantifiables (et comparables) sur ce corpus.

D'ores et déjà, le fichier de point des sites constitue un outil pour travailler sur la répartition des sites (Annexe 5 – carte 2). Il démontre une assez bonne répartition des indices. Les plus fortes densités sont liées à de nombreuses campagnes de prospections. A l'inverse, deux communes sont moins renseignées que les autres (Nouzilly et Cérelles). Cela s'explique par l'éloignement de l'agglomération tourangelle, et subsidiairement par le nombre peu élevé d'opération (tous types confondus).

Bien que les données soient encore incomplètes, des requêtes ont été expérimentées sur le corpus des sites afin de mettre en évidence les lacunes du système. Le fichier de point a été couplé aux fiches de sites, ce qui permet d'interroger le corpus sur la chronologie, et les activités. Le test n'a pas été mené sur les catégories de sites, étant donné le faible nombre d'occurrences renseignées.

En ce qui concerne les périodes, une première requête a été effectuée pour extraire les sites datés de la Tène ancienne, ceux de la Tène finale, et ceux du gallo-romain. Une catégorie plus large comprend des sites datés de la protohistoire sans plus de précision (Annexe 5 – carte 3). Le nombre d'occurrences suit logiquement une courbe exponentielle selon l'ancienneté des vestiges. Il faut toutefois certainement pondérer la visibilité des sites gallo-romains (biais lié à leur surreprésentation en contexte de prospection). En revanche, c'est une relative surprise de voir les sites datés assurément de La Tène finale aussi nombreux.

On peut d'autre part mettre en avant une forme de continuité de l'occupation de l'espace si l'on observe la carte cumulative des sites par période (Annexe 5 – carte 4). On observe en effet des superpositions notables et récurrentes depuis la protohistoire/La Tène ancienne jusqu'au gallo-romain. Ces observations seront précisées et analysées en détail une fois le corpus complété.

A titre d'essai, nous avons également fait une requête sur les activités représentées dans le corpus (Annexe 5 – carte 5), mais cela révèle uniquement l'état de notre inventaire. Dans le même ordre d'idée, une requête peut être effectuée sur les composantes d'une activité. Dans notre exemple, les différentes formes de stockage (silo, citerne, puits et cave) (Annexe 5 – carte 6). Ces exemples démontrent le fonctionnement de la base, qui ne nécessite plus que d'être amendée pour pouvoir être interrogée.

## II.5. Inventaire et base céramiques

Pour mémoire, en 2015, 11 opérations (2 000 lots de mobilier céramique) ont été intégrées dans la base de données. Il s'agissait d'une part d'opérations récentes, qui ne nécessitaient aucune modification sensible, et d'autre part d'opérations plus anciennes pour lesquels le mobilier a été intégralement revu. En 2016, l'accès aux collections anciennes n'a été possible qu'à la mi-novembre (problème d'accès au dépôt d'Etat) et les collections sont encore en cours de réexamen sur le début de l'année 2017. L'objectif de cette année était celui de renseigner la base de données access « Ceramix » (créée l'année dernière) et de progresser dans la saisie du tableau Excel réunissant les collections de céramique provenant de tous les sites faisant l'objet du PCR.

### II.5.1. Travaux 2016

La céramique de la période gauloise et du début de la période gallo-romaine provenant des fouilles de Parçay-Meslay « La Roche Deniau », Monnaie « La Cave Blanchette », Notre-Dame-d'Oé « Le Tertreau » a été intégrée à la base de données Excel. Une reprise totale du tri et de la saisie des données a été nécessaire pour ces sites car les anciens tableaux de comptage (parfois indisponibles) n'étaient pas adaptés aux critères établis pour les requêtes du SIG. Par ailleurs, de nombreuses datations ont dû être reprises et modifiées sur la base des nouvelles acquisitions typo-chronologiques de la région (voir Céramix).

A la lumière du travail réalisé pour Céramix, une mise à jour de la colonne « forme » avec les nouveaux types définis, se révèle nécessaire. Cette opération a été partiellement réalisée pour le site de Tours « Champ Chardon ».

A la suite du réexamen en 2015 du matériel de la fouille de Chanceaux-sur-Choisille « Couleur », le choix d'une datation C14 sur charbon de bois associé à de la céramique a été fait afin de trancher la datation incertaine d'un ensemble situé dans une fourchette entre le Premier âge du Fer et le début du Second, cette dernière période étant peu représentée sur la zone d'étude. Le résultat de cette analyse par le Radiocarbone livre un âge calibré de 825 à 768 av. J.-C. (code laboratoire : Ly-17104).

### II.5.2. Base Céramix

L'année 2016 a été consacrée à la « mise en service » de la base de données CERAMIX, élaborée en 2015. En premier lieu, un *Vademecum* a été rédigé, indispensable à l'utilisation de la base de données.

#### - Le *Vademecum*

Le *Vademecum* expose les principes de la base de données céramiques (Annexe 6).

## - Alimentation de la Base de Données CERAMIX

Le rassemblement des différents profils céramiques ont été intégrés à la base, le plus précisément possible. Une révision complète de la typologie des différents sites a été effectuée, mais reste encore à finir.

Ainsi, à ce jour, 128 formes génériques ont été intégrées à la base, comme les 154 variantes. Les formes issues des principaux sites, en termes de répertoire céramique (Tours Clocheville, Champ-Chardon), Notre Dame d'Oé, Parçay-Meslay, Monnaies, ont été intégrées et complétées au fur et à mesure de l'inventaire du mobilier.

La base de données est accompagnée d'un dossier image, rassemblant l'ensemble des illustrations (forme générique et ses variantes). Chaque image constitue un fichier à part, enregistré sous .bmp.

Toutes les formes rencontrées sur ces sites ont ainsi été rentrées et informées dans la base. Actuellement, seules des formes comprises entre La Tène C2 et La Tène D2b et de production régionale ont été intégrées.

Chaque forme est présentée selon son profil (complet/incomplet), qui constitue un point d'entrée dans la base. Suivent ensuite les variantes de cette forme générique connues à ce jour, selon la morphologie de la lèvre, du pied, de la technique de décoration.

La partie « production » reste à compléter la plupart du temps.

## II.6. Travail sur l'architecture des bâtiments à poteaux plantés (G. Robert)

L'objectif fixé pour l'année 2016 était d'une part, de constituer la table portant sur l'architecture en bois de l'habitat sur le plateau Tours Nord et d'autre part, d'inventorier dans cette table toutes les occurrences disponibles dans ce secteur.

### II.6.1 Constitution de la table architecture

Ce travail s'est notamment appuyé sur les précédentes réflexions faites depuis plus de dix ans sur ce sujet, en collaboration avec P. Maguer (Inrap GSO). Un premier travail avait été effectué dans le cadre de l'AFEAF 2007 et concernant uniquement les régions Centre et Ouest de la France de La Tène ancienne à la Tène finale. Il s'agissait alors de construire une typologie basée sur l'observation en fouille des vestiges restants des bâtiments en bois, simple à manier, reposant sur le nombre de poteaux porteurs, la surface, la présence de parois et d'accès (Maguer, Robert 2013). Un premier inventaire avait alors été effectué pour toute la région Centre prenant en compte une centaine de bâtiments dont le plan était complet, clair et relativement bien daté. Parmi ces occurrences, une dizaine concernait alors le plateau Tours Nord tel que son emprise a été définie pour le PCR.

La programmation d'un colloque de l'AFEAF en 2016 à Rennes sur l'architecture a permis d'étendre ces premières recherches à un territoire plus vaste, en prenant comme support de base la base de données effectuée en 2007 sous File Maker Pro. Elle a fait l'objet d'un changement de support logiciel puisque File Maker Pro a été abandonné au profit d'Excel. Ce support permettait en effet de lier la base de données à un système d'informations géographiques, en l'occurrence QGIS et d'effectuer un travail cartographique à partir de l'inventaire effectué. Cet inventaire a permis d'enregistrer presque 763 plans de bâtiments dont 158 pour la seule région Centre (seul le Cher n'a pas été inclus). Parmi cet inventaire régional, le territoire le mieux représenté était celui des Turons et en ce qui concerne la zone d'études de Tours Nord, une trentaine de bâtiments avait alors été enregistrée.

Toutefois, les choix effectués pour l'AFEAF stipulaient que seuls les bâtiments d'une superficie supérieure à 12 m<sup>2</sup>, dont le plan était complet et lisible et dont la datation était connue faisaient l'objet d'un inventaire, ce qui écartait de fait un nombre très important de petits bâtiments et tous les plans présentant des incertitudes concernant leur typologie et leur datation.

