



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D1 RECRUTEMENT DES ASSISTANTS INGENIEURS DE RECHERCHE ET DE FORMATION

D1.1 Assistant-e ingénieur-e en production, traitement de données et enquêtes [D3A41]	2
D1.2 Assistant-e ingénieur-e en sciences de l'information géographique [D3B42]	4
D1.3 Assistant-e ingénieur-e en archéologie [D3D43]	6
D1.4 Assistant-e ingénieur-e en archéométrie [D3D44]	8

D2 RECRUTEMENT DES TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION DE CLASSE SUPERIEURE

D2.1 Technicien-ne en production, traitement de données et enquêtes de classe supérieure [D4A41]	10
D2.2 Technicien-ne en sciences de l'information géographique de classe supérieure [D4B42]	12
D2.3 Technicien-ne en archéologie / archéométrie de classe supérieure [D4D43]	14

D3 RECRUTEMENT DES TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION DE CLASSE NORMALE

D3.1 Technicien-ne en production, traitement de données et enquêtes de classe normale [D4A41]	16
D3.2 Technicien-ne en sciences de l'information géographique de classe normale [D4B42]	18
D3.3 Technicien-ne en archéologie / archéométrie de classe normale [D4D43]	20



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D1 RECRUTEMENT DES ASSISTANTS-TES INGENIEURS-ES DE RECHERCHE ET DE FORMATION

D1.1 Assistant-e ingénieur-e en production, traitement de données et enquêtes [D3A41]

Connaissances générales

- 1. Connaissances générales disciplinaires d'un domaine en sciences humaines et sociales : théories et méthodes**
- 2. Connaissances du cadre éthique et déontologique en situation de recueil et de traitement de données (sur terrain et/ou en laboratoire)**
 - CNIL.
 - Consentement éclairé : bonnes pratiques (confidentialité, sécurités des données).
- 3. Connaissances approfondies des différentes méthodes et techniques de recueil de données (sur le terrain et/ou en laboratoire)**
 - Différents types d'enquêtes.
 - Différents types d'échantillons : non probabilistes (à dessein, de commodité), probabilistes (aléatoires).
 - Observations, questionnaires, entretiens (directifs, semi-directifs), corpus de données textuelles iconographiques.
 - Extraction des bases de données.
 - Expérimentation.
- 4. Connaissances approfondies en traitement statistique de données**
 - 4.1 Variables statistiques.**
 - Qualitative nominale, qualitative ordinale, quantitative discrète, continue.
 - Définition des variables invoquées et variables provoquées, variables indépendantes, dépendantes, notions de causalité...).
 - 4.2 Paramètres statistiques de position d'une variable quantitative.**
 - Les mesures de la tendance centrale : mode, moyenne arithmétique et pondérée, médiane (calcul de médiane pour une variable discrète, pour une variable continue).
 - 4.3 Paramètres statistiques de dispersion d'une variable quantitative.**
 - Les mesures de la dispersion : étendue, quartiles, écart inter-quartile, diagramme de Tukey, variance et analyse de la variance, écart-type.
 - 4.4 Les indices : principes de réversibilité et de circularité.**
 - 4.5 Paramètres statistiques de position d'une série statistique à deux variables.**
 - Covariance, coefficient de corrélation linéaire (r), coefficient de Spearman (ou coefficient de corrélation des rangs entre deux variables ordinales).
 - Relations entre 2 variables nominales : χ^2 et Phi de Cramer.
 - Relation entre 2 variables numériques : corrélation linéaire et ses modes d'analyse.
 - Représentation graphique de dispersion ou nuage de points : droite d'ajustement, méthode des moindres carrés, courbe cumulative croissante (ou fonction de répartition).
 - 4.6 Connaissances générales en statistiques inférentielles.**
 - Mathématiques : probabilité (lois usuelles).
 - Modèle probabiliste et analyse combinatoire : notions d'événements et de probabilité, propriétés d'une mesure de probabilité.
- 5. Connaissances de l'analyse de données multidimensionnelles**
 - Ajustement linéaire et régression linéaire.
 - Régression linéaire multiple, corrélation partielle, analyse empirique des résidus, linéarisation.
 - Analyse en composantes principales, aides à l'interprétation, règles de lecture des graphiques, linéarisation de données.
 - Analyse des correspondances.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

6. Connaissances générales en bases de données

- Base de données généralisées ou multimédia.
- Caractéristiques spécifiques des systèmes de bases de données statistiques.
- Conception, normalisation et partage des bases de données.
- Extractions de données.
- Archivage et pérennisation des données.

7. Connaissances informatiques

- Certificat informatique et internet (C2I).
- Maîtrise des suites bureautiques, connaissances des logiciels spécifiques (base de données, traitement statistique et graphique, etc.).

8. Connaissances techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 3 (B1, intermédiaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.

