



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale
des affaires culturelles**

Arrêté n° 2024-733 du **09 DEC. 2024**

portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive

Le Préfet de région ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté du 7 février 2022 portant définition des données scientifiques de l'archéologie et de leurs conditions de bonne conservation ;

Vu l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;

Vu l'arrêté de la Ministre de la Culture du 3 juillet 2017 fixant la liste des éléments constitutifs des offres des opérateurs pour la réalisation de fouilles archéologiques préventives ;

Vu l'arrêté préfectoral 2024/SGAR/DRAC/451 du 10 septembre 2024 portant délégation de signature de M. Fabrice RIGOLET-ROZE, préfet de la région Pays de la Loire, à Mme Anne GÉRARD, directrice régionale des affaires culturelles des Pays de la Loire ;

Vu l'arrêté n° 2024/DRAC-sg/3 du 16 septembre 2024, portant subdélégation de la signature de Mme Anne GÉRARD, directrice régionale des affaires culturelles des Pays de la Loire ;

Vu le dossier enregistré sous le n° AC04932824VV002, demande d'autorisation de travaux sur immeuble classé, déposé par – MINISTERE DE LA JUSTICE – pour le projet « 2024 - Palais de Justice, Place St Michel "Tour Papegault" - AV 13,758 » localisé à SAUMUR, transmis par DRAC Pays de la Loire, reçu en préfecture de région, Service régional de l'archéologie Pays de la Loire, le 8 octobre 2024 ;

Vu l'avis de la CTRA en date du 4 décembre 2024 ;

Considérant que les travaux envisagés sont de nature à porter atteinte à des éléments du patrimoine archéologique : courtine médiévale ;

Considérant que les travaux précités doivent être précédés d'une étude des vestiges par une fouille archéologique.

ARRÊTE

Article 1 - Une opération de fouille archéologique est mise en œuvre préalablement à la réalisation du projet « 2024 - Palais de Justice, Place St Michel "Tour Papegault" - AV 13,758 », sis en :

RÉGION : PAYS-DE-LA-LOIRE

DÉPARTEMENT : MAINE-ET-LOIRE

COMMUNE : SAUMUR

Lieudit ou adresse : Palais de Justice, Place Saint-Michel

Réalisé par : MINISTERE DE LA JUSTICE

L'emprise soumise à la fouille, d'une superficie de 1 691 m², est figurée sur le document graphique annexé au présent arrêté (annexe 1).

Article 2 - La fouille prescrite à l'article 1 sera réalisée conformément au cahier des charges scientifiques annexé au présent arrêté (annexe 2), sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur désigné au même article.

Sa réalisation peut être confiée à l'Institut national de recherches archéologiques préventives ou à un opérateur titulaire de l'habilitation ou de l'agrément prévus par les articles R.522-14 et R.522-8 du code du patrimoine. Cette habilitation ou cet agrément devra couvrir la période suivante et le domaine suivant : période médiévale étude archéologique du bâti.

L'aménageur transmettra pour avis au préfet de région les offres recevables proposées par les opérateurs dans les conditions fixées par l'article R.523-43-1 du code du patrimoine et par l'arrêté du 3 juillet 2017 susvisé.

L'aménageur conclura avec l'opérateur retenu un contrat comportant le projet scientifique d'intervention, lequel précisera les modalités de mises en œuvre des prescriptions énoncées par le cahier des charges scientifique précité.

Article 3 - La fouille peut être entreprise après que l'aménageur a sollicité et obtenu l'autorisation prévue par l'article R.523-46 du code du patrimoine.

À cet effet, l'aménageur produit un dossier comprenant le contrat, daté et signé, mentionné à l'article 2, le justificatif de l'agrément de l'opérateur et, le cas échéant, la déclaration sur l'honneur prévue à l'article R.523-45 du code du patrimoine.

Article 4 - La directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à MINISTERE DE LA JUSTICE.

Fait à Nantes, le

09 DEC. 2024

Pour la directrice régionale des affaires culturelles
et par délégation
L'adjointe à la conservatrice
régionale de l'archéologie
Hélène MAVERAUD-TARDIVEAU

Commune :
SAUMUR

Section : AV
Feuille : 000 AV 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 29/10/2024
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC47
©2022 Direction Générale des Finances
Publiques

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

49 - SAÛMUR, Palais de justice
Place Saint-Michel. Arrêté de prescription
de fouille, étude archéologique du bâti
n°2024-733

