

Mission des systèmes d'informations et de communication
& Direction du développement économique et relation visiteur

Projet Monumento

Refonte des systèmes d'information commerciaux du Centre des monuments nationaux

LOT 2 – Solution de gestion de la billetterie et de vente mixte billetterie-boutique

Marché n°26-1902-51

PROGRAMME FONCTIONNEL – VERSION SYNTHETIQUE

PHASE CANDIDATURES

Le présent document constitue une synthèse du programme fonctionnel du lot 2 du projet Monumento, destinée aux candidats de la phase candidatures.

Il présente le contexte, les objectifs et le périmètre du marché. Le programme fonctionnel complet sera remis aux candidats invités à participer au dialogue.

Sommaire

1.	Objet du marché	3
2.	Présentation du Centre des monuments nationaux.....	4
2.1.	L'établissement.....	4
2.2.	L'activité billetterie	4
2.3.	Canaux de vente	5
2.4.	Système d'information existant et objectifs du projet.....	5
3.	Périmètre fonctionnel.....	6
3.1.	Organisation du paramétrage	6
3.2.	Vente en caisse (billetterie, boutique, mixte)	6
3.3.	Vente en ligne grand public (BtoC)	6
3.4.	E-billetterie professionnelle	7
3.5.	Vente et réservation pour les groupes.....	7
3.6.	Modes de paiement.....	7
3.7.	Contrôle d'accès	7
3.8.	Catalogue de produits	8
3.9.	Gestion des jauges, contingents.....	8
3.10.	Adhésions	8
3.11.	Régie de recettes et comptabilité.....	8
3.12.	Reporting.....	9
4.	Considérations techniques.....	9
4.1.	Architecture et hébergement.....	9
4.2.	Continuité de service dans un contexte hétérogène de niveau de connectivité.....	9
4.3.	Disponibilité et performances	9
4.4.	Interopérabilité	9
4.5.	Sécurité et conformité.....	10
5.	Prestations attendues	11
5.1.	Mise en œuvre	11
5.2.	Conduite du changement et assistance au démarrage.....	11
5.3.	Maintenance de la solution.....	12
5.3.1.	Documentation.....	12
5.3.2.	Support utilisateurs	12
5.3.3.	Maintenance corrective	13
5.3.4.	Maintenance adaptative.....	13
5.3.5.	Maintenance évolutive	13
5.3.6.	Maintenance des équipements	13
5.4.	Pilotage et accompagnement sur la durée	13

Glossaire

ANSSI : Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information

API : Application Programming Interface

Azure AD : Azure Active Directory, service de gestion des identités et des accès de Microsoft, utilisé ici pour l'authentification unique (SSO) des agents.

BI : Business Intelligence, outil d'analyse à fins décisionnelles

BtoB : Business to Business

BtoBtoC : Business to Business to Consumer

BtoC : Business to Consumer

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

CRM : Customer Relationship Management, outil de gestion de la relation client.

DAB : Distributeur automatique de billets, borne permettant l'achat de billets en libre-service sur site.

DDERV : Direction du développement économique et de la relation visiteur, responsable notamment du pôle Billetterie et CRM et du département des Librairies boutiques.

DSP2 : Directive sur les services de paiement 2

ERP : Enterprise Resource Planning — progiciel de gestion intégré porté notamment par le lot 1

ISO 27001 : Norme internationale définissant les exigences pour un système de management de la sécurité de l'information (SMSI).

JSON : JavaScript Object Notation, format léger d'échange de données, standard pour les API REST.

MFA : Multi-Factor Authentication, authentification multifacteur

NF 525 : Norme française d'inaltérabilité, de conservation et de traçabilité des données des logiciels de caisse, exigée par l'administration fiscale.

NIS2 : Network and Information Security 2, directive européenne sur la cybersécurité des réseaux et systèmes d'information, révision de NIS1.

OWASP : Open Web Application Security Project, référentiel de bonnes pratiques pour la sécurité des applications web.

OtiPass / PMP : Paris Museum Pass, pass permettant l'accès à de nombreux musées et monuments parisiens, géré via l'interface OtiPass.

PAS : Plan d'assurance sécurité

PCI-DSS : Payment Card Industry – Data Security Standard, référentiel de sécurité pour la protection des données de cartes bancaires (niveau 1 = volume de transactions le plus élevé).