Méthodes et outils

1. Maîtrise de la production et de la collecte de données

- Mise en œuvre du protocole de recueil de données.
- Mise en œuvre de la collecte de données.
- Mobilisation et animation de l'équipe d'enquêteurs.

2. Maîtrise des différentes techniques en traitement et analyse des corpus de données

2.1 Maîtrise du traitement et analyse des corpus de données qualitatives (textuelles, iconographiques, orales...).

- Analyse de contenu thématiques (catégorisation, profil).
- Maîtrise des représentations graphiques variables qualitatives : diagramme en barre, diagramme circulaire ou camembert.

2.2 Maîtrise du traitement et analyse des corpus de données quantitatives.

- Recodage des données : agrégation de modalités, constitution de classes, dichotomisation (codage présence-absence).
- Centration et réduction.
- Décrire une distribution.

3. Maîtrise de l'analyse d'une répartition univariée et bivariée

- Description exhaustive d'une population, sondages, échantillons d'individus et de valeurs.
- Échelles de mesure et information portée par un caractère statistique.
- Description d'une répartition univariée, construction de représentations graphiques pertinentes. Diagramme en bâtons / Histogramme.
- Résumés statistiques, caractéristiques de position, de dispersion, de forme, de concentration.
- Analyse de données agrégées, tris croisés et tables de contingence, recherche d'une structure d'association, indices associés à une structure de corrélation, de régression.
- Représentation graphique de dispersion ou nuage de points.
- La droite d'ajustement, méthode des moindres carrés.
- Etudes des séries chronologiques.

4. Informatique

- Aisance dans l'utilisation des NTIC, techniques de rédaction Web.
- Maîtrise des outils d'analyse statistique de données quantitatives (SAS, SPSS...).

5. Activités courantes

- Accompagnement des personnels techniques et stagiaires.
- Participation à des réseaux professionnels.
- Maîtrise de la veille documentaire (consultation de Bases de données documentaires en ligne).
- Maîtrise des techniques documentaires informatisées : normes documentaires, réalisation de bibliographies normées pour publications).



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D1 RECRUTEMENT DES ASSISTANTS-TES INGENIEURS-ES DE RECHERCHE ET DE FORMATION

D1.2 Assistant-e ingénieur-e en sciences de l'information géographique [D3B42]

Connaissances générales

1. Connaissances disciplinaires générales

- Connaissances en sciences humaines et sociales (SHS).
- Connaissances en sciences de l'information géographique.
- Connaissances des structures et des thématiques de recherche de l'environnement professionnel.

2. Connaissances approfondies de la cartographie

- Systèmes de projection.
- Connaissance de la généralisation.
- Les différents types de cartes (topographique et thématique).
- Connaissance de la cartographie statique/dynamique.

3. Connaissances approfondies des techniques de la représentation de l'information géographique

- La sémiologie graphique/ l'esthétique graphique.
- Les méthodes de représentations cartographiques.
- Les règles de typographie.
- L'analyse et le traitement d'images (différents types d'images, modes d'acquisition, utilisation des images).

4. Normes

- Réglementation : notion des directives nationales et internationales.
- Connaissance des standards de données géographiques.
- Traitement des métadonnées.

5. Connaissances des techniques de reproduction et de diffusion

- Techniques de numérisation.
- Chaîne éditoriale.
- Supports et méthode de diffusion (éditions papier, numérique...).
- Connaissance du droit de propriété de la données (libre, public, privé...) et de sa sécurisation.

6. Connaissances informatiques

- Certificat informatique et internet (C2I).
- Maîtrise des suites bureautiques, connaissances des logiciels spécifiques (base de données, traitement statistique et graphique, SIG etc.).

7. Connaissances techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 3 (B1, intermédiaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.

8. Connaissances des bases de données

- Nature des données.
- Principes des bases de données relationnelles.
- Format des données.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

Méthodes et outils

1. Maîtrise de la production et de l'organisation des données

- Maîtrise des différentes méthodes et techniques de collectes.
- Homogénéisation.
- Estimation et gestion des moyens matériels et techniques.
- Mise en œuvre de la démarche qualité.
- Utilisation et entretien du matériel de topographie et photogrammétrie.

2. Maîtrise de la conception cartographique (restitution cartographique)

- Utilisation des logiciels de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) et de Publication Assistée par Ordinateur (PAO) et de Système d'Information Géographique (SIG).
- Utilisation et adaptation des bases de données.
- Production de documents cartographiques.
- Les outils de réalisation multimédia.

3. Maîtrise des systèmes d'information géographique

- Outils et leurs caractéristiques.
- Interrogation d'un SIG.
- Participation à la mise en place d'un SIG.
- Maîtrise de logiciels SIG.
- Archivage et stockage des données.

4. Mise en œuvre du traitement statistique

- Applications des méthodes de statistiques descriptives.

5. Analyse et interprétation d'images (photo-interprétation, télédétection)

- Spécifications.
- Classifications.
- Contrôles terrain.