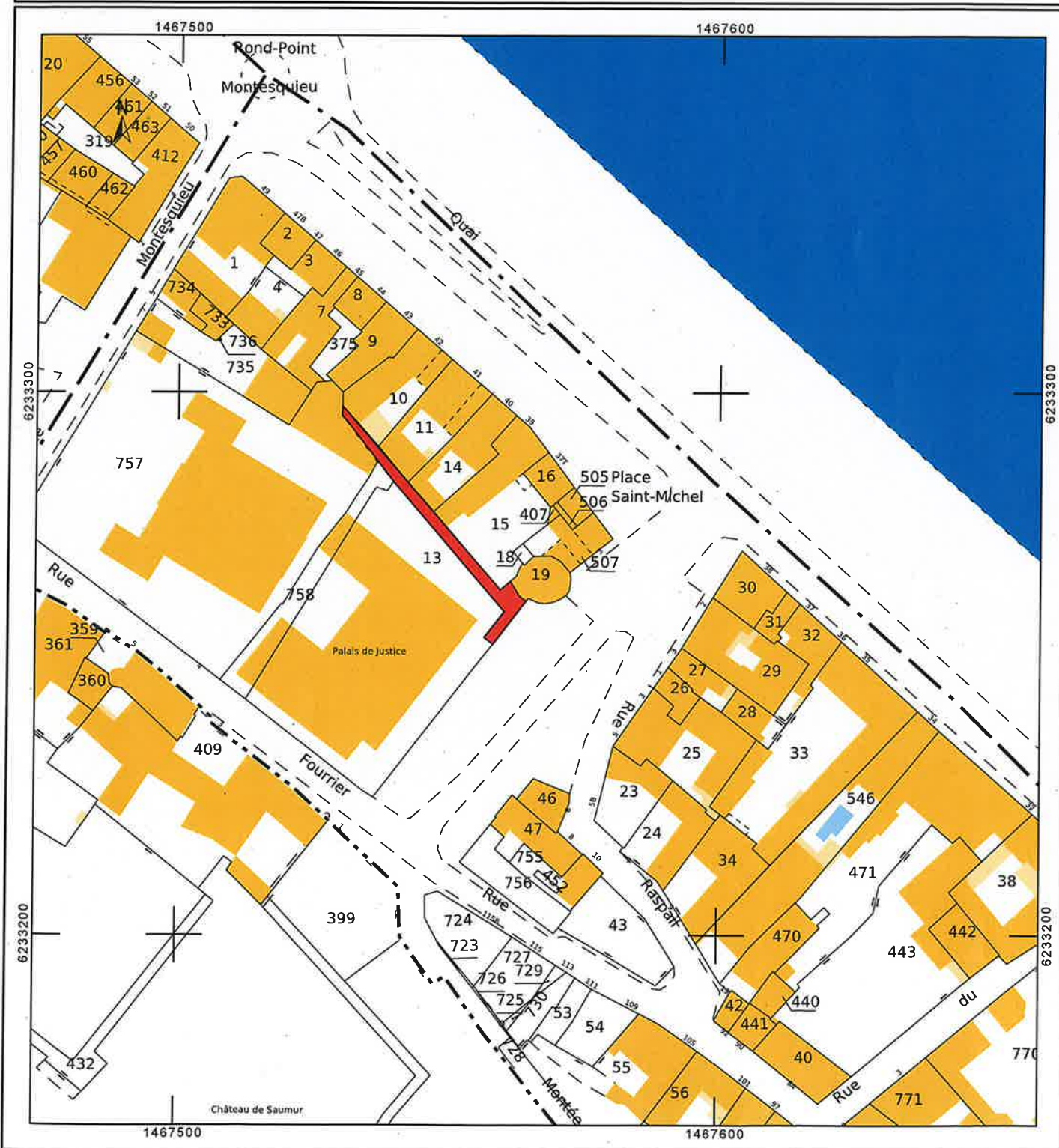
Localisation de l'opération

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
SDIF du Maine et Loire - Saumur
49417
49417 SAUMUR
tél. 02.41.83.57.00 -fax
ptgc.maine-et-loire@dgflp.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

09 DEC. 2024





**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie
1 rue Stanislas Baudry – 44035 NANTES
Tél : 02.40.14.23.30 / Fax : 02.40.14.23.48

Annexe 2 à l'arrêté n°2024-733 portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive

CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUE
de la fouille préventive sise à :

RÉGION : **PAYS DE LA LOIRE**
DÉPARTEMENT : **MAINE-ET-LOIRE**
COMMUNE : **SAUMUR**

Lieu-dit ou adresse : Palais de justice, place Saint-Michel, courtines tour Papegault

En application de l'article 2 de l'arrêté n°2024-733, la fouille préventive sera réalisée conformément au cahier des charges ci-après.