PDA : Personal Digital Assistant (ou terminal portable de contrôle d'accès)

PoC — Proof of Concept, démonstration technique permettant de valider la faisabilité d'une interface ou d'une fonctionnalité.

POS : Point of Sale, poste de caisse ou terminal de vente.

PSSI-E : Politique de sécurité des systèmes d'information de l'État

RACI : Responsible, Accountable, Consulted, Informed ; matrice de répartition des responsabilités dans un projet.

RGAA — Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité, cadre réglementaire français définissant les règles d'accessibilité numérique (niveau AA des WCAG 2.1 requis).

RGPD : Règlement général sur la protection des données, règlement européen encadrant le traitement des données personnelles.

SSO : Single Sign-On, authentification unique permettant à un utilisateur de se connecter une seule fois pour accéder à plusieurs applications.

TPE : Terminal de paiement électronique, équipement permettant l'encaissement par carte bancaire.

VABF : Vérification d'aptitude au bon fonctionnement, phase de recette technique réalisée en environnement de test avant mise en production.

VSR : Vérification de service régulier, phase de recette fonctionnelle réalisée en conditions réelles d'exploitation, après la VABF.

WCAG 2.1 : Web Content Accessibility Guidelines 2.1, référentiel international d'accessibilité du contenu web publié par le W3C.

1. Objet du marché

Le présent marché a pour objet la refonte des systèmes d'information commerciaux du Centre des monuments nationaux (CMN), couvrant la billetterie, la vente de produits boutique et la gestion de la chaîne d'approvisionnement et de la logistique des boutiques. Cette refonte porte le nom interne de « Monumento ».

Le marché se compose de deux lots :

- **Lot n° 1** – Solution de gestion des référentiels, de la chaîne d'approvisionnement et des opérations back-office des boutiques (ERP)
- **Lot n° 2** – Solution de gestion de la billetterie et de vente mixte billetterie-boutique (objet du présent document)

Les deux lots sont attribués séparément mais sont fortement interdépendants : la solution du lot 2 est alimentée en quasi-temps réel par l'ERP du lot 1 pour les référentiels articles boutique, les prix et les stocks. Le titulaire du lot 2 devra s'interfacer avec la solution retenue au titre du lot 1, dont le titulaire sera communiqué en phase de dialogue compétitif. Des validations de principe (preuves de concept — *PoC*) de l'interfaçage seront organisés avec les candidats retenus pour participer au dialogue, en application du règlement de consultation phase candidature.

2. Présentation du Centre des monuments nationaux

2.1. L'établissement

Établissement centenaire, héritier de la Caisse nationale des monuments historiques et préhistoriques créée en 1914, le Centre des monuments nationaux est un établissement public à caractère administratif placé sous la tutelle du ministère de la Culture. Doté de quelque 1 500 agents, il a pour mission de conserver, restaurer, gérer et ouvrir à la visite un réseau d'environ 100 monuments répartis sur l'ensemble du territoire, accueillant plus de 12 millions de visiteurs par an.

Le fonctionnement du CMN repose à hauteur de 70 % sur ses ressources propres, issues notamment de la billetterie, de ses 83 boutiques et de sa boutique en ligne. Les systèmes d'information commerciaux jouent donc un rôle crucial pour l'établissement.

À noter : une refonte de la marque CMN est en cours ; le nom commercial, le logo et la charte graphique seront entièrement revus en septembre 2026. La solution retenue devra permettre une intégration rapide de ces éléments sur l'ensemble des interfaces.

2.2. L'activité billetterie

Les droits d'entrée constituent l'activité principale de billetterie du CMN. En 2025, l'ensemble des monuments du réseau a accueilli 12,1 millions de visiteurs, dont 11,5 millions passés par une billetterie. Les recettes générées par le droit d'entrée s'élèvent à 93 M€, dont 20,3 M€ issus de la vente en ligne grand public et 15,5 M€ issus de la vente à l'avance aux professionnels.

Les vingt monuments les plus fréquentés représentent 85 % de la fréquentation totale. Les six monuments générant les plus forts volumes sont l'Arc de triomphe (1,85 million de visiteurs), le Mont-Saint-Michel (1,63 million), la Sainte-Chapelle (1,33 million), le Panthéon (1,11 million), la Conciergerie (773 000) et le château et remparts de Carcassonne (616 000). À l'opposé, plusieurs dizaines de monuments accueillent moins de 10 000 visiteurs par an. Cette hétérogénéité est une donnée structurante du projet.

