

CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUE
de la fouille archéologique préventive complémentaire sise à :

RÉGION : NORMANDIE

DÉPARTEMENT : EURE

COMMUNE : EVREUX

Lieu-dit ou adresse : La Grande Pièce

Cadastre : Section : BP, Parcelles : 34pp, 35pp

Relative au projet d'aménagement : « Déviation d'Evreux »

En application de l'article 2 de l'arrêté n° 28-2025-223, la fouille préventive complémentaire sera réalisée conformément au cahier des charges scientifique ci-après :

Le présent cahier des charges scientifique comporte les prescriptions scientifiques relatives à la fouille archéologique de **deux secteurs distincts**, dont les vestiges appartiennent au Paléolithique (secteur 1) et à l'âge du Fer (secteur 2). Il précise donc les modalités d'intervention pour chacun des deux secteurs. Toutefois, compte tenu de potentielles découvertes paléolithiques sur la zone des vestiges de l'âge du Fer, une opération de fouille unique et conduite par un seul opérateur est ici envisagée.

1. CONTEXTE : PRESENTATION DU SITE ET INTERET SCIENTIFIQUE

1. 1. Présentation du site

L'opération archéologique s'inscrit dans le cadre d'un projet de contournement de la ville d'Evreux, initié dans les années 1990. Plusieurs opérations archéologiques ont donc déjà été menées par l'association pour les fouilles archéologiques nationales (AFAN), l'Institut national de Recherche Archéologique (INRAP) et la Mission archéologique du Département de l'Eure (MADE) dans ce secteur à l'ouest d'Evreux. Ces recherches ont contribué à documenter les occupations du bassin versant de l'Iton depuis le Paléolithique.

La zone concernée par l'opération correspond à la tranche 5 de la déviation sud-ouest, section Les Fayaux – Cambolle, secteur sud au lieu-dit de La Grande Pièce. Elle se trouve sur le versant sud d'un profond vallon aujourd'hui asséché, dit La Queue d'Hirondelle, qui rejoint la plaine alluviale de l'Iton au sud.

L'emprise d'une surface totale de 125 401 m² a été diagnostiquée du 7 au 31 octobre 2024 par la MADE sous la direction de Nicolas Gautier. Toutefois une grande partie à l'ouest était hors projet d'aménagement. La présence sur le terrain de buissons et taillis servant d'habitat à la pie-grièche, espèce protégée, ainsi qu'un remblai de terre, a réduit ultérieurement la surface diagnosticable à environ 13 220 m². Au total 20 tranchées ont été réalisées au cours de l'opération, ainsi que 22 sondages profonds.

L'étude géologique menée en collaboration avec l'Université de Rouen sur la base de l'analyse des sondages profonds, a permis de mettre en évidence des séquences massives de loess du Pléis-

tocène dans lesquelles sont intercalés des paléosols qui sont très rares et difficiles d'accès en Normandie. Ces paléosols sont composés de sédiments limoneux, peu argileux, massifs, très bruns et leur épaisseur peut varier entre 30 cm et 1 m.

Le diagnostic a permis la reconnaissance de 25 faits archéologiques qui concernent principalement le Paléolithique et la Protohistoire récente.

Concernant le Paléolithique, le matériel archéologique a été découvert dans le secteur nord-ouest de l'emprise, dans le fond du vallon sec, au sein de 4 principales unités stratigraphiques. Il s'agit principalement de vestiges lithiques (200 pièces, nucleus et supports allongés) et de rares restes de faunes, plutôt mal conservés (dont une dent de cheval). L'ensemble est attribué de façon préliminaire au Paléolithique récent/final. Le mobilier est dispersé sur une trentaine de cm d'épaisseur et la concentration s'étend environ sur 5 m de longueur de tranchée.

Quelques rares éléments lithiques datés du Néolithique ou de la Protohistoire ancienne, ont été identifiés dans deux secteurs à mi-pente (tranchées 5 et 13), dans des sédiments colluvionnés en position secondaire.

Un enclos gaulois, probablement du II^e siècle av. notre ère, a été mis au jour lors du diagnostic de la partie centrale de la parcelle, à mi-pente du versant sud, sur une zone de replat correspondant à un dôme de loess. Il comprend 3 fossés qui délimitent un espace quadrangulaire estimé à 1300 m² au minimum. Les structures sont à une profondeur très faible et ont été excavées aux dépens de la formation sédimentaire loessique du Pléistocène. Du matériel céramique, daté du second âge du Fer (La Tène C ou D), et des déchets de transformation du minerai ont été mis au jour dans le remplissage des fossés. Dans l'aire interne de l'enclos, le diagnostic a permis de découvrir un probable bâtiment (au moins 4 trous de poteau) et une fosse.

