



PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Direction régionale des affaires culturelles de PACA
Service régional de l'archéologie

Protocole de versement des données scientifiques de l'archéologie (« DSA ») en PACA

Vu :

Les références législatives portant sur les DSA :

- Code du patrimoine, articles L546-1 à 546-7 et articles R546-1 à R546-14
- Arrêté du 7 février 2022 portant définition des données scientifiques de l'archéologie et de leurs conditions de bonne conservation
- Code de la propriété intellectuelle, livre I

Les fiches de la Direction générale des patrimoines et de l'architecture :

- Fiche n° 1 : La préparation de la conservation sélective avant la remise des données scientifiques à l'État
- Fiche n° 10 : Dispositions applicables à l'ensemble des biens archéologiques mobiliers
- Fiche n° 11 : Le rapport d'opération et la documentation archéologique
- Fiche n°12 : Remise des données scientifiques de l'opération à l'État
- Collecte, traitement et conservation des données scientifiques de l'archéologie, Recueil des fiches méthodologiques, 2022

Préambule

Les opérations archéologiques fournissent annuellement des quantités importantes de mobilier archéologique, de documentation scientifique matérielle et de données numériques. Ces données, dites primaires, existent au-delà du rendu du rapport, elles doivent rester disponibles sur le long terme et continuer à produire des données secondaires (issues de travaux). Leur utilisation a vocation à être permanente.

L'ensemble des données scientifiques de l'archéologie (« DSA », qui regroupent les biens archéologiques mobiliers et la documentation scientifique) issues d'une opération archéologique doit être rassemblé en un même lieu de conservation afin d'en faciliter la gestion et la consultation, pour étude, diffusion (publications de natures diverses) ou encore valorisation (exposition...).

Le schéma actuel de conservation des données scientifiques de l'archéologie en PACA s'appuie sur un Centre de Conservation et d'Etude (CCE) d'État à vocation régionale situé à Aix-en-Provence avec des CCE territoriaux satellites et des dépôts archéologiques. Le principe est de conserver les données scientifiques au plus près de leur lieu de découverte. Le CCE d'Aix-en-Provence possède plusieurs espaces de conservation : des étagères sur lisses (dites « racks ») qui reçoivent des palettes ; des étagères mobiles ; une salle froide ; des réfrigérateurs et congélateurs.

Ce protocole a pour vocation une bonne gestion des DSA versées à l'État. Dans le respect des textes réglementaires, il cherche d'une part à fluidifier les versements des opérations préventives et d'autre part à faciliter et normaliser le versement des opérations programmées et des opérations anciennes. Il est élaboré pour répondre aux missions d'un CCE :

- assurer la conservation des DSA à long terme : pour cela faciliter leur veille sanitaire en regroupant les données en fonction de leur sensibilité climatique, et donc de leur matériau constitutif ; identifier les biens particulièrement fragiles
- permettre l'accès des DSA pour étude : dans ce but faciliter leur localisation, celle-ci pouvant être déterminée par la nature des DSA et/ou de leur encombrement
- diffuser les DSA (expositions etc.) : mettre en évidence l'existence de mobilier à fort potentiel expographique

Ce protocole est composé de normes d'inventaire, d'étiquetage et de conditionnement.

Pour les opérations préventives, la totalité des DSA doit être versée en une seule fois dans un même lieu, après remise et validation du rapport final d'opération. C'est l'agent du SRA en charge de la prescription qui informe les responsables d'opération de la destination de la collection.

Pour les opérations programmées, il est possible de verser le mobilier avant la documentation si une publication est en cours.

Un rendez-vous avec l'agent du SRA en charge des DSA doit être pris en amont du versement. Le versement ne peut avoir lieu qu'après que les DSA aient été ordonnées, conditionnées et inventoriées.