1 - Présentation générale

Située face à la vallée de la Loire à l'angle sud-est de l'enceinte de Saumur, la tour Papegault et ses deux pans de courtine adjacentes nord et est, appartiennent à une phase de fortification du bas Moyen Âge particulièrement méconnue sur le plan strictement archéologique, comme en témoigne l'absence de référence bibliographique en introduction de ce cahier des charges. Son projet de restauration aboutit à une demande d'autorisation de travaux sur immeuble classé MH déposée à la conservation régionale des Monuments Historiques – DRAC Pays de la Loire - par le Tribunal de Justice de Saumur, maître d'ouvrage, le 27 septembre 2024. Les travaux sont réalisés sous la maîtrise d'œuvre de Pascal Bourse, architecte du patrimoine, auteur des relevés et de l'avant-projet annexés au cahier des charges.

Saisi de la demande d'autorisation de travaux à la date du 8 octobre 2024, le service régional de l'archéologie – DRAC Pays de la Loire – a prescrit une fouille préventive verticale sur une surface bâtie égale à celle des travaux de restauration. Ces derniers comprennent deux courtines adossées contre la tour du Papegault, localisées place Saint-Michel et cadastrées AV13. Ils ne comprennent pas la tour en elle-même.

2 - Problématiques et objectifs scientifiques

L'étude de bâti des deux courtines adjacentes à la tour à Saumur, permettra de préciser les datations de l'enceinte et de mieux en comprendre son origine et sa genèse entre le XIII^e et le XV^e siècles. Elle s'insérera dans un contexte médiéval particulièrement riche, caractérisé par un bourg médiéval et moderne entièrement clos par son enceinte d'origine et marqué par la présence d'un des châteaux médiévaux les plus renommés du pays. L'enceinte urbaine reste néanmoins un inédit scientifique, aucune publication n'ayant été entreprise sur ses vestiges conservés en élévation, ni sur son tracé, ni sur ses élévations ou ses fondations.

Elle aura pour but d'étudier une portion de l'enceinte urbaine située dans les abords de la tour. L'étude de bâti devra mettre en évidence l'organisation et la structuration de cet ensemble, en

s'attachant, notamment, à en préciser les connexions stratigraphiques, la chronologie, les techniques de construction et les fonctions défensives.

L'étude de bâti aura ainsi pour but de documenter l'une des enceintes urbaines les plus emblématiques de la région, en complément de celle de Montreuil-Bellay, Guérande, Nantes, Laval, Angers ou du Mans, dont les études sont en cours.

L'opération s'inscrit dans l'axe 6 (Le phénomène urbain de l'âge du Fer à l'époque contemporaine) de la programmation nationale du CNRA 2023.

D'une manière générale, la fouille doit ainsi s'attacher à :

- étudier les conditions initiales d'implantation du site (géographie, géologie, topographie) ;
- étudier la taphonomie du site et des vestiges ;
- dégager et étudier des ensembles structurellement cohérents ;
- établir la chronologie relative et absolue des occupations, et leur phasage, tant verticales qu'horizontales ;
- percevoir les unités fonctionnelles en précisant au mieux le contexte chrono-culturel auxquelles elles appartiennent ;
- préciser le statut militaire, artisanal et économique des occupations à partir des ensembles mobiliers ;
- apprécier l'environnement dans lequel ces occupations s'inscrivent.

Les résultats acquis devront intégrer et être mis en perspective avec les données déjà existantes.

Dans son projet scientifique d'intervention, l'opérateur doit inclure, en les commentant, les éléments bibliographiques pertinents destinés à apprécier sa maîtrise des problématiques de la fouille et de l'étude archéologique du bâti et du contexte régional et interrégional de la recherche.

3 - Principes méthodologiques et techniques

3.1 - Emprise de fouille

L'emprise des prescriptions archéologiques délimitée sur le plan joint porte sur une surface totale de de 1 500 m² pour la courtine nord et de 191 m² pour la courtine est.

L'opérateur, dans son projet, devra présenter une méthodologie de fouille et d'étude de bâti entièrement coordonnées avec les ou l'entreprise en charge des travaux ainsi qu'avec son maître d'ouvrage. La stratégie générale de l'opération archéologique sera adaptée au contexte spécifique du chantier, notamment du point de vue de sa sécurité. La proposition de l'opérateur sera validée dans le cadre du contrôle scientifique de l'Etat.

3.2 - Mise en sécurité du chantier et contraintes techniques

L'aménageur fera son affaire de l'accessibilité de l'intégralité de l'emprise prescrite.

La base-vie devra être localisée en dehors de l'emprise prescrite.

La sécurité du chantier devra répondre aux normes en vigueur en matière de droit du travail, dans le cadre d'une co-activité.

3.3 - Enregistrement, photographies et relevés

Le mode d'enregistrement, de traitement et d'exploitation des données stratigraphiques et du mobilier doit faire l'objet d'une présentation détaillée dans le projet scientifique d'intervention de l'opérateur. Les modèles des fiches d'enregistrement utilisés et des tableaux d'inventaire doivent être joints au projet scientifique d'intervention.