Enfin quatre structures linéaires, attribuées à l'époque moderne, semblent correspondre à l'emplacement d'anciens chemins.

1.2 Intérêt scientifique

La séquence géologique identifiée lors du diagnostic a permis de documenter l'évolution du paysage au moins depuis la dernière période glaciaire weichsélienne. Les sondages profonds réalisés n'ayant pas tous atteint le substrat, il est envisageable que les archives éémien et saaliennes soient conservées dans ce secteur du vallon. Ces niveaux pourraient avoir préservé des vestiges d'occupation du Paléolithique moyen/ancien, période moins connue du Paléolithique moyen/récent post-Eémien. Dans ce secteur autour de la ville d'Evreux, et dans des contextes sédimentaires similaires, des indices d'occupations du Paléolithique moyen/ancien et récent (Saalien et Weichsélien) ont déjà été identifiés (Evreux « Cambolle, Le Golf », Jégou 2010, etc.).

Les vestiges du Paléolithique récent/final découverts lors du diagnostic présentent un fort intérêt scientifique. Si dans le secteur proche du site de « La Grande Pièce », les indices de cette période sont très rares, une pièce isolée à Saint-Sébastien-de-Morsent (Maret C. 2006, INRAP) et un amas très bien conservé au nord de l'emprise de ce même projet de déviation d'Evreux (Aubry B. en cours, INRAP), plusieurs sites ont été mis au jour depuis une dizaine d'années en Normandie orientale. Pendant cette phase finale du Paléolithique récent, un certain nombre de sites de référence est connu dans la région (Acquigny, Calville, Alizay), auxquels s'ajoutent de très nombreux indices de petits postes de taille isolés (Gonfreville-l'Orcher, Notre-Dame-de-l'Isle, Guerny, « impasse des Burets » à Pont-Audemer) qui semblent témoigner de modes de vie très mobiles (Biard et Prost 2015).

En ce qui concerne l'industrie lithique, elle se caractérise par une production de lames à la percussion tendre minérale, associée à une production de lamelles pour la confection des armatures. Dans ce contexte, les découvertes mises au jour pendant le diagnostic (nucleus, lames et restes de faune) permettront donc d'alimenter les connaissances des systèmes de mobilité et d'exploitation des territoires de ces chasseurs/cueilleurs de la fin du Paléolithique.

Le secteur de la périphérie d'Evreux représente par ailleurs un laboratoire d'étude privilégié pour la période gauloise. Plusieurs occupations rurales ont été mises au jour ces dernières années sur le plateau du Neubourg, à Parville (Roudié 2003, Lukas 2006), à la ZAC de Cambolle (Jego 2005) et à Cambolle Le Golf (Jego 2010). Tout d'abord, la position géographique dominante au sein du vallon, par rapport aux autres occupations du secteur, confère un caractère original au site en question. Sa taille modeste d'environ 1300 m² en comparaison avec les autres enclos, représente un deuxième élément d'intérêt. Enfin, les indices liés à la fois aux habitats et à la fonction du site pourront permettre de participer à la problématique autour des activités artisanales en contexte rural.

2. MODALITES SPECIFIQUES D'INTERVENTION SUR LES VESTIGES PALEOLITHIQUES (SECTEUR 1, CAROTTAGE ET SECONDAIRE LE SECTEUR 2)

2.1 Objectifs

L'opération aura pour objectif de caractériser les vestiges et leur organisation, de procéder à leur enregistrement, leur étude, à les confronter à l'ensemble des sources documentaires disponibles. Les données recueillies seront replacées dans leur contexte géographique et typo-chronologique.

