



## **Cahier des charges des opérations de sondages de diagnostic archéologique dans le cadre des procédures d'archéologie préventive**

(Version du 10 septembre 2019)

*Conformément à la loi du 18 juillet 1983 concernant la conservation et la protection des sites et monuments nationaux, toute découverte archéologique fortuite doit être immédiatement signalée au bourgmestre de la commune concernée, qui en informe au plus vite le Ministre de la Culture. Ce dernier fera appel aux archéologues du CNRA pour leur expertise.<sup>1</sup> Afin d'éviter des retards dans les projets d'aménagement, il est préconisé de suivre les procédures de l'archéologie préventive. La réalisation d'opérations d'archéologie préventive par anticipation avant les travaux d'aménagement permet de mieux respecter les délais prévus par les maîtres d'ouvrage, et d'éviter un arrêt de chantier suite à la découverte fortuite de vestiges archéologiques pendant les travaux d'aménagement. Elle permet également aux communes de garantir le respect de leur patrimoine archéologique, et d'être en conformité avec la législation en vigueur<sup>2</sup>, qui l'oblige à assurer la conservation d'un site et à intégrer les données relatives à cette ressource culturelle dans leurs procédures de suivi de l'aménagement du territoire.*

### **1.1 – L'opération de sondages de diagnostic archéologique**

Les sondages de diagnostic archéologique est une opération d'archéologie préventive qui est à distinguer de la fouille archéologique. Ils ont pour but d'évaluer la présence ou non de vestiges archéologiques sur ou dans le terrain du projet d'aménagement et, le cas échéant, de préciser la nature, la densité et l'état de conservation des vestiges archéologiques présents. **Les sondages de diagnostic archéologique s'opèrent à l'aide d'une pelle mécanique en sondant au minimum 10% de la surface brute du projet d'aménagement**, sauf indication contraire par le CNRA.

### **1.2. – Responsable scientifique de l'opération de sondages de diagnostic archéologique**

L'opération de sondages de diagnostic archéologique est dirigée par un scientifique, ci-après « **responsable d'opération** », qui est titulaire d'un diplôme universitaire en archéologie ou d'un diplôme équivalent<sup>3</sup> et ayant de l'expérience dans la réalisation de sondages de diagnostic archéologiques. La preuve de ces qualifications est à fournir au CNRA afin d'obtenir un agrément du Ministère de la Culture.

<sup>1</sup> Article 30 de la loi modifiée du 18 juillet 1983 concernant la conservation et la protection des sites et monuments nationaux.

<sup>2</sup> Loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain art. 2 (e).

<sup>3</sup> Par ex. *Ausbildung zum Grabungstechniker* ou autre.

Dans le cadre d'une opération de sondages de diagnostic archéologique, le responsable d'opération peut être un archéologue indépendant ou employé auprès d'une entreprise privée, ci-après « **opérateur archéologique** », ayant déjà réalisé des sondages de diagnostic.

L'opérateur archéologique est choisi par le maître d'ouvrage. Une liste non-exhaustive d'opérateurs archéologiques pouvant effectuer les sondages de diagnostic peut être obtenue auprès du CNRA.

Lors d'une opération d'archéologie préventive, **le responsable d'opération assure une présence effective sur le terrain pendant toute la durée de l'opération**. En cas d'absence non prévue du responsable d'opération, l'opérateur archéologique doit mettre à disposition une personne remplaçante ayant les compétences requises afin d'effectuer le suivi permanent de la pelle mécanique. La totalité du remplacement doit être assurée par la même personne. Le CNRA assure le contrôle scientifique de l'opération archéologique<sup>4</sup>.

### **1.3. – Projet scientifique d'intervention, autorisation ministérielle et réunion de chantier préalable**

Après avoir obtenu la commande d'un maître d'ouvrage, l'opérateur archéologique doit transmettre un **projet scientifique d'intervention** (selon le modèle fourni par le CNRA), ci-après « PSI », au Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire du CNRA, au plus tard trois semaines avant le début souhaité de l'opération de sondages de diagnostic archéologique.

Après validation du PSI par le Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire, le CNRA procède à la demande d'une **autorisation ministérielle** conformément aux articles 1 à 3 de la loi du 21 mars 1966<sup>5</sup>. Cette autorisation ministérielle, délivrée au nom du responsable d'opération, est nécessaire à la réalisation de toute opération archéologique.