L'enregistrement du mobilier archéologique et de la documentation scientifique doit être conforme à l'arrêté du 7 février 2022 portant définition des données scientifiques de l'archéologie et de leurs

conditions de bonne conservation, complété par le protocole d'enregistrement et de conditionnement des archives de fouille pour l'archéologie préventive établi par le service régional de l'archéologie des Pays de la Loire.

Les limites de la fouille et les vestiges doivent être reportés sur un plan géolocalisé et sur fond cadastral à une échelle lisible. Toutes les structures rencontrées doivent faire l'objet de photographies et de relevés graphiques à une échelle adaptée au fur et à mesure du décapage puis de la fouille. Ces relevés doivent être localisés sur un plan. L'épaisseur des terres décapées et la cote d'apparition des vestiges (NGF IGN69) doivent figurer sur les plans et les coupes.

Des couvertures photographiques zénithales pourront être réalisées, tout au long de l'opération, à des fins de documentation et d'aide à l'orientation de la fouille (prise de vue à la perche, drones, etc.). Des acquisitions 3D pourront être réalisées à des fins de documentation et d'aide à l'orientation de la fouille. Les protocoles d'acquisition, de traitement et de conservation des données devront être détaillés dans le projet scientifique de l'opérateur.

3.4 - Relevé numérique 3D des élévations

La construction étudiée en archéologie du bâti fera l'objet d'un relevé numérique avant travaux par drone laser 3D couleur de haute qualité avec une résolution spatiale élevée sur les surfaces numérisées. Il sera d'une précision infra-centimétrique, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. L'ensemble sera rattaché au système de référence et aux polygonales. Le bruit de mesure sera réduit au maximum lors de l'acquisition. Le niveau de précision requis constant en tout point relevé est de l'ordre de 5 mm pour les bâtiments. La même précision est demandée pour la livraison des nuages de points natifs et de la base 3D en nuage de point structurés constitué à partir de ces données.

Si besoin, le positionnement de chaque station de scan 3D devra être réalisé en sécurité, afin que l'ensemble se recoupe parfaitement et ne laisse pas de trous, masques et occlusions dans le nuage final. Le nombre de stations devra être prévu pour éviter les manques et les ombres dues à l'encombrement des pièces.

Les fichiers bruts natifs au format du scanner issus de la campagne d'acquisition des données seront la propriété du maître d'ouvrage aménageur et seront livrés pour documentation à la DRAC des Pays de la Loire. Les nuages de points structurés issus du relevé *in situ* seront filtrés avec suppression des points parasites, triés, nettoyés, assemblés, classés et hiérarchisés par ensembles ou sous-ensembles par zones ou ensemble architecturaux cohérents.

Les stations de scan devront être localisées pour repérage sur les plans. Les fichiers de la base de données géo référencée en nuage de point sera restituée sous une forme exploitable de type ASCII (X,Y,Z, I) et les classes R, V, B pour les scans couleurs. Les contenus numérisés seront produits en utilisant exclusivement des formats standards. La base de données devra être en couleur.

L'acquisition des données par laser et/ou photogrammétrie devra être privilégiée. Toutefois, les compléments de relevé manuel peuvent être autorisés après accord explicite du maître d'ouvrage et de la DRAC et en sécurité. La précision recherchée dans le report en dessin sera alors identique à celle du relevé laser telle qu'elle est définie dans le cahier des charges. La réalisation d'orthophotographies des façades doit permettre d'évaluer très précisément l'état des ouvrages à la date de prise de vue en complétant les données acquises par le relevé numérique. Les orthophotographies constitueront des fichiers « à l'échelle » susceptibles d'être attachés à des calques spécifiques dans différentes applications spécialisées telles qu'AUTOCAD, CLOUDCOMPARE, METASHAPE, ILLUSTRATOR... Il est prévu au minimum une réunion de travail pour validation technique des prestations et calage précis des périmètres d'intervention avec le maître d'ouvrage, avec l'architecte et avec la DRAC, avant exécution des prestations. Ces dernières devront être réalisées avant travaux et avant la prestation d'archéologie du bâti pour que la documentation graphique puisse être livrée aux archéologues et architecte pour étude. Les coordonnées seront définies dans le système RGF 93 Conique Conforme ou un système local en cas de demande du maître d'ouvrage. Le cas échéant, la conversion entre les systèmes existants avec le

système RGF 93 sera à réaliser pour la mise en cohérence des données. Le nivellement sera rattaché au Nivellement Général de la France (NGF). Le cas échéant, la conversion entre les systèmes existants en NGF IGN 69.

4 - Localisation de l'opération et détails techniques

4.1 - Emprise de l'opération

La fouille est délimitée sur le plan et sur les documents graphiques joints au présent arrêté.