I. Normes de conditionnement, d'étiquetage et d'inventaire

1. Traitement des biens archéologiques mobiliers avant versement

Durant le temps d'étude, le mobilier archéologique est à la charge des équipes archéologiques ayant exécuté la fouille¹. Il doit être traité (lavage, conditionnement) en fonction des spécificités des divers matériaux. Si un traitement de conservation préventive ou curative est nécessaire pour l'étude (stabilisation par exemple), il confie les opérations à un personnel qualifié qui les réalise sous le contrôle scientifique et technique de l'Etat. Le remontage des pièces fragmentées ne doit se faire que si l'étude le justifie, les bandes collantes papier doivent être retirées avant le versement à l'Etat, sauf si l'objet est destiné à

¹ Article R.546-2 du code du patrimoine

être isolé pour des études futures ou des actions de valorisation. Les produits utilisés pour consolidation, dépose, collage, etc. doivent être clairement mentionnés.

A l'issue de l'ensemble des études, le responsable de l'opération archéologique peut proposer à l'État une liste des biens archéologiques mobiliers concernés par le tri sélectif². Cette liste est intégrée à l'inventaire des données scientifiques.

Les écofacts (biens archéologiques mobiliers issus du règne animal, végétal ou minéral) devront de même être versés **après** avoir été traités et mis en état pour étude (après tamisage ou flottaison ou autre traitement de préparation préalable aux analyses). Exceptionnellement, il sera possible de déposer après accord du SRA des prélèvements qui n'auront pas pu être échantillonnés, étudiés ou analysés par manque de temps ou de budget (voir chapitre 2.4).

2. Conditionnement

2.1. Conditionnement des artefacts et des écofacts échantillonnés

Les biens archéologiques mobiliers sont placés dans des sacs à fermeture à glissière en polyéthylène de 60 micron d'épaisseur (« mini-Grip »).

Il est absolument indispensable, pour des raisons de bonne conservation, de trier et ranger le mobilier par catégories et matières.

Le mobilier fragile (métal, os, bois, verre, textile, cuir, etc.) **ainsi que les écofacts échantillonnés** doivent être isolés et signalés. Les sachets mini-Grip qui les conservent doivent eux-mêmes être placés dans des boîtes hermétiques de type Lock'n'lock. Ces boîtes rejoindront ensuite les salles ou espaces dotés d'un climat spécifiquement contrôlé. Il faut privilégier un format de boîte qui soit proche des dimensions de l'objet ou des objets. Lorsque le nombre d'objets par matériau est inférieur à 5, il est possible de les conditionner dans un sachet mini-grip plutôt que dans une boîte hermétique. Les objets les plus fragiles doivent être placés sur support rigide (ex : mousse de polypropylène).

Les sachets doivent être regroupés dans des bacs pleins en polyéthylène format Europe à couvercle (marques Allibert, Auer, Raja, etc.). Afin de faciliter tout à la fois l'acquisition des fournitures et la manipulation, quatre formats sont imposés (repris dans le menu déroulant de l'inventaire) :

- 118 x 300 x 400 mm (10 litres)
- 118 x 600 x 400 mm (20 litres)
- 220 x 300 x 400 mm (24 litres)
- 220 x 600 x 400 mm (45 litres)

Lorsque le nombre de fragments ou de lots dépasse les 5 unités, il est souhaitable qu'un exemplaire imprimé de l'inventaire du mobilier d'une boîte soit placé dedans, au-dessus des sacs et sous le couvercle.

Il faut privilégier un contenant qui soit proche de la dimension du contenu. Ainsi, une exception peut être faite pour les objets encombrants ne rentrant pas dans les formats de bacs (panses d'amphores, de dolia, etc.). Dans ce cas, un échange avec l'agent SRA chargé

² Fiche n° 1 : La préparation de la conservation sélective avant la remise des données scientifiques à l'État

des DSA est à prévoir pour définir si d'autres formats de bacs ou d'autres moyens seront utilisés (stockage direct sur palette ou autre solution). Le recours à des dispositifs de rehaussement des palettes (spécialement prévus pour les palettes Europe et labellisées) est possible pour le conditionnement du mobilier volumineux ou trop lourd.

Les objets remarquables, qu'ils soient complets ou non, remontés ou non, fragmentés ou non, doivent être identifiés et individualisés, selon leurs dimensions, dans un sachet au sein d'un bac, dans un bac distinct ou dans une boîte Lock'n'Lock distincte, et porter un n°.