6. Informatique

- Maîtrise des opérations de programmation courante, à l'aide d'un langage structuré.
- Formats de fichiers informatiques.
- Structure des données.
- Organisations et méthodes d'accès.
- Algorithmes généraux, création, fusion, insertion, suppression, interrogation.
- Manipulation de fichiers au moyen d'un langage de programmation.
- Utilisation de fonctionnalités type macros, script etc.

7. Activités courantes

- Accompagnement des personnels techniques et stagiaires.
- Participation à des réseaux professionnels.
- Veille technologique.

8. Contribution à la publication

- Contributions aux rapports, publications et autres communications.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D1 RECRUTEMENT DES ASSISTANTS-TES INGENIEURS-ES DE RECHERCHE ET DE FORMATION

D1.3 Assistant-e ingénieur-e en archéologie [D3D43]

Connaissances générales

1. Connaissances disciplinaires générales

- Connaissance de l'historiographie en archéologie (histoire de la discipline).
- Connaissance de la chronologie des grandes ères culturelles des origines à nos jours.
- Connaissance de l'histoire, de l'histoire de l'art et de l'architecture.
- Connaissance élémentaire des sources auxiliaires et interdisciplinaires (paléographie, archiviste, botanique, géomorphologie...), et de leurs spécificités.

2. Connaissances approfondies dans le domaine de l'archéologie

- Connaissances dans les pratiques de terrain et de post-fouille (techniques, conditions, réglementations, conservations).
- Méthodes et moyens utilisés (fouille/post-fouille).
- Connaissances techniques dans l'un des domaines spécifiques à la fouille (archéologie funéraire, archéologie urbaine/rurale, archéologie monumentale, archéologie du bâti).
- Connaissance des matériaux (technologie des témoins manufacturés) et des méthodes d'analyses.

3. Connaissances techniques et scientifiques

- Maîtrise des connaissances techniques dans l'un des domaines : DAO, infographie, topographie, photographie, sciences environnementales.
- Connaissances scientifiques dans l'un des domaines : sédimentologie, botanique, archéozoologie, anthropologie physique, analyse des matériaux (tracéologie, pétrographie, céramologie, numismatique, métallurgie, métallographie, microanalyse des pigments...).
- Notions de chronologie relative et absolue (principe de la stratigraphie).
- Connaissance des collections de référence.
- Connaissance des partenaires de la recherche archéologique.

4. Connaissances informatiques

- Brevet informatique et internet (B2I).

5. Législation, prévention, hygiène et sécurité

- Maîtrise des règles d'hygiène et de sécurité sur le terrain (fouilles archéologiques, conditionnement).
- Maîtrise des règles d'hygiène et de sécurité en post-fouille.
- Connaissance des cadres législatif (code du Patrimoine) et administratif de l'archéologie.
- Connaissance de la réglementation des opérations archéologiques (autorisation, propriété et dévolution du mobilier).

6. Connaissances techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 3 (B1, intermédiaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

Méthodes et outils

1. Mise en œuvre des protocoles

- Maîtrise des protocoles de fouille, de prélèvement, de préparation, d'analyse et/ou de caractérisation des échantillons, de consolidation et de conservation.
- Formalisation et participation à l'évolution des protocoles.

2. Méthodologie opérationnelle de l'archéologie

- Prospection, diagnostic, relevé planimétrique et stratigraphique, fouille d'un terrain.
- Maîtrise des méthodes de recueil des données.
- Tenue d'un cahier de fouilles.
- Synthèse et mise en forme des observations.
- Participation à l'interprétation des résultats avec les spécialistes.
- Contribution à la rédaction des procédures sur le terrain et des notes techniques.

3. Matériels

- Maîtrise du fonctionnement des appareils de prélèvement et d'analyse (terrain / laboratoire).
- Maîtrise de la maintenance courante des matériels de prélèvement et d'analyses (terrain / laboratoire) et évaluation de leurs performances.
- Connaissance du fonctionnement et de la mise à jour des moyens informatiques (appareils et programmes).
- Maîtrise des prises de vues terrain et post-fouille.
- Maîtrise des besoins en matériels et produits de travail.

4. Données

- Participation à l'organisation des données (utilisation des bases de données) et contrôle de la qualité (normalisation) et de la cohérence (interopérabilité).
- Contribution à la mise en forme et à la présentation des résultats (oral, écrit, vidéo).
- Sauvegarde et pérennisation des données.

5. Activités courantes

- Notions de droit de propriété des données.
- Capacités à organiser le travail en équipe.
- Participation à la formation et à l'encadrement des personnels techniques et stagiaires.
- Mise en place d'une veille technologique dans le domaine.
- Développement de l'environnement et des réseaux professionnels.