**Une semaine avant le début d'une opération, une réunion de chantier préalable** en présence du maître d'ouvrage, du responsable d'opération et de l'agent du CNRA responsable du contrôle scientifique de l'opération permet de conclure les détails concernant l'opération à effectuer. **Le compte rendu de la réunion de chantier préalable est effectué par le responsable d'opération**, et transmis au maître d'ouvrage et au Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire du CNRA dans les meilleurs délais.

### **1.4. – Début de l'opération d'archéologie préventive**

La date souhaitée du début de l'opération d'archéologie préventive est à définir par le maître d'ouvrage, en concertation avec l'opérateur archéologique et le CNRA. Cette date doit être précisée dans le projet scientifique d'intervention (PSI). **En cas de changement**, l'opérateur archéologique doit en informer le Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire du CNRA **au moins trois jours ouvrés avant le début de l'opération**.

Si une opération d'archéologie préventive est à effectuer avant le début des congés collectifs, l'opérateur archéologique doit s'assurer que l'évaluation (cf. 2.4.2) puisse être effectuée avant lesdits congés.

---

<sup>4</sup> Art. 2 du RGD du 24 juillet 2011 portant création d'un CNRA auprès du MNHA.

<sup>5</sup> Loi du 21 mars 1966 concernant a) les fouilles d'intérêt historique, préhistorique, paléontologique ou autrement scientifique; b) la sauvegarde du patrimoine culturel mobilier.

**L'autorisation d'accès** à l'ensemble du terrain à sonder est à fournir par le maître d'ouvrage à l'opérateur archéologique **avant** le début de l'opération d'archéologie préventive. Un modèle d'autorisation d'accès peut être obtenu auprès de l'opérateur archéologique. L'autorisation d'accès signée doit être intégrée dans le PSI. **Si le terrain à sonder est sous location**, le maître d'ouvrage doit également informer son locataire de la date de début de l'opération d'archéologie préventive.

**Si des autorisations d'autres ministères ou administrations étatiques ou communales sont obligatoires** avant la réalisation des sondages de diagnostic archéologique<sup>6</sup>, le maître d'ouvrage doit transmettre une copie de ces documents à l'opérateur archéologique avant le début de l'opération d'archéologie préventive. Ces documents doivent être intégrés dans le PSI.

**Si des études d'impact environnemental sont obligatoires** dans le cadre du projet d'aménagement, le maître d'ouvrage doit contacter le Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire afin d'examiner si ces études peuvent être réalisées avant ou après les sondages de diagnostic archéologique.

Avant le début de l'opération d'archéologie préventive, **le terrain est à débroussailler et tous les éléments de construction ou autres, fixes ou amovibles dangereux sont à enlever**. Les souches et les fondations restent dans le sous-sol. Tous les réseaux souterrains et autres infrastructures techniques enterrées devront être repérés et signalés à l'opérateur archéologique par le maître d'ouvrage.

Toute excavation dans le sol est à faire sous la surveillance du responsable d'opération. Le maître d'ouvrage prendra en charge les éventuels dégâts agricoles.

## **2.1. – Réalisation de l'opération d'archéologie préventive de sondages de diagnostic**

Lors de la réalisation d'une opération d'archéologie préventive de sondages de diagnostic, **le terrain est sondé de manière systématique sur au moins 10% de la surface brute du projet d'aménagement**<sup>7</sup>.

Cela se fera aux moyens de tranchées excavées de manière linéaire, continue ou en quinconce, de longueur fixe ou variable jusqu'au niveau d'apparition des vestiges. Les limites d'extension des éventuelles occupations archéologiques sont à rechercher. La profondeur maximale des sondages ne dépassera pas la cote maximale de profondeur des aménagements<sup>8</sup>. Le cas échéant, les sondages devront s'arrêter sur le toit des formations géologiques.

## **2.2. – Équipement**

L'opérateur archéologique devra disposer d'une **pelle mécanique hydraulique d'une puissance de 20 tonnes minimum** (poids en ordre de marche ; sauf pour les opérations en contexte urbain, où le

---

<sup>6</sup> Telles que celles émises par le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, le Ministère de la Mobilité et des travaux publics, l'administration communale concernée.