Pour les opérateurs d'archéologie préventive : les versements se font sur palette Europe (labellisée), neuve, en bois. Les palettes ne devront pas excéder 95 cm de hauteur (palette + charge), et devront peser au maximum 1000 kg. Si le véhicule n'a pas le volume nécessaire pour transporter les palettes déjà prêtes, il faudra apporter le nombre de palettes et de couvercles nécessaires à la constitution des palettes sur place (1 couvercle pour chaque colonne de bacs).

2.2. Conditionnement des autres types de biens archéologiques mobiliers

- mosaïques et peintures murales déposées
- éléments d'architecture démontés
- tous autres vestiges immobiliers mobilisés

Lorsque le poids de ces vestiges pondéreux excède les 1000 kg, contacter l'agent du SRA en charge des DSA.

2.3. Conditionnement des vestiges anthropobiologiques

Ils regroupent :

- ossements humains
- couches sédimentaires ou remblais
- tissus éventuellement momifiés, phanères résiduels et calcifications
- prélèvements réalisés sur les restes osseux, prélèvements de sédiment réalisés autour des ossements (« vestiges para-ostéologiques »)

Leur conditionnement doit être fait selon le protocole spécifique de reversement des collections ostéologiques au CCE d'Etat d'Aix-en-Provence les Milles.

Les boîtes préconisées sont soit des bacs polypropylène alvéolaire gerbables bleus (format 555 x 360 x 210 mm, 36L), soit des bacs pleins en polyéthylène Europe de mêmes dimensions, bleus. Les vestiges anthropobiologiques sont ensuite placés dans les ostéothèques des CCE et dépôts ou au laboratoire UMR 7268 ADES à Marseille.

2.4. Conditionnement des prélèvements paléoenvironnementaux et géoarchéologiques

Lorsque les écofacts n'ont pas pu être échantillonnés ou analysés, par manque de temps ou de budget, les prélèvements destinés à une analyse future sont acceptés au CCE régional dans les conditionnements suivants :

- doubles sachets mini-grip

- carottes emballées dans du film plastique

Pour conserver les prélèvements dans des conditions optimales, il est prévu qu'ils soient stockés dans les espaces à climat contrôlé.

Si les prélèvements sont conditionnés dans des seaux en polypropylène, le volume de stockage qui en découle implique que le responsable d'opération ait défini une date butoir d'échantillonnage et/ou d'analyse. En effet ces conditionnements en gros volumes seront stockés dans l'espace de conservation principal qui n'offre pas les conditions climatiques pour la conservation des restes contenus dans les prélèvements. Ces restes seront considérés comme périmés dans un délai de trois ans après leur sortie de terre. Le responsable des DSA du SRA prendra donc attache avec le responsable d'opération pour un rappel de l'obligation d'effectuer au moins un échantillonnage, si une analyse n'est pas possible, au risque d'une perte de données³.

Tous les prélèvements doivent porter la mention de leur destination (quels laboratoires envisagés ? pour quelles analyses ?) apposée sur l'emballage et précisée dans l'inventaire dans le champ « observations ».

2.5. Conditionnement de la documentation scientifique matérielle : minutes, fiches terrain etc...

La documentation archéologique se compose de :

- documents écrits alpha-numériques et bases de données, notamment les fiches d'enregistrement de terrain, de contexte, d'isolation, du mobilier ; les tableaux des points topographiques⁴
- documents administratifs relatifs à l'opération
- rapports d'études spécialisées, diagrammes stratigraphiques
- documents graphiques : plans, relevés, dessins d'objet, minutes de terrain, scans 3D
- documents photographiques et audiovisuels : négatifs, tirages photo, enregistrements vidéo, radiographies
- moulages : empreintes, tirages
- tout autre document permettant de construire un raisonnement scientifique

Le rendu des originaux est exigé pour les documents écrits alpha-numériques, les documents graphiques, les documents photographiques et audiovisuels.

Chaque type de document doit être séparé (les minutes, les fiches, les photographies etc...) et ordonné selon l'enregistrement du chantier (zones, couches...). Néanmoins, dans certains types d'études, funéraire en particulier, mais plus globalement pour toutes structures complexes, il peut être utile de regrouper l'information par structure (la fiche, le relevé, la photo légendée d'une tombe, etc.). Il faut éviter les agrafes, trombones et élastiques.