## II.6.2 Inventaire des bâtiments en bois pour le PCR Tours Nord

Le recensement de tous les plans de bâtiments connus sur le territoire Tours Nord a donc reposé sur le travail déjà accompli pour l'AFEAF de 2016 et respecte les critères et normes définies dans ce cadre national afin qu'il y ait une cohérence dans la recherche et que les nouvelles données intégrées cette année dans l'inventaire spécifique au plateau Tours Nord puisse être réutilisées dans un cadre régional ou national.

Toutefois, des ajouts de critères ont été rendus nécessaires, soit pour des raisons liées au fonctionnement de l'ensemble de la base de données du PCR, soit pour des raisons liées à l'étude proprement dite des bâtiments. Ainsi, le critère ID\_operation\_ref a été rajouté afin de pouvoir relier l'inventaire architecture au reste du tableur. De même, les bornes chronologiques absolues des périodes ont été modifiées et calquées sur les travaux locaux de F. Di Napoli et de S. Riquier afin d'homogénéiser les informations.

Plusieurs autres critères ont été également ajoutés, correspondant à des besoins pour étudier l'architecture de ces bâtiments de manière plus précise. Ainsi, ont été rajoutés : forme plan TP porteur, plan du négatif du poteau porteur, élément datant, présence de poteaux inclinés.

Pendant l'année 2016, dans un premier temps, tous les rapports de fouille, qui avaient déjà été partiellement inventoriés pour les colloques AFEAF 2007 et 2016, ont été revus. Ont ainsi été complétées les fouilles de Monnaie « La Cave Blanchette », Parçay-Meslay « La Roche Deniau », Notre Dame d'Oé « Le Tertreau », Tours « Champ Chardon », Tours « Parking Relais » et Tours « Centre de Maintenance ». Au total, ce sont 54 plans de bâtiments qui ont fait l'objet d'un réexamen et de l'intégration à l'inventaire.

### II.6.3. Interprétations et datations

Lors de l'inventaire effectué cette année, il a notamment été nécessaire de réinterpréter certains des bâtiments pris en compte, en raison d'une nouvelle lecture des données de terrain et/ou à la lumière de nos nouvelles connaissances. Il faudra donc tenir compte de ces réinterprétations et les justifier dans le cas d'absence de publication récente tenant compte de ces évolutions. Le point principal concerne la datation des bâtiments. D'une part, la chronologie a évolué en général, grâce aux nouveaux apports de S. Linger-Riquier et F. Di Napoli sur l'étude de la céramique en territoire Turon et il faudra donc revoir avec elle et valider des changements chronologiques qui ont pu affecter aussi les bâtiments. D'autre part, la fiabilité de la datation peut présenter de grandes disparités selon les éléments de datation disponibles, d'où le rajout de ce critère dans l'inventaire. En effet, la grande majorité des bâtiments sont datés d'après le contexte et quand bien même l'abandon peut parfois être calé chronologiquement, grâce souvent à du mobilier piégé lors de la destruction par incendie des bâtiments, la date de construction ou la durée de l'occupation sont, elles, beaucoup plus problématiques à établir. Il faudra donc prévoir dans la synthèse une partie portant sur la manière et les difficultés d'attribuer une chronologie à l'architecture, qui à bien des égards est fragile, mais qui en même temps a pu très nettement progresser grâce à l'apport constant de nouvelles données stratigraphiques et mobilières sur ces quinze dernières années. Ainsi l'étude de l'architecture a directement bénéficié de ses nouveaux apports, particulièrement pour la période de La Tène finale, pour laquelle les données sont à la fois les plus riches et les plus nombreuses. La situation est beaucoup plus problématique pour les périodes antérieures au 2<sup>e</sup> siècle av. J-C, en raison du manque de données. En raison de la différence de données constatées entre le premier âge du Fer/La Tène ancienne, et La Tène finale/augustéen, à la fois en termes quantitatifs et qualitatifs, la synthèse comportera deux parties bien distinctes pour chacune de ces périodes et le contenu sera beaucoup plus fourni pour la deuxième période. La partie sur la première période fera le point sur l'état des recherches en architecture pour cette période et s'attachera notamment à voir comment l'état lacunaire de la recherche pour cette période pourrait être amélioré. La partie sur la deuxième période sera plus riche concernant d'une part les différents types d'architecture de l'habitat, grâce au nombre assez important de plans réunis. D'autre part, cette abondance de données et la meilleure connaissance de la chronologie pourra permettre de présenter les évolutions dans le temps de la typologie, des modes et techniques de construction, et les interprétations possibles pour expliquer cette évolution. La question de la fonction sera abordée également, en montrant les interactions existant entre les études de mobilier, de contexte et d'architecture.

### III – Conclusion et orientations pour 2017

Les avancées principales pour cette année 2016 sont la création des fiches de sites, le travail sur l'architecture de G. Robert et d'autre part l'accès au mobilier des collections anciennes notamment de Chanceaux-sur-Choisille, même si tout n'a pas encore été sorti ou retrouvé au dépôt d'Etat.

Les fiches de site vont en effet désormais permettre de travailler sur des cartographies et d'accéder à des données thématiques chiffrées par périodes. Un travail important devra être fourni en 2017 pour nettoyer les tables de donnée, notamment en ce qui concerne les datations pour tenir compte du réexamen des mobiliers par F. Di Napoli et S. Linger-Riquier et harmoniser les datations. Le groupe va désormais terminer la création des entités spatiales des sites. Ce travail est presque achevé pour les diagnostics et les prospections, mais reste à faire pour la plupart des fouilles et des découvertes aériennes et anciennes. De premières synthèses sur les modes d'occupations vont pouvoir être rédigées en 2017.

Pour l'architecture des bâtiments sur poteaux plantés, il restera à revoir tous les rapports de diagnostic et d'évaluation n'ayant pas fait l'objet de fouilles, ainsi que quelques rapports de fouille où le nombre de plans exploitables est moindre. L'apport de ces documents modifiera peu l'inventaire général, notamment en termes de qualité de l'information, et surtout, les objectifs affichés pour l'année prochaine ne devraient pas en être modifiés. Si une synthèse portant sur l'architecture sur le plateau Tours nord est tout à fait envisageable pour l'an prochain, elle devra toutefois être effectuée après avoir revu certains aspects problématiques qui ont été décelés lors du travail d'inventaire.

Concernant l'analyse des potentiels agro-pastoraux sur la zone envisagée, plusieurs supports sont exploitables dont certains à compléter ou intégrer/géoréférencer sur le SIG en 2017 :

- Les fonds cadastraux actuels (DGI) et anciens (cadastre napoléonien – ADIL)
- Les fonds orthophotographiques récents (IGN ou Région Centre) et anciens (IGN, DREAL – plusieurs campagnes disponibles en ligne entre 1949 et 2000)
- D'autres fonds cartographiques actuels ou sub-actuels : Corin Landcover, POS, PLU, carte géologique, carte des pentes, carte des sols, diverses données économiques en lignes (recensement général agricole, données de l'observatoire de l'économie et des territoires de Touraine...)
- Divers fonds planimétriques anciens : Minutes d'Etat-Major, carte dite de Cassini, cartes du cours de la Loire entre 1848 et 1854 (DREAL), le cadastre par masse de cultures.

Ces éléments, couplés aux travaux disponibles accumulés grâce aux interventions archéologiques et aux points d'observations géologiques permettront, par le biais d'une analyse régressive, de dresser une carte des zones les plus propices aux installations humaines et à l'exploitation agro-pastorale. Cette cartographie constituera la base d'une analyse

prospective sur la potentialité autour des sites archéologiques connus : l'implantation des sites et la multiplicité des ressources. De plus, il s'agit d'initier et d'enrichir un outil permettant d'évaluer à l'échelle de notre zone d'étude l'état de conservation ou au contraire d'érosion des formations superficielles du quaternaire dans lesquelles sont conservées les sites archéologiques.

Sur le mobilier, les perspectives pour 2017 sont le réexamen des collections actuellement accessibles du diagnostic de boulevard périphérique nord-ouest (RO F. Champagne) et de celui de Chanceaux-sur-Choisille « Prairie de la Bourdillière » (RO J. Hascoët et A.-M. Jouquand). Aucun inventaire de mobilier n'étant disponible pour ces opérations anciennes et les caisses accessibles n'étant pas identifiées par opération, nous sommes spécifiquement à la recherche du matériel d'un diagnostic mené sur la zone du temple et ayant livré du mobilier antérieur à la phase gallo-romaine. Les caisses de matériel des sites de Chanceaux-sur-Choisille « ZAC de la Grande Pièce » opérations 37054060AH et 37054059 AP sont à ce jour non localisées, ainsi que le mobilier gaulois du site de Parçay-Meslay « La Roche Deniau », mais ils sont également à revoir. Enfin, il faudra compléter la colonne « forme » pour l'ensemble de ces sites. Une approche synthétique de la céramique sur la zone d'étude sera engagée en 2017. A mesure de l'avancée du réexamen de la céramique, nous mettons à jour les données sur l'*instrumentum* et une première vue d'ensemble sera également proposée pour 2017. Le travail d'inventaire sur les meules mené par Boris Robin est en cours d'achèvement. Une synthèse sur la zone sera amorcée en 2017.

