



**REPRISE, REFONTE GRAPHIQUE ET FONCTIONNELLE, MAINTENANCE
ET HÉBERGEMENT DU SITE PORTAIL DE L'INRAP [inrap.fr]**

CCTP

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| DÉFINITION DES TERMES PRINCIPAUX | 4 |
| ARTICLE 1 – PRÉSENTATION DU PROJET | 5 |
| 1.1 – Présentation de l’Inrap | 5 |
| 1.2 – Objectifs du projet | 5 |
| 1.3 – Situation actuelle et périmètre du projet | 5 |
| 1.3.1 – Périmètre de la reprise-refonte | 5 |
| 1.3.2 – Organisation interne du portail inrap.fr | 7 |
| ARTICLE 2 – OBJET ET ORGANISATION DU MARCHÉ | 9 |
| 2.1 – Objet de l’accord cadre | 9 |
| 2.2 – Lieu d’exécution des prestations | 9 |
| ARTICLE 3 – INTERVENANTS DE L’ACCORD CADRE | 10 |
| 3.1 – Acteurs | 10 |
| 3.1.1 – Titulaire | 10 |
| 3.1.2 – Inrap | 10 |
| 3.2 – Instances | 11 |
| 3.2.1 – Comité de pilotage | 11 |
| 3.2.2 – Comités projet | 11 |
| 3.2.3 – Groupes de travail | 12 |
| ARTICLE 4 – PRESTATIONS ATTENDUES | 12 |
| 4.1 – LOT 1 : REFONTE GRAPHIQUE ET FONCTIONNELLE, MAINTENANCE | 12 |
| 4.1.1 – Dispositions générales | 12 |
| a) Plan d’Assurance et de Contrôle de la Qualité (PACQ) | 12 |
| b) Indicateurs Clés de Performance (ICP) | 12 |
| c) Plan d’Assurance Sécurité (PAS) | 13 |
| d) Dispositions relatives au respect du RGPD | 13 |
| e) Dispositions relatives au respect du RGESN | 13 |
| f) Documentation | 14 |
| 4.1.2 – Organisation de l’exécution des prestations | 14 |
| a) Préconisations méthodologiques | 14 |
| b) Modalités de réception et de validation des livrables | 15 |
| c) Accompagnement renforcé | 15 |
| 4.1.3 – Phasage indicatif et délai d’exécution du lot 1 | 16 |
| 4.1.4 – Refonte graphique | 16 |
| 4.1.4.1 - Description des prestations attendues (part forfaitaire) | 16 |
| a) Adaptation de l’arborescence | 16 |
| b) Conception graphique, maquettage | 17 |
| c) Traitement de l’accessibilité du site | 17 |
| 4.1.4.2 - Description des prestations attendues (part à commandes) | 19 |
| 4.1.5 – Refonte fonctionnelle | 19 |
| 4.1.5.1 – Description des prestations attendues (part forfaitaire) | 19 |
| a) Reprise pour complément et amélioration du projet de cahier des spécifications fonctionnelles élaboré par l’Inrap (Cf. annexe) | 19 |
| b) Prise en compte et adaptation du cadre technique et de l’architecture | 19 |
| c) Traitement des contraintes techniques transversales | 20 |

| | |
|--|-----------|
| d) Migration et reprise de contenus | 20 |
| e) Développement des structures fonctionnelles | 20 |
| f) Prestations d'intégration front-office | 22 |
| g) Développements spécifiques | 22 |
| h) Cadre technique pour le chiffrage des prestations de développement | 23 |
| i) Formation des personnels de l'Inrap | 23 |
| j) Optimisation du référencement naturel SEO | 23 |
| k) Solution statistique | 24 |
| l) Plan de bascule pour la mise en ligne | 24 |
| 4.1.5.2 - Description des prestations attendues (part à commandes) | 25 |
| 4.1.6 – Synthèse des livrables du lot 1 en refonte graphique et fonctionnelle | 25 |
| 4.1.7 – Maintenance | 27 |
| 4.1.8 – Continuité (PCI) et Réversibilité (PRI) pour le lot 1 | 30 |
| 4.1.8.1 – Plan de continuité | 30 |
| 4.1.8.2 – Plan de Réversibilité | 30 |
| 4.2 – LOT 2 : Hébergement | 31 |
| 4.2.1 – Contexte et situation actuelle | 31 |
| 4.2.2 – Périmètre d'hébergement à reprendre | 31 |
| 4.2.3 – Organisation interne du portail inrap.fr | 33 |
| 4.2.4 – Spécifications techniques actuelles | 34 |
| 4.2.5 – Dispositions générales | 34 |
| a) Contribution au Plan d'Assurance et de Contrôle de la Qualité (PACQ) défini par le titulaire du lot 1 | 34 |
| b) Indicateurs Clés de Performance (ICP) | 35 |
| c) Plan d'Assurance Sécurité (PAS) | 35 |
| d) Dispositions relatives au respect du RGPD | 35 |
| e) Dispositions relatives au respect du RGESN | 36 |
| f) Documentation | 37 |
| 4.2.6 – Organisation de l'exécution des prestations | 37 |
| a) Préconisations méthodologiques | 37 |
| b) Modalités de réception et de validation des livrables | 37 |
| 4.2.7 – Phasage indicatif et délai d'exécution du lot 2 | 37 |
| 4.2.8 – Exigence de souveraineté numérique | 38 |
| 4.2.9 – Prestations attendues | 39 |
| a) Hébergement et infrastructure | 39 |
| b) Migration et mise en service | 39 |
| c) Maintenance et support | 40 |
| 4.2.10 – Contraintes et exigences | 40 |
| a) Sécurité et conformité | 40 |
| b) Performance et disponibilité | 40 |
| c) Exigences environnementales (RGESN) | 41 |
| 4.2.11 – Livrables attendus | 41 |
| 4.2.12 – Continuité (PCI) et Réversibilité (PRI) pour le lot 2 | 42 |
| 4.2.12.1 – Plan de Continuité | 42 |
| 4.2.12.2 – Plan de Reprise | 42 |
| ANNEXES | 43 |

DÉFINITION DES TERMES PRINCIPAUX

| Termes | Définition |
|----------------|--|
| CCTP | Cahier des Clauses Techniques Particulières |
| CMS | Content Management System : Outil de gestion du contenu du/des sites internet. |
| COPIL | COmité de PILotage |
| DDCC | Direction du Développement Culturel et de la Communication |
| DSI | Direction des Systèmes d'Information |
| DST | Direction Scientifique et Technique |
| DPO | Délégué à la Protection des Données (externe) |
| ICP | Indicateurs Clés de Performance |
| MOA | Maître d'Ouvrage : INRAP |
| MCO | Maintien en condition opérationnelle |
| PACQ | Plan d'Amélioration Continue de la Qualité |
| PAS | Plan d'Assurance Sécurité |
| RGAA | Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité |
| RGESN | Référentiel Général d'Ecoconception des Services Numériques (https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/referentiel-general-ecoconception/), version 2024 |
| RGPD | Règlement Général sur la Protection des Données |
| RPO | Recovery Point Objective |
| RTO | Recovery Time Objective |
| SEO | Search Engine Optimisation : Travail destiné à l'optimisation de la qualité du référencement du site sur les moteurs de recherche. |
| Site portail | Site web inrap.fr et ses sous-domaines et rubriques inclus dans le périmètre de reprise et refonte |
| TMA et TMA-MCO | Tierce Maintenance Applicative Tierce Maintenance Applicative – Maintien en Condition Opérationnelle |
| TME | Tierce Maintenance Évolutive |
| UX-UI | UX : Expérience Utilisateur UI : Interface Utilisateur |
| VA | Vérification d'Aptitude |
| VSR | Vérification de Service Régulier |

ARTICLE 1 – PRÉSENTATION DU PROJET

1.1 – Présentation de l’Inrap

Créé par la loi de 2001 sur l’archéologie préventive, l’Institut national de recherches archéologiques préventives est un établissement public placé sous la tutelle des ministères en charge de la Culture et de la Recherche. Avec près de 2 400 agents, répartis dans 8 directions régionales et interrégionales, 45 centres de recherche et bases opérationnelles et un siège à Paris, il est le plus grand opérateur de recherche archéologique européen.

Il assure la détection et l’étude du patrimoine archéologique en amont des travaux d’aménagement du territoire. Il est compétent sur l’ensemble du territoire, pour toutes les périodes, de la Préhistoire à nos jours. Il intervient dans tout type de contexte : urbain, rural, subaquatique et sous-marin, tracés autoroutiers et ferrés, réseaux électriques ou gaziers.

Il réalise chaque année plus de 2 000 opérations archéologiques (diagnostics et fouilles) pour le compte des aménageurs privés et publics, en France métropolitaine et outre-mer.

À l’issue des chantiers, l’Inrap assure l’analyse et l’interprétation des données de fouille et leur diffusion auprès de la communauté scientifique, ainsi que la valorisation des opérations auprès du grand public. Premier producteur de données et de publications archéologiques en France et en Europe, l’Institut contribue de façon déterminante au développement de la connaissance archéologique et historique ainsi qu’aux grandes problématiques contemporaines : migrations, climat, environnement, santé, connaissance des territoires, économie, etc.

1.2 – Objectifs du projet

L’Inrap exploite un portail web (www.inrap.fr) fédérant des espaces institutionnels, scientifiques, culturels, pédagogiques, professionnels et médias. Ce portail, vecteur majeur de l’image et des missions de l’Institut, accueille plus d’un million de visiteurs annuels. Le marché de TMA-TME arrivant à échéance au 30/11/2025, l’Inrap souhaite assurer la continuité, la sécurisation, la modernisation et l’évolution de son portail.

1.3 – Situation actuelle et périmètre du projet

1.3.1 – Périmètre de la reprise-refonte

Le site inrap.fr se compose d’un domaine principal (le portail) et de plusieurs sous-domaines et rubriques répondant chacun ou chacune à des enjeux ou des cibles spécifiques.