- Les documents écrits et graphiques : sont classés sous chemise simple, leur catégorie indiquée dessus (minutes, fiche, etc...). Le tout est rassemblé dans une pochette à rabats. Quand la documentation est importante, les documents doivent être réunis dans une boîte d'archives.

³ Ce protocole spécifique s'appuie sur la publication suivante : Marina PAGLI, Les prélèvements paléoenvironnementaux et géoarchéologiques : principes de conservation et orientations pour le tri/sélection, dans *Revue Archéologique d'Ile-de-France*, 11, 2020, p. 339-356.

⁴ Voir en annexe 2 le cahier des charges pour la restitution des données topographiques

- Les grands formats : seront conditionnés dans des boîtes-tubes en carton neutre (norme ISO16245).
- Les documents photographiques et audiovisuels : sont à insérer dans des pochettes en papier neutre ou dans de petites boîtes en carton neutre (norme ISO16245). Ils sont en effet destinés à rejoindre les espaces à climat contrôlé.

Les contenants repris ci-dessus, quelle que soit leur forme, sont numérotés à la suite des contenants de mobilier. **Si l'ensemble des contenants est regroupé dans une boîte ou dans un bac, la numérotation porte sur les contenants et non sur la boîte ou le bac.**

Il n'y a pas d'indexation demandée, la documentation pourra être rendue avec l'indexation de l'opération. De la même manière, si un type d'opération implique un classement spécifique des feuilles d'enregistrement de terrain, le classement peut rester le même.

Les moulages suivent les mêmes normes de conditionnement que les biens archéologiques mobiliers, mais ils seront conservés dans les espaces à climat contrôlé.

2.6. La documentation scientifique numérique

L'intégralité des données numériques doit être versée. Lors du versement des DSA, il est demandé d'apporter une clé USB ou un disque dur avec les documents numériques, un transfert sera effectué sur le serveur informatique du CCE.

Le dossier comportant la documentation numérique sera nommé sur le modèle suivant : numdepartement_nomcommune_annee_codeOApatriarche.

En ce qui concerne les normes de nommage des documents numériques, voir l'annexe 1 au présent protocole.

Les données doivent être regroupées dans des dossiers qui devront être ordonnés d'abord en fonction de leur type (plans, photos...), puis de l'enregistrement archéologique. Les clichés numériques seront référencés en fonction de l'inventaire joint au rapport⁵.

Les données doivent être enregistrées aux formats standards préconisés par le référentiel général d'interopérabilité de la Direction du numérique et du système d'information et de communication⁶. Voici les plus courants :

- texte : ODF, PDF
- tableur : XML
- image : JPG, TIFF
- audio FLAC, MP3
- vidéo : MP4
- géospatial : Shapefile, GeoJSON, GeoSpatial-Metadata, GML

Les données 3D doivent comporter obligatoirement les photos et les points de calage⁷.

⁵ Voir annexe 1 Normes de nommage des documents numériques

⁶ https://www.numerique.gouv.fr/uploads/Referentiel_General_Interoperabilite_V2.pdf

⁷ Voir annexe 2 Cahier des charges pour la restitution des données topographiques

3. Etiquetage

Le SRA fournit deux fichiers tableurs type : l'un destiné aux versements des opérations préventives « Preventif_Inventaire_versement_SRA_PACA », l'autre destiné aux fouilles programmées ou anciennes, « F_anciennes_Inventaire_versement_SRA_PACA », plus détaillé. Ils possèdent quatre onglets à remplir : étiquette, inventaire mobilier, inventaire documentation, bordereau de versement.

Ces fichiers sont disponibles sur le site de la DRAC.

Pour l'archéologie préventive, il est demandé un inventaire par OA. Il est distinct de l'inventaire simplifié intégré au rapport final d'opération. **Le tableur est à nommer selon la norme suivante :**
numdepartement_commune_annee_codeOApatriarche_responsabledoperation.

Pour les fouilles anciennes, le nommage du tableur sera à vérifier avec l'agent du SRA en charge des DSA.

L'étiquetage est normalisé. Il peut être pratique d'imprimer, dès la phase terrain, des étiquettes (avec imprimante laser) regroupant toutes ces informations répétitives, pour les placer aussi bien dans les contenants de mobilier que sur la documentation.