<sup>7</sup> Les sondages seront répartis de manière équilibrée sur la totalité de l'emprise et en accord avec le PSI. Cette surface peut être inférieure en contexte urbain.

<sup>8</sup> Quelques sondages profonds, pour des observations géologiques, pourront être réalisés avec l'accord préalable du maître d'ouvrage.

tonnage adapté sera précisé par le CNRA), d'un **godet lisse d'une largeur minimum de 2 mètres** (sauf pour les opérations en contexte urbain, où la largeur adaptée du godet sera précisée par le CNRA), du matériel usuel aux travaux archéologiques et des outils indispensables au traitement des données (outils de fouille, matériel de signalement, matériel de mesure, appareil photographique, matériel de prélèvement, matériel de dessin, etc.).

L'équipement en cabanes de chantier, en WC et autres équipements nécessaires aux sondages de diagnostic se fait en concertation entre l'opérateur archéologique et le maître d'ouvrage, et en conformité avec la législation et la réglementation luxembourgeoises en vigueur concernant la sécurité et la santé au travail.

### **2.3. – Sécurité et santé au travail**

L'opération d'archéologie préventive est effectuée selon la stricte observance de la législation et de la réglementation luxembourgeoise en vigueur concernant la sécurité et la santé au travail pour les chantiers de construction, notamment en ce qui concerne les travaux en tranchées (tranchées non blindées, tranchées blindées, etc.), le stockage des déblais, la sécurisation du chantier, les distances à respecter en présence de bâtiments existants, de lignes à haute tension (aériennes et enfouies), de conduites de gaz ou de kérosène (hydrocarbures), de routes, de chemins de fer, d'aérodromes ou de pistes d'engins. **Le personnel doit impérativement être doté de l'équipement de protection individuelle adapté.**

**La présence de deux personnes au minimum sur le chantier est exigée pendant toute la durée des travaux de terrain** (sondages, évaluation complémentaire et rebouchage des tranchées). Si un plan particulier de sécurité et de santé (PPSS) n'est pas systématiquement exigé, l'opérateur archéologique doit mener une politique de prévention des risques en relation avec l'activité de sondages de diagnostic archéologique, recenser les risques liés à l'activité et prendre les mesures de prévention utiles.

### **2.4. – Durée de l'opération d'archéologie préventive de sondages de diagnostic**

#### **2.4.1. – Les sondages de diagnostic archéologique**

Selon les conditions météorologiques et celles du sol, **2 jours de sondage par hectare** de surface brute sont à prévoir. Cela comprend le décapage, le levé en trois dimensions des tranchées et des structures archéologiques. **Toute structure archéologique sera nettoyée, photographiée, dessinée et décrite.**

$$\text{nombre ha} \times 2 = \text{nombre de jours de sondages}$$

**NB :** Pour les **surfaces brutes inférieures à un hectare**, le nombre de jours de sondage est de **2 jours**.

Pour les aménagements en contexte de **plaine alluviale, de versant propice au processus de colluvionnement**, **3 jours de sondage par hectare** de surface brute sont à prévoir, en raison de la puissance importante des dépôts sédimentaires (zone d'accumulation : alluvions et colluvions).

Pour les aménagements dans des **contextes géomorphologiques particuliers**, tels que les formations limoneuses à composante loessique de plateau ou de versant doux, ou les dépressions limoneuses, qui

sont favorables à la conservation des sites de la préhistoire ancienne, **3 jours de sondage par hectare** de surface brute sont également à prévoir.

Pour les aménagements dans des **contextes archéologiques complexes** (milieu urbain à fort potentiel, bâti, monument classé, etc.) **un cahier des charges spécifiques** peut être établi par le CNRA, qui déterminera précisément les actes techniques et scientifiques à réaliser.

#### **2.4.2. – L'évaluation complémentaire**

À la durée totale prévue pour les sondages, peut s'ajouter un nombre de jours prédéfinis pour **évaluer l'étendue ou le degré de conservation des vestiges archéologiques découverts lors des sondages**. Cette tranche complémentaire ne peut être engagée que sur accord du CNRA et ne débutera qu'à la fin de la phase de sondages proprement dite. Cette **tranche complémentaire peut également être utilisée**, toujours sur accord du CNRA, **pour des diagnostics complexes, principalement en contexte urbain**, qui demandent un complément de temps pour la réalisation des sondages.