Le projet couvert par le présent accord cadre porte uniquement sur le périmètre désigné ci-dessous (part forfaitaire + part à commandes) :

| Sites | URL | CMS et volume | Hébergement | Evolution visée |
|----------------------------|--|---|--|--|
| Portail | inrap.fr | Drupal 7 16 000 pages | OVH (contrat UGAP Nuage public) du 17/12/2024 au 17/12/2025) : | Migration vers Drupal 11 |
| Frise chronologique | https://frise-chronologique.inrap.fr/ | Drupal 9 83 pages | [Preprod] 1 serveur : 4vcpu 8Go RAM 1T stockage | Migration vers Drupal 11 |
| Archéomémo | https://www.inrap.fr/archeo-memo/ | Drupal 9 213 pages | [Preprod] 1 serveur : 4vcpu 8Go RAM 100Go stockage | Migration vers Drupal 11 |
| Quiz | https://www.inrap.fr/quiz/outils-en-os-et-en-bois-du-paleolithique | Drupal 9 55 items | [Preprod] 1 serveur : 4vcpu 16Go RAM 20Go stockage | Migration vers Drupal 11 |
| Magazine | https://www.inrap.fr/magazine | Drupal 10 191 pages | [Prod] 1 serveur : 8vcpu 16Go RAM 1T stockage | Migration vers Drupal 11 |
| Enseignants | https://enseignants.inrap.fr/ | Drupal 9 137 pages | [Prod] 1 serveur : 8vcpu 32Go RAM 100Go stockage | Migration vers Drupal 11 |
| Recrutement | https://www.inrap.fr/recrutement/ | Drupal 7 5 pages + API Flatchr pour les contenus | [Prod] 1 serveur : 8vcpu 32Go RAM 40Go stockage | Migration vers Drupal 11 |
| Atlas | https://multimedia.inrap.fr/atlas/LGV-Est-Phase-1/archeo-LGV | EWB 3 1000 pages | Bande passante 250 Mbit/s préprod 500 Mbits/s prod | Migration vers Drupal 11 avec maintien API Flatchr |
| ChronoAtlas | https://www.inrap.fr/dossiers/Archeologie-des-carrieres/home | EWB 3 237 pages | Stockage nuds : OVH garantit jusqu'à 500 IOps préprod et 1 000 IOps prod | Migration vers Drupal 11 |
| | | | Interne salle serveur siège Inrap | MCO + migration vers Drupal 11 |
| | | | Interne salle serveur siège Inrap | MCO + migration vers Drupal 11 |

| Hors périmètre | | | |
|--|---|--|-----------------------------------|
| Sites | URL | CMS et volume | Hébergement |
| Iconothèque | https://www.images-archeologie.fr/fru-2769/Accueil/p-1-accueil.htm | EWM 3 – 6289 pages | Interne salle serveur siège Inrap |
| Journées européennes de l'archéologie | https://journees-archeologie.eu/ | EWM 3 – 778 pages | Interne salle serveur siège Inrap |
| Archipel | https://archipel.inrap.fr/ | Spécifique | Externe |
| Galerie muséale | https://galeriemuseale.inrap.fr/index.php/Expositions/Home/Index | Collective Access | Interne salle serveur siège Inrap |
| Dolia | https://dolia.inrap.fr/ | Progiciel Flora | Interne salle serveur siège Inrap |
| @gir | https://gestion-recherche.inrap.fr/ | Spécifique | Interne salle serveur siège Inrap |
| LDAP | https://www.inrap.fr/inrapldap/administrator/login.php | EWM 2 (Gestion pour Dolia, @gir et datAFer2) | Interne salle serveur siège Inrap |
| datAFer2 | http://agedufer.inrap.fr/ | Spécifique | Interne salle serveur siège Inrap |
| datABronze | https://bronze.inrap.fr/ | Spécifique | Interne salle serveur siège Inrap |
| MAX (Dossiers d'archéologie préventive en XTML TEI) | en cours de développement | | Externe |

L'Inrap publie également des contenus scientifiques sur des plateformes appartenant à des structures externes (par exemple HAL, OpenEdition Journals, Carnets Hypothèses...). Une promotion des publications réalisées sur ces sites est réalisée sur le site de l'Inrap.

1.3.2 – Organisation interne du portail inrap.fr

Le portail Inrap fait intervenir trois directions pilotes, sous la coordination de la direction générale de l'Institut :

- La direction du développement culturel et de la communication (DDCC),
- La direction scientifique et technique (DST),
- La direction des systèmes d'information (DSI).

Les rôles des directions pilotes dans la conduite du projet de mise en œuvre du portail Inrap, et de son exploitation, sont les suivants :

La direction du développement culturel et de la communication (DDCC)

- La DDCC a pour mission de valoriser les découvertes et toutes les actions de l'Institut, au travers d'événements, notamment les journées européennes de l'archéologie et les journées européennes du patrimoine, d'expositions, de journées portes ouvertes, de publications web et print. Elle s'assure du respect de la charte de l'identité visuelle, de la cohérence de l'organisation, de la qualité éditoriale de l'ensemble des contenus et de la simplicité de l'ergonomie des différents espaces. À ce titre, elle détermine des règles graphiques (en lien avec son prestataire graphique) et éditoriales pour ses contributeurs. La DDCC est responsable de l'édition, de l'exploitation, de la maintenance et du développement de l'ensemble des espaces du portail web à l'exception de ceux spécifiquement destinés à la communauté scientifique. Elle produit les contenus du site, qu'il s'agisse des actualités, des contenus de la médiathèque ou des rubriques dites "froides". Elle assure le lien fonctionnel avec toutes les directions émettrices, notamment en région (réseau des chargés du développement culturel et de la communication) et définit les niveaux d'accès des différents contributeurs.

La direction scientifique et technique (DST)

- La DST est en charge de la mise en ligne des contenus à destination de la communauté scientifique sur le site Inrap (ex : agenda et actualités scientifiques, pages froides des rubriques traitant de l'activité opérationnelle et de la recherche, présentation du conseil scientifique). Elle contribue également à la rédaction et à la mise à jour des contenus traitant de l'organisation de l'archéologie préventive, des méthodes, etc. Elle participe également à la promotion de publications scientifiques au sein de la « médiathèque » actuelle du site (ex : annonce de la parution des nouveaux numéros de la revue Archéopages et de la collection Recherches archéologiques). La DST édite aussi, au sein du site Inrap, une collection en ligne intitulée « Documents d'archéologie préventive » (DAP). Par ailleurs, elle assure le lien vers des données scientifiques Inrap présentes dans d'autres outils internes (ex : remontée des nouveautés du catalogue Dolia). Enfin, la DST assure, en lien avec la DDCC et la DSI, la rédaction de spécifications fonctionnelles en vue de développer des outils propres aux contenus scientifiques. Suite au projet de refonte du site internet de l'Inrap, la DST aura à administrer un nouvel espace dédié à un public de « scientifiques ».

La direction des systèmes d'information

- La DSI est chargée de la maintenance de l'infrastructure sur laquelle reposent les éléments constitutifs du portail (hébergement technique des sites, maintenance des environnements de développement, mise à disposition de l'infrastructure interne nécessaire, capacité du serveur à accueillir de nouveaux contenus...). Elle est responsable de la création et du renouvellement des noms de domaine. Elle est chargée du choix des technologies informatiques, de la cohérence des systèmes d'information utilisés au sein de tous les espaces du portail et des développements spécifiques de façon à assurer l'interopérabilité des différents éléments du portail avec les systèmes d'information de l'Inrap, et s'assure de la bonne application des règles de sécurité.

ARTICLE 2 – OBJET ET ORGANISATION DU MARCHÉ

2.1 – Objet de l'accord cadre

L'accord-cadre a pour objet :

- La reprise de la maintenance du portail inrap.fr et des sous-domaines et rubriques associées correspondant au périmètre défini à l'article 1, à compter du 1^{er} décembre 2025 jusqu'à la mise en ligne de la nouvelle version issue du projet de refonte.
- La refonte graphique et fonctionnelle de ce périmètre, sur la base d'un travail préparatoire d'arborescence, d'interfaçage et de spécifications fonctionnelles réalisé par l'Inrap, à compléter dans le cadre du recours obligatoire au CMS Drupal 11.
- La maintenance du portail inrap.fr et des sous-domaines et rubriques associées objets de la refonte, à partir de la mise en ligne.
- L'hébergement du portail inrap.fr et des sous-domaines et rubriques associées faisant partie du périmètre de refonte, à compter du 1^{er} décembre 2025.

2.2 – Lieu d'exécution des prestations

Les développements auront lieu dans les locaux du titulaire, sur ses machines et installations réseaux.

Le titulaire devra prévoir une possibilité de démontrer l'état d'avancement des travaux de réalisation lors de réunions sur les sites de l'Inrap.

Les réunions se tiennent au siège de l'Inrap ou en visioconférence.

ARTICLE 3 – INTERVENANTS DE L’ACCORD CADRE

Les dispositions du présent article sont applicables à chacun des deux lots.

3.1 – Acteurs

3.1.1 – Titulaire

Le titulaire devra désigner :

- Un directeur/directrice de mission qui sera garant du bon déroulement de l’exécution de l’ensemble des prestations. Pour ce faire, il assure que le travail des équipes du titulaire est effectué en totale coordination avec les équipes de la maîtrise d’ouvrage et est garant de la coordination des travaux des différentes équipes du titulaire sous son autorité. Le directeur de mission est force de proposition pour faire évoluer les fonctionnalités du portail et développer son efficacité.
- Un chef/cheffe de projet, qui est en lien avec la chefferie de projet de l’Inrap, assure le bon déroulement des développements fonctionnels et graphiques
- Un chef/cheffe de projet qui, en lien avec le responsable Inrap de l’espace concerné (DDCC, DST, DSI), assure la coordination des travaux de maintenance. Il est le garant du respect des calendriers et rédige les comptes rendus d’étapes et alerte si besoin. Il est force de proposition, réalise la veille sur d’autres portails et coordonne les différentes expertises le cas échéant.
- Éventuellement, un chef/cheffe de projet affecté à un projet d’évolution réalisé dans le cadre d’un bon de commande. Le chef de projet est l’interlocuteur privilégié de la maîtrise d’ouvrage Inrap ayant défini et commandé l’évolution. Il est force de proposition et coordonne les différents intervenants sur le projet. Il est le garant du respect des délais et des coûts, rédige les comptes rendus d’étapes et alerte si besoin.

Chaque poste en chefferie de projet doit être obligatoirement doublé pour suppléer sans délai la défaillance du chef/cheffe de projet affecté initialement.

3.1.2 – Inrap

La personne responsable de la conduite des prestations est la directrice du développement culturel et de la communication ou son représentant dûment habilité, chargé de suivre l’exécution de l’ensemble des prestations. Elle est l’interlocutrice du titulaire et répond à toute question qui pourrait se poser au cours de l’exécution du marché.

Les principaux intervenants dans le projet pour l’Inrap sont :

- Un représentant de la direction scientifique et technique, responsable des contenus scientifiques du site tout public et du futur espace « scientifique »,
- Des représentants de la direction du développement culturel et de la communication, responsables des différentes espaces du site institutionnel et de l’iconothèque,
- Un représentant de la direction des systèmes d’information.

3.2 – Instances

3.2.1 – Comité de pilotage

Le comité de pilotage est composé :

Pour l’Inrap :

- du directeur général, représenté par le secrétaire général
- de la directrice du développement culturel et de la communication et de son adjointe,
- du directeur scientifique et technique et son adjoint/adjointe pour la recherche et la valorisation scientifique,
- du directeur des systèmes d’information,
- des responsables des différents espaces du portail Inrap,
- de la cheffe de projet du projet de refonte

Pour le titulaire :

- du directeur/directrice de mission,
- des chefs/cheffes de projet.

D’autres participants peuvent être mobilisés en fonction de l’ordre du jour.

Le comité assure, à fréquence bimestrielle, un suivi global de l’avancement des travaux. Il prend des décisions nécessaires et arbitre les points en suspens.

L’ordre du jour est fixé sur proposition du titulaire.

Le titulaire prépare les réunions du comité et soumet un compte rendu à l’approbation de l’Inrap.