Concernant le Paléolithique, l'opération devra :

- Préciser la chronostratigraphie des niveaux d'occupation en s'attachant particulièrement à l'acquisition des données paléoenvironnementales et à l'exécution de datations radiométriques ;
- Poursuivre la documentation de la séquence géologique afin de reconstituer l'évolution de la vallée et replacer les occupations humaines dans leur contexte géomorphologique ;
- Identifier les processus de formation du site et les mécanismes post-dépositionnels ayant éventuellement affecté les niveaux archéologiques ;
- Caractériser les chaînes opératoires de la production des supports et les aspects techno-fonctionnels des armatures et des outils domestiques recherchés dans l'assemblage ;
- Définir la nature et le fonctionnement du site au niveau techno-économique par le biais de l'analyse spatiale et des remontages ;
- Préciser la nature de l'activité de prédation et les modalités d'exploitation des carcasses animales à partir des vestiges fauniques ;
- Mettre en adéquation les données acquises lors de cette opération avec les connaissances relatives au Paléolithique récent/final dans le contexte local et plus largement dans le contexte régional et européen.

2.2 Méthodologie et moyens pour caractériser le contexte paléoenvironnemental

Afin de replacer l'occupation paléolithique dans son contexte géomorphologique et de reconstituer l'évolution du paysage pendant au moins les derniers 100.000 ans, un sondage géologique sera

réalisé jusqu'au substrat tertiaire dans le secteur 2. Dans ce même objectif, un carottage mécanique sera réalisé selon l'emplacement défini en annexe 2 dans le respect des règles de sécurité. L'ensemble, combiné avec les résultats des sondages réalisés au cours du diagnostic, devra permettre de dresser le transect des formations pléistocènes le plus complet.

Les éventuels éléments lithiques qui sont susceptibles d'être découverts lors des sondages dans la séquence limoneuse pléistocène devront être étudiés afin d'être pris en compte lors de leur étude post-fouille.

Afin de caractériser les modalités de dépôts et préciser le contexte chronostratigraphique, des prélèvements en vrac nécessaires à l'analyse stratigraphique devront être réalisés sur le terrain par le spécialiste en charge de l'étude sur une coupe de référence (celle où les formations superficielles sont les plus dilatées). Pour répondre à l'ensemble des problématiques environnementales, des prélèvements particuliers devront être effectués sur cette coupe (palynologie, MNPs) selon un rythme approximatif de 1 prélèvement tous les 5 cm. De même, des analyses micromorphologiques (15 lames minces) seront réalisées de façon à caractériser les pédo-sédiments pléistocènes et holocènes.

Pour l'étude malacologique, une série de prélèvements de 20 litres de sédiment chacun sera prélevée sur la coupe de référence.

2.3 Méthodologie et moyens en phase de fouille

La fouille sera conduite en fonction des impératifs de la recherche et en prenant toutes les mesures nécessaires pour assurer le respect des règles de sécurité. L'organisation générale du chantier devra se conformer à la réglementation en vigueur relative aux conditions d'hygiène et de sécurité définies par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.

Pour répondre aux objectifs de la prescription pour le Paléolithique récent/final la fouille archéologique préventive du secteur 1 portera sur une surface de **2000 m²**.

2.3.1 Fouille du Secteur 1 (Paléolithique récent/final)

Le décapage de la zone de fouille constituera le début de l'opération sur le terrain. Il respectera le niveau d'apparition des artefacts et sera réalisé avec une pelle mécanique munie d'un godet lisse, sous la conduite et le contrôle du responsable d'opération. Le décapage devra permettre de réaliser toutes les observations nécessaires à la caractérisation des différentes phases d'occupation du site. Il servira de base à une analyse taphonomique globale, ainsi qu'à la restitution de la topographie ancienne du site, fondées sur des données objectives.

Lors de l'opération de diagnostic, les niveaux archéologiques sont apparus à une profondeur comprise entre environ 1,30 et 1,80 m au-dessous du sol actuel. Des niveaux archéologiques pourraient toutefois être conservés à des profondeurs différentes, en fonction de la paléo-topographie et de l'érosion récente. De ce fait, les décaissements pourront être menés jusqu'à une profondeur voisine de 2 m. Néanmoins, ces terrassements pourront avoir lieu en plusieurs étapes.

Pendant la fouille, il faudra recueillir toutes les informations stratigraphiques et taphonomiques pour reconstituer le paléoenvironnement et comprendre si les différents niveaux archéologiques identifiés en diagnostic sont le résultat de différentes occupations ou la conséquence de phénomènes post-dépositionnels (5 lames minces et analyse malacologique).

Les niveaux vierges de mobiliers pourront être fouillés à la pelle mécanique. Lorsque que le mobilier sera plus abondant, les zones concernées seront alors fouillées entièrement de façon manuelle.

Analyse fine du mobilier associé : lors de la fouille, les objets seront laissés en place. On procédera à leur enregistrement en 3D.