Dans le cas du matériel pollué, il est demandé d'imprimer les étiquettes sur du papier de couleur orange et de préciser « pollué » dans la cellule matériau.

Les étiquettes seront glissées dans des pochettes autocollantes (« pochette porte-documents adhésive transparente » **dépourvue de toute mention**). Les pochettes ne doivent pas être fermées. Une partie de l'étiquette est imprimée à l'imprimante laser, le reste est noté au feutre indélébile, en particulier le numéro de la boîte à inscrire en grand caractère.

Il faut noter le numéro de la boîte sur le nombre total des boîtes de l'OA (boîte 1/n). L'espace « localisation » est à l'attention de l'agent du SRA en charge des DSA.

Lorsque le mobilier encombrant (dolium, lapidaire...) est livré directement sur palette, les palettes sont numérotées de manière continue avec les bacs, et portent donc également une étiquette.

Sur les boîtes, doivent figurer deux étiquettes : l'une sur un petit côté, l'autre sur un grand côté. Ainsi selon la manière dont sont agencées les boîtes, une étiquette sera toujours visible.

Pour la documentation scientifique matérielle, il s'agit de coller sur le conditionnement le modèle d'étiquette spécifique.

L'étiquetage des sachets, lots, objets isolés hors format

Les informations suivantes doivent être transcrites au feutre indélébile sur des étiquettes résistantes à l'eau de type Tyvec® ou Styron®, à insérer dans les sachets ou à joindre à une ficelle de polypropylène tressé.

- Numéro OA Patriarche
- Commune

- Lieu-dit
- Année
- Numéro d'US ou autre référence stratigraphique⁸
- Numéro d'objet ou de lot

4. Inventaire

Certaines rubriques ne peuvent pas être renseignées autrement qu'avec le menu déroulant. Il a été délibérément choisi des listes brèves permettant de regrouper le plus de possibilités et d'éviter les thésaurus, les codes etc. Elles peuvent là aussi être maintenues vides pour peu que la catégorie ne figure pas, ceci étant précisé dans les observations, rubrique dont la saisie est libre.

Le mobilier pollué doit être précisé dans la colonne état sanitaire.

Les inventaires plus complexes (de spécialistes) ou les bases de données liant diverses informations entre elles seront livrés dans la documentation scientifique.

Les objets remarquables, qui auront été isolés au moment du conditionnement, doivent porter un numéro. Cette attention facilitera *a posteriori* pour le SRA, la programmation des opérations de valorisation du mobilier. Les colonnes bleues du tableur concernent donc les objets isolés qui bénéficient d'informations intrinsèques suite à une étude plus poussée, et d'une photographie.

Dans l'onglet « documentation », le volume total de la documentation numérique devra être noté en Mo ou en Go.

Avant le versement, le bordereau de versement (onglet dans le tableur inventaire) doit être complété et envoyé à l'agent responsable des DSA. Lors du versement, il sera contresigné par les deux parties, à la condition que **la correspondance entre l'inventaire et ce qui est déposé soit vérifié par le SRA. Si la correspondance n'est pas exacte, le SRA se réserve le droit de retourner le versement.**

Coordonnées du Gestionnaire des biens archéologiques mobiliers et de la documentation scientifique du SRA :

Madame Vaidehi GLIBERT
Direction régionale des affaires culturelles de PACA
Service régional de l'Archéologie
23 Boulevard du Roi René
13617 AIX-EN-PROVENCE
téléphone : 04 42 99 10 25 / 07 65 17 92 78
adresse électronique : vaidehi.glibert@culture.gouv.fr

⁸ Privilégier les n° d'US

ANNEXE 1 : Normes de nommage des documents numériques

- Définir :
 - les intitulés (noms des documents) : employer des termes équivalents aux dossiers papiers. L'intitulé doit rester succinct (contrainte technique : 256 caractères pour l'ensemble du chemin).
 - la date : les formats AAAA_MM_JJ ou AAAAMMJJ sont à privilégier. Cette date peut correspondre à la création du fichier ou à une date clé. Si l'on veut privilégier un classement chronologique des fichiers, on placera la date en début du nom de fichier. Pour un classement alphabétique par intitulé, on la placera en deuxième position. Exemple : AAAA_MM_JJ_Fichier1 ou Fichier1_AAAA_MM_JJ
 - le nommage des différentes versions : Il est obligatoire car il permet de distinguer les différentes étapes d'élaboration du document. Exemple : Document de travail : V0, puis V0.1, etc. ; Document validé : V1, puis V1.1, etc. ; Nouvelle version du document validé : V2, etc. Ce nommage doit être également normalisé dans la charte.