La première réunion du comité est une réunion de lancement dont l’objet est de préciser le contenu et le mode de fonctionnement des travaux pendant la durée du marché. Elle aura pour but de s’assurer que l’ensemble des acteurs sont en phase sur les objectifs à atteindre et la démarche nécessaire et les différents livrables. Elle permettra en particulier d’examiner une version initiale du plan d’assurance qualité proposé par le titulaire et de valider :

- la définition des rôles et responsabilités de chacun des acteurs,
- la définition du périmètre du projet,
- la validation et la révision d’un planning du projet pour les étapes de réalisation devant être lancées immédiatement.

3.2.2 – Comités projet

Des comités de projet peuvent être organisés pour suivre l’avancement des travaux, et prendre des décisions sur des sujets spécifiques ne relevant pas du comité de pilotage. Ils peuvent se tenir sous forme de réunion physique ou téléphonique. Leur fréquence est hebdomadaire ou mensuelle selon les besoins du projet.

Participants : chefs/cheffes de projet titulaire et chefferie de projet Inrap. D’autres participants peuvent être mobilisés en fonction de l’ordre du jour.

L’ordre du jour est fixé par l’Inrap sur proposition du titulaire.

Le titulaire prépare les réunions du comité et soumet un compte rendu à l’approbation de l’Inrap.

3.2.3 – Groupes de travail

Le titulaire pourra être amené à participer, sur demande de l’Inrap, à des réunions de groupes de travail concernant la mise en place de projets en lien avec l’exécution du présent marché.

ARTICLE 4 – PRESTATIONS ATTENDUES

4.1 – LOT 1 : REFONTE GRAPHIQUE ET FONCTIONNELLE, MAINTENANCE

4.1.1 – Dispositions générales

Pour l’ensemble du lot 1 il est attendu du titulaire les documents cadres suivants :

a) Plan d’Assurance et de Contrôle de la Qualité (PACQ)

Le titulaire du lot 1 présentera son Plan d’amélioration continue de la Qualité (PACQ) lors de la réunion de lancement pour validation.

Le PACQ a pour objectif de décrire les mesures prises par le titulaire pour garantir la qualité d’exécution du projet dans son ensemble, c’est-à-dire pour tous les lots.

A minima, le PACQ devra :

- Désigner la personne responsable de la qualité au sein de son équipe ;
- Décrire la méthode de vérification de la qualité et son intégration dans le déroulement du projet ;
- Fixer le cadre des règles et normes utilisées par l’équipe titulaire, notamment en termes de nommage et de versionnage de fichiers, d’installation et de code, ainsi qu’en termes de documentation du code, de la gestion d’accès, et de solutions tierces (API entre autres) ;
- Identifier les facteurs de risques prévisibles et leurs modalités de résolution ;
- Déterminer les modalités de livraison des prestations exécutées (règles de déploiement, de transmission, de documentation).

b) Indicateurs Clés de Performance (ICP)

En coordination avec le titulaire du lot 2, le titulaire du lot 1 proposera à la MOA un ensemble d’ICP pertinents portant sur l’expérience d’usage du site et l’évaluation de l’impact des mesures prises dans le respect du RGESN.

c) Plan d'Assurance Sécurité (PAS)

Dans le cadre des développements réalisés pour le présent marché, le prestataire détaillera dans son offre les mesures prévues pour répondre aux problématiques de sécurité informatique et fournira un Plan d'Assurance Sécurité (PAS) couvrant les exigences suivantes :

- Formation régulière des développeurs sur le développement sécurisé et sur les vulnérabilités classiques ;
- Utilisation obligatoire des outils permettant de minimiser les erreurs introduites durant le développement (outils d'analyse statique de code, utilisation de bibliothèques réputées pour leur sécurité, etc.) ;
- Respect des normes de développement sécurisé, qu'elles soient propres au développeur, publiques ou propres à l'établissement ;
- Correction dans un délai raisonnable des vulnérabilités introduites durant le développement qui sont remontées au titulaire, en incluant automatiquement les corrections d'occurrences des mêmes erreurs de programmation.

Les développements effectués par le titulaire pourront être soumis périodiquement à un audit de sécurité de l'Inrap, voire de l'ANSSI (Agence nationale de sécurité des systèmes d'information).

Les vulnérabilités remontées seront enregistrées en tant qu'anomalies et devront être corrigées dans le cadre de la maintenance assurée par le titulaire.

d) Dispositions relatives au respect du RGPD

Le prestataire devra se conformer au Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD : <https://www.cnil.fr/fr/reglement-europeen-protection-donnees>) en assurant, notamment, l'application stricte des règles relatives à la collecte des données personnelles, à la sécurisation de leur stockage, à l'information sur leur usage, à l'accès donné aux utilisateurs à leur consultation, dans le respect de leur droit de consultation, de rectification et de suppression.

A titre indicatif : la solution Matomo Analytics est aujourd'hui utilisée pour les statistiques des sites web de l'Inrap.

L'annexe fournie doit être renseignée par le prestataire.

e) Dispositions relatives au respect du RGESN

Conformément aux obligations de l'Inrap en matière de numérique responsable et dans le cadre de la stratégie nationale pour un numérique écoresponsable, le prestataire devra intégrer les principes du RGESN dans toutes les phases du projet.

Écoconception du développement

Architecture et performance

- Optimisation du code : Développement d'un code propre, commenté et optimisé pour réduire la consommation de ressources serveur
- Gestion des requêtes : Limitation du nombre de requêtes SQL et optimisation des performances de base de données

- Cache intelligent : Mise en place de systèmes de cache multiniveaux (Drupal, CDN, navigateur)
- Lazy loading : Chargement différé des contenus non critiques (images, vidéos, modules)

Optimisation des médias

- Compression automatique : Compression lossless des images avec formats modernes (WebP, AVIF)
- Dimensionnement adaptatif : Génération automatique de multiples tailles d'images selon les devices
- Optimisation vidéo : Intégration responsable des contenus vidéo avec prévisualisation statique
- Nettoyage des médias : Suppression automatique des fichiers orphelins

Code et ressources front-end

- Minification : Compression CSS, JavaScript et HTML en production
- Sprites et iconographie : Utilisation d'icônes vectorielles et sprites optimisés
- Fonts optimisées : Chargement asynchrone des polices web avec fallbacks système
- Réduction des dépendances : Limitation des bibliothèques JavaScript tierces

Design responsable et accessible

Interface utilisateur écoconçue

- Design system cohérent : Création d'un système de design réutilisable pour limiter le code redondant
- Navigation intuitive : Réduction du nombre de clics nécessaires pour accéder à l'information
- Moteur de recherche efficace : Optimisation SOLR, ou équivalent, pour des résultats pertinents rapidement
- Parcours utilisateur optimisés : Analyse et optimisation des parcours critiques

f) Documentation

Le titulaire fournit au fur et à mesure de la livraison des prestations et des mises à jour l'ensemble de la documentation du projet.

4.1.2 – Organisation de l'exécution des prestations

a) Préconisations méthodologiques

Le titulaire est libre de proposer la méthodologie qui lui paraîtra la mieux adaptée au projet. Il lui est toutefois demandé de respecter le cadre général suivant pour l'exécution de la prestation :

- Organisation d'une réunion de lancement portant sur la reprise de la maintenance en condition opérationnelle du site portail actuel et l'organisation de l'agenda de refonte.
- Définition de jalons d'itération et de validation clairs pour chacun des livrables, dans leurs versions de travail et finales, échelonnés selon un workflow argumenté ;

- Mise en place d'outils de gestion de projet adaptés à l'organisation de l'Inrap, visant à faciliter les échanges, l'accès aux logiciels de suivi et de ticketing, particulièrement en phase de recettage ;
- Mise en œuvre d'un accompagnement au recettage du site, organisée autour de principes simples : documentation accessible et check-listes par fonctionnalité, priorisation du travail sur les fonctionnalités clés avec une organisation découpée en sessions courtes, sécurisation de la disponibilité des équipes pour assistance au client.
- Mise en production du nouveau site portail en une seule fois :
 - Version complète à livrer au maximum 12 mois après la notification du marché, soumise à Vérification d'Aptitude (VA) sur l'ensemble des fonctionnalités ;
 - La Vérification en Service Régulier (VSR) démarrera à la date de mise en production de la version VA et fera l'objet, à l'issue du recettage, d'un procès-verbal de bonne fin 3 mois plus tard. La VSR comprendra a minima un monitoring et un support utilisateurs renforcé adossé à un outil de ticketing au choix du titulaire.
 - La prestation de maintenance (TMA) du nouveau site débute à compter de la validation de la VSR.

b) Modalités de réception et de validation des livrables

La validation formelle des livrables conditionne la facturation des prestations.

La validation concerne tous les livrables clés définis dans le tableau présenté dans le 4.1.6. Elle consiste en une vérification, par la MOA de la conformité du livrable aux exigences du CCTP et aux conclusions et recommandations issues de la phase de conception.

Une fois la conformité établie par la MOA, le livrable est formellement validé.

c) Accompagnement renforcé

Compte tenu des contraintes de ressources internes de l'Inrap en matière de DSI et de suivi de projet web, le titulaire devra assurer un accompagnement renforcé comportant :

- Pilotage opérationnel du projet et coordination avec le lot 2 (hébergement)
- Animation des comités de pilotage et comités techniques
- Rédaction des comptes-rendus et tableaux de bord d'avancement
- Gestion des plannings et identification proactive des risques
- Interface privilégiée avec les équipes métier de l'Inrap

Le titulaire désignera un chef/cheffe de projet senior dédié sur la durée du projet, disposant :

- D'une expérience minimum de 5 ans en conduite de projets Drupal
- De compétences en gestion d'équipes pluridisciplinaires
- D'une disponibilité garantie pour réunions sur site ou visioconférence
- D'un suppléant formé au projet en cas d'absence

4.1.3 – Phasage indicatif et délai d'exécution du lot 1

Le phasage et planning suivant est mentionné à titre indicatif.

Il appartient au prestataire d'en proposer une version détaillée, en fonction de sa propre méthodologie, et selon le phasage et les étapes qui lui paraîtront appropriés.

Le planning prévu par le prestataire dans son offre fera l'objet d'une présentation en réunion d'initialisation, pour ajustement éventuel et validation.