4.2 - Tranche ferme

L'étude archéologique du bâti comprendra une tranche ferme dont le protocole devra faire l'objet d'une présentation détaillée dans le projet scientifique d'intervention de l'opérateur.

4.2.1 - Étude documentaire

Préalablement à l'opération de terrain, une recherche documentaire devra être menée afin de collecter les plans, cartographies ou autres documents permettant d'aider à l'étude des vestiges. Ces premiers résultats seront intégrés dans un SIG documentaire géo-référencé, à même d'orienter l'approche de terrain et incluant déjà les données du diagnostic. Cette première étude sera confortée dans un second temps, en phase d'étude, et réorientée en fonction des découvertes archéologiques effectuées.

Cette étude a pour but de regrouper l'ensemble des documents permettant :

- de contextualiser les résultats.
- de mettre en œuvre une approche diachronique.

Ses résultats devront permettre d'orienter la phase terrain et d'éclairer les vestiges découverts. Les recherches ne doivent pas se limiter aux fonds d'archives locaux (archives départementales, etc.) mais également aborder les ressources existantes à l'échelle nationale. Ces recherches doivent être centrées sur l'acquisition de données à même de documenter des vestiges archéologiques.

4.2.2 - Étude historique

L'étude historique comprend le récolement de la documentation existante : sources écrites relatives à l'histoire du secteur concerné par la fouille, du Moyen Âge au XIX^e siècle, documents graphiques, cartographiques et iconographiques anciens.

La recherche historique consistera à faire le catalogue des sources écrites tant manuscrites qu'éditées, classées par date et par fonds, à rédiger une bibliographie spécialisée et actualisée. Elle devra faire l'objet d'une synthèse historiographique replaçant les vestiges et le bâti dans leur contexte historique, en valorisant les documents inédits ou peu employés dans l'historiographie spécialisée en architecture militaire médiévale. La synthèse historique et documentaire réalisée avant ou pendant la fouille, sera réutilisée et discutée en post-fouille, par le responsable scientifique de l'opération et remis en perspectives au regard de ses résultats.

4.2.3 - Phase terrain - fouille sédimentaire

L'emprise prescrite fera l'objet d'un terrassement par l'entreprise de travaux, sous surveillance archéologique

Des décapages complémentaires, mécaniques ou manuels, devront être mis en œuvre afin d'apprécier les potentiels vestiges apparus dans l'emprise terrassée.

Après décapage, les zones ayant livré des vestiges ou les zones difficilement lisibles où la présence de structures anthropiques est probable doivent faire l'objet d'un nettoyage manuel, en sécurité.

Toutes les structures excavées doivent être au moins fouillées intégralement. Les structures particulières ou les plus riches en mobilier doivent être fouillées intégralement. La fouille manuelle doit être adaptée au type de vestige. Elle sera systématique pour les structures funéraires, les structures de faibles dimensions, les structures stratifiées et celles susceptibles d'apporter des informations sur la chronologie relative et absolue de l'occupation. Les structures en creux présentant un volume important et une stratigraphie simple pourront être sondées régulièrement à la pelle mécanique. Le choix de la fouille manuelle ou mécanique doit être pris en concertation avec la DRAC.

Dans le respect de la réglementation en vigueur en matière de sécurité, l'opérateur devra détailler dans son projet son protocole de suivi de la fouille des terrassements ainsi qu'une stratégie d'étude du bâti de la courtine pendant son démontage. Ce protocole devra être entièrement adapté à la réglementation en vigueur en matière de sécurité.

Le mobilier doit faire l'objet d'un prélèvement systématique. Un détecteur de métaux peut être utilisé pendant toute la durée de l'opération.

Des prélèvements de sédiments doivent être effectués dans les structures archéologiques qui présentent un intérêt scientifique (nature, chronologie) et dont le potentiel de conservation est jugé favorable. L'opérateur doit proposer un protocole de prélèvement, de tamisage et de tri de la micro-faune (micro-mammifères, restes ichtyologiques, restes entomologiques, etc.), des micro-restes et des macro-restes végétaux (spores, pollens, phytolithes, charbons de bois, graines, fruits). Les tests doivent être effectués sur un échantillonnage représentatif. Ils peuvent être réalisés dès la phase terrain, à des fins d'orientation de la fouille et des études à mettre en œuvre.

Le potentiel et les enjeux des études doivent être présentés par écrit à la DRAC dans un délai maximum de 12 mois à l'issue de la phase terrain de l'opération. La poursuite des analyses (tranche conditionnelle n° 4 : étude archéobotanique) sera décidée par la DRAC en fonction du résultat des tests et de la présentation du potentiel d'étude.