En 2025, environ 35 % des visiteurs passés par la billetterie ont bénéficié d'une entrée gratuite au titre de la politique tarifaire nationale (gratuité pour les moins de 18 ans, les 18–25 ans ressortissants de l'Union européenne, les demandeurs d'emploi, les personnes en situation de handicap, les bénéficiaires de minimas sociaux) ou des journées gratuites organisées par le CMN. En pratique, la part des billets gratuits est supérieur, de l'ordre de 50 % (elle intègre notamment les billets remis aux visiteurs d'un groupe, les titres d'accès des adhérents Passion monuments, etc.).

2.3. Canaux de vente

Trois canaux principaux sont opérés par le CMN :

- **La billetterie *in situ*** : vente en caisse dans les monuments, représentant 70,1 % des transactions (8,5 millions de billets en 2025). Le réseau compte 183 postes de caisse répartis sur l'ensemble des sites, dont 54 dédiés à la billetterie, 94 mixtes billetterie-boutique et 35 dédiés à la boutique. Les monuments disposent de 1 à 13 postes selon leur taille.
- **L'e-billetterie grand public (*BtoC*)** : vente en ligne directe au visiteur final, représentant 21,2 % des transactions (2,2 millions de billets en 2025), avec un taux variable selon les monuments (de 1 % à 93 % du total des ventes selon le site). La moyenne s'établit à 27 %, en croissance continue.
- **L'e-billetterie professionnelle (*BtoBtoC* et *BtoB*)** : vente à l'avance aux professionnels du tourisme (tour-opérateurs, agences de voyages, comités sociaux et économiques, groupes scolaires, etc.), représentant 8,7 % des transactions (1,1 million de billets en 2025) et 15,5 M€ de recettes. Ce canal est en forte croissance (+41 % en 2025) et constitue le principal levier pour atteindre les publics internationaux (75 % des billets pros revendus par des professionnels internationaux). Certains revendeurs sont directement interfacés avec la billetterie par API.

S'ajoutent à ces trois canaux principaux : des distributeurs automatiques de billets (DAB) sur certains sites, et la vente en back-office au siège pour les professionnels du tourisme (billets thermiques par catégories, envoi postal).

2.4. Système d'information existant et objectifs du projet

La solution de billetterie actuellement en place repose notamment sur une architecture décentralisée, avec un serveur local dans chaque monument ainsi qu'une base centrale de paramétrage et de consolidation (partielle) de l'activité, avec des échanges seulement la nuit avec les bases locales. Cette architecture, qui répondait aux contraintes de connectivité de l'époque (caisses monument non dépendante d'un accès réseau à une base distante), constitue aujourd'hui un frein majeur à la modernisation : elle ne permet pas une administration centralisée et temps réel et cloisonne les données et isole les monuments les uns des autres (pas d'effet réseau).

Le CMN souhaite se doter d'une solution moderne, capable de répondre aux enjeux suivants :

- amélioration de l'expérience utilisateur pour les visiteurs comme pour les agents,
- modernisation et évolutivité de l'architecture,
- meilleure intégration avec les systèmes tiers (CRM, outil comptable, ERP boutiques),
- développement des outils de pilotage et amélioration de la maintenance et du support, etc.

Dans le même temps, le CMN entend toujours préserver la continuité de la vente dans un contexte de connectivité hétérogène, certains monuments étant mal desservis en réseau (faible débit et/ou coupures régulières).

3. Périmètre fonctionnel

3.1. Organisation du paramétrage

La solution repose sur une hiérarchie de paramétrage à cinq niveaux :

- CMN
- Circonscriptions (regroupements) de monuments
- Monuments
- Points de vente
- Postes

Les paramètres généraux du système (utilisateurs, canaux de vente, périodes, modes de paiement, codes comptables, grilles tarifaires, offre globale, maquettes et contrôle d'accès) sont gérés de façon centralisée au siège par le pôle « Billetterie et CRM » de la direction du développement économique et de la relation visiteur (DDERV), pour l'ensemble des monuments et de leurs points de vente. Les équipes des monuments peuvent ensuite paramétrer le contenu de leur offre (créneaux de visite, éditorialisation en ligne, personnalisation des écrans de caisse).