Concernant les activités sidérurgiques, la recherche sur les éléments traces nécessite la mise en œuvre d'analyse sur un mobilier qui n'est pas en notre possession à ce jour. Si les déchets de métallurgie issus des fouilles de la « ZAC de la Grande Pièce » ne sont pas retrouvés, il est envisagé de recourir à des déchets de réduction non datés, mais situés sur la zone d'exploitation qui nous intéresse à partir de ferriers localisés au nord du département (proposition de F. Sarreste).

Enfin, en l'état d'avancée de nos travaux, il nous semble compromis de clore cette recherche en 2017. Une année de prolongation des travaux du PCR sera sollicitée en 2018 pour produire les articles de synthèse. Un Séminaire d'Archéologie en Région Centre (SARC) « Appréhender les territoires au Second âge du Fer » est prévue le 12 mai 2017 afin de mettre en perspective les premiers résultats du PCR avec d'autres zones d'études en région Centre mais également au-delà. (Organisation J.-M. Laruz et D. Lussion).

## Bibliographie

BIGOT 2004

Bigot S. – *Etude du mobilier métallique protohistorique (La Tène C2-D1) du CHU de Clocheville à Tours (37)*, mémoire de Maîtrise d'Archéologie de l'Université de Tours, sous la direction de M.-P. Horard-Herbin et J.-P. Guillaumet, 2 vol., 2004

CHARDON-PICAULT dir 2010

Chardon-Picault, P. – *Aspects de l'artisanat en milieu urbain : Gaule et Occident romain – Actes du colloque international d'Autun, 20-22 septembre 2007*, RAE, 28<sup>e</sup> suppl., Dijon, 2010

CHARDON-PICAULT, PERNOT 1999

Chardon-Picault P., Pernot M.- *Un quartier antique d'artisanat métallurgique à Autun (Saône-et-Loire) : le site du Lycée militaire*, Documents d'archéologie française, Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1999

COUDERC *et al.* 2010

Couderc A. (dir.), Robert G., Badey S., Bouillon J., Cambou D., Coquery J.-F., Couvin F., Di Napoli F., Lusson D., Marsollier B., Pradat B., Troubady M. - *Tours (Indre-et-Loire) « Champ Chardon ». Etablissements ruraux de La Tène finale (180-50 av. J.-C.) et du Haut-Empire (I<sup>er</sup>-III<sup>e</sup> s. ap. J.-C.)*, Rapport de Fouille, INRAP, SRA Centre, Orléans, 2010, 2 vol. (251, 374 p.) 135 fig., 32 tableaux

CUNAUT *et al.* 2008

Cunaut M., Allenet de Ribemont G., Liard M., Millet S., Pradat B.- *Tours « La Grenouillère » (Indre-et-Loire 37) 37.261.080 AH*, 2 volumes, rapport final d'opération, Inrap, SRA Centre : Orléans, 2008.

DJEMMALI *et al.* 2007

Djemmal N., Couvin F., Delémont M., Deloze V., Di Napoli F. - *Tours (Indre-et-Loire-Centre), Z.A.C. de Monconseil, sites de « Champ Chardon » et « La Petite Arche »*, rapport de diagnostic, octobre 2007, INRAP, SRA Centre : Orléans.

FOURNIER, MILCENT 2007

Fournier L., Milcent P.-Y. - *Actualité des recherches sur l'économie du fer protohistorique dans la Région Centre*, in : Milcent P.-Y. (dir.) - *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation*, Actes du XXVIII<sup>e</sup> colloque de l'AFEAF (20-23 mai 2004), suppl. 14/2, Aquitania, Bordeaux : 85-105

GALINIÉ 2007

Galinié H. (dir.) - *Tours antique et médiéval, lieux de vie, temps de la ville*, Suppl. RACF, 30, FERACF, Tours, 440p.

JACQUET-CAVALLI 2003

Jacquet-Cavalli G. - *La Forêt en Val-de-Loire aux périodes préindustrielles, histoire, morphologie, archéologie, dendrologie : l'exemple de l'Indre-et-Loire (Xe-XVIe siècles)*, Thèse de doctorat, Université François Rabelais, Tours, 1002 p.

JESSET *et al.* 1998

Jesset S. et al. – *La Zac de la Grande Pièce, Chanceaux-sur-Choisille (37)*, DFS, SRA Centre, Orléans, 2 vol.

LARUAZ 2009

Laruz J. - M. - Les formes de l'habitat en territoire turon, in : Buchsenschutz O. (dir.) - *L'âge du Fer dans la boucle de la Loire. Les Gaulois sont dans la ville*, Actes du XXXIIe colloque de l'AFEAF, 35e Supplément à la *Revue archéologique du Centre de la France*, Bourges, 2009 : 89 - 101.

LEROY 2015

Leroy S., « Provenance et circulation des alliages ferreux », in DILLMANN P., BELLOT-GURLET L., *Circulation des matériaux et des objets dans les sociétés anciennes*, Paris : Éditions des Archives Contemporaines, pp. 79-108.

LUSSON, LARUAZ 2015

Lusson D., Laruz J.-M. – *PCR Plateau de Tours Nord, occupation du plateau au nord de la Loire à Tours (Indre-et-Loire), entre Choisille et Bédouire du Ve s. av. n.è. au Ier s. de n.-è.*, Rapport d'activité 2014, Inrap / CD 37, DRAC Centre, SRA, Orléans

MAGUER, LUSSON 2009

Maguer P., Lusson D. - Fermes, hameaux et résidences aristocratiques de l'âge du Fer entre Loire et Dordogne - in : Bertrand I., Duval A., Gomez de Soto J., Maguer P. (dir.) – *Les Gaulois entre Loire et Dordogne*, actes du XXXIe colloque international de l'AFEAF de Chauvigny (Vienne) les 17 - 20 mai 2007, 423 - 459.

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude et des communes concernées (fond de plan relief)	4
Figure 2 : Localisation de la zone d'étude et des communes concernées (fond de plan cadastre actuel)	5
Figure 3 : cartes des sites dans l'emprise étudiée	8

## Liste des annexes

- Annexe 1 : Liste des participants
- Annexe 2 : Recensement des indices d'activités métallurgiques au second âge du Fer en Indre-et-Loire sur les sites ruraux
- Annexe 3 : Liste des bulletins de la Société Archéologique de Touraine dépouillés (CNAU/Archives départementales d'Indre-et-Loire)
- Annexe 4 : Exemples de fiche d'entité archéologique
- Annexe 5 : Exemples de cartographies
- Annexe 6 : vademecum CERAMIX

## **Annexe 1 :**

# **Liste de participants**

<b>Prénom, Nom</b>	<b>Rattachement</b>	<b>Qualité</b>
Dorothee Lusson	Inrap, UMR 7324 CITERES-LAT	Coordination, instrumentum
Jean-Marie Laruaz	Service Départemental d'Indre-et-Loire (SADIL)	Coordination
Sylvain Badey	Inrap, UMR 7324 CITERES-LAT	Géomaticien
Matthias Cunault	Inrap	Géomaticien
Agnès Couderc	Inrap, UMR 7324 CITERES-LAT	Responsable d'opération
Francesca Di Napoli	Inrap, UMR 7324 CITERES-LAT	Céramologue
Emmanuel Dransart	Laboratoire EMTT	/
Alexandre Fontaine	Inrap	Archéozoologue
Nicolas Fouillet	Inrap, UMR 7324 CITERES-LAT	Responsable d'opération
Laurent Fournier	Inrap	Paléométallurgiste
Céline Galtier	Inrap	Paléométallurgiste
Philippe Gardère	Inrap, UMR 7324 CITERES-LAT	Géomorphologue
Matthieu Gaultier	SADIL, UMR 7324 CITERES-LAT	Archéologie funéraire, Anthropologie
Denis Godignon	Inrap	Géomaticien
Mickaël Havet	Inrap	Travail sur les voies
Sylvia Jouanneau-Bigot	Inrap	Responsable d'opération
Sandrine Linger-Riquier	Inrap, UMR 8546 AOROC	Céramologue
Olivier Marlet	CNRS, UMR 7324 CITERES-LAT	Géomaticien
Eymeric Morin	Inrap	Géomorphologue
Bénédicte Pradat	Inrap-7209 AASPE	Carpologue
Gaëlle Robert	Inrap, UMR 7324 CITERES-LAT	Architecture sur poteaux plantés
Boris Robin	UMR 8546 AOROC	Molinologue
Florian Sarreste	Evéha - HeRMA , EA 3811	Paléométallurgiste
Murielle Troubady	UMR 8546 AOROC	Numismate