6. Aide à la publication

- Contributions aux rapports, publications et autres communications.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D1 RECRUTEMENT DES ASSISTANTS-TES INGENIEURS-ES DE RECHERCHE ET DE FORMATION

D1.4 Assistant-e ingénieur-e en archéométrie [D3D44]

Connaissances générales

1. Connaissances disciplinaires générales

- Connaissances d'historiographie en archéologie (histoire de la discipline).
- Connaissances de la chronologie des grandes ères culturelles des origines à nos jours.
- Connaissances d'histoire, d'histoire de l'art et d'architecture.
- Connaissances élémentaires des sources auxiliaires et interdisciplinaires (paléographie, archiviste, botanique, géomorphologie...) et leurs spécificités.

2. Connaissances approfondies dans le domaine de l'archéométrie

- Connaissances dans les domaines de la physique et/ou de la chimie et/ou des sciences de la terre (terrain/laboratoire).
- Méthodes, moyens, mesures en physiques et /ou en chimie.

3. Connaissances techniques et scientifiques

- Maîtrise des connaissances techniques dans l'un des domaines : DAO, infographie, topographie, physique, chimie, sciences de la terre et de la vie, sciences environnementales.
- Connaissances scientifiques dans l'un des domaines : sédimentologie, botanique, archéozoologie, anthropologie, analyse des matériaux (tracéologie, pétrographie, céramologie, numismatique, métallurgie, métallographie, microanalyse des pigments, analyses chimiques).
- Connaissance des matériaux (technologie des témoins manufacturés) et des méthodes.
- Connaissance des collections de référence.
- Connaissance des partenaires de la recherche archéologique d'analyse.

4. Connaissances informatiques.

- Brevet informatique et internet (B2I).

5. Législation, prévention, hygiène et sécurité

- Maîtrise des règles d'hygiène et de sécurité sur le terrain (prélèvements archéométriques).
- Maîtrise des règles d'hygiène et de sécurité au laboratoire (analyses).

6. Connaissances techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 3 (B1, intermédiaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

Méthodes et outils

1. Mise en œuvre de protocoles

- Maîtrise des protocoles de prélèvement, de préparation, d'analyse et/ou de caractérisation des échantillons, de consolidation et de conservation.
- Formalisation et participation à l'évolution des protocoles.

2. Méthodologie opérationnelle de l'archéométrie

- Echantillonnage des matériaux à analyser.
- Préparation et mise en forme des échantillons à analyser.
- Maîtrise des montages expérimentaux et des analyses conventionnelles de caractérisation des différents matériaux.
- Dépouillement et mise en forme des résultats bruts.
- Tenue d'un cahier de laboratoire.
- Participation à l'interprétation des résultats avec les spécialistes.
- Rédaction des procédures expérimentales, des notes techniques et des rapports d'analyse.

3. Matériels

- Maîtrise du fonctionnement des appareils de prélèvement et d'analyse (terrain / laboratoire).
- Maîtrise de la maintenance courante des matériels de prélèvement et d'analyses (terrain / laboratoire) et évaluation de leurs performances.
- Connaissances du fonctionnement et de la mise à jour des moyens informatiques (appareils et programmes).
- Maîtrise des prises de vues terrain / laboratoire (y compris sous binoculaire).
- Maîtrise des besoins en matériels et produits de travail.

4. Données

- Participation à l'organisation des données (utilisation des bases de données) et contrôle de la qualité (normalisation) et la cohérence (interopérabilité).
- Contribution à la mise en forme et à la présentation des résultats (oral, écrit, vidéo).
- Sauvegarde et pérennisation des données.
- Notions de droit de propriété des données.

5. Activités courantes

- Capacités à organiser le travail en équipe.
- Participation à la formation et à l'encadrement des personnels techniques et stagiaires.
- Mise en place d'une veille technologique dans le domaine.
- Développement de l'environnement et des réseaux professionnels.

6. Aide à la publication

- Contributions aux rapports, publications et autres communications.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D2 RECRUTEMENT DES TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION DE CLASSE SUPÉRIEURE

D2.1 Technicien-ne en production, traitement de données et enquêtes de classe supérieure [D4A41]

Connaissances générales

1. Connaissances générales disciplinaires élémentaires

- Connaissances en sciences humaines et sociales.

2. Connaissances du cadre éthique et déontologique en situation de recueil et de traitement de données (sur terrain et/ou en laboratoire)

- CNIL.
- Consentement éclairé : bonnes pratiques (confidentialité, sécurités des données).

3. Connaissances approfondies des différentes méthodes et techniques de recueil de données (sur le terrain et/ou en laboratoire)

- Différents types d'enquêtes.
- Différents types d'échantillons : non probabilistes (à dessein, de commodité), probabilistes (aléatoires).
- Observations, questionnaires, entretiens (directifs, semi-directifs), corpus de données textuelles iconographiques.
- Extraction des bases de données.
- Expérimentation.

4. Connaissances générales en traitement statistique de données

4.1 Variables statistiques.

- Qualitative nominale, qualitative ordinale, quantitative discrète, continue.
- Définition des variables invoquées et variables provoquées, variables indépendantes, dépendantes, notions de causalité...).