Le nombre de jours d'évaluation complémentaire est fixé à :

- **5 jours** maximum pour une surface brute **inférieure à 10 ha**
- **7 jours** maximum pour une surface brute **supérieure ou égale à 10 ha et inférieure à 20 ha**
- **10 jours** maximum pour une surface brute **supérieure ou égale à 20 ha**

nombre de jours de sondages + nombre de jours d'évaluation complémentaire

= total jours de terrain

**N.B.** : Le temps dévolu au rebouchage des tranchées n'est pas à inclure dans cette phase d'évaluation complémentaire.

#### **2.5 – Rebouchage des tranchées de sondage**

Le rebouchage des tranchées se fait en concertation entre l'opérateur archéologique et le maître d'ouvrage. Il est réalisé à la fin de l'opération d'archéologie préventive après validation par le CNRA des tranchées ouvertes. **Toute tranchée ouverte profonde non blindée, non protégée, doit être rebouchée le jour même.**

Les tranchées sont rebouchées et compactées avec remise en place de la terre végétale, mais sans remise en état d'origine. Toute condition de remise en état supplémentaire fait l'objet d'une négociation préalable entre le maître d'ouvrage et l'opérateur archéologique.

#### **3.1. – Travail de laboratoire et de bureau**

Le travail de laboratoire et de bureau après la réalisation de l'opération d'archéologie préventive comprend le traitement des objets (nettoyage, étiquetage, conditionnement, inventaire et détermination), la réalisation de plans localisant les tranchées de sondage et les éventuels vestiges, ainsi que l'élaboration du rapport final de l'opération de sondages de diagnostic archéologique, ci-après « RFO », dans une des langues officielles du Luxembourg.

#### **3.2. – Plan de sondages et rapport final d'opération de diagnostic archéologique**

**Un plan général des sondages<sup>9</sup>** représentant l’emprise de l’opération de diagnostic archéologique, l’emplacement des tranchées et des structures archéologiques mises au jour doit être remis au CNRA **au plus tard 7 jours ouvrés après la fin de l’opération**. Suite à la réception de ce plan et en fonction du résultat des sondages de diagnostic archéologique, le CNRA informera l’opérateur archéologique du délai de la remise du RFO.

Le rapport final d’opération de diagnostic archéologique (selon le modèle de RFO fourni par le CNRA) est à remettre avec le mobilier archéologique au Service du suivi archéologique de l’aménagement du territoire du CNRA. Les documents (photos, plans, etc.) faisant partie du RFO peuvent être utilisés par le CNRA dans le cadre de ses missions (ch. 2 du RGD du 24 juillet 2011 portant création d’un CNRA auprès du MNHA). Une copie du RFO est à remettre au maître d’ouvrage.

- En cas de **résultats négatifs** des sondages de diagnostic, **3 jours** sont à prévoir pour la rédaction du RFO. Le RFO doit être remis au CNRA au plus tard 6 mois après la fin de l’opération.
- En cas de **résultats positifs** des sondages de diagnostic, le temps dévolu au traitement des objets, des données de terrain et à la rédaction du RFO correspond à :
  - **Jusqu’à 3 ha : 3 jours + la moitié du temps des jours de terrain (évaluation comprise)**
  - **Au-dessus de 3 ha : la moitié du temps des jours de terrain (évaluation comprise)**

### **3.3. – Fouilles archéologiques en cas de résultats positifs**

En fonction des résultats de l’opération d’archéologie préventive, le CNRA prendra une décision sur le sort des vestiges archéologiques mis au jour. En fonction de la nature des vestiges, de leur importance et du degré de leur conservation, une protection des vestiges archéologiques découverts peut être mise. Si leur conservation n’est pas possible, **le CNRA peut procéder à des fouilles archéologiques avant le début des travaux de terrassement/d’aménagement**.

En cas de découverte de vestiges extraordinairement bien conservés ou de structures exceptionnelles pendant une opération de diagnostic archéologique, le CNRA doit être informé dans les plus brefs délais. Des mesures de protection contre la destruction ou le vol de ces vestiges seront à prendre (par exemple garde de nuit).

---

<sup>9</sup> Voir modèle RFO fourni par le CNRA