Les échantillons analysés et non analysés doivent être conservés dans des conditions de conservation adaptées en tant qu'élément de la documentation scientifique.

Un plan général de travail de l'ensemble des structures, à une échelle adaptée, doit être établi à l'issue du décapage et du nettoyage des structures, et complété régulièrement au fur et à mesure de l'avancement de la fouille. Ce plan doit être disponible sur le terrain afin d'être présenté aux agents de la DRAC lors de leurs visites.

Le responsable scientifique de l'opération devra informer immédiatement la DRAC de toute découverte archéologique immobilière et mobilière d'intérêt majeur.

4.2.4 - Phase terrain – étude archéologique du bâti

L'analyse archéologique du bâti ou des élévations conservées hors sol, doit s'appuyer sur des relevés manuels et/ou numériques présentant des plans et des coupes renseignées. Les relevés d'élévations réalisés lors d'éventuelles opérations archéologiques antérieures, seront mis à disposition des opérateurs. Elle concerne l'analyse de la stratigraphie verticale des parements (mise en œuvre des matériaux, taille de pierre, mortier...) et de tous les éléments d'architecture remarquables concernés par les travaux (ouvertures, mâchicoulis, canonnières, marques lapidaires, trous d'échafaudage...).

Des prélèvements de mortiers et de charbons de bois ou de bois, doivent être réalisés afin de préciser la chronologie absolue de chaque phase reconnue par la stratigraphie ainsi que la nature des matériaux utilisés. Au moins un prélèvement de mortier, de charbon de bois ou de bois, doit être réalisé sur chaque unité structurelle archéologique identifiée.

Des prélèvements de matériaux doivent être réalisés afin d'analyser l'économie du chantier à partir de l'identification des districts potentiels d'approvisionnement. L'opérateur doit proposer un protocole de prélèvement et solliciter l'autorisation de la DRAC/CRMH avant analyse.

Les résultats devront être confrontés à la documentation scientifique disponible.

L'étude archéologique des élévations sera faite en co-activité avec les entreprises de restauration, en respect des règles de sécurité en vigueur.

4.2.5 - Phase d'étude

L'opérateur doit proposer un protocole d'étude des mobiliers archéologiques (analyses mises en œuvre, échantillonnage). La méthode d'étude doit être explicite et s'appuyer sur des référentiels publiés.

4.2.5.1 - Étude du mobilier lithique et macrolithique

L'étude comprend l'analyse typologique et technologique du mobilier lithique et macrolithique (blocs d'architecture, matériel de mouture, outillage lithique etc.) et l'analyse de la provenance des matériaux. Elle doit s'attacher à déterminer les modes de production, d'entretien et d'utilisation du mobilier.

La poursuite des analyses sera décidée par la DRAC en fonction du résultat des tests et de la présentation du potentiel d'étude.

L'analyse doit mettre en évidence l'intérêt de la série. En cas de corpus d'étude important, l'opérateur proposera un protocole d'étude basé sur un échantillonnage. Ce protocole devra être validé par la DRAC.

4.2.5.2 - Étude du mobilier pétrographique

L'analyse pétrographique doit s'attacher à étudier les matériaux de construction moulurés retrouvés de manière résiduelle dans les remblais de démolition. L'étude devra viser à restituer le bloc dans sa position d'origine ainsi que dans ses différents états successifs, à partir de son analyse pétrographique, stylistique et/ou structurelle. L'opérateur doit proposer un protocole d'étude pétrographique.

4.2.5.3 - Étude des mortiers

L'opérateur doit proposer un protocole d'étude des mortiers. L'analyse des mortiers doit s'attacher à étudier les liants utilisés dans la construction d'origine ainsi que dans ses différents états successifs. L'opérateur doit proposer un protocole d'étude respectant les règles d'analyse en vigueur en archéologie du bâti.

4.2.5.4 - Datations radiocarbone

Un minimum de 5 datations ^{14}C doit être prévu. Les datations radiocarbone devront être réalisées dans un laboratoire participant aux programmes d'inter-comparaison (SIRI).

4.3 - Tranches conditionnelles

Les tranches conditionnelles sont mises en œuvre sur décision de la DRAC, sur le fondement d'un compte-rendu argumenté présenté par le responsable d'opération.

4.3.1 - Tranche conditionnelle 1 : Étude des terres cuites architecturales

Le traitement des terres cuites architecturales (lavage, référencement) doit être entrepris pendant la durée de l'opération de terrain sous le contrôle d'un spécialiste afin d'orienter, le cas échéant, les décisions du responsable scientifique de l'opération.