Numérotation des objets : les objets seront numérotés en continu pour faciliter la réalisation du catalogue/inventaire.

2.3.2 Enregistrement des données et échantillonnage

Dès la phase de terrain, le responsable de l'opération devra organiser le pré-traitement et une analyse sommaire du mobilier afin de lui permettre de conforter ses choix de fouille et sa stratégie d'intervention.

Les relevés de coupes et les plans, les diagrammes stratigraphiques et la documentation photographique étayeront les arguments archéologiques pour l'établissement du phasage et la compréhension du site. Les Ngf des niveaux de sols actuels et des strates archéologiques devront figurer sur les plans et coupes. Les limites de fouille devront être géo-localisées précisément (Lambert) sur un fond cadastral à une échelle lisible.

En fonction des découvertes et en concertation avec le Service régional de l'archéologie, seront réalisés des prélèvements nécessaires à une approche paléo-environnementale (sédimentologie, palynologie, anthracologie, etc., si nécessaire malacologie) ainsi qu'aux datations (bois, charbon, mobilier osseux, etc.), dans le respect des protocoles nécessaires pour effectuer les analyses ultérieures et les mesures d'âge OSL ou radiocarbone.

2.4 Post-fouille

L'opérateur proposera un protocole de tri et de traitement du mobilier pour identification et étude comprenant les mesures conservatoires éventuellement nécessaires. Il fera appel, si besoin, à des spécialistes ou des laboratoires compétents pour les prélèvements, le traitement et l'étude du mobilier issus de la fouille. En cas de mesure conservatoire particulière sur un objet, une fiche de suivi indiquant les modes de traitement et les lieux de stockage sera attachée à chacun d'entre eux. La DRAC-SRA sera informée de tous mouvements de mobilier dépassant ses compétences géographiques, par écrit (inventaire, références de chaque objet, destination avec adresse précise).

Une réunion avec la DRAC-SRA aura lieu à la fin de la phase terrain et/ou suivant les premiers retours des spécialistes indiquant les potentialités des études, afin de se concerter sur la priorisation des travaux à mener et leur planification. Un temps pour l'intégration des résultats des différents spécialistes doit être prévu dans le projet scientifique de l'intervention, ainsi que l'indication de la personne chargée de cette synthèse.

Le nettoyage du mobilier, le conditionnement et le stockage seront réalisés au fur et à mesure de l'avancement de l'opération par un gestionnaire du mobilier qui assurera le nettoyage, le premier conditionnement et le pré-inventaire. Certaines pièces pourront toutefois être exclues du lavage pour préserver les microtraces fonctionnelles. De même, certaines pièces de faune pourront être exclues du lavage et faire l'objet d'un stockage particulier en vue de futures analyses paléogénétiques. L'identification du mobilier, son comptage aux normes actuelles et son étude seront confiés, en concertation avec le service régional de l'archéologie de Normandie, à différents spécialistes par grandes catégories (céramique, faunes, mobilier métallique, lithique taillé, etc.).

2.4.1 Études géomorphologiques, sédimentologiques et paléoenvironnementales

L'approche du contexte chronostratigraphique et paléoenvironnemental des occupations humaines se fera par l'analyse des unités litho- et pédostratigraphiques individualisées sur le terrain. Des études paléoenvironnementales, complétant l'analyse stratigraphique détaillée, seront effectuées par l'étude des échantillons prélevés, destinés à des analyses sédimentologiques (granulométriques et micromorphologiques) et malacologiques.

Les restes végétaux susceptibles de faire l'objet d'études archéobotaniques, sont les restes de pollens, de charbons de bois, de graines et autres formes de végétaux. Ces études archéobotaniques (palynologie, anthracologie, carpologie, etc.) seront réalisées sur les structures choisies par les spécialistes concernés, en fonction des problématiques définies par le présent cahier des charges et validées par la DRAC-SRA.

L'extraction des restes végétaux (tamisage et tri) devra être faite si possible pendant la durée des interventions de terrain.

Des tests palynologiques seront effectués sur 10 % des échantillons. En fonction des résultats de ces tests, les analyses palynologiques et anthracologiques porteront sur un total d'une trentaine d'échantillons régulièrement répartis.

2.4.2 Datations radiométriques

En fonction des observations effectuées au cours de la phase terrain, du matériel à disposition et de la nécessité de leur réalisation, des mesures de datations radiométriques devront être envisagées conjointement par le responsable d'opération, le géomorphologue et les spécialistes concernés. Des datations C14 AMS (au minimum 5) seront effectuées.