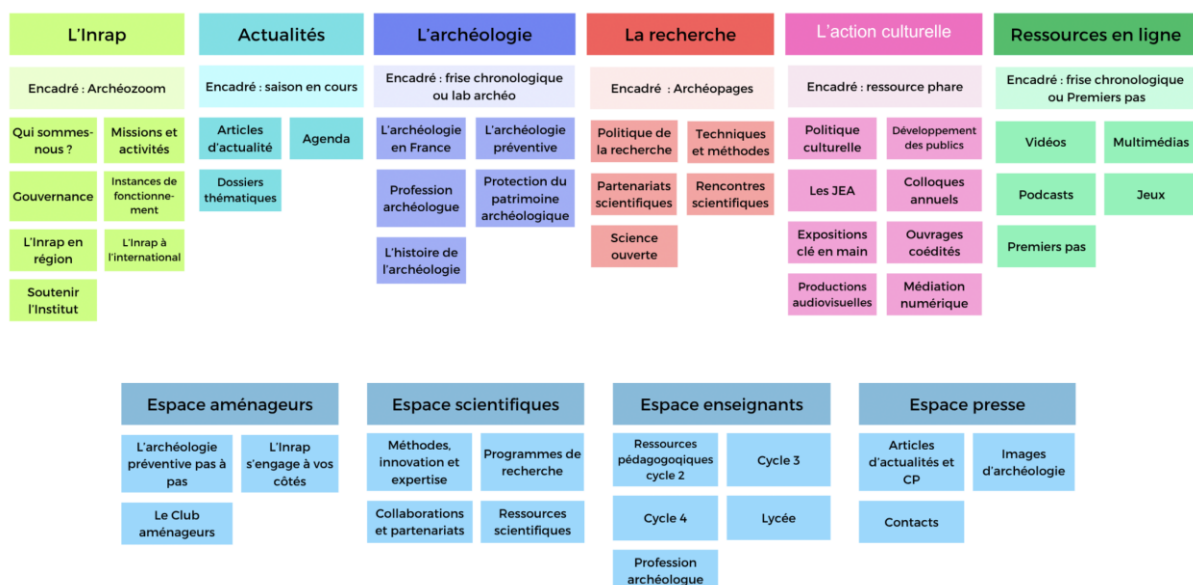
- Phase 1 : Lancement – Organisation de la reprise du site actuel en maintenance MCO – Conception du nouveau site incluant l'adaptation des spécifications fonctionnelles, les maquettes graphiques et l'arborescence (3 mois à compter de la notification)
- Phase 2 : Développements fonctionnels (front-end et back-end, intégration graphique, migration des contenus) (6 mois)
- Phase 3 : Pré-production (2 mois)
- Phase 4 : Mise en production (1 mois)
- Phase 5 : Maintenance TMA-TME (Démarrage à l'issue de la VSR, jusqu'à la fin de l'accord cadre)

4.1.4 – Refonte graphique

4.1.4.1 – Description des prestations attendues (part forfaitaire)

a) Adaptation de l'arborescence

Dans le cadre de la TME actuelle du site portail, l'Inrap a travaillé à la définition de l'arborescence cible pour la refonte et a abouti à la version de travail suivante :



Cette base doit être reprise par le titulaire du lot 1 dans le cadre d'une prestation de vérification de l'adéquation de l'arborescence cible avec les besoins à couvrir et de mise au point de l'arborescence définitive.

b) Conception graphique, maquetage

En fonction de l'arborescence obtenue, il est attendu du titulaire du lot 1 qu'il se base sur le projet Figma mis au point par l'Inrap également dans le cadre de la TME du site actuel, pour :

- Mettre au point le wireframing préalable au maquetage du site ;
- Concevoir la maquette interactive du site

Les wireframes doivent être conçus pour représenter la structure fondamentale des pages, en mettant l'accent sur la hiérarchie de l'information, la navigation, ainsi que l'interaction entre les éléments. Ils permettront de valider la logique de l'architecture de l'information et de recueillir les retours des parties prenantes avant la conception graphique.

Les wireframes et les maquettes interactives doivent être soumis pour validation avant le démarrage du développement, assurant ainsi que le design final réponde aux besoins fonctionnels et esthétiques du projet.

Les éléments de chartage graphique web figurent dans le projet Figma fourni en annexe.

c) Traitement de l'accessibilité du site

En tant qu'établissement public, l'Inrap est responsable de l'accessibilité numérique de ses sites et de leur conformité au RGAA.

Il est rappelé que le niveau légal de conformité est le niveau AA du référentiel général d'accessibilité pour les administrations (RGAA) dans sa dernière version publiée correspondant à la version 4.1 : <https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/>

En conséquence, le titulaire du marché devra s'engager à mobiliser tous les moyens nécessaires pour tendre vers ce niveau de conformité légal.

Compte tenu des caractéristiques du projet telles que définies dans le présent marché, le titulaire devra s'assurer que les développements, contenus et fonctionnalités présenteront un niveau de conformité au moins égal à 80% du niveau AA.

Cette exigence minimale ne remplace pas l'exigence liée au niveau légal, mais constitue le seuil en deçà duquel une défaillance du titulaire pourrait être constatée.

Ce niveau d'exigence minimale concerne :

- Les développements, contenus et fonctionnalités développés ou maintenus par le titulaire du marché.
- La capacité des fonctionnalités d'édition ou de développement de contenu, mise à disposition par le titulaire du marché, à produire des contenus conformes.

Cela ne concerne pas :

- Les contenus produits par les équipes de l'Inrap directement ou au moyen des fonctionnalités développées par le titulaire du marché si celles-ci permettent de produire des contenus conformes.
- Les contenus qui feraient l'objet de dérogations telles qu'elles sont définies par le RGAA en vigueur.

Un audit complet d'accessibilité numérique est demandé au titulaire avant la mise en production. L'évaluation sera effectuée en conformité avec le référentiel RGAA 4.1. L'ensemble des pages et des fonctionnalités du futur site devra être analysé, une attention particulière étant portée aux parcours utilisateurs.

Des tests automatisés et manuels devront être réalisés, et la conformité avec les critères du RGAA 4.1 sera évaluée. Un rapport détaillé devra être fourni, dans lequel seront recensées les non-conformités identifiées et leur niveau de gravité. Ce rapport devra être structuré de manière à permettre l'établissement de la déclaration d'accessibilité conformément au modèle fixé par le référentiel. Des recommandations précises pour leur correction seront attendues, l'objectif étant de garantir une expérience utilisateur optimale pour l'ensemble des visiteurs, y compris les personnes en situation de handicap.

L'Inrap se réserve le droit de faire vérifier, au moyen d'audits ou de recette, par un titulaire expert notamment, le respect de ces exigences minimales lors de toutes les phases du projet et des livraisons (maquettes, gabarits, développements, etc.).

Dans le cas où le niveau minimal requis ne serait pas atteint du fait d'une défaillance du titulaire du marché, celui-ci devra procéder à toutes les actions correctives nécessaires.

Ces actions correctives seront à la charge du titulaire du marché.

L'environnement de test est décrit à cette adresse :

<https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/methode-rgaa/environnement/#contenu>

La méthodologie de test, servant de référence pour l'ensemble de la solution est disponible à cette adresse : <https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/documentation-rgaa/methodologie-test/#contenu>

Il appartient au prestataire d'indiquer les points spécifiques susceptibles de ne pas correspondre aux critères listés à l'adresse suivante :

<https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/methode-rgaa/criteres/#contenu>

4.1.4.2 – Description des prestations attendues (part à commandes)

Les prestations prévues en part à commandes portent sur :

- L'évolution de l'arborescence et sa traduction en wireframes (UX-UI)
- La production de gabarits supplémentaires liés à la mise en place de nouvelles fonctionnalités ou à l'intégration de nouveaux sites ou nouvelles rubriques
- La traduction graphique de modifications apportées à la charte de l'Inrap

4.1.5 – Refonte fonctionnelle

4.1.5.1 – Description des prestations attendues (part forfaitaire)

a) Reprise pour complément et amélioration du projet de cahier des spécifications fonctionnelles élaboré par l'Inrap (Cf. annexe)

b) Prise en compte et adaptation du cadre technique et de l'architecture

Socle technique « multi-sites »

- Migration sur Drupal 11 (dernière version stable)
- Architecture multi-sites intégrant dans un premier temps :
 - Portail principal
 - Site Enseignant
 - Quiz
 - Site recrutement
 - Frise chronologique
 - Archéo mémo
 - Magazine
 - Évolutivité prévue pour intégration future : Atlas, Chrono Atlas

APIs et intégrations techniques

- API HAL pour les publications
- Intégration Brevo pour newsletters avec gestion des inscriptions
- API DeepL pour le multilingue
- DAM iconothèque pour la gestion des visuels (en cours d'identification)
- Opentheso (thesaurus PACTOLS)
- IGN (en réflexion côté client)

Moteur de recherche SOLR

- Installation et configuration complète
- Modules : search_api, search_api_autocomplete, search_api_solr, facets
- Paramétrage de l'indexation, pondération des champs, autocomplétion
- Système de facettes avec opérateurs AND/OR

Le moteur de recherche SOLR est préconisé pour ce projet. Toutefois, les candidats peuvent proposer une solution alternative (Elasticsearch, moteur de recherche intégré Drupal, ou autre) à condition de démontrer qu'elle répond aux mêmes exigences fonctionnelles : indexation avancée, autocomplétion, système de facettes avec opérateurs AND/OR, et paramétrage de la pondération des champs. La solution proposée devra être justifiée techniquement et économiquement dans le mémoire technique.

c) Traitement des contraintes techniques transversales

Multilingue et responsive

- Site bilingue (français/anglais) avec détection automatique
- Back-office uniquement en français
- Responsive design optimisé mobile/tablette/desktop
- Compatibilité tous navigateurs modernes

Conformité RGPD

- Bannière cookies avec 3 niveaux de consentement
- Gestion des paramètres de confidentialité
- Politique de cookies et confidentialité

Gestion des médias

- Bibliothèque de médias Drupal et indexée via DAM iconothèque
- Module de recadrage d'images en back-office
- Intégration vidéos (Dailymotion, YouTube, Vimeo, Vevo, plateforme Empreinte)
- Intégration d'une fonctionnalité de visionnage des fichiers 3D
- Gestion automatique des formats d'images

d) Migration et reprise de contenus

Prestations de migration Drupal

- Export complet des contenus existants (utilisateurs, données, taxonomies)
- Analyse et inventaire des contenus à migrer
- Mapping de correspondance ancien/nouveau CMS
- Développement de scripts d'import utilisant le module Migrate
- Mise en place des redirections 301 (module Redirect)
- Conservation des identifiants de pages existantes

e) Développement des structures fonctionnelles

Éléments communs (Header/Footer/Navigation)

Top Header et Navigation

- Header sticky avec éléments configurables
- Menu burger avec navigation latérale déployable
- Switch de langue français/anglais
- Fonction "écouter" (synthèse vocale des textes)
- Logo Inrap administrable

Menu principal déployé

- Structure à 2 niveaux entièrement administrable
- 6 entrées principales : L'Inrap, Actualités, L'archéologie, La recherche, L'action culturelle, Ressources
- Sous-menus avec espaces d'auto-promotion configurables par section
- Plus de 25 entrées de sous-menus à paramétrer
- Espaces dédiés : aménageurs, scientifiques, enseignants, journalistes

Footer

- Logos Inrap et ministère de la Culture administrables
- Liens configurables (Contact, Emploi, Marchés publics, FAQ, Intranet)
- Mentions légales, politique de confidentialité, cookies, plan du site
- Réseaux sociaux (6 plateformes) avec gestion conditionnelle d'affichage
- Bouton de remontée en haut de page

Fil d'Ariane automatique

- Construction automatique basée sur l'arborescence
- Présent sur toutes les pages sauf accueil
- Navigation interactive sur tous niveaux

Système de gestion des droits

Rôles utilisateurs à implémenter

- Utilisateur non connecté (navigation publique)
- Éditeur de contenu (création libre, gestion de ses contenus)
- Administrateur (gestion complète des contenus et utilisateurs)
- Administrateur technique (tous droits)
- Utilisateur connecté front (accès à des contenus dédiés)

Workflow de publication

- Système de statuts publié/non publié (pas de circuit de validation complexe)
- Gestion des permissions par rôle

Edition des contenus

Éditeur de contenu enrichi (CKEditor 5)

- Styles H1, H2, H3 avec possibilité d'italique et exposant
- Formatage : gras, italique, souligné, exposant
- Listes à puces et numérotées
- Insertion de caractères spéciaux
- Lignes de séparation
- Accès au code source
- Liens de redirection
- Barre d'édition fixe au scroll pour textes longs

L'éditeur de contenu CKEditor 5 (intégré nativement à Drupal 11) est préconisé pour ce projet. Les candidats peuvent toutefois proposer une solution alternative (TinyMCE, Quill, ou autre éditeur WYSIWYG) à condition qu'elle propose les fonctionnalités requises : styles de titres H1-H3, formatage avancé (gras, italique, souligné, exposant), listes, caractères spéciaux, liens, accès code source, et barre d'édition fixe au scroll. La solution proposée devra démontrer sa compatibilité avec Drupal 11 et être justifiée dans le mémoire technique.

f) Prestations d'intégration front-office

Intégration HTML/CSS/JS responsive des maquettes produites à partir du projet Figma transmis par la MOA.