Une étude, après le remontage partiel (et consolidations, si nécessaires) des vases les plus significatifs destinés à en établir le dessin, doit se fonder sur les formes archéologiquement complètes ou restituables, ainsi que sur les éléments caractéristiques (bords, décors). Elle doit comprendre une détermination des pâtes, des techniques de fabrication et de finition, des traitements de surface et décors, des modes de cuisson en vue d'un classement technotypologique. Elle doit aboutir à la rédaction d'un inventaire raisonné, illustré du dessin des éléments les plus significatifs.

Cet inventaire raisonné des terres cuites architecturales doit permettre de dater et de caractériser le corpus (usages, échanges, importations) et d'établir des comparaisons avec les corpus de référence à l'échelle locale, régionale ou interrégionale.

4.3.2 - Tranche conditionnelle 2 : Étude du mobilier métallique

L'étude du mobilier métallique comprend le nettoyage, la stabilisation et l'étude des objets métalliques découverts en place dans la maçonnerie. Le mobilier métallique fera l'objet d'un premier nettoyage. Les objets en fer seront préalablement radiographiés. Les objets seront dessinés après identification par un spécialiste. L'analyse du mobilier métallique devra aboutir à la rédaction d'un catalogue raisonné au sein duquel le mobilier sera classé par domaine d'utilisation, puis par fonction. Pour chaque objet, une description physique, sémiologique et technique sera rédigée en indiquant le poids, les dimensions et la nature du métal. L'analyse s'attachera également à établir des parallèles bibliographiques pour les objets identifiés fonctionnellement afin de fournir des informations typologiques, chronologiques et comparatives. Elle devra mettre en évidence l'intérêt des séries recueillies.

4.3.3 - Tranche conditionnelle 3 : étude anthracologique

Le projet scientifique de l'opérateur devra prévoir en tranche conditionnelle, l'étude anthracologique des échantillons de charbons de bois prélevés dans les mortiers pour analyse ^{14}C , à engager après discussion avec la DRAC, selon une problématique liée à la présence ou non d'effet « vieux bois ».

5 - Agrément de l'opérateur d'archéologie préventive

L'opérateur archéologique doit être agréé pour la période médiévale.

5.1 - Responsable scientifique

Les *curriculum vitae* détaillés de l'encadrement (responsable scientifique de l'opération, responsables de secteurs et spécialistes) ainsi que les avis CTRA portant sur toutes les opérations précédemment menées doivent être joints au projet scientifique d'intervention.

5.2 - Qualification du responsable scientifique de l'opération

Le(la) responsable d'opération doit être un(e) archéologue médiéviste(e) ayant l'expérience de fouille d'un site fortifié, spécialisé en archéologie du bâti.

5.3 - Qualification de l'équipe d'intervention

L'opérateur devra présenter dans son projet les cv de tous les spécialistes nécessaires à la bonne conduite des études demandées en tranche ferme et conditionnelle. L'équipe comprendra notamment un céramologue, un anthropologue et un topographe présent durant tout (ou partie) de la phase terrain.

5.4 - Sous-traitance

Conformément à l'article L 523-9 – II du code du patrimoine (créé par la loi création, architecture et patrimoine du 7 juillet 2016), lorsque l'opérateur souhaite sous-traiter une prestation scientifique afférente à la fouille, il doit en faire la déclaration à l'État.

6 - Durée prévisible de l'opération

Quels que soient les moyens mis en œuvre, une fouille (hors décapage et remblaiement) d'une durée **inférieure à 5 semaines (25 jours ouvrés)** n'est pas réalisable dans des conditions satisfaisantes au regard du cahier des charges scientifiques.

La durée minimale des travaux nécessités pour les études et la rédaction du rapport ne devra pas être inférieure à 120 % des moyens prévus pour le terrain. Les moyens seront détaillés par catégorie de poste dans le projet scientifique d'intervention.

7 - Conservation préventive du mobilier archéologique

Le responsable scientifique de l'opération doit faire appel, en tant que de besoin, à la participation de spécialistes ou de laboratoires compétents pour le prélèvement et le traitement du mobilier issu de la fouille. Une fiche de suivi indiquant la provenance stratigraphique et le mode de traitement nécessaire doit être attachée à chaque objet concerné et doit figurer dans le rapport d'opération. La post-fouille doit prévoir la mise en état du mobilier pour étude.

Le mobilier archéologique sensible, métallique et organique notamment, doit être stabilisé afin d'en assurer la conservation. La DRAC doit être informée de tout mouvement du mobilier.

La conservation du mobilier archéologique doit être conforme à l'arrêté du 7 février 2022 portant définition des données scientifiques de l'archéologie et de leurs conditions de bonne conservation, complété par le protocole d'enregistrement et de conditionnement des archives de fouille pour l'archéologie préventive établi par le service régional de l'archéologie des Pays de la Loire.

8 - Contrôle scientifique

Le contrôle scientifique de l'opération est assuré par la DRAC Pays de la Loire, service régional de l'archéologie.