Si aucun résultat n'est acquis par cette méthode, en fonction de la période et du mobilier à disposition, des datations ESR-Uranium/Thorium et OSL sur quartz devront être envisagées en nombre suffisant afin de préciser le contexte stratigraphique des occupations.

2.4.3 Étude du mobilier lithique

L'étude du mobilier lithique sera confiée à un spécialiste à même de pouvoir en réaliser l'étude typologique, technologique et techno-fonctionnelle.

Après le lavage du matériel (sans brosse ni contact avec matière métallique) et avant marquage et toute tentative de remontage, une expertise tracéologique devra être réalisée afin de déterminer la pertinence d'une étude fonctionnelle et/ou taphonomique plus poussée. Si elle est positive, l'étude tracéologique portera sur un nombre minimal de 40 pièces.

L'étude, menée par unité stratigraphique, aura pour objectif de dresser un inventaire exhaustif des pièces lithiques en vue d'un classement techno-typologique et de caractériser et reconnaître les principaux processus techniques de débitage et de façonnage. Les remontages seront testés et poussés jusqu'à la compréhension globale des schémas opératoires et du fonctionnement spatial du site.

Les questions de l'origine et de l'acquisition des matières premières devront être abordées.

Les pièces lithiques significatives seront dessinées (un minimum de 50 pièces).

2.4.4 Étude archéozoologique

Les ossements animaux recueillis en cours de fouille seront nettoyés, consolidés si nécessaire, et inventoriés exhaustivement (sauf éventuellement quelques échantillons afin de préserver leur potentiel paléogénétique). En cas de suspicion de présence de poisson, reptile ou parasites, un tamisage de prélèvements sédimentaires sera effectué. Les ossements seront confiés à un spécialiste qui mènera une identification et une évaluation pour mettre en évidence l'état de conservation et l'intérêt de la série.

3. MODALITES SPECIFIQUES D'INTERVENTION SUR LES VESTIGES DE L'AGE DU FER (SECTEUR 2 UNIQUEMENT) :

3.1 Objectifs

L'opération aura pour objectif de caractériser les vestiges et leur organisation, de procéder à leur enregistrement, leur étude, à les confronter à l'ensemble des sources documentaires disponibles. Les données recueillies seront replacées dans leur contexte géographique et typo-chronologique.

Concernant la période gauloise l'opération devra :

- Caractériser et déterminer la nature des structures fossoyées (enclos, fosses, silos, parcellaire ?) et plus généralement l'organisation de l'espace (zones d'habitat, artisanales, de stockage, etc) ;
- Quantifier les unités d'habitat et comprendre leur typologie, fonction et technique de construction ;
- Etablir les bornes chronologiques, en précisant le début de l'occupation (phase de l'âge du Bronze ?) et son éventuelle perdurance dans le temps (présence d'amphores ?) ;
- Replacer cette occupation gauloise dans le contexte des connaissances actuelles sur la Protohistoire récente.

3.2 Méthodologie et moyens en phase de fouille

La fouille sera conduite en fonction des impératifs de la recherche et en prenant toutes les mesures nécessaires pour assurer le respect des règles de sécurité. L'organisation générale du chantier devra se conformer à la réglementation en vigueur relative aux conditions d'hygiène et de sécurité définies par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.

Pour répondre aux objectifs de la prescription pour la Protohistoire récente, la fouille archéologique préventive de la zone 2 portera sur une surface de **3600 m²**.

3.2.1 Fouille du Secteur 2 (âge du Fer)

La fouille sera conduite suite au décapage intégral de l'emprise prescrite jusqu'au niveau d'apparition des vestiges de manière à préciser la nature, la chronologie, l'organisation et la fonction des structures découvertes. Lors de la phase de diagnostic, les structures sont apparues à une profondeur peu variable, comprise entre environ 30 et 50 cm sous le sol actuel.

Les structures de type fossés seront intégralement fouillées : elles feront l'objet de sondages réguliers afin de déterminer leur mode de comblement et leur chronologie. Les tronçons présentant

une stratigraphie ou une concentration de mobilier pertinents pour la datation et la compréhension du site, seront fouillés manuellement.

Les structures ponctuelles (fosse, four, silos, trou de poteau, etc) feront l'objet d'une fouille manuelle à 50% minimum et à 100% en cas de présence de mobilier, permettant de déterminer leur chronologie et leur fonction. La part de la structure fouillée devra être précisée, localisée sur le plan et la coupe relevée.