## **Annexe 2 :**

### **Recensement des indices d'activités métallurgiques au second âge du Fer en Indre-et-Loire sur les sites ruraux**

Commune	Lieu-dit	RO	Période	Type d'activité	Type de ramassage	Nombre d'	Poids en g	Etude spécifique	Autres indices travail du fer	% site fouillé
Chanceaux	ZAC de La Grande Pièce	S Jesset	La Tène Finale	forge et/ou épuration	systématique	1547	51269	L Fournier	1/2 pdt ?, pisolithes, struc. de lavage du minéral ? Fosse d'extraction du minéral ?	1/5 des fossés, autres structures à 50 % minimum.
Fondettes	La Limougère	M Gaultier	La Tène Finale	réduction	systématique	78	1528	L Fournier		1/5 des fossés, autres structures à 50 % minimum.
Monnaie	La Cave Blanchette	D Lusson	GR (milieu 1er s.)	forge et/ou épuration	systématique	20	31	non		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Monnaie	La Cave Blanchette	D Lusson	La Tène Finale	forge et/ou épuration	systématique		1166.5	F Yandia		feuille 1/3 des fossés, autres structures à 50 % minimum
Parçay-Meslay	La Roche Deniau	N Fouillet	La Tène Finale	forge et/ou épuration	systématique	1	3543	F Yandia		feuille 1/3 des fossés, autres structures à 50 % minimum
Mettray	Le Désert	MD Delayeun	La Tène Finale	forge et/ou épuration	Échantillonnage entre 50 et 100	6		non		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Tours	Champ Chardon	A Couderc	La Tène Finale	forge et/ou épuration	systématique	64	3150	B Marsollier	chute de 1/2 pdt, résidus de bac de trempe	fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Tours	Champ Chardon	A Couderc	La Tène Finale	réduction ?	systématique	2	56	B Marsollier		1/20e fouillé
Tours	Champ Chardon	A Couderc	GR	forge et/ou épuration	systématique	7	100	B Marsollier		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Tours	Parking Relais	JM Laruez	Had/LTA	forge et/ou épuration	systématique	29	1300	L Fournier/ C Galtier		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Tours	Parking Relais	JM Laruez	La Tène Finale	forge et/ou épuration	systématique	912	25710	L Fournier/ C Galtier		structures à 50 % minimum.
Tours	Parking Relais	JM Laruez	GR	forge et/ou épuration	systématique	30	87	L Fournier/ C Galtier		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Tours	Centre de Maintenance	JM Laruez	LTD1	forge et/ou épuration	systématique	137	6870	L Fournier/ C Galtier	paroi de four ?	fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Notre-Dame d'Oé	Le Tertreau	N Fouillet	La Tène Finale	forge et/ou épuration	systématique	48		non		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Notre-Dame d'Oé	Le Tertreau	N Fouillet	Augustéen	forge et/ou épuration	systématique	5		non		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Notre-Dame d'Oé	Le Tertreau	N Fouillet	GR: 20/120	forge et/ou épuration	systématique	1		non		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Chambray		M Gaultier	La Tène Finale	forge et/ou épuration	systématique	2		non	1/2 pdt complet type currency bar	1/4 des fossés
Sorigny	Montison	G Poitevin	La Tène Finale	forge et/ou épuration	systématique	61	2448	non	3 1/2 produit et 2 fonds de bacs de trempe	fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Sorigny	Montison	G Poitevin	GR (1er s.)	forge et/ou épuration	systématique	1	13	non	5 chutes de barres	fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Ste Maure de T	La Croneraie	JP Baguenier	80 av / 20 ap	forge et/ou épuration	systématique	315	16276	B Jagou	chutes de 1/2 produit, grès ferrugineux	fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Ste Maure de T	La Croneraie	JP Baguenier	80 av / 20 ap	réduction	systématique	3	1236	B Jagou		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Ste Maure de T	La Croneraie	JP Baguenier	90 /150 ap	forge et/ou épuration	systématique	10	312	B Jagou		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Descartes	Marchais des Sables	A Couderc	La Tène Finale/augustéen	forge et/ou épuration	systématique	98	5760	B Marsollier	1/2 pdt, outils (pinces de forgeron, 7 limes/rapes, 4 ciseaux)	fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Descartes	Marchais des Sables	A Couderc	Gallo-romain	forge et/ou épuration	systématique			B Marsollier	paroi de four ou moule de bronzier ?	fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Couesmes	La Tesserie	JM Laruez	La Tène Finale	forge et/ou épuration	systématique	56		F Sarreste	battitures	fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.
Neuville-sur-Brenne	Le Pavillon	F Couvin	La Tène Finale	réduction ?	systématique	3	121	F Sarreste		2 zones de concentration
Marigny-Marmande	Le Toucheau	A Sartou	La Tène D	forge et/ou épuration	Échantillonnage entre 50 et 100	14		non		
Sorigny	La Pièce des Vivers	F Sarreste	La Tène D2	forge et/ou épuration	systématique	437	20730	F Sarreste		
Larçay	La Bergerie	B Pâcher	La Tène D1/ augustéen	forge et/ou épuration	Échantillonnage entre 50 et 100	6	90	F Sarreste		
Larçay				forge et/ou épuration	Échantillonnage entre 50 et 100	59	2123	F Sarreste		fossés d'enclos curés 100 %, autres structures à 50 % minimum.

## **Annexe 3 :**

### **Liste des bulletins de la Société Archéologique de Touraine dépouillés (CNAU/Archives départementales d'Indre-et-Loire)**

TOME	ANNEE	DEPOUILLEMENT
1	1868-1870	Oui
2	1871-1873	Oui
3	1874-1876	Oui
4	1877-1879	Oui
5	1880-1882	Oui
6	1883-1886	Oui
7	1886-1888	Oui
8	1889-1891	Oui
9	1892-1894	Oui
10	1895-1896	Oui
11	1897-1998	Oui
12	1899-1900	Oui
13	1901-1902	Oui
14	1903-1904	Oui
15	1905-1906	Oui
16	1907-1908	Oui
17	1909	Oui
18	1910-1911-1912	Oui
19	1913-1915	Oui
20	1915	Oui
20, 21, 22	1916-1925	Arrêt T.21 : 1917-1920
23	1926-1927	En cours
24		A faire
25		A faire
26 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> trimestres	1936	Oui
30 3 <sup>e</sup> et 4 trimestres	1949	Oui
33	1963	Oui
34	1965	Oui
34	1966	Oui
35	1967	Oui
35	1968	Oui
35	1969	Oui
36	1970	Oui
36	1971	Oui
37	1972	Oui
37	1973	Oui
37	1974	Oui
37	1975	Oui
38	1976	Oui
38	1977	Oui
38	1978	Oui
39	1979	Oui
39	1980	Oui
39	1981	Oui
40	1982	Oui
40	1983	Oui

## **Annexe 4 :**

# **Exemples de fiche d'entité archéologique**

## Fiche du site n° 139

### Identité archéologique:

### Opération archéologique

- N°Patriarche: 37.153.062 AP
- ID Opération: 26
- Commune de Monnaie
- Lieu-dit "La Cave Blanchette"

### Site N° 139

- Nature du site: Indéterminé
- Chronologie: Premier âge du Fer
- Date début: NA/ Date Fin: NA

### Structures:

#### Construction: NA NA

- Porche: NA
- Bâtiment: NA
  - Stockage: NA
  - Atelier: NA
  - Annexe agricole: NA
  - Indéterminé:NA

#### Stockage: Non

- Cellier: 0
- Cave: 0
- Silo: 0
- Citerne: 0
- Puits: 0

#### Production: Non

- Four: 0
- Fosse d'extraction: 0

#### Marquage: NA NA

- Rempart: NA
- Enclos fossoyé: NA
- Palissade: NA
- Parcellaire: NA

#### Circulation: NA NA

- Voirie: NA
- Pont: NA

#### Funéraire

- Incinération:
- Inhumation:
- Indéterminé:

## Fiche du site n° 140

### Identité archéologique:

### Opération archéologique

- N°Patriarche: 37.153.062 AP
- ID Opération: 26
- Commune de Monnaie
- Lieu-dit "La Cave Blanchette"