Développement des nombreux gabarits identifiés (liste non exhaustive) :

- Page d'accueil
- Pages actualités et événements
- Pages de contenu froid
- Pages d'articles
- Espaces dédiés (chercheur, presse, enseignant, aménageur)
- Pages de résultats de recherche
- Page de contact
- Menu de navigation déployé

Contraintes d'intégration

- Respect strict des maquettes produites dans le cadre des prestations graphiques prévues au lot 1
- Adaptation responsive pour tous devices (mobile, tablette, desktop)
- Intégration des interactions (animations, hover, transitions)
- Optimisation performances (poids des images, chargement)
- Compatibilité cross-browser
- Respect des standards d'accessibilité (RGAA)

Développement des composants dynamiques

- Éléments interactifs (menu burger, accordéons, carrousels, etc.)
- Intégration des fonctionnalités métier dans les gabarits
- Connexion avec les types de contenus Drupal

g) Développements spécifiques

Développement back-office

- Configuration multi-sites Drupal 11
- Développement des types de contenus personnalisés
- Intégration des APIs tierces (minimum 5 APIs)
- Configuration moteur de recherche SOLR, ou équivalent
- Gestion des droits et workflows
- Interface d'administration des menus et contenus

Développement front-office

- Intégration responsive des gabarits
- Développement des composants interactifs (menu, recherche, etc.)
- Système de navigation complexe à 2 niveaux
- Gestion multilingue complète
- Fonctionnalités d'accessibilité (synthèse vocale)

Migration et intégration

- Scripts de migration vers Drupal 11
- Reprise et traitement des contenus existants
- Configuration des redirections
- Tests et validation des migrations

h) Cadre technique pour le chiffrage des prestations de développement

- Architecture multi-sites complexe nécessitant une expertise Drupal avancée
- Intégrations API multiples (minimum 5 systèmes externes)
- Volume de migration important (site existant avec historique)
- Interface d'administration complexe (25+ entrées de menu paramétrables)
- Fonctionnalités d'accessibilité spécifiques (synthèse vocale)
- Conformité RGPD complète à implémenter
- Tests de compatibilité multi-navigateurs et multi-devices

Le document de spécifications fourni en annexe est marqué comme version 1.0 et pourra être complété lors des phases d'analyse détaillée avec le titulaire.

i) Formation des personnels de l'Inrap

Le titulaire assurera la formation des agents de l'Inrap :

- À l'utilisation du CMS ;
- À l'optimisation des pratiques éditoriales en regard des exigences de référencement ;
- Aux procédures liées à la maintenance corrective du site.

Deux types de sessions de formation sont à prévoir : un à destination des administrateurs, l'autre à destination des simples contributeurs.

La durée et le nombre des sessions sont à proposer par le titulaire.

Le nombre d'agents concernés est estimé à 10 pour les administrateurs/contributeurs.

j) Optimisation du référencement naturel SEO

L'Inrap exige une parfaite adéquation entre la qualité éditoriale de ses contenus et leur visibilité sur le web. L'optimisation du référencement doit donc avant tout servir à affirmer l'autorité de l'établissement sur ses sujets, en privilégiant systématiquement la pertinence éditoriale et la valeur de référence culturelle et scientifique dans le respect des critères E-E-A-T (Experience, Expertise, Authoritativeness, Trustworthiness) définis par les moteurs de recherche.

Dans ce cadre, les exigences à respecter par le titulaire comprennent :

- Architecture technique :
 - Implémentation d'une structure d'URL propre et personnalisable ;
 - Génération automatique des sitemaps XML (contenus et images) ;
 - Mise en place du fichier robots.txt configurable ;
 - Gestion des redirections 301 pour les changements d'URL (Cf. également migration des données) ;
 - Optimisation des temps de chargement (Core Web Vitals) ;

- Structure HTML5 sémantique conforme aux standards W3C.
- Contenus et métadonnées :
 - Interface d'édition des balises meta (title, description) pour chaque page ;
 - Gestion des données structurées (Schema.org) pour les contenus pertinents ;
 - Hiérarchie cohérente des titres (H1-H6) ;
 - Optimisation automatique des noms et attributs alt des images ;
 - Génération des versions AMP pour les contenus éligibles ;
 - Gestion des liens canoniques et hreflang.
- Outils et analyses :
 - Compatibilité avec les outils et consoles des principaux moteurs de recherche ;
 - Intégration des outils de mesure d'audience ;
 - Module d'audit SEO intégré signalant les optimisations manquantes ;
 - Génération de rapports SEO périodiques.
- Optimisation pour les technologies d'Intelligence Artificielle

Le titulaire devra intégrer les bonnes pratiques d'optimisation pour les moteurs de recherche basés sur l'IA (AI SEO), comprenant :

- L'implémentation extensive des données structurées (Schema.org) pour faciliter la compréhension du contenu par les IA
- La mise en place d'une architecture de l'information favorisant l'extraction intelligente des contenus (hiérarchie claire, tables des matières, FAQ structurées)
- L'optimisation des contenus pour les requêtes en langage naturel et les recherches conversationnelles
- L'enrichissement systématique des contenus avec des métadonnées pertinentes (auteurs, dates, mises à jour, sources)
- La création d'une documentation technique explicitant les choix de structuration pour les futures mises à jour

Ces optimisations devront être compatibles avec les dernières évolutions des principaux moteurs de recherche tout en préservant l'expérience utilisateur et l'accessibilité du site. Le titulaire documentera l'ensemble des optimisations SEO mises en place et formera les équipes éditoriales à leur utilisation optimale.

k) Solution statistique

La solution statistique choisie par l'Inrap est Matomo Analytics.

Un rapport mensuel devra être envoyé automatiquement aux membres de l'Inrap le 1^{er} jour de chaque mois, ainsi qu'une synthèse annuelle en janvier de chaque année. Le titulaire proposera des indicateurs pertinents qui devront être validés par l'Inrap. L'Inrap devra également disposer d'accès directs à la solution statistique.

l) Plan de bascule pour la mise en ligne

Le titulaire devra proposer un plan de bascule du site portail actuel vers le nouveau site portail afin d'éviter toute rupture de service lors de la mise en production.

Les fichiers et données de l'ancien site devront être conservés et sauvegardés.

Lors de la mise en ligne, toutes les anciennes URL doivent être redirigées (redirection permanente de type 301) vers les nouvelles adresses/pages correspondantes.

Cette redirection doit s'effectuer vers la page correspondante dans le nouveau site lorsqu'elle existe, ou à défaut vers une page de sous-rubrique ou rubrique dans le cas contraire.

Il sera demandé au Titulaire de proposer le plan de redirection sous forme de tableau afin d'indexer les liens/URL du site actuel et leur destination au regard de l'arborescence.

4.1.5.2 – Description des prestations attendues (part à commandes)

Les prestations prévues en part à commandes portent sur :

- La migration vers Drupal 11 des sites Atlas et Chronoatlas
- La fourniture d'une assistance éditoriale portant sur la conception de nouveaux contenus ou rubriques et leur production
- La création de nouvelles fonctionnalités ou la modification de fonctionnalités existantes en front-end ou en back-end
- L'intégration de nouveaux outils et services ou la modification de services et outils existants
- Le renforcement du référencement lié à une évolution des algorithmes des moteurs de recherche
- Le renforcement de la sécurité du site

4.1.6 – Synthèse des livrables du lot 1 en refonte graphique et fonctionnelle

| Désignation | Définition | Formats cibles | Délai maximum de remise |
|---|--|--|---|
| Supports et comptes rendus de réunion | Comptes rendus synthétiques de toute réunion animée par le titulaire du lot | .doc, .pdf | Soixante-douze (72) heures après la réunion |
| Note relative à l'organisation de la prestation et à la coordination générale du projet | Cette note inclut un RACI (Matrice des responsabilités) | .doc, .pdf, .xls | Selon agenda ou sept (7) jours ouvrables après demande par la MOA |
| Plan d'Amélioration Continue de la Qualité (PACQ) | Description des mesures prises par le titulaire pour garantir la qualité d'exécution du projet dans son ensemble | .doc, .pdf, .xls | Selon agenda ou sept (7) jours ouvrables après demande par la MOA |
| Indicateurs Clés de Performance (ICP) | Points de contrôle, destinés à vérifier la satisfaction d'objectifs de performance identifiés avec la MOA. | .xls et/ou solutions de suivi en ligne | Selon agenda ou sept (7) jours ouvrables après demande par la MOA |
| Arborescence, wireframes et maquette graphique | Complément, adaptation et finalisation du travail engagé par l'Inrap | Formats standards et .ai et .psd | Selon agenda ou sept (7) jours ouvrables après demande par la MOA |

| | | | |
|---------------------------------|---|--|---|
| Développement s fonctionnels | Ensemble des développements répondant au projet | Le titulaire mettra en place dès le début du projet un système de gestion de versions (Git) avec plateforme collaborative, au choix : GitLab (Cloud ou on-premise) GitHub Enterprise Bitbucket Ou solution équivalente professionnelle L'Inrap devra disposer d'un accès administrateur complet au dépôt. | Dépôt opérationnel quinze (15) jours ouvrables après la réunion de lancement. L'hébergement de la plateforme est assuré par le titulaire tout au long du marché. |
| Intégration graphique | Ensemble des composants de l'intégration graphique (code source, maquettes, guides d'intégration, templates) | Archive documentée | Selon agenda ou quinze (15) jours ouvrables après demande par la MOA |
| Audit d'accessibilité | Evaluation technique et fonctionnelle vérifiant la conformité d'un site aux normes d'accessibilité (RGAA/WCAG). | Rapport d'audit | Selon agenda ou sept (7) jours ouvrables après demande par la MOA |
| Plan de migration | Document détaillant la stratégie et les étapes techniques pour transférer des données d'un système source vers un système cible avec maintien de leur intégrité. | .doc, .pdf, .csv ou autre, standard, au choix du titulaire. | Selon agenda ou quinze (15) jours ouvrables après demande par la MOA |
| Plan de recettage | Ensemble des procédures et documents couvrant le recettage | Standard, au choix du titulaire + outils de suivi en ligne et exports automatisés régulier en .pdf, .csv ou autre, au choix du titulaire. | Selon agenda ou quinze (15) jours ouvrables après demande par la MOA |

| | | | |
|---------------------------|---|----------------------------------|--|
| Rapport SEO | Bilan des actions exécutées, tableaux de bord de suivi, documentation technique. | Standard, au choix du titulaire. | Selon agenda ou quinze (15) jours ouvrables après demande par la MOA |
| Solution statistique | Rapport de configuration, documentation. Rapport de statistiques de fréquentation mensuel et annuel. | Standard, au choix du titulaire. | Selon agenda ou quinze (15) jours ouvrables après demande par la MOA |
| Formation des agents | Sessions à animer par le titulaire, avec transmission des supports, assimilés à des tutoriels. | .doc, .pdf | Selon agenda ou trente (30) jours ouvrables après demande de la MOA |
| Plan d'Assurance Sécurité | Rapport de mise en œuvre | .doc, .pdf | Selon agenda ou quinze (15) jours ouvrables après demande par la MOA |
| PCI-PRI, réversibilité | Procédures, documentation, rapports de tests | Standard, au choix du titulaire. | Selon agenda ou quinze (15) jours ouvrables après demande par la MOA |

4.1.7 – Maintenance

La maintenance est à prévoir en deux temps :

- Reprise de la maintenance en condition opérationnelle (TMA-MCO) du site portail actuel selon le périmètre défini au 1.3 jusqu'à la mise en production du nouveau site
- Puis, à l'issue de la refonte, maintenance TMA-TME du nouveau site.