3.2.2 Fouille d'éventuelles sépultures

En cas de découvertes de vestiges humains, les tombes seront enregistrées par un anthropologue selon les méthodes de l'anthropologie de terrain : photographies verticales d'ensemble et de détails avec repères de redressement ; photographies de biais pour documenter les reliefs et équilibres ; relevé graphique en plan de la fosse (haut et bas de paroi), des ossements, de son mobilier, des traces de bois, des effets de paroi visibles dans le sédiment et des objets ; coupe de la fosse ; prélèvement des objets, des blocs d'objets et des clous en précisant le dessus, le dessous et le nord (sur support rigide neutre).

Analyse fine du mobilier associé : lors de la fouille, les objets seront laissés en place. On procédera à leur enregistrement en 3D. On évitera tout détournage au plus près de l'objet pour préserver les matériaux organiques minéralisés.

Numérotation des objets : les objets seront numérotés en continu (et non par tombe) pour faciliter la réalisation du catalogue/inventaire.

3.2.3 Enregistrement des données et échantillonnage

Dès la phase de terrain, le responsable de l'opération devra organiser le pré-traitement et une analyse sommaire du mobilier afin de lui permettre de conforter ses choix de fouille et sa stratégie d'intervention.

Les relevés de coupes et les plans, les diagrammes stratigraphiques et la documentation photographique étayeront les arguments archéologiques pour l'établissement du phasage et la compréhension du site. Les Ngf des niveaux de sols actuels et des strates archéologiques devront figurer sur les plans et coupes. Les limites de fouille devront être géo-localisées précisément (Lambert) sur un fond cadastral à une échelle lisible.

En fonction des découvertes et en concertation avec la DRAC-SRA, seront réalisés des prélèvements nécessaires à une approche paléo-environnementale (sédimentologie, palynologie, anthracologie, etc.) ainsi qu'aux datations (bois, charbon, mobilier osseux, etc.), dans le respect des protocoles nécessaires pour effectuer les analyses ultérieures et les mesures d'âge radiocarbone.

3.3 Post-fouille

L'opérateur proposera un protocole de tri et de traitement du mobilier pour identification et étude comprenant les mesures conservatoires éventuellement nécessaires. Il fera appel, si besoin, à des spécialistes ou des laboratoires compétents pour les prélèvements, le traitement et l'étude du mobilier issu de la fouille. En cas de mesures conservatoires particulières sur un objet, une fiche de suivi indiquant les modes de traitement et les lieux de stockage sera attachée à chacun d'entre eux. La DRAC SRA sera informée de tout mouvement du mobilier dépassant ses compétences géographiques, par écrit (inventaire, références de chaque objet, destination avec adresse précise).

Une réunion avec la DRAC-SRA aura lieu à la fin de la phase terrain et/ou suivant les premiers retours des spécialistes indiquant les potentialités des études, afin de se concerter sur la priorisation des travaux à mener et leur planification. Un temps pour l'intégration des résultats des différents spécialistes doit être prévu dans le projet scientifique de l'intervention, ainsi que l'indication de la personne chargée de cette synthèse.

Le nettoyage intégral du mobilier, le conditionnement et le stockage seront réalisés au fur et à mesure de l'avancement de l'opération par un gestionnaire du mobilier qui assurera le nettoyage, le premier conditionnement et le pré-inventaire. L'identification du mobilier, son comptage aux normes actuelles et son étude seront confiés, en concertation avec le service régional de l'archéologie de Normandie, à différents spécialistes par grandes catégories (céramique, faunes, mobilier métallique, lithique taillé, etc.).

3.3.1. Etudes paléoenvironnementales

Les restes susceptibles de faire l'objet d'études archéobotaniques, sont les restes de pollens, de charbons de bois, de graines et autres formes de végétaux. Si les contextes sont bien datés, des études (palynologie, anthracologie, carpologie) pourront être réalisées sur les structures choisies par les spécialistes concernés, en fonction des problématiques définies par le présent cahier des charges et validées par la DRAC-SRA.

Des échantillons seront effectués sur le terrain sur les structures choisies ; des tests seront effectués sur 10 % des échantillons. En fonction des résultats des tests, les prélèvements palynologiques, anthracologiques et carpologiques seront effectués à raison d'un prélèvement, au moins, par contexte bien daté.