4.2 Paramètres statistiques de position d'une variable quantitative.

- Les mesures de la tendance centrale : mode, moyenne arithmétique et pondérée, médiane (calcul de médiane pour une variable discrète, pour une variable continue).

4.3 Paramètres statistiques de dispersion d'une variable quantitative.

- Les mesures de la dispersion : étendue, quartiles, écart inter-quartile, diagramme de Tukey, variance et analyse de la variance, écart-type.

4.4 Les indices : principes de réversibilité et de circularité.

4.5 Paramètres statistiques de position d'une série statistique à deux variables.

- Covariance, coefficient de corrélation linéaire (r), coefficient de Spearman (ou coefficient de corrélation des rangs entre deux variables ordinales).
- Relations entre 2 variables nominales : Khi^2 et Phi de Cramer.
- Relation entre 2 variables numériques : corrélation linéaire et ses modes d'analyse.
- Représentation graphique de dispersion ou nuage de points : droite d'ajustement, méthode des moindres carrés, courbe cumulative croissante (ou fonction de répartition).

4.6 Notions en inférence statistique.

- Mathématiques : probabilité (lois usuelles).



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

5. Connaissances générales en bases de données

- Base de données généralisées ou multimédia.
- Caractéristiques spécifiques des systèmes de bases de données statistiques.
- Conception, normalisation et partage des bases de données.
- Extractions de données.
- Archivage et pérennisation des données.

6. Connaissances informatiques

- Brevet informatique et internet (B2I).
- Connaissance des suites bureautiques, connaissance des logiciels spécifiques (base de données, traitement statistique et graphique, etc.).

7. Connaissances techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 2 (A2, élémentaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.

Méthodes et outils

1. Maîtrise de la production et de la collecte de données

- Mise en œuvre du protocole de recueil de données.
- Mise en œuvre de la collecte de données.

2. Maîtrise des différentes techniques en traitement et analyse des corpus de données

2.1 Application du traitement et analyse des corpus de données qualitatives (textuelles, iconographiques, orales...).

- Analyse de contenu thématiques (catégorisation, profil).
- Maîtrise des représentations graphiques variables qualitatives : diagramme en barre, diagramme circulaire ou camembert.

2.2 Application du traitement et analyse des corpus de données quantitatives.

- Recodage des données : agrégation de modalités, constitution de classes, dichotomisation (codage présence-absence).
- Centration et réduction.
- Décrire une distribution.

3. Maîtrise de l'analyse d'une répartition univariée et bivariée

- Description exhaustive d'une population, sondages, échantillons d'individus et de valeurs.
- Échelles de mesure et information portée par un caractère statistique.
- Description d'une répartition univariée, construction de représentations graphiques pertinentes. Diagramme en bâtons/ Histogramme.
- Résumés statistiques, caractéristiques de position, de dispersion, de forme, de concentration.
- Analyse de données agrégées, tris croisés et tables de contingence, recherche d'une structure d'association, indices associés à une structure de corrélation, de régression.

4. Informatique

- Aisance dans l'utilisation des NTIC, techniques de rédaction Web.
- Maîtrise des outils d'analyse statistique de données quantitatives (SAS, SPSS...).

5. Activités courantes

- Accompagnement des personnels techniques et stagiaires.
- Participation à des réseaux professionnels.
- Maîtrise de la veille documentaire (consultation de Bases de données documentaires en ligne).



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D2 RECRUTEMENT DES TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION DE CLASSE SUPÉRIEURE

D2.2 Technicien-ne en sciences de l'information géographique de classe supérieure [D4B42]

Connaissances générales

1. Connaissances disciplinaires élémentaires

- Connaissances en sciences de l'information géographique.
- Connaissances en Systèmes d'Information Géographiques (SIG).
- Connaissances des structures et des thématiques de recherche de l'environnement professionnel.

2. Connaissances des sources d'informations géographiques

- Cartes anciennes et récentes.
- Photographies aériennes et spatiales.
- Métadonnées.

3. Connaissances techniques de la représentation de l'information géographique

- Connaissance de la généralisation cartographique.
- Connaissance de la cartographie statique/dynamique.
- Conception et modélisation cartographique (choix de la représentation, premiers traitements de la donnée...).
- Sémiologie graphique/esthétique graphique.
- Données rasters/vecteurs.
- Différents types de cartes (topographique, thématique...).
- Règles de typographie.
- Méthodologie de traitement et d'utilisation d'images.

4. Bases de données

- Connaissances en Solutions de Gestion de Bases de Données (SGBD).
- Connaissances des principaux référentiels.

5. Normes

- Réglementations : directives nationales et internationales.
- Connaissances en standards de données géographiques.
- Traitement des métadonnées.