Maintenance MCO du portail actuel

Dans l'attente de la mise en service de la version refondue, le prestataire assurera une maintenance minimale du site existant visant exclusivement à :

- Maintenir la sécurité par l'application des correctifs critiques
- Corriger les dysfonctionnements bloquants empêchant l'utilisation normale
- Assurer la continuité de service sans amélioration fonctionnelle
- Maintenir les sauvegardes et procédures de restauration existantes

Avec comme exclusions explicites :

- Aucune évolution fonctionnelle ou ergonomique
- Aucune optimisation de performance non critique
- Aucune adaptation aux nouvelles réglementations (sauf sécurité)
- Aucune mise à jour de version majeure

Pour ce qui concerne le site issu de la refonte, les prestations attendues sont les suivantes :

Maintenance corrective

▪ Gestion des anomalies

Le titulaire précisera sa démarche de gestion des anomalies, en particulier il précisera les moyens mis en œuvre pour fournir la visibilité à l’Inrap sur l’avancement des corrections (sur un extranet client par exemple).

Tous les délais des opérations de maintenance corrective (diagnostic, intervention, rétablissement, etc.) s’entendent à partir du moment où le titulaire est informé de toute anomalie, soit par l’intermédiaire des correspondants de l’Inrap soit par ses propres moyens (tests internes, club utilisateur, etc.).

La garantie de temps de rétablissement (GTR) est considérée à compter de la remontée de l’anomalie au titulaire pour l’ensemble des éléments de la solution. La GTR comprend deux phases :

- La correction, dont le délai s’entend comme le temps de mise à disposition sur la plateforme de préprod d’un correctif à l’anomalie indiquée, qui soit validé par l’Inrap. La fin du délai de correction correspond à la validation de la solution par l’Inrap.
- La mise en ligne, dont le délai s’entend comme le temps entre la validation de la solution par l’Inrap et la mise en place de celle-ci sur la plateforme de production.

Les délais varient en fonction des types d’anomalies, définis ci-après.

En plus de devoir prendre en compte la correction de dysfonctionnements, la mise à jour des packages, bundles, librairies ou tout autres composants utilisés sur l’application devra être couverte par le contrat de TMA.

Il est exigé de pouvoir suivre les évolutions du CMS.

▪ Définition des anomalies

Les différents types d’anomalies (ou dysfonctionnements) sont définis comme tels :

- Anomalie bloquante : dégradation majeure du fonctionnement. Une fonction vitale du site est inutilisable ou fortement dégradée (le remplacement par une procédure manuelle longue et fréquente n’est pas acceptable) alors qu’elle est nécessaire à une exploitation normale du service.
- Anomalie majeure : une fonctionnalité importante est détériorée ou une fonction non vitale est inutilisable. Le service est exploitable tout en étant dégradé (procédure manuelle, existence de palliatif, contournement possible du problème). Il n’y a ni blocage, ni perte d’information mais le dysfonctionnement induit des difficultés ou travaux supplémentaires de la part des utilisateurs.
- Anomalie mineure : défaut jugé peu perturbant ne provoquant ni dégradation, ni restriction d’utilisation du service mais à corriger néanmoins.

Un nombre élevé d’anomalies importantes sur une fonctionnalité donnée peut donner lieu à une anomalie bloquante. Un nombre élevé d’anomalies mineures sur une fonctionnalité donnée peut donner lieu à une anomalie majeure, voire bloquante.

Les délais correspondant pour les différents types d’anomalies sont les suivants :

| Type d'anomalie | Délai de correction | Délai de mise en ligne |
|--------------------|---------------------|------------------------|
| Anomalie bloquante | 2 heures | 1 heure |
| Anomalie majeure | 1 jour | 1 jour |
| Anomalie mineure | 3 jours | 3 jours |

- Gestion des demandes et des incidents - Support et hotline

Le support et la hotline consistent à bénéficier d'un service de support à distance pour le dépannage et/ou l'assistance à l'utilisation des logiciels fournis, au moins les jours ouvrés de 9h à 19h, incluant une prise en charge téléphonique pour la déclaration des incidents. L'Inrap doit avoir un point d'accès unique pour déclarer tout dysfonctionnement, charge au titulaire de qualifier l'anomalie (entre l'hébergement et les applicatifs).

L'émission des demandes de l'Inrap doit pouvoir se faire des trois manières suivantes :

- Enregistrement de la demande sur l'outil Web/extranet de gestion des incidents / des demandes ;
- Appel à la hotline (la hotline saisit ensuite l'incident ou la demande dans l'outil extranet) ;
- Inscription au tableau des actions à l'occasion des comités de gestion ou de suivi ;

À l'inverse, le Titulaire informe l'Inrap par mail des interventions qu'il envisage en précisant la nature, la durée, la date.

L'outil de gestion des demandes et des incidents est fourni, hébergé et maintenu par le Titulaire.

Maintenance adaptative

La maintenance adaptative consiste à adapter le site afin que celui-ci continue de fonctionner en cas d'arrêt du support par son éditeur d'un module nécessaire au bon fonctionnement de tout ou partie de ses composantes.

Dans ce cadre, il reviendra au titulaire de mettre à jour le(s) module(s) concerné(s), à ses frais. Dans l'hypothèse où le module ne pourrait plus être utilisé et qu'il convient de le remplacer, le titulaire devra prendre à sa charge tout son remplacement.

Livrables

| | | | |
|-----|--|---|--|
| TMA | Rapports d'anomalies, historique des interventions correctives ou de mises à jour. | Outils de suivi en ligne et exports automatisés régulier en .pdf, .csv ou autre, au choix du titulaire. | Selon transmission automatisée ou vingt-quatre (24) heures après de demande par la MOA |
|-----|--|---|--|

4.1.8 – Continuité (PCI) et Réversibilité (PRI) pour le lot 1

4.1.8.1 – Plan de continuité

Le titulaire mettra en place un Plan de Continuité Informatique garantissant la poursuite des développements en cas d'incident :

- Sauvegarde du code : Dépôt Git externalisé avec sauvegarde quotidienne hors site
- Environnements redondants : Capacité de reconstruction des environnements de développement sous 24h
- Documentation critique : Procédures de restauration et contacts d'urgence
- Équipe de continuité : Développeurs de remplacement identifiés en cas d'indisponibilité

Plan de reprise pendant la migration

- Rollback garanti : Procédure de retour à l'ancien site sous 4h en cas d'incident critique
- Sauvegarde pré-migration : Export complet de l'existant avant chaque phase de migration
- Tests de restauration : Validation trimestrielle des procédures de récupération

4.1.8.2 – Plan de Réversibilité

À l'issue du marché, le titulaire sera amené à effectuer sur demande de l'Inrap, une prestation de réversibilité consistant à transférer l'ensemble des informations nécessaires à une bonne reprise des prestations de maintenance futures à la société qui prendra la suite, ou vers des équipes internes de l'Inrap.

Cette prestation se tiendra en parallèle de la prestation d'initialisation réalisée par le titulaire du futur marché de maintenance qui prendra la suite de celui-ci.

La prestation de réversibilité comprend :

- La communication des procédures de sauvegarde/restauration des environnements de développement et des scripts et outils de migration utilisés ;
- La fourniture de l'ensemble de la documentation nécessaire à la bonne reprise des prestations soit, a minima :
 - Documentation exhaustive de l'architecture technique et de déploiement ;
 - Export des données dans des formats standards ouverts ;
 - Transfert des éléments de configuration et paramétrage ;
 - Accompagnement pour la transition vers un nouveau titulaire ;
 - Planning détaillé de réversibilité sur 2 mois ;
 - Maintien des services pendant la période de transition.
- Des prestations d'assistance et de transfert de compétences vers le nouveau titulaire.

4.2 – LOT 2 : HÉBERGEMENT

4.2.1 – Contexte et situation actuelle

Infrastructure existante

L'Inrap dispose actuellement d'une solution d'hébergement hybride :

- Hébergement principal : OVH dans le cadre du contrat UGAP Nuage public (échéance : 17/12/2025)
- Hébergement interne : Salle serveur au siège Inrap pour certains sites

Architecture technique actuelle

- Environnements : Préprod et Production séparés
- Technologies : Multi-CMS (Drupal 7, 9, 10 et EWM 3)
- Volume global : Plus de 17 000 pages réparties sur 9 sites/applications

4.2.2 – Périmètre d'hébergement à reprendre

Le site inrap.fr se compose d'un domaine principal (le portail) et de plusieurs sous-domaines et rubriques répondant chacun ou chacune à des enjeux ou des cibles spécifiques.