3.3.2 Datations radiométriques

En fonction des observations effectuées au cours de la phase terrain, du matériel à disposition et de la nécessité de leur réalisation, deux mesures de datations radiocarbone AMS pourront être envisagées conjointement par le responsable d'opération, le géomorphologue et les spécialistes concernés.

3.3.3 Étude archéozoologique

Les ossements animaux recueillis en cours de fouille seront nettoyés, consolidés si nécessaire, et inventoriés exhaustivement. En cas de suspicion de présence de poisson, reptile ou parasites, un tamisage de prélèvements sédimentaires sera effectué. Les ossements seront confiés à un spécialiste qui mènera une identification et une évaluation pour mettre en évidence l'état de conservation et l'intérêt de la série.

3.3.4 Étude céramique

L'étude de la céramique sera destinée à affiner la chronologie et à caractériser l'origine des approvisionnements et le vaisselier en rapport avec le type d'occupation. Elle visera à reconstituer l'origine des matériaux, l'étude des formes et des décors, ainsi que les aspects technologiques. Elle comprendra un inventaire exhaustif qui précisera l'attribution chronologique, la fonction et une description détaillée du matériel.

3.3.5 Étude des traces d'activité métallurgique et du mobilier métallique

Les études de caractérisation et de provenance seront effectuées sur les scories, ainsi que toute autre étude permettant de reconstituer les activités artisanales liées au travail du métal. Concernant l'éventuel petit mobilier métallique des travaux de stabilisation et de radiographie indispensables à leur analyse primaire seront envisagés.

4. PROJET SCIENTIFIQUE D'INTERVENTION

Le mode d'enregistrement, de traitement et d'exploitation des données stratigraphiques ainsi que du mobilier, devront faire l'objet d'une présentation détaillée et argumentée dans le projet scientifique d'intervention. Pour l'élaboration du projet scientifique d'intervention, l'opérateur prendra connaissance du rapport de diagnostic archéologique (en particulier des résultats géologiques des sondages profonds) relatif au site concerné et consultable à la Direction régionale des affaires culturelles de Normandie, Service régional de l'archéologie, ainsi que de l'ensemble de la documentation nécessaire à la préparation et au bon déroulement de l'opération.

5. DONNEES SCIENTIFIQUES ARCHEOLOGIQUES (DSA) ET DOCUMENTATION ARCHEOLOGIQUE ET BIENS ARCHEOLOGIQUES MOBILIERS (BAM)

Pendant la durée de garde, le/la responsable scientifique de l'opération archéologique doit :

- assurer la sécurité des biens archéologiques mobiliers ainsi que la conservation préventive et, en tant que de besoin, la mise en état pour étude des biens, en application de l'article R.546-1 du code du patrimoine ;
- dresser l'inventaire des biens et l'annexer au rapport d'opération en application du 2^e alinéa de l'article R.546-4 ;
- proposer à l'État une liste des biens archéologiques mobiliers susceptibles de ne pas être sélectionnés en application de l'article L.546-2 et du 3^e alinéa de l'article R.546-4. Cette liste est intégrée à l'inventaire des données scientifiques.

6. TRANCHES CONDITIONNELLES

Seules quatre tranches conditionnelles pourront être proposées par l'opérateur : en cas de découverte de restes humains, en cas de découverte d'amas ou de niveaux particulièrement bien conservés, en cas d'analyses paléo-environnementales sur les structures de l'âge du Fer et enfin pour couvrir une partie des datations. Le devis de l'opérateur devra présenter de manière séparée le montant de ces tranches conditionnelles.

6.1 Tranche conditionnelle en cas de découverte de vestiges humains

Une tranche conditionnelle devra être prévue en cas de découverte de vestiges humains. Cette tranche conditionnelle devra permettre d'assurer la fouille et la post-fouille d'un maximum de 10 sépultures. Cette tranche devra être nécessairement prévue par le maître d'ouvrage. Il ne pourra pas être réalisé plus de deux tranches conditionnelles. Elles seront déclenchées par l'aménageur, sur demande du responsable d'opération, en concertation avec la DRAC-SRA.

Le montant de cette tranche conditionnelle comprendra également le montant de l'étude post-fouille des sépultures et du mobilier funéraire associé.