Le CMN doit pouvoir mutualiser et industrialiser son activité de paramétrage sans renoncer aux spécificités de ses monuments. La solution doit en conséquence permettre la duplication, la modification et la suppression en masse des paramètres, la propagation des règles entre niveaux avec possibilité d'ajustement local (héritage et surcharge entre niveaux), ainsi que la consultation et la correction du paramétrage de tout monument par les équipes du siège.

3.2. Vente en caisse (billetterie, boutique, mixte)

Chacun des monuments dispose de 1 à 13 postes de caisse, sur lesquels s'effectuent des roulements d'agents. Les sessions de caisse sont individuelles par caissier. La solution doit permettre la gestion des fonds de caisse, des prélèvements en cours de journée, la suspension et la reprise de session sur un autre poste, et la clôture de caisse avec édition des états de synthèse.

Les 94 postes de caisse mixtes billetterie-boutique permettent de vendre dans un panier unique des produits billetterie et des produits boutique. Les données produits boutique sont issues de l'ERP du lot 1, avec lequel la solution sera connectée. La solution doit permettre une ventilation automatique des flux comptables entre les régies billetterie et boutique sur un même ticket de caisse, avec gestion du multi-taux de TVA.

La solution doit être conforme NF 525 (inaltérabilité, conservation et traçabilité des données de caisse).

3.3. Vente en ligne grand public (BtoC)

La vente en ligne grand public couvre l'ensemble des monuments ouverts à la réservation en ligne. Chaque monument dispose de sa propre vente en ligne, et un portail propose par ailleurs l'offre de tous les monuments du CMN. Le parcours d'achat doit permettre l'achat sans création de compte (avec saisie d'une adresse électronique) ou avec création de compte (accès à l'historique d'achat, aux billets et justificatifs). La solution doit être conçue en « *mobile first* », compatible avec les principaux navigateurs, et optimisée pour le référencement naturel. Le temps de chargement des pages doit être inférieur à 1,5 seconde. Le site doit être nativement tagué pour le suivi des conversions (outil actuel : Matomo).

La vente en ligne doit proposer des fonctionnalités de ventes croisées et de montées en gamme (*cross-selling* et *up-selling*), ainsi que la prise en compte des créneaux horaires pour les monuments à jauge ou les visites

guidées. Elle doit intégrer la vente des adhésions Passion monuments, des billets jumelés intra- et extra-CMN, des billets événements, des audioguides et autres dispositifs d'aide à la visite.

3.4. E-billetterie professionnelle

L'e-billetterie professionnelle est accessible sur demande et après validation du compte par le CMN, qui attribue à chaque client un profil définissant les offres, tarifs et niveaux de remise auxquels il a accès. Les remises sont appliquées selon des seuils de volume (souvent : 3 % à partir de 100 billets, 5 % à partir de 200, 10 % à partir de 500, pour les produits éligibles).

Les professionnels peuvent acheter des billets ouverts (valables, en général, 3 ans à compter de la date d'achat), des billets horodatés sur créneaux dédiés (contingents), des billets jumelés, ou des adhésions revendues sous forme de vouchers. La gestion d'un compteur de billets préachetés par compte client est attendue nativement dans la solution. Des interfaces API directes sont opérées avec certains grands revendeurs (Tiqets) ; des interfaces existent aussi avec des revendeurs historiques (France Billet, Ticketnet), mais sous forme de fichiers plats ; des échanges en temps réel serait, dans le futur, souhaités.

3.5. Vente et réservation pour les groupes

Le CMN accueille des groupes scolaires, des groupes d'adultes et associations, des groupes issus du champ social et des professionnels du tourisme, pour une offre de médiation culturelle diversifiée (visites libres, visites commentées, ateliers pédagogiques, visites guidées à distance, etc.). La réservation des groupes est aujourd'hui majoritairement assurée en back-office par les monuments. La solution cible doit permettre sa numérisation complète.

Le processus attendu couvre : la gestion du planning de visites (créneaux pré-paramétrés ou créés à la volée), la création et le suivi des dossiers de réservation (avec distinction entre le demandeur, le référent et le payeur), le calcul automatisé des gratuités accompagnateurs selon le niveau scolaire et la provenance du groupe, la gestion des options avec blocage des places et confirmation différée, la modification et l'annulation des réservations avec traçabilité de la responsabilité, et l'édition de tous les documents associés (contrat, devis, facture, planning).