### Site N° 140

- Nature du site: Etablissement rural
- Chronologie: La Tène D1a/D2b
- Date début: -120/ Date Fin: -50

### Structures:

#### Construction: Oui , 25 structures

- Porche: 0
- Bâtiment: 25
  - Stockage: 0
  - Atelier: 0
  - Annexe agricole: 0
  - Indéterminé:0

#### Stockage: Oui , 1 structures

- Cellier: 0
- Cave: 0
- Silo: 0
- Citerne: 1
- Puits: 0

#### Production: Non

- Four: 0
- Fosse d'extraction: 0

#### Marquage: Non

- Rempart: 0
- Enclos fossoyé: 0
- Palissade: 0
- Parcellaire: 0

#### Circulation: Non

- Voirie: 0
- Pont: 0

#### Funéraire

- Incinération:
- Inhumation:
- Indéterminé:

## Fiche du site n° 141

### Identité archéologique:

### Opération archéologique

- N°Patriarche: 37.153.062 AP
- ID Opération: 26
- Commune de Monnaie
- Lieu-dit "La Cave Blanchette"

### Site N° 141

- Nature du site: Indeterminé
- Chronologie: Haut Empire
- Date début: 20/ Date Fin: 70

### Structures:

#### Construction: NA NA

- Porche: NA
- Bâtiment: NA
  - Stockage: NA
  - Atelier: NA
  - Annexe agricole: NA
  - Indéterminé:NA

#### Stockage: Non

- Cellier: 0
- Cave: 0
- Silo: 0
- Citerne: 0
- Puits: 0

#### Production: Non

- Four: 0
- Fosse d'extraction: 0

#### Marquage: NA NA

- Rempart: NA
- Enclos fossoyé: NA
- Palissade: NA
- Parcellaire: NA

#### Circulation: NA NA

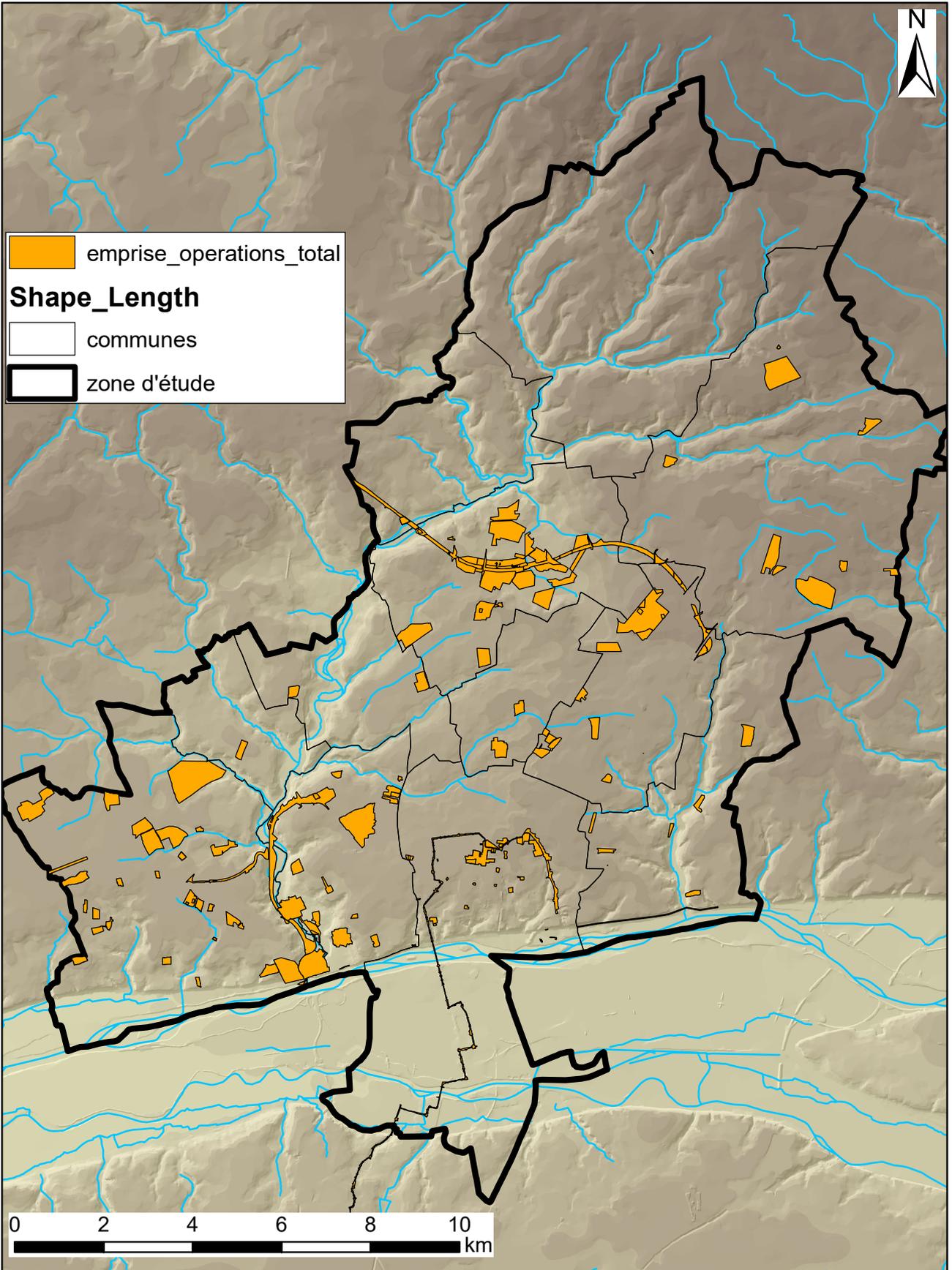
- Voirie: NA
- Pont: NA

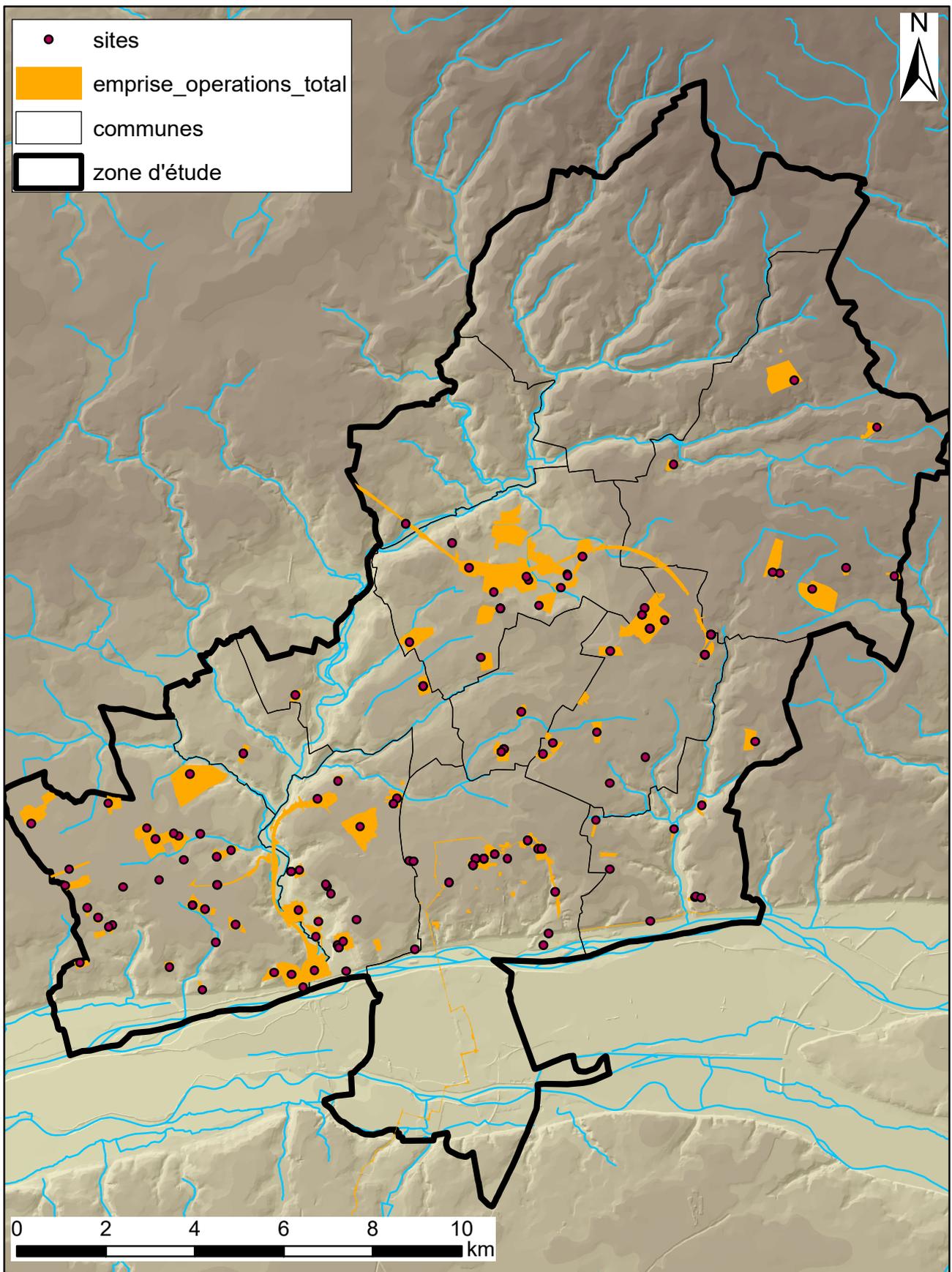
#### Funéraire

- Incinération:
- Inhumation:
- Indéterminé:

## **Annexe 5 :**

# **Exemples de cartographies**





# Légende

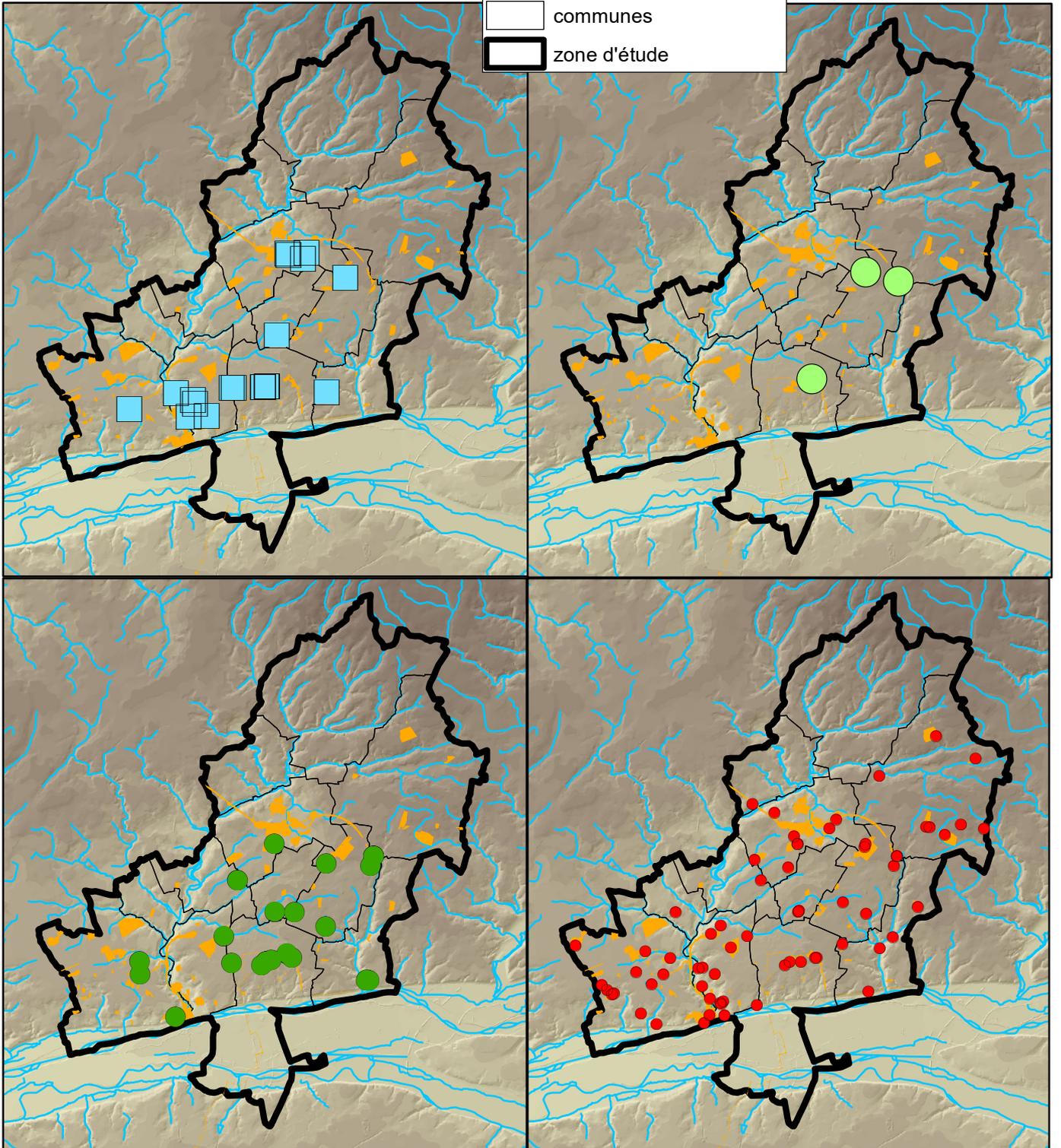
## Datation\_Litterale

- Protohistoire
- LT ancienne
- LT Finale
- Gallo-romain

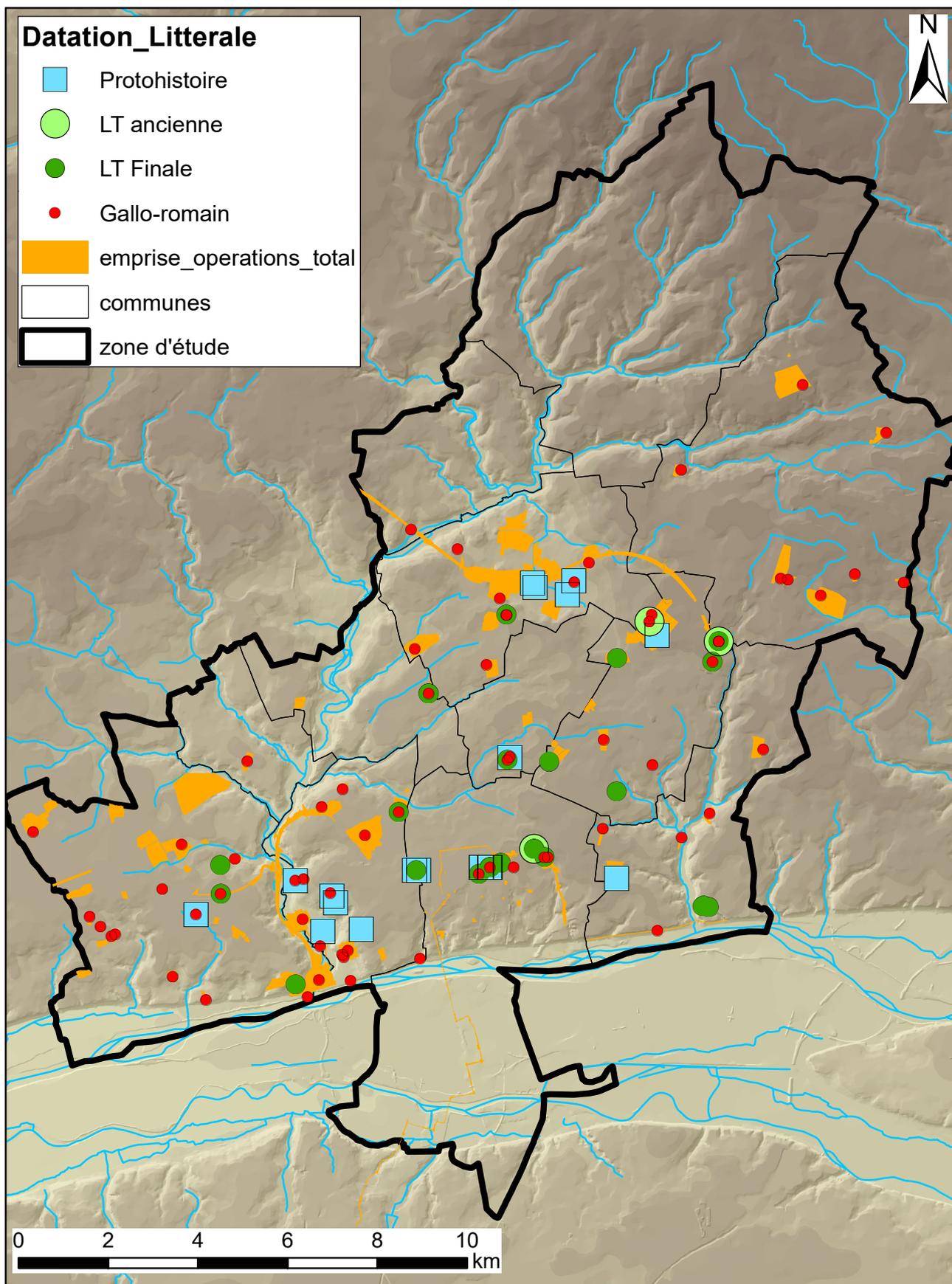
■ emprise\_operations\_total

## emprise\_etude

- communes
- zone d'étude



0 2,5 5 10 15 20 km



# Légende

## Activités

■ Construction

● Stockage

▲ Production

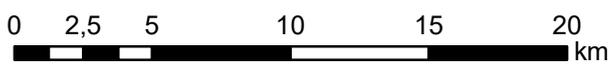
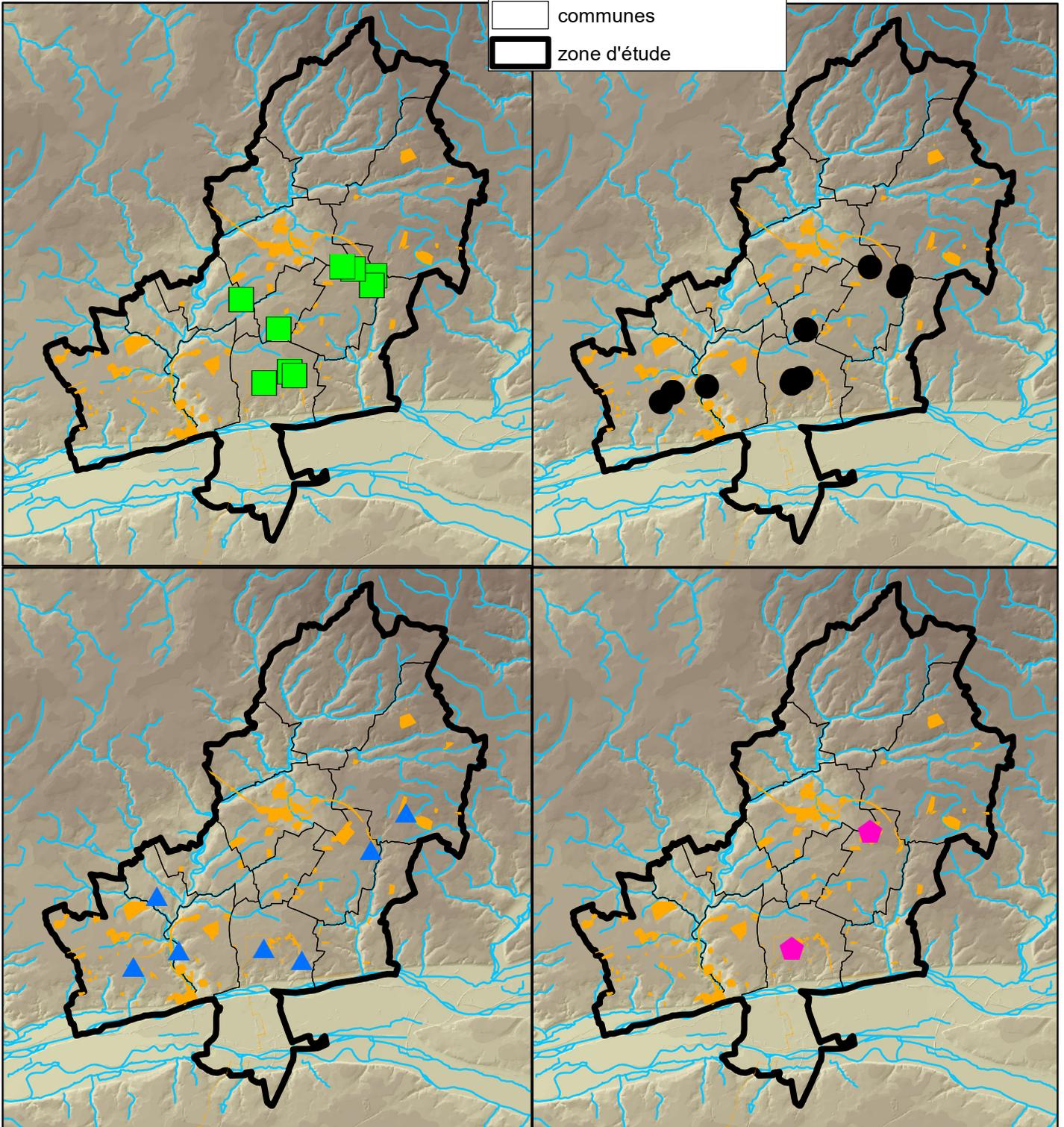
◆ Marquage

■ emprise\_operations\_total

## emprise\_etude

□ communes

□ zone d'étude