6.2. Tranche conditionnelle en cas de découverte d'amas ou de niveaux de vestiges structurés et bien conservés et nécessitant une fouille fine

Une tranche conditionnelle devra être prévue en cas de découverte d'amas ou de niveaux de vestiges particulièrement bien conservés et nécessitant une fouille fine. Cette tranche conditionnelle devra permettre de prolonger la fouille durant deux semaines avec une équipe de 5 personnes. Cette tranche devra être nécessairement prévue par le maître d'ouvrage. Elle sera déclenchée par l'aménageur, sur demande du responsable d'opération, en concertation avec la DRAC-Service régional de l'archéologie.

6.3. Tranche conditionnelle pour analyses paléo-environnementales sur les structures de l'âge du Fer

Une tranche conditionnelle devra être prévue en cas de nécessité de réaliser des études paléo-environnementales (palynologie, anthracologie, carpologie) sur les vestiges de l'âge du Fer (secteur 2). Cette tranche conditionnelle ne porterait que sur les contextes protohistoriques les mieux caractérisés et datés. Cette tranche devra être nécessairement prévue par le maître d'ouvrage. Elle sera déclenchée par l'aménageur, sur demande du responsable d'opération, en concertation avec la DRAC-Service régional de l'archéologie.

6.4. Tranche conditionnelle pour datations

Une tranche conditionnelle devra être prévue en cas de nécessité de réaliser des datations autres que radiocarbone : ESR-Uranium/Thorium, OSL sur quartz. Cette tranche conditionnelle devra permettre de réaliser deux datations pour caler la séquence pléistocène. Cette tranche devra être nécessairement prévue par le maître d'ouvrage. Elle sera déclenchée par l'aménageur, sur demande du responsable d'opération, en concertation avec la DRAC-Service régional de l'archéologie.

7. COMPOSITION DE L'EQUIPE ET DUREE PREVISIBLE DE L'OPERATION

7. 1 Composition de l'équipe

L'opérateur devra être titulaire d'un agrément ou d'une habilitation pour les **périodes paléolithique et protohistorique**.

Le responsable scientifique de l'opération sur le secteur 1 sera un spécialiste du Paléolithique et possédera une expérience de la fouille paléolithique en contexte loessique. Il sera toutefois susceptible d'intervenir sur l'emprise du secteur 2, particulièrement en cas de découverte de vestiges paléolithiques ou pour observer la stratigraphie pléistocène.

Le responsable scientifique de l'opération sur la zone 2 sera un spécialiste de la Protohistoire et possédera une expérience de la fouille des établissements ruraux de l'âge du Fer.

L'équipe de terrain comprendra également un géomorphologue spécialiste du Quaternaire.

La proposition des responsables scientifiques d'opération devra être ferme et définitive dans le projet d'opération. Leur présence est requise pendant la totalité de l'opération de terrain et de post-

fouille. Ils seront assistés d'une équipe composée de plusieurs techniciens et spécialistes dont le nombre et les responsabilités devront être précisées dans le projet d'intervention.

Les responsables scientifiques d'opération informeront de manière hebdomadaire par courrier ou messagerie électronique le conservateur régional de l'archéologie de l'état d'avancement de l'opération et de l'adéquation des moyens mis en œuvre pour la fouille préventive (travaux de terrain et phase d'exploitation des données). Ils prendront toutes les mesures conservatoires qui s'imposent pour le mobilier archéologique mis au jour. Ils devront informer immédiatement le conservateur régional de l'archéologie de toute découverte archéologique immobilière ou mobilière d'intérêt majeur et prendre les mesures conservatoires nécessaires.

7. 2 Durée prévisible de l'opération

À titre indicatif, la fouille aura une durée minimale de :

- **25 ouvrés pour le secteur 1** (décapage non compris),
- **15 jours ouvrés pour le secteur 2** (décapage non compris).

8. RAPPORT

Le rapport final d'opération devra intégrer les données de l'opération de diagnostic. Il devra être remis au **maximum 24 mois** après la fin de l'opération sur le terrain. Le rapport de fouille devra être rédigé en français ainsi que l'ensemble de la documentation constituée lors de l'opération archéologique.

Le rapport devra comporter tous les éléments prévus par l'**arrêté du 27 septembre 2004** portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques, notamment une présentation synthétique, avec mise en perspective des résultats de l'opération, par rapport à l'occupation du sol dans ce secteur, et par rapport aux problématiques actuelles concernant cette période.

La documentation scientifique et le mobilier issus de l'opération archéologique seront remis au SRA Normandie 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 et conformément aux prescriptions précisées ci-après.

Le conservateur régional de l'archéologie,



Fabrice HENRION