La solution doit permettre un paiement à l'arrivée ou anticipé (y compris par mandat administratif pour les groupes scolaires du public), et doit offrir aux équipes du siège comme des monuments un accès au back-office de réservation avec des droits adaptés.

3.6. Modes de paiement

Les moyens de paiement acceptés sont : espèces, carte bancaire, paiement mobile (Apple Pay, Google Pay, Samsung Pay), chèque, chèques vacances, Chèque Culture, Chèque Lire, mandats administratifs, et le dispositif collectif du Pass Culture pour les groupes scolaires, *Pay by link*, virement.

3.7. Contrôle d'accès

Le contrôle d'accès (PDA, bornes, portiques, etc.) peut être assuré par le module de contrôle d'accès de la solution ou, pour quelques monuments, par un système tiers interfacé. Le contrôle d'accès doit prendre en charge les billets thermiques, les e-billets imprimés ou sur mobile, les billets Wallet (Apple, Android), et les cartes d'adhésion. La réédition de billets et de cartes doit être possible sans mouvement comptable ni modification de la durée de validité.

3.8. Catalogue de produits

La solution doit gérer l'ensemble des types de produits commercialisés par le CMN, notamment :

- Les billets de droit d'entrée pour la visite du monument ou des expositions (non-datés, datés, horodatés, valables sur période, pour une catégorie tarifaire couvrant plusieurs monuments)
- Les billets jumelés intra-CMN donnant accès à plusieurs monuments du réseau.
- Les billets jumelés extra-CMN impliquant un ou plusieurs partenaires extérieurs, avec les règles spécifiques à chaque jumelage
- Les visites et activités avec médiation (guidées, en famille, ateliers, à distance), sur créneaux horodatés et jaugés
- Les billets événements (concerts, spectacles, festivals, conférences) valables sur séance, journée ou période
- Les adhésions « Passion monuments » et autres programmes locaux
- Les dons (arrondi au supérieur, montant libre ou fixe, avec génération d'un reçu fiscal)
- Les dispositifs d'aide à la visite (audioguides, tablettes)
- Le Paris Museum Pass (via l'interface avec OtiPass) et programmes locaux
- Les abonnements au péage du domaine national de Saint-Cloud.

3.9. Gestion des jauges, contingents

La solution doit permettre le paramétrage de jauges globales et par créneau, par type de public, par contingent, par canal de vente. Il est possible de programmer la bascule automatique des places non vendues d'un contingent vers un autre.

3.10. Adhésions

Le CMN doit pouvoir facilement déployer, sous la marque « Passion monuments » ou sous toute autre marque, des adhésions dont il fixe librement le contour : formule, durée et modalités de déclenchement (immédiat, différé ou à la première visite), renouvellement (automatique ou manuel), supports (carte physique, PDF, Wallet), monuments et offres incluses ou exclues. Le parcours d'achat doit permettre l'achat en ligne comme en caisse, avec la possibilité d'initier l'adhésion en caisse et de la finaliser en ligne. L'adhésion doit pouvoir être proposée comme montée en gamme sur la vente en ligne et en caisse.

Des adhésions peuvent être achetées en nombre par les professionnels du tourisme : dans ce cas, le client final s'enrôle en ligne à l'aide d'un voucher. Certains produits peuvent idéalement permettre une adhésion a posteriori : le numéro du billet de visite tient lieu de code promotionnel pendant un délai limité, et la date de début de l'adhésion est celle de la visite.

3.11. Régie de recettes et comptabilité

Les recettes de billetterie et librairies-boutiques du CMN sont réparties entre 92 régies de recettes.

La solution doit garantir aux régisseurs l'exercice plein de leurs responsabilités : états comptables intangibles, traçabilité de l'intégralité des opérations (ventes, annulations, duplicatas, remboursements) depuis le niveau le plus fin jusqu'au plus agrégé, conservation sans limite dans le temps de toutes les informations participant à la constitution d'états comptables et financiers.

La conformité NF 525 est exigée.

Les principaux états comptables attendus en standard sont : journal des ventes (filtrable par produit, transaction, mode de règlement, opérateur, compte comptable, TVA, famille de produit, point de vente, monument, période), journal des annulations, journal de caisse, et fiches de caisse quotidiennes horodatées et inviolables. Les annulations et remboursements doivent pouvoir être traités en masse.