Le projet couvert par le présent accord cadre porte uniquement sur le périmètre désigné ci-dessous (part forfaitaire + part à commandes) :

| Sites | URL | CMS et volume | Hébergement | Evolution visée |
|----------------------------|--|--------------------------|--|--------------------------|
| Portail | inrap.fr | Drupal 7 16 000 pages | OVH (contrat UGAP Nuage public) du 17/12/2024 au 17/12/2025) : | Migration vers Drupal 11 |
| Frise chronologique | https://frise-chronologique.inrap.fr/ | Drupal 9 83 pages | [Preprod] 1 serveur : 4vcpu 8Go RAM 1T stockage | Migration vers Drupal 11 |
| Archéomémo | https://www.inrap.fr/archeo-memo/ | Drupal 9 213 pages | [Preprod] 1 serveur : 4vcpu 8Go RAM 100Go stockage | Migration vers Drupal 11 |
| Quiz | https://www.inrap.fr/quiz/outils-en-os-et-en-bois-du-paleolithique | Drupal 9 55 items | [Preprod] 1 serveur : 4vcpu 16Go RAM 20Go stockage | Migration vers Drupal 11 |
| Magazine | https://www.inrap.fr/magazine | Drupal 10 191 pages | [Prod] 1 serveur : 8vcpu 16Go RAM 1T stockage | Migration vers Drupal 11 |
| Enseignants | https://enseignants.inrap.fr/ | Drupal 9 137 pages | [Prod] 1 serveur : 8vcpu 32Go RAM 100Go stockage | Migration vers Drupal 11 |
| | | | [Prod] 1 serveur : 8vcpu 32Go RAM 40Go stockage | |
| | | | Bande passante 250 Mbit/s préprod 500 Mbits/s prod | Migration vers Drupal 11 |

| | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|
| Recrutement | https://www.inrap.fr/recrutement/ | Drupal 7 5 pages + API Flatchr pour les contenus | Stockage nuds : OVH garantit jusqu'à 500 IOps préprod et 1 000 IOps prod | Migration vers Drupal 11 avec maintien API Flatchr |
| Atlas | https://multimedia.inrap.fr/atlas/LGV-Est-Phase-1/archeo-LGV | EWM 3 1000 pages | Interne salle serveur siège Inrap | MCO + migration vers Drupal 11 |
| ChronoAtlas | https://www.inrap.fr/dossiers/Archeologie-des-carrieres/home | EWM 3 237 pages | Interne salle serveur siège Inrap | MCO + migration vers Drupal 11 |

| Hors périmètre | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|
| Sites | URL | CMS et volume | Hébergement |
| Iconothèque | https://www.images-archeologie.fr/fru-2769/Accueil/p-1-accueil.htm | EWM 3 – 6289 pages | Interne salle serveur siège Inrap |
| Journées européennes de l'archéologie | https://journees-archeologie.eu/ | EWM 3 – 778 pages | Interne salle serveur siège Inrap |
| Archipel | https://archipel.inrap.fr/ | Spécifique | Externe |
| Galerie muséale | https://galeriemuseale.inrap.fr/index.php/Expositions/Home/Index | Collective Access | Interne salle serveur siège Inrap |
| Dolia | https://dolia.inrap.fr/ | Progiciel Flora | Interne salle serveur siège Inrap |
| @gir | https://gestion-recherche.inrap.fr/ | Spécifique | Interne salle serveur siège Inrap |
| LDAP | https://www.inrap.fr/inrapldap/administrator/login.php | EWM 2 (Gestion pour Dolia, @gir et datAFer2) | Interne salle serveur siège Inrap |
| datAFer2 | http://agedufer.inrap.fr/ | Spécifique | Interne salle serveur siège Inrap |
| datABronze | https://bronze.inrap.fr/ | Spécifique | Interne salle serveur siège Inrap |
| MAX (Dossiers d'archéologie préventive en XTML TEI) | en cours de développement | | Externe |

4.2.3 – Organisation interne du portail inrap.fr

Le portail Inrap fait intervenir trois directions pilotes, sous la coordination de la direction générale de l’Institut :

- La direction du développement culturel et de la communication (DDCC),
- La direction scientifique et technique (DST),
- La direction des systèmes d’information (DSI).

Les rôles des directions pilotes dans la conduite du projet de mise en œuvre du portail Inrap, et de son exploitation, sont les suivants :

La direction du développement culturel et de la communication (DDCC)

- La DDCC a pour mission de valoriser les découvertes et toutes les actions de l’Institut, au travers d’événements, notamment les journées européennes de l’archéologie et les journées européennes du patrimoine, d’expositions, de journées portes ouvertes, de publications web et print. Elle s’assure du respect de la charte de l’identité visuelle, de la cohérence de l’organisation, de la qualité éditoriale de l’ensemble des contenus et de la simplicité de l’ergonomie des différents espaces. À ce titre, elle détermine des règles graphiques (en lien avec son prestataire graphique) et éditoriales pour ses contributeurs. La DDCC est responsable de l’édition, de l’exploitation, de la maintenance et du développement de l’ensemble des espaces du portail web à l’exception de ceux spécifiquement destinés à la communauté scientifique. Elle produit les contenus du site, qu’il s’agisse des actualités, des contenus de la médiathèque ou des rubriques dites “froides”. Elle assure le lien fonctionnel avec toutes les directions émettrices, notamment en région (réseau des chargés du développement culturel et de la communication) et définit les niveaux d’accès des différents contributeurs.

La direction scientifique et technique (DST)

- La DST est en charge de la mise en ligne des contenus à destination de la communauté scientifique sur le site Inrap (ex : agenda et actualités scientifiques, pages froides des rubriques traitant de l’activité opérationnelle et de la recherche, présentation du conseil scientifique). Elle contribue également à la rédaction et à la mise à jour des contenus traitant de l’organisation de l’archéologie préventive, des méthodes, etc. Elle participe également à la promotion de publications scientifiques au sein de la « médiathèque » actuelle du site (ex : annonce de la parution des nouveaux numéros de la revue Archéopages et de la collection Recherches archéologiques). La DST édite aussi, au sein du site Inrap, une collection en ligne intitulée « Documents d’archéologie préventive » (DAP). Par ailleurs, elle assure le lien vers des données scientifiques Inrap présentes dans d’autres outils internes (ex : remontée des nouveautés du catalogue Dolia). Enfin, la DST assure, en lien avec la DDCC et la DSI, la rédaction de spécifications fonctionnelles en vue de développer des outils propres aux contenus scientifiques. Suite au projet de refonte du site internet de l’Inrap, la DST aura à administrer un nouvel espace dédié à un public de « scientifiques ».

La direction des systèmes d'information

- La DSI est chargée de la maintenance de l'infrastructure sur laquelle reposent les éléments constitutifs du portail (hébergement technique des sites, maintenance des environnements de développement, mise à disposition de l'infrastructure interne nécessaire, capacité du serveur à accueillir de nouveaux contenus...). Elle est responsable de la création et du renouvellement des noms de domaine. Elle est chargée du choix des technologies informatiques, de la cohérence des systèmes d'information utilisés au sein de tous les espaces du portail et des développements spécifiques de façon à assurer l'interopérabilité des différents éléments du portail avec les systèmes d'information de l'Inrap, et s'assure de la bonne application des règles de sécurité.

4.2.4 – Spécifications techniques actuelles

Configuration serveurs OVH (référence)

[Preprod]

- [Preprod] 1 serveur : 4vcpu 8Go RAM 1T stockage
- [Preprod] 1 serveur de BDD + redis : 4vcpu 8Go RAM 100Go stockage
- [Preprod] 1 serveur de Solr : 4vcpu 16Go RAM 20Go stockage

[Prod]

- [Prod] 1 serveur de production : 8vcpu 16Go RAM 1T stockage
- [Prod] 1 serveur de BDD + redis : 8vcpu 32Go RAM 100Go stockage
- [Prod] 1 serveur Solr + redis : 8vcpu 32Go RAM 40Go stockage
- Bande passante : 250 Mbit/s préprod, 500 Mbit/s production
- Performance stockage : 500 IOPS préprod, 1 000 IOPS production

Le titulaire peut proposer une autre architecture mais avec des caractéristiques techniques jamais en dessous des machines actuelles.

Spécificités techniques

- Architecture Drupal 10
- Intégration API Flatchr (recrutement)
- Gestion de médias important (iconothèque)
- Moteur de recherche SOLR ou équivalent

4.2.5 – Dispositions générales

Pour l'ensemble du lot 2 il est attendu du titulaire les documents cadres suivants :

a) Contribution au Plan d'Assurance et de Contrôle de la Qualité (PACQ) défini par le titulaire du lot 1

En coordination avec le titulaire du lot 1, le titulaire du lot 2 devra :

- Désigner la personne responsable de la qualité au sein de son équipe ;
- Décrire la méthode de vérification de la qualité et son intégration dans le déroulement du projet ;

- Identifier les facteurs de risques prévisibles et leurs modalités de résolution ;
- Déterminer les modalités de livraison des prestations exécutées (règles de déploiement, de transmission, de documentation).

b) Indicateurs Clés de Performance (ICP)

En coordination avec le titulaire du lot 1, le titulaire du lot 2 proposera à la MOA un ensemble d'ICP pertinents portant sur l'expérience d'usage du site et l'évaluation de l'impact des mesures prises dans le respect du RGESN.

c) Plan d'Assurance Sécurité (PAS)

En coordination avec le titulaire du lot 1, le titulaire du lot 2 devra établir et mettre en œuvre un Plan d'Assurance Sécurité conforme aux exigences de sécurité de l'État, couvrant l'ensemble des prestations d'hébergement.

Contenu du PAS :

- Analyse des risques : Identification et évaluation des menaces sur l'infrastructure
- Mesures de sécurité : Dispositifs techniques et organisationnels mis en place
- Procédures d'incident : Plan de réponse aux incidents de sécurité (PSSI)
- Contrôles d'accès : Gestion des habilitations et authentifications
- Sauvegarde/Restauration : Procédures de continuité et reprise d'activité
- Surveillance : Monitoring sécuritaire 24h/7j et détection d'intrusions, conservation des journaux d'activité pendant une période d'une année glissante à fournir à l'Inrap sur demande.

Exigences de conformité :

- Respect du RGS (Référentiel Général de Sécurité)
- Conformité ISO 27001 ou certification équivalente
- Application des recommandations ANSSI pour l'hébergement
- Chiffrement des données en transit et au repos

Un niveau de précision très élevé, que le prestataire décrira dans son offre, est attendu pour le PAS.

Livrables :

PAS initial : Remis dans les 30 jours suivant la notification

Mise à jour annuelle : Révision complète du plan

Rapports trimestriels : Bilan des incidents et actions correctives

Audits sécurité : Rapport de pentest annuel par organisme certifié

d) Dispositions relatives au respect du RGPD

Le titulaire intervient en qualité de sous-traitant de l'Inrap au sens du RGPD et s'engage à :

- Signer un contrat de sous-traitance RGPD avant mise en service
- Héberger les données en France ou UE exclusivement

- Mettre en œuvre les mesures de sécurité appropriées (chiffrement, contrôles d'accès)
- Notifier sous 72h toute violation de données personnelles
- Assister l'Inrap dans ses obligations (audits, réponses aux demandes des personnes)
- Restituer les données en fin de contrat et ensuite les détruire
- Tenir un registre des activités de traitement effectuées

Le non-respect de ces obligations constitue un manquement contractuel majeur.
L'annexe fournie doit être renseignée par le prestataire.

e) Dispositions relatives au respect du RGEN

Le titulaire devra intégrer les principes du RGEN dans ses prestations d'hébergement, contribuant à la stratégie nationale pour un numérique écoresponsable.