- Eviter :
 - les accents, les trémas et cédilles (é ; è ; ê ; à ; ç ; etc.)
 - les abréviations
 - les espaces (privilégier l'utilisation de l'underscore « _ »).
 - limiter strictement le recours à la ponctuation et autres caractères spéciaux (), ;!?./§& »'@[[]#}=.
 - ne pas utiliser de mots « vides » (la, le, les, des, et, ou, un, une).
 - ne pas utiliser le nom de l'agent créateur ou gestionnaire du dossier

- Attention également à éviter :
 - insérer des fichiers au même niveau que les dossiers
 - laisser un fichier « autonome » sans l'insérer dans le plan de classement

ANNEXE 2 : Cahier des charges pour la restitution des données topographiques

- L'ensemble des points topographiques sera livré en projection Lambert 93 au format ASCII. Le fichier ASCII présentera les données XYZ, la date de levé et la nature des point ("point de calage"- "Altimétrie"- "contour de structure avec indication de la référence"
- Les levés topographiques des tranchées de sondages et des zones de décapages seront livrés au format SHAPE
- Les levés des structures archéologiques les plus importantes pour la compréhension et l'archivage du site seront transmises au format DWG ou SHAPE.
- Un rapport d'exécution de topographie présentera :
 - Les méthodes de levés utilisés et le matériel utilisé
 - Un descriptif du protocole de rattachement avec indication des points géodésiques et du statut des points ayant permis le rattachement. (Format Text ou RTF).
 - En cas d'utilisation de GPS, les mode et temps de traitement seront précisés.
 - Une restitution graphique du schéma de polygonaion (format JPEG)
 - Une restitution graphique des fiches signalétiques de points de stations. Avec indication du système de projection et du système altimétrique (format JPEG).

Restitution de données topographiques acquises par photogrammétrie

Dans l'éventualité de levé par photogrammétrie :

- Les photogrammétries seront géo référencées en projection Lambert 93

- Les modèles des photogrammétriques seront livrés dans chacun des enregistrements suivants :
 - modèle 3D maillé texturé au format propriétaire du logiciel utilisé
 - orthophotographies livrées au format Geotiff
 - MNS ou MNT couplés orthophotographies seront livrées au format Geotiff
 - L'intégralité des photographies utilisées pour la photogrammétrie sera remise au format JPEG en haute résolution.
 - Remise de la liste des points de contrôle (REPERES) (format ASCII)

- Les données seront présentées sous la forme suivante:
 - Chaque scène sera enregistrée dans un dossier spécifique qui intégrera l'ensemble des enregistrements qui lui est lié.
 - Les noms des dossiers de chaque scène seront normalisés selon une codification permettant de rassembler tous les documents issus de la même scène. "Date"_"Numéro de scène".
 - L'emprise de chaque scène sera représentée sur un plan masse du site

- Les fichiers respectifs de chaque scène seront indexés selon la même logique et suivi de l'extension indiquant le format d'enregistrement.
 - 3D_"Date"_"Numéro de scène"..vrl
 - ORTHO_"Date"_"Numéro de scène".tif
 - MNS_"Date"_"Numéro de scène".tif
 - REPERE_"Date"_"Numéro de scène".txt

- Les photos seront rassemblées par scènes et placées dans des dossiers indexés sous la forme suivante : PHOTO__"Date"_"Numéro de scène".

- Livraison des photogrammétriques
 - Les données informatiques seront restituées sur disque dur USB 3 formaté en NTFS.
 - Un rapport sera remis sous la forme de tirage papier, il intégrera les métadonnées, une impression des ortho photographies au 1/50^e, les planches de localisation des scènes.