6. Connaissances des techniques de reproduction et de diffusion

- Techniques de numérisation.
- Respect de la charte graphique.
- Supports et méthodes de diffusion (éditions papier, numérique...).
- Connaissance du droit de propriété de la donnée (libre, public, privé...) et de sa sécurisation.

7. Connaissances informatiques

- Brevet informatique et internet (B2I).
- Maîtrise des suites bureautiques, connaissances des logiciels spécifiques (base de données, traitement statistique et graphique, SIG etc.).

8. Connaissances techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 2 (A2, élémentaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

Méthodes et outils

1. Maîtrise de la collecte de l'information géographique

- Application et adaptation des différentes méthodes de collectes.
- Application de la démarche qualité.
- Application et adaptation des techniques de numérisation.
- Utilisation et entretien du matériel de topographie et photogrammétrie.

2. Maîtrise de la conception cartographique

- Utilisation des logiciels de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) et de Publication Assistée par Ordinateur (PAO) et de Système d'Information Géographique (SIG).
- Utilisation et adaptation des bases de données.
- Production de documents cartographiques.

3. Maîtrise des Systèmes d'Information Géographique

- Définition et principes de base.
- Intégration des données dans un Système d'Information Géographique (SIG).
- Géo-référencement.
- Pratique des différents outils.
- Connaissance des logiciels et progiciels Système d'Information Géographique (SIG).
- Interrogation du Système d'Information Géographique (SIG).

4. Statistiques

- Notions de statistiques descriptives.

5. Analyse d'images

- Principes d'utilisations et de traitements.

6. Outils informatiques

- Utilisation de fonctionnalités type macros, script.

7. Contribution à la publication

- Contributions aux rapports, publications et autres communications.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D2 RECRUTEMENT DES TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION DE CLASSE SUPÉRIEURE

D2.3 Technicien-ne en archéologie / archéométrie de classe supérieure [D4D43]

Connaissances générales

1. Connaissances disciplinaires élémentaires

- Connaissance de la chronologie des grandes ères culturelles des origines à nos jours.
- Notions d'historiographie en archéologie (histoire de la discipline).
- Notions d'histoire de l'art et de l'architecture.
- Notions sur les matériaux (témoins manufacturés : céramique, métal, verre, ossement...).
- Notions du monde vivant (végétal, animal et homme).

2. Activités pratiques

- Pratiques de terrain et/ou de laboratoire.

3. Connaissances générales de géographie physique et de sciences des sols

- Localisation spatiale, mise à l'échelle.
- Géologie et pédologie.

4. Connaissances techniques dans au moins deux domaines ci-dessous

- Infographie, Dessin Assisté par Ordinateur, topographie, physique, chimie, sciences de la terre et de la vie, sciences environnementales, Système d'Information Géographique (SIG).

5. Connaissances informatiques

- Brevet informatique et internet (B2I).

6. Connaissances de la réglementation prévention, hygiène et sécurité

- Sur le terrain (fouilles archéologiques, prélèvements archéométriques).
- Au laboratoire (post-fouille, analyses, stockage des produits).

7. Notions techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 2 (A2, élémentaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

Méthodes et outils

1. Participation et mise en œuvre de protocoles

- Maîtrise de la gestion documentaire (classement, enregistrement, saisie, stockage, inventaire, archivage).
- Préparation des échantillons en vue d'analyses conventionnelles de caractérisation sur différents types de matériaux (technique simple).
- Suivi et évolution des protocoles.

2. Gestion des analyses en laboratoire

- Connaissance de la chaîne opératoire des analyses de laboratoire (préparation, mise en forme des artefacts et échantillons à analyser, aide à la présentation des résultats).
- Connaissances des protocoles de conservation spécifiques à chaque type de mobilier.
- Notions d'utilisation de mesures physiques et/ou chimiques.
- Maniement et entretien courant des instruments de mesure et d'observation spécifiques au contexte professionnel.

3. Contribution aux travaux de terrain

- Maîtrise de la mise en œuvre des techniques de relevé (topographie, stratigraphies, plans et coupes, grilles de relevé, pierre à pierre).
- Maîtrise des modes d'enregistrement des données de terrain (fiche d'unité stratigraphique, dessins, photos, inventaire, prélèvement, échantillon, conditionnement).
- Pratique des méthodes de fouille (détectations, prospections, décapages, dégagement, fouille...).
- Maîtrise du vocabulaire nécessaire pour appréhender les structures archéologiques (puits, silos, trou de poteau, sablière, fond de cabane...).
- Maîtrise des opérations logistiques, de maintenance et d'intendance (organisation technique et matérielle du chantier).

4. Contribution aux travaux de post-fouille.

- Maîtrise de la chaîne opératoire de la post-fouille (lavage et conditionnement primaire de mobilier archéologique, marquage, tamisage, remontage, identification...).
- Mise en forme et édition d'inventaires.
- Mise au net de dessins : notions de normalisation.
- Retouches photographiques.
- Reconnaissance des matériaux et des techniques de fabrication.