# Légende

## Stockage



Citerne

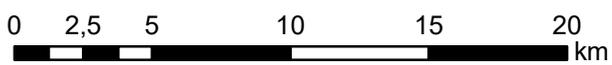
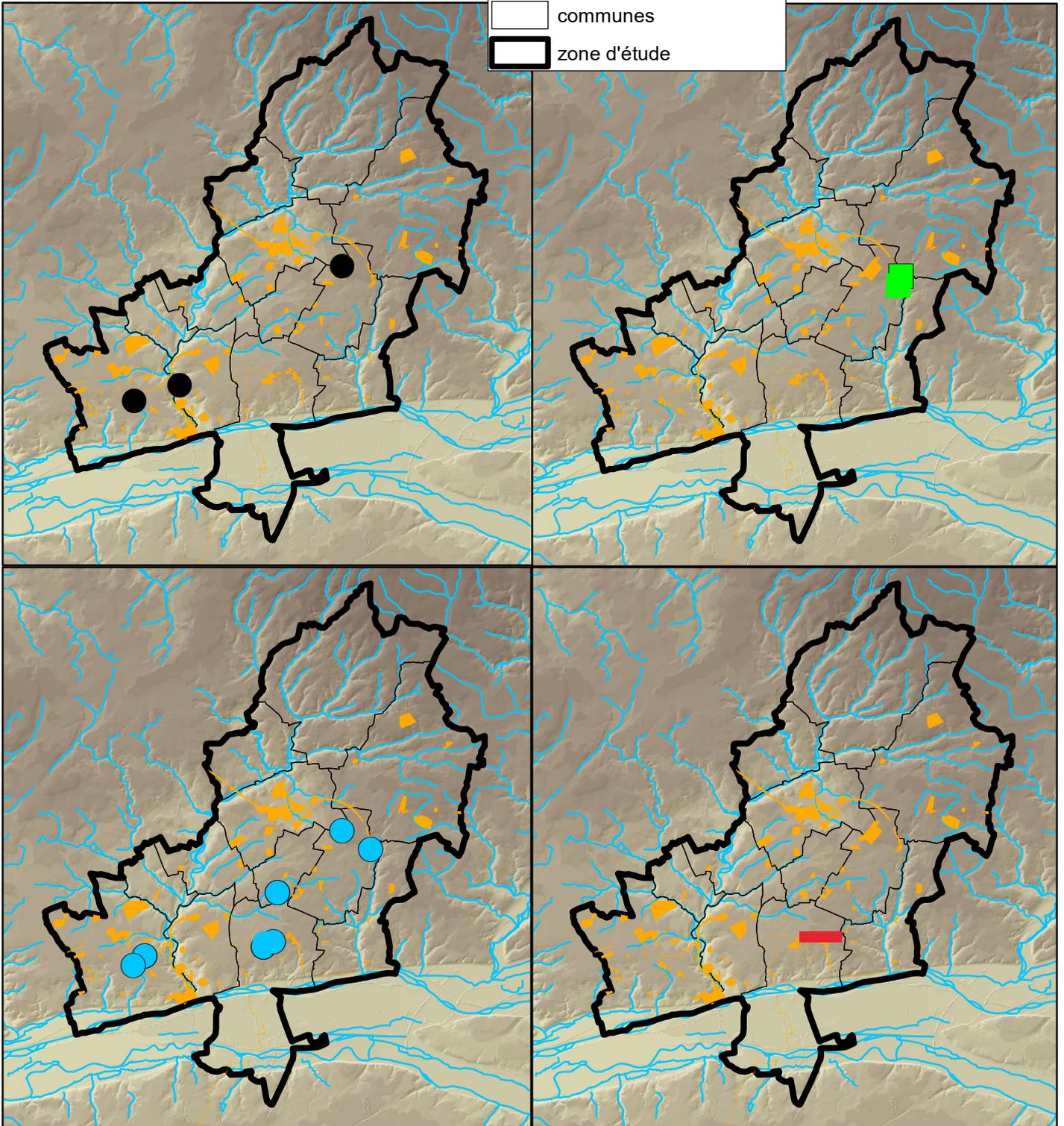


emprise\_operations\_total

## emprise\_etude

communes

zone d'étude



## **Annexe 6 :**

### ***vadémécum* Base CERAMIX**

**Vademecum  
CERAMIX**

**Base de données des céramiques gauloises de la Région Centre  
(Touraine, Orléanais, Blésois, Beauce)**

**FORME**

Image : *format .JPG, TIFF, PNG, BMP*

*une silhouette générique (la variante la plus courante pour son allure générale) = profil externe, sans le détail de la coupe.*