Infrastructure verte obligatoire

- Énergies renouvelables : $\geq 80\%$ d'électricité verte certifiée
- PUE ((Power Usage Effectiveness) datacenter : $\leq 1,4$
- Certification environnementale : ISO 14001 ou équivalent du datacenter
- Hébergement en France : Réduction de l'empreinte carbone transport

Optimisation des ressources

- Virtualisation efficace : Taux d'utilisation serveurs $\geq 70\%$
- Auto-scaling intelligent : Allocation dynamique des ressources selon le trafic
- CDN optimisé : Points de présence proches pour réduire les transferts
- Sauvegarde déduplication : Réduction du stockage par déduplication $\geq 60\%$

Monitoring et reporting environnemental

- Dashboard écologique : Suivi temps réel de l'empreinte carbone
- Bilan carbone annuel : Empreinte des services d'hébergement fournie
- Rapport trimestriel : Indicateurs PUE, consommation, optimisations
- Plan d'amélioration : Objectifs annuels de réduction d'impact

Engagements de résultats

- Réduction empreinte carbone : -5% par an sur la consommation/GB hébergé
- Amélioration PUE : Objectif 1,2 dans les 2 ans
- Compensation carbone : Plan de neutralité carbone ou compensation
- Innovation continue : Propositions d'améliorations techniques écoresponsables

Livrables spécifiques

- Dossier environnemental : PUE, sources d'énergie, certifications (à l'offre)
- Bilan carbone prévisionnel : Estimation empreinte du projet (en cours d'exécution du projet)
- Rapports trimestriels : Indicateurs environnementaux (en cours d'exécution)
- Audit énergétique annuel : Évaluation par organisme indépendant

f) Documentation

Le titulaire fournit au fur et à mesure de la livraison des prestations et des mises à jour l'ensemble de la documentation du projet :

- Architecture détaillée : Schémas infrastructure, réseaux, sécurité
- Procédures de sauvegarde/restauration : Étapes, fréquences, tests
- Plan de Reprise d'Activité (PRA) : Procédures d'urgence, RTO/RPO
- Guide d'administration : Accès interfaces, gestion des comptes
- Contacts et escalade : Numéros d'urgence, procédures d'incident

4.2.6 – Organisation de l'exécution des prestations

a) Préconisations méthodologiques

Le titulaire est libre de proposer la méthodologie qui lui paraîtra la mieux adaptée au projet d'hébergement.

b) Modalités de réception et de validation des livrables

La validation formelle des livrables conditionne la facturation des prestations.

La validation concerne tous les livrables clés définis à l'article 4.2.10.

Elle consiste en une vérification, par la MOA de la conformité du livrable aux exigences du CCTP et aux conclusions et recommandations issues de la phase de conception.

Une fois la conformité établie par la MOA, le livrable est formellement validé.

4.2.7 – Phasage indicatif et délai d'exécution du lot 2

Le phasage et planning suivant est mentionné à titre indicatif.

Il appartient au prestataire d'en proposer une version détaillée, en fonction de sa propre méthodologie, et selon le phasage et les étapes qui lui paraîtront appropriés.

Le planning prévu par le prestataire dans son offre fera l'objet d'une présentation en réunion d'initialisation, pour ajustement éventuel et validation.

- Phase 1 : Mise en service et reprise du site actuel
 - Réunion de lancement conjointe avec le titulaire du lot 1 pour coordination des plannings et interfaces techniques
 - Mise en place des environnements (développement, préprod, recette, production) dans les 30 jours suivant le lancement
 - Migration et tests, en coordination avec le lot 1 dans les 2 mois suivant le lancement
- Phase 2 : Coordination avec la refonte

- Jalons de synchronisation avec le lot 1 : environnements prêts avant chaque livrable de développement
- Tests de charge : Validation des performances à chaque itération majeure de développement
- Mise à disposition d'outils : Monitoring, logs, interfaces d'administration accessibles aux équipes de développement
- Phase 3 : Accompagnement à la mise en production
 - Répétition générale : Test complet de migration en environnement de recette 15 jours avant la mise en production définitive
 - Fenêtre de migration : Planification d'une fenêtre de maintenance dédiée avec équipes d'astreinte mobilisées
 - Plan de retour arrière : Procédure de rollback documentée et testée en cas d'incident majeur
- Phase 4 : Mise en production et phases de validation
 - Bascule coordonnée : Migration en une seule fois en coordination avec la mise en production du lot 1 (maximum 12 mois après notification)
 - Support renforcé VA : Astreinte H24 pendant la phase de Vérification d'Aptitude (1 mois)
 - Monitoring intensif VSR : Surveillance renforcée et reporting hebdomadaire pendant la Vérification en Service Régulier (3 mois)
 - Validation finale : Procès-verbal de conformité technique signé conjointement avec le lot 1

La proposition de phasage et l'optimisation de phasage proposé par le titulaire sera validé par décision ou un CR du COPIL.

4.2.8 – Exigence de souveraineté numérique

Le titulaire s'engage à respecter les exigences de souveraineté numérique suivantes :

Localisation des données

- Hébergement exclusif des données et services au sein de l'Union Européenne
- Interdiction de transfert des données vers des pays tiers, même temporairement
- Datacenters situés en France ou dans un État membre de l'UE

Contrôle opérationnel

- Société hébergeuse de droit européen
- Personnel d'exploitation soumis au droit européen
- Absence de clause extraterritoriale permettant l'accès aux données par des autorités non-européennes

Chaîne technologique

- Solutions techniques et logicielles sans dépendance critique à des technologies soumises à législations extraterritoriales
- Chiffrement des données avec clés de chiffrement maîtrisées en Europe

- Accès administrateur et de maintenance exclusivement depuis l'UE

Traçabilité et audit

- Documentation complète de la chaîne de sous-traitance européenne
- Droit d'audit de l'Inrap sur le respect de ces exigences
- Notification obligatoire de tout changement affectant la souveraineté des données

Le non-respect de ces dispositions constitue un manquement contractuel majeur pouvant entraîner la résiliation immédiate du marché.

4.2.9 – Prestations attendues

a) Hébergement et infrastructure

Environnements requis

- Environnement de développement
- Environnement de préprod
- Environnement de production
- Environnement de recette (pendant la migration)

Services d'hébergement

- Serveurs web haute disponibilité
- Base de données optimisée
- Stockage performant et évolutif
- CDN pour optimisation des performances
- Certificats :
 - Dédiés à chaque url servie
 - Mise en place d'un mécanisme automatique de mise à jour des certificats que la DSI enverra au prestataire tous les 3 mois (quelques jours avant)

b) Migration et mise en service

Transfert depuis l'existant

- Migration depuis infrastructure OVH actuelle
- Récupération des sites hébergés en interne (Atlas et ChronoAtlas)
- Configuration des environnements multi-sites Drupal 11
- Tests de performance et validation

Accompagnement technique

- Support à la migration (coordination avec Lot 1)
- Configuration des domaines et sous-domaines
- Mise en place des redirections nécessaires
- Information des équipes Inrap

c) Maintenance et support

Monitoring et supervision

- Surveillance 24h/7j des services
- Alertes automatiques en cas d'incident
- Tableaux de bord de performance
- Rapports mensuels d'activité

Sauvegardes

- Sauvegardes automatisées hebdomadaires
- Rétention sur 30 jours minimum
- Tests de restauration périodiques
- Sauvegarde externalisée à réaliser après l'audit de sécurité suite à la mise en production.

Support technique

- Astreinte technique durant les heures ouvrées, de 9h à 19h.
- Intervention d'urgence (RTO/RPO à définir)
- Mise à jour sécurité des serveurs
- Optimisation des performances

4.2.10 – Contraintes et exigences

a) Sécurité et conformité

Sécurité

- Hébergement en France (conformité RGPD)
- Certifications ISO 27001 ou équivalent
- Pare-feu et protection anti-DDoS
- Chiffrement des données au repos et en transit

Sauvegarde et continuité

- Plan de reprise d'activité (PRA)
- Plan de continuité d'activité (PCA)
- $RTO \leq 4$ heures, $RPO \leq 1$ heure

b) Performance et disponibilité

Garanties de service

- Disponibilité $\geq 99,5\%$ (hors maintenance programmée)
- Temps de réponse ≤ 2 secondes (page d'accueil)
- Évolutivité pour pics de trafic
- Optimisation mobile et SEO

c) Exigences environnementales (RGESN)

Conformément au Référentiel Général d'Écoconception de Services Numériques (RGESN), les candidats devront permettre à l'Inrap de respecter son engagement environnemental en veillant à respecter les contraintes suivantes :

Infrastructure verte

- Datacenters alimentés par des énergies renouvelables (certificat d'origine requis)
- Indicateur PUE (Power Usage Effectiveness) $\leq 1,4$
- Certification environnementale des datacenters (ISO 14001, HQE, BREEAM ou équivalent)
- Politique de gestion des déchets électroniques (DEEE)

Optimisation énergétique

- Serveurs basse consommation et/ou mutualisés
- Système de refroidissement optimisé (free cooling, etc.)
- Monitoring de la consommation énergétique
- Rapport annuel d'impact carbone des services d'hébergement

Bonnes pratiques numériques, en coordination avec le titulaire du lot 1

- Optimisation des requêtes et du cache pour réduire la charge serveur
- Compression et optimisation automatique des contenus
- CDN géographiquement distribué pour limiter les transferts
- Mesure et rapport de l'empreinte carbone des sites hébergés

Transparence et reporting

- Bilan carbone annuel de l'hébergement fourni
- Indicateurs de performance environnementale (kWh/Go transféré, etc.)
- Plan d'amélioration continue de l'efficacité énergétique
- Engagement de compensation carbone

4.2.11 – Livrables attendus

Tous les livrables sont à fournir dans les délais induits par les outils et procédures de suivi et d'alerte automatisés ou, à défaut, dans les 72h maximum suivant la demande de la MOA.

Documentation technique

- Architecture détaillée de la solution
- Procédures de sauvegarde et restauration
- Guide d'administration
- Procédures d'escalade et contacts d'urgence

Reporting

- Rapports mensuels de disponibilité
- Statistiques de performance
- Consommation des ressources
- Incidents et résolutions

4.2.12 – Continuité (PCI) et Réversibilité (PRI) pour le lot 2

4.2.12.1 – Plan de Continuité

Le titulaire établira un Plan de Reprise Informatique assurant la continuité du service d'hébergement :

- Objectifs contractuels : RTO \leq 4 heures, RPO \leq 1 heure
- Infrastructure redondante : Sites de production et de secours géographiquement distants
- Sauvegarde automatisée : Sauvegardes quotidiennes avec rétention 30 jours, tests mensuels de restauration
- Astreinte H24/7J : Équipe technique mobilisable en permanence

Procédures d'urgence

- Détection automatique : Monitoring avec alertes automatiques d'incident
- Bascule de secours : Activation du site de backup sous 4h maximum
- Communication de crise : Information Inrap sous 30 minutes, utilisateurs sous 2h
- Tests semestriels : Simulation complète de sinistre avec rapport de validation

4.2.12.2 – Plan de Reprise

Le titulaire sera amené à effectuer sur demande de l’Inrap une prestation de réversibilité consistant à transférer l’ensemble des informations nécessaires à une bonne reprise des prestations de maintenance futures à la société qui prendra la suite, ou vers des équipes internes de l’Inrap.

La prestation de réversibilité comprend :

- La fourniture de l’ensemble de la documentation nécessaire à la bonne reprise des prestations incluant :
 - Le Plan de Reprise Informatique complet avec procédures testées
 - La configuration détaillée de l'infrastructure de production et de secours
 - Les contacts et procédures d'escalade 24h/7j
 - L’historique des incidents et résolutions
- Des prestations d’assistance et de transfert de compétences vers le nouveau titulaire.

ANNEXES

- 1 – Version 1.0 du cahier des spécifications fonctionnelles
- 2 – Projet Figma UI-UX
- 3 – RGPD