5. Activités courantes

- Commande des consommables et gestion des stocks.
- Maîtrise de l'enregistrement des échantillons pour analyse.
- Tenue d'un journal de bord / d'un cahier de laboratoire.
- Travail en interaction avec les équipes de recherche.
- Accompagnement de personnels techniques et de stagiaires.

6. Utilisation des appareils et programmes

- Fonctionnement, maintenance et entretien des appareils de terrain / de laboratoire.
- Utilisation des logiciels (suite bureautique, bases de données, statistiques, DAO, retouches photos, numérisation).
- Prises de vue photographiques (terrain/laboratoire).

7. Contribution à la publication

- Contributions aux rapports, publications et autres communications.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D3 RECRUTEMENT DES TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION DE CLASSE NORMALE

D3.1 Technicien-ne en production, traitement de données et enquêtes de classe normale [D4A41]

Connaissances générales

1. Connaissances générales disciplinaires élémentaires

- Connaissances en sciences humaines et sociales.

2. Notions concernant le cadre éthique et déontologique en situation de recueil et de traitement de données (sur terrain et/ou en laboratoire)

- CNIL.
- Consentement éclairé : bonnes pratiques (confidentialité, sécurités des données).

3. Notions en méthodes et techniques de recueil de données (sur le terrain et/ou en laboratoire)

- Différents types d'enquêtes.
- Différents types d'échantillons : non probabilistes (à dessein, de commodité), probabilistes (aléatoires).
- Observations, questionnaires, entretiens (directifs, semi-directifs), corpus de données textuelles iconographiques.
- Extraction des bases de données.
- Expérimentation.

4. Notions en traitement en traitement statistique de données.

4.1 Variables statistiques.

- Qualitative nominale, qualitative ordinale, quantitative discrète, continue.
- Définition des variables invoquées et variables provoquées, variables indépendantes, dépendantes, notions de causalité...).

4.2 Paramètres statistiques de position d'une variable quantitative.

- Les mesures de la tendance centrale : mode, moyenne arithmétique et pondérée, médiane (calcul de médiane pour une variable discrète, pour une variable continue).

4.3 Paramètres statistiques de dispersion d'une variable quantitative.

- Les mesures de la dispersion : étendue, quartiles, écart inter-quartile, diagramme de Tukey, variance et analyse de la variance, écart-type.

5. Connaissances générales en bases de données

- Base de données généralisées ou multimédia.
- Caractéristiques spécifiques des systèmes de bases de données statistiques.
- Conception, normalisation et partage des bases de données.
- Extractions de données.
- Archivage et pérennisation des données.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

6. Connaissances informatiques

- Brevet informatique et internet (B2I).
- Maîtrise des suites bureautiques, connaissances des logiciels spécifiques (base de données, traitement statistique et graphique, etc.).

7. Connaissances techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 2 (A2, élémentaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.

Méthodes et outils

1. Assurer la production et de la collecte de données

- Planification de la collecte de données.
- Passation, saisie et transcription des questionnaires et/ou entretiens.

2. Application des procédures de contrôle de la qualité des données

- Mise en forme des données (harmonisation des formats).

3. Maîtrise de l'analyse d'une répartition univariée et bivariée

- Description exhaustive d'une population, sondages, échantillons d'individus et de valeurs.
- Échelles de mesure et information portée par un caractère statistique.
- Description d'une répartition univariée, construction de représentations graphiques pertinentes. Diagramme en bâtons / Histogramme.
- Résumés statistiques, caractéristiques de position, de dispersion, de forme, de concentration.

4. Informatique

- Outils collaboratifs en ligne.
- Tableur.

5. Activités courantes

- Rédaction de compte-rendu.
- Travail en équipe : respect du calendrier des travaux.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D3 RECRUTEMENT DES TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION DE CLASSE NORMALE

D3.2 Technicien-ne en sciences de l'information géographique de classe normale [D4B42]

Connaissances générales

1. Connaissances disciplinaires élémentaires

- Notions générales en sciences de l'information géographique.

2. Connaissances élémentaires des sources d'informations géographiques

- Cartes anciennes et récentes.
- Photographies aériennes et spatiales.
- Métadonnées.

3. Connaissances techniques de la représentation de l'information géographique

- Techniques de conception et de modélisation cartographique.
- Généralisation de l'information géographique.
- Différents types de cartes (topographiques et thématiques).
- Notions de méthodologie de traitements d'images.
- Notions de normalisation de l'information géographique.

4. Connaissances des techniques graphiques

- Sémiologie graphique / esthétique graphique.
- Méthodes de représentations cartographiques.
- Règles de typographie.

5. Connaissances des techniques de reproduction et de diffusion.

- Techniques de numérisation.
- Respect de la charte graphique.
- Supports de diffusions.
- Droits de propriété de la donnée (libre, public, privé...) et de sa sécurisation.