*Numéro typologique prenant la forme : TOU.000*

*Rappel : Appartenance aux séries numériques définies pour « Clocheville » :*

*Pour les céramiques non tournées :*

- *série 100 à 149 : formes ouvertes*
- *série 150 à 199 : formes fermées*
- *série 600 à 620 : gros vases de stockage, jarres.*

*Pour les céramiques tournées :*

- *série 200 à 209 : écuelles à bord rentrant*
- *Série 210 à 249 : jattes carénées*
- *Série 250 à 259 : jattes à profil en S*
- *Série 260 à 269 : coupes carénées*
- *Série 270 à 280 : jattes passoires*
- *Série 290 à 299 : bols*
- *Série 300 à 309 : gobelets carénés*
- *Série 320 à 329 : gobelets*
- *Série 350 à 380 : vases baquets, bobine et varia*
- *Série 400 à 499 : vases à liquide*
- *Série 550 à 570 : pots dérivés Besançon*
- *Série 500 à 520 : pots à cuire*
- *Série 700 à 720 : couvercles.*

Commentaire :

*texte libre description du profil général (une phrase max)*

**EQUIVALENCE TYPOLOGIQUE :**

*Tableau : Ex. :*

TOU.000	ORL.000	SAU.000
---------	---------	---------

*- TOU.000 (Tours « Clocheville » : Linger-Riquier 2011 ; « Champs-Chardon » : à compléter avec Di Napoli 2010 + tram et autre site de la zone du PCR)*

*- BLO.000 (Blois ?? : à faire)*

- *ORL.000 (Orléans : d'après Riquier 2008)*
- *SAU.000 (Saumeray : d'après Riquier 1996)*
- *ESV.000 (Esvres-sur-Indre « Vaugrignon » : d'après Riquier 2005)*
- *M.000 (d'après Menez 1996 Les céramiques fumigées de l'ouest de la Gaule)*

## VARIANTE FORME

---

### Image

#### Variante lèvre : (*Liste déroulante*)

- Sans (*indifférenciée*)
- en bourrelet
- en bourrelet rainuré
- à épaissement interne
- à épaissement interne rainuré
- festonnée
- indéterminée (*si absence d'information*)

#### Variante pied : (*Liste déroulante*)

- Plat (*sans rien*)
- Creux surélevé (cf vase peint de sublaines)
- Piédouche (typique balustre, vase Garutio)
- Fond arrondi ( voire passoire)
- Fond conique (cf passoire)
- Annulaire
- Ombiliqué
- Annulaire à ombilic central
- Anneau de pose (*épais bourrelet* cf type clocheville 213)
- Anneau de pose et ombilic central (*épais bourrelet*)
- Indéterminé (*si absence d'information*)

#### Variante spécifique : (*case à cocher*)

- bec verseur
- goulot verseur à filtre
- anse à perforation horizontale
- anse à perforation verticale
- oreille (*anse non perforée*)
- « garde-glace » ajoutée sur la lèvre

Commentaire : *texte descriptif libre*

**DECOR :**

Image

*Données à résumer dans un tableau du genre :*

Lèvre	<i>Liste déroulante 3</i>		
Surface interne	<i>Liste déroulante 1</i>	<i>Liste 1</i>	<i>Liste 1</i>
Surface externe	<i>Liste déroulante 2</i>	<i>Liste 2</i>	<i>Liste 2</i>

*Liste déroulante 1 :*

- Sans
- Lissée
- Bandes lissées concentriques
- Bandes lissées rayonnantes
- Traits lissés concentriques
- Traits lissés rayonnants
- Motif estampé (*à décrire dans un champ libre, avec ref au répertoire existant*)
- Décor peint
- Indéterminée

Commentaire descriptif : *texte libre*

*Liste déroulante 2 :*

- Sans
- Lissée
- Bandes lissées horizontales
- Bandes lissées en croisillons
- Panneau lissé (*cf. gobelet TOU.300*)
- Lissage en bandes alternées, avec motif lissé (*au bâtonnet : croisillons, ligne ondé...*)
- Peignée
- Estampé (*à décrire dans un champ libre*)
- Gratté
- Peint (*à décrire dans commentaire*)
- Revêtement rouge (*à décrire dans un champ libre*)
- Revêtement blanc
- Revêtement micacé couvrant
- Revêtement micacé sur lèvre
- Revêtement poissé couvrant
- Revêtement poissé en bandes
- Col poissé
- Motif estampé floral (*du type « marguerite » sur lèvre*)
- Plastique (*pincé, pastillages, couvrant, kalenderberg...*)
- Cordon décoré rapporté
- Cordon lisse rapporté

Liste déroulante 3 :

- digitée
- impressionnée (*à l'aide d'un outil*)
- incisée
- peint
- indéterminée

Commentaire descriptif : *texte libre*

## **TYPE D'ARGILE**

Image

*Liste déroulante*

*Comment se dépatouiller des pâtes brunes... = à préciser et à illustrer clairement (description faite par ailleurs)*

- Val de Loire orléanais (*très micacé*)
- Val de Loire touraine (*moins micacé, souvent nodule rouge de manganèse ...*)
- Val de Loire Blésois (*peu micacé, sableux*)
- Vallée de la Vienne/Indre (*faiblement micacé*) : cf. *Esvres, Sorigny*
- Vallée du Cher (*peu micacé, présence calcaire*)
- Indéterminé (*si vase non vu*)
- A préciser (*si pas assez d'info pour préciser*)

Commentaire : *texte libre, à compléter au besoin*

## **GROUPE TECHNIQUE :**

*Définir la technique de fabrication du vase (geste du potier), par :*

1. la pâte : (*liste déroulante*) :

- Fine (= *matrice argileuse épurée = peu d'inclusion*),
- Commune (= *matrice argileuse non épurée = inclusion visible*)
- Grossière (= *matrice argileuse non épurée avec présence de gros éléments naturellement présent ou ajouté à la matrice d'origine*)

2. la technique de fabrication : (*liste déroulante*) :

- Tournée,
- Non Tournée (*modelée au colombin, à la plaque = à préciser si visible*)
- Fini au tour / tournassé
- Indéterminée (*si vase non vu*)

3. la technique de cuisson : (*liste déroulante*) :

- Sombre (= *cuisson réductrice donc teinte noir ou grise*)
- Sombre enfumée (*enfumage en post-cuisson, donc surface noir ou gris foncé*)
- Claire (= *cuisson oxydante donc teinte claire*)
- Claire enfumée (*enfumage en post-cuisson, donc surface noir ou gris foncé*)
- Variable (*mode dit B' avec cuisson non maîtrisée donnant une teinte hétérogène*)
- Indéterminée (*si vase non vu ou calciné...*)

*Les traitements de surface (lissage ou non) = dans la partie « décors »*

**GABARIT :**

---

*Liste déroulante*

- Miniature (*pas plus de 3-4 cm de haut*)
- Petit (*taille inférieure à la taille habituelle qui définit le normal/standard*)
- Standard (*entrée automatique par défaut*) = à préciser dans texte
- Grand (*supérieur à la taille habituelle/ standard*)

**CONTEXTE :**

---

*Provenance du vase désigné par son numéro de site SRA + nom vernaculaire pour memento  
Ex. : 37.261.067.A.H. Tours « Clocheville »*

Type de contexte : (*liste déroulante*)

- domestique
- funéraire
- cultuel
- artisanal
- indéterminé
- sans

Commentaire : *texte libre*

*d'où vient l'info ? fouille récente ? ancienne ? collection musée ?...*

Bibliographie

*Normes RACF ? inrap ?*

**DATATION :**

---

*Liste déroulante*

Découpage selon celui en vigueur dans : Bibracte 22 : p. 16) :

La Tène B2 : vers 300-250 av. J.-C.

La Tène C1 : vers 250-200 av. J.-C.

La Tène C2 : vers 200-150 av. J.-C.

La Tène D1a : vers 150-120 av. J.-C.

La Tène D1b : vers 120-80 av. J.-C.

La Tène D2a : vers 80-60 av. J.-C.

La Tène D2b : vers 60-40/30 av. J.-C.

Augustéen : vers 30 av. J.-C. / +15/20