Un compte-rendu sera diffusé de manière régulière à l'aménageur et au service régional de l'archéologie afin de présenter l'état d'avancement de l'opération, proposer les éventuelles adaptations de la stratégie de fouille et des études à conduire, informer de l'adéquation des moyens mis en œuvre pour l'opération (travaux de terrain et phase d'exploitation des données).

Les comptes rendus seront diffusés par messagerie électronique, de manière hebdomadaire, en phase terrain, et dans les périodes actives de la phase d'étude, sur un rythme mensuel.

9 - Libération de terrain

Seule la DRAC est compétente pour lever la contrainte archéologique sur le terrain. La fin de la fouille est validée par la DRAC lors d'une dernière réunion de chantier. À l'issue de la fouille, l'opérateur et l'aménageur signent un procès-verbal de fin d'opération qui est adressé à la DRAC – service régional de l'archéologie. Selon l'article R523-59 du code du patrimoine, la libération du terrain est acquise dans les 15 jours suivant la transmission du procès-verbal par l'aménageur à la DRAC – service régional de l'archéologie.

10 - Documentation et rapport de fouille

La documentation archéologique comprend :

- La documentation scientifique de l'archéologie ;
- Les vestiges anthropo-biologiques ;
- Les biens archéologiques mobiliers.

L'ensemble de la documentation constituée lors de l'opération doit être rédigé en français.

10.1 - Normes de présentation et contenu du rapport d'opération

Le rapport d'opération doit être conforme à l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.

Il doit être remis à la DRAC en huit exemplaires dont un non broché.

Après avoir vérifié la conformité du rapport d'opération, la DRAC adressera un exemplaire du rapport d'opération à l'aménageur, maître d'ouvrage de la fouille préventive.

Le rapport d'opération doit comporter une présentation synthétique, avec mise en perspective des résultats de l'opération par rapport aux problématiques scientifiques identifiées dans la prescription en s'appuyant sur les opérations précédentes et sur la documentation existante. Il doit s'attacher à proposer une insertion des occupations dans leur environnement immédiat et leur mise en contexte à l'échelle du Grand Ouest.

10.2 - Délai de remise du rapport d'opération

Le délai limite de remise du rapport est de **24 mois** après la fin des travaux de terrain.

11 - Délai de remise du mobilier archéologique et de la documentation

Le mobilier archéologique et la documentation issus de l'opération archéologique doivent être remis à la DRAC **24 mois** après la fin de l'opération sur le terrain, conformément aux dispositions de l'arrêté du 7 février 2022 portant définition des données scientifiques de l'archéologie et de leurs conditions de bonne conservation.

Table des matières

1 - Présentation générale.....	1
2 - Problématiques et objectifs scientifiques.....	1
3 - Principes méthodologiques et techniques.....	2
3.1 - Emprise de fouille.....	2
3.2 - Mise en sécurité du chantier et contraintes techniques.....	2
3.3 - Enregistrement, photographies et relevés.....	2
3.4 - Relevé numérique 3D des élévations.....	3
4 - Localisation de l'opération et détails techniques.....	4
4.1 - Emprise de l'opération.....	4
4.2 - Tranche ferme.....	4
4.2.1 - Étude documentaire.....	4
4.2.2 - Étude historique.....	4
4.2.3 - Phase terrain - fouille sédimentaire.....	4
4.2.4 - Phase terrain – étude archéologique du bâti.....	5
4.2.5 - Phase d'étude.....	6
4.2.5.1 - Étude du mobilier lithique et macrolithique.....	6
4.2.5.2 - Étude du mobilier pétrographique.....	6
4.2.5.3 - Étude des mortiers.....	6
4.2.5.4 - Datations radiocarbone.....	6
4.3 - Tranches conditionnelles.....	6
4.3.1 - Tranche conditionnelle 1 : Étude des terres cuites architecturales.....	7
4.3.2 - Tranche conditionnelle 2 : Étude du mobilier métallique.....	7
4.3.3 - Tranche conditionnelle 3 : étude anthracologique.....	7
5 - Agrément de l'opérateur d'archéologie préventive.....	7
5.1 - Responsable scientifique.....	7
5.2 - Qualification du responsable scientifique de l'opération.....	7
5.3 - Qualification de l'équipe d'intervention.....	7
5.4 - Sous-traitance.....	8
6 - Durée prévisible de l'opération.....	8
7 - Conservation préventive du mobilier archéologique.....	8
8 - Contrôle scientifique.....	8
9 - Libération de terrain.....	8
10 - Documentation et rapport de fouille.....	9
10.1 - Normes de présentation et contenu du rapport d'opération.....	9
10.2 - Délai de remise du rapport d'opération.....	9

11 - Délai de remise du mobilier archéologique et de la documentation.....	9
--	---