6. Connaissances informatiques

- Brevet informatique et internet (B2I).
- Maîtrise de suites bureautiques, notions sur les logiciels spécifiques (base de données, traitement statistique et graphique, SIG etc.).

7. Notions techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 2 (A2, élémentaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

Méthodes et outils

1. Participation et mise en œuvre de la collecte de l'information géographique

- Application des différentes méthodes de collectes.
- Application des techniques de numérisation.
- Utilisation du matériel de topographie (matériels de mesure et de positionnement).
- Mise en œuvre d'une démarche qualité.

2. Maîtrise de la conception cartographique

- Utilisation des logiciels de Publication Assistée par Ordinateur (PAO) et de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) et de Système d'Information Géographique (SIG).
- Utilisation des bases de données.
- Production de documents cartographiques.

3. Maîtrise des Systèmes d'Information Géographique

- Définition et principes de base.
- Intégration des données dans un SIG.
- Géo-référencement.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

D3 RECRUTEMENT DES TECHNICIENS DE RECHERCHE ET DE FORMATION DE CLASSE NORMALE

D3.3 Technicien-ne en archéologie / archéométrie de classe normale [D4D43]

Connaissances générales

1. Connaissances disciplinaires élémentaires

- Connaissance de la chronologie des grandes ères culturelles des origines à nos jours.
- Notions d'historiographie en archéologie (histoire de la discipline).
- Notions d'histoire de l'art et de l'architecture.
- Notions sur les matériaux (témoins manufacturés : céramique, métal, verre, ossement...).
- Notions du monde vivant (végétal, animal et homme).

2. Notions d'activités pratiques

- Initiation aux pratiques de terrain et/ou de laboratoire.

3. Notions générales de géographie physique et de sciences des sols

- Localisation spatiale, mise à l'échelle.
- Notions de géologie et de pédologie.

4. Connaissances techniques dans un des domaines ci-dessous

- Infographie, topographie, physique, chimie, sciences de la terre et de la vie, sciences environnementales.

5. Connaissances informatiques

- Brevet informatique et internet (B2I).

6. Notions de réglementation prévention, hygiène et sécurité.

- Sur le terrain (fouilles archéologiques, prélèvements archéométriques).
- Au laboratoire (post-fouille, analyses, stockage des produits).

7. Notions techniques de langues étrangères (choix de la langue selon le poste)

- Anglais niveau 2 (A2, élémentaire) ou langue étrangère pratiquée habituellement dans la zone d'étude.



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP D – Sciences Humaines et Sociales

Méthodes et outils

1. Participation et mise en œuvre de protocoles

- Gestion documentaire (classement, enregistrement, saisie, stockage, inventaire, archivage).
- Préparation des échantillons en vue d'analyses conventionnelles de caractérisation sur différents types de matériaux.
- Suivi et évolution des protocoles.

2. Gestion des analyses en laboratoire

- Connaissance des protocoles de conservation spécifiques à chaque type de mobilier.
- Notions de la chaîne opératoire des analyses de laboratoire (préparation, mise en forme des artefacts et échantillons à analyser, aide à la présentation des résultats).
- Notions d'utilisation de mesures physiques et/ou chimiques.
- Maniement et entretien des instruments de mesure et d'observation spécifiques au contexte professionnel.

3. Contribution aux travaux de terrain

- Pratiques des techniques de relevé (topographie, stratigraphies, plans et coupes, grilles de relevé, pierre à pierre).
- Pratique des méthodes de fouille (détectations, prospections, décapages, dégagement, fouille...).
- Maîtrise des modes d'enregistrement des données de terrain (fiche d'unité stratigraphique, dessins, photos, inventaire, prélèvement, échantillon, conditionnement).
- Maîtrise des opérations logistiques et d'intendance (organisation technique et matérielle du chantier).
- Utilisation du vocabulaire nécessaire pour appréhender les structures archéologiques (puits, silos, trou de poteau, sablière, fond de cabane...).

4. Contribution aux travaux de post-fouille

- Maîtrise de la chaîne opératoire de la post-fouille (lavage et conditionnement primaire de mobilier archéologique, marquage, tamisage, remontage, identification...).
- Edition d'inventaires.
- Mise au net de dessins.
- Retouches photographiques.
- Reconnaissance des matériaux.

5. Participation aux activités courantes

- Commande des consommables.
- Maîtrise de l'enregistrement des échantillons pour analyse.
- Tenue d'un journal de bord / d'un cahier de laboratoire.
- Travail en interaction avec les équipes de recherche.

6. Utilisation des appareils et programmes

- Fonctionnement, maintenance et entretien des appareils de terrain / de laboratoire.
- Utilisation des logiciels (suite bureautique, bases de données, statistiques, DAO, retouches photos, numérisation).
- Notions des prises de vue photographiques.

7. Aide à la publication

- Contribution aux rapports.