3.12. Reporting

La solution doit permettre de regrouper l'ensemble des données statistiques relatives à la billetterie et aux ventes boutique dans une base unifiée, exploitable pour l'édition de rapports pour un, plusieurs ou l'ensemble des monuments. Les attributs clés (catégorie de visiteurs, provenances, catégorie tarifaire, canal de vente) doivent être portés par des champs standardisés facilitant les analyses croisées. Les droits d'accès aux rapports doivent être configurables par monument et par profil utilisateur. L'historique des données statistiques doit être conservé y compris en cas de modification ou suppression d'un tarif ou d'un produit.

4. Considérations techniques

4.1. Architecture et hébergement

Le CMN souhaite se libérer de l'architecture actuelle avec serveur local dans chaque monument.

La solution cible doit reposer sur une architecture moderne, centralisée, accessible depuis tout navigateur standard sur les postes de travail des monuments et du siège.

L'hébergement doit être de préférence localisé sur le territoire français, conformément aux exigences de la PSSI-E (politique de sécurité des systèmes d'information de l'État).

4.2. Continuité de service dans un contexte hétérogène de niveau de connectivité

La qualité de réseau est très inégale en fonction des monuments : si certains sites disposent d'un accès internet doublement fibré, d'autres font face à des problèmes de connectivité : faible débit avec possibles microcoupures récurrentes ; coupures complètes et prolongées (de plusieurs heures à plusieurs jours) ; en zones blanches. Dans ces circonstances, la solution doit permettre aux postes de caisse et aux équipements de contrôle d'accès de continuer à fonctionner.

4.3. Disponibilité et performances

La disponibilité garantie de l'ensemble de la solution est fixée à un minimum de 99,5 %, avec une supervision 24 h / 24 h et 7 j / 7 j. Le service applicatif pour la vente *in situ* fonctionne 7 j / 7 j de 6 h 00 à minuit ; le service de vente en ligne fonctionne 7 j / 7 j et 24 h / 24 h. La solution doit gérer les pics de charge liés à la haute saison.

4.4. Interopérabilité

La solution doit s'interfacer avec les systèmes d'information tiers du CMN. Le candidat doit fournir un catalogue exhaustif des API disponibles, avec documentation interactive, exemples d'appels, environnements de test, schémas de données et limites d'utilisation. Les API ou web services doivent reposer sur des standards ouverts (REST ou équivalent, formats JSON).

Les interfaces attendues portent notamment sur les systèmes suivants :

Système	Données	Interface
ERP lot 1 (à attribuer)	Référentiel articles boutique, prix, stocks → POS ; Ventes boutique, mouvements de stock → ERP	Bidirectionnelle, quasi-temps réel
CRM E-deal (Efficacy)	Contacts BtoC, ventes, passages contrôle d'accès → CRM ; Mise à jour des contacts depuis le CRM (création, modification, anonymisation)	Bidirectionnelle
PEP Premium (Nexpublica)	Flux de recettes agrégées pour génération de pré-titres de recette	Unidirectionnel sortant, quotidien
Régies.net (Nexpublica)	Données d'encaissement quotidiennes	Unidirectionnel sortant, quotidien
OtiPass / Paris Museum Pass	Vente et validation du PMP et passes locaux	Interface directe
France Billet / Ticketnet	Distribution revendeurs	Échange de fichiers / migration souhaitée vers API temps réel
Chorus Pro	Facturation électronique vers collectivités et acteurs publics	Sur demande
Azure Active Directory	Authentification unique (SSO) des agents et administrateurs	SSO
SAP BusinessObjects	Reporting et BI complémentaire	Export de données
Matomo	Tracking des parcours d'achat sur la vente en ligne	Tag natif
Interfaces spécifiques	SIGNAO (Tours de Notre-Dame), ARCO JPM (Chartres), ADELIA / Pass Culture (Angers)	Selon monument

4.5. Sécurité et conformité

Une annexe cybersécurité transmise en phase de dialogue définit un socle d'exigences renforcées, applicables à l'ensemble du système, couvrant tous les environnements, flux et partenaires, avec un niveau de sécurité élevé lié aux volumes de transactions et aux données sensibles traitées.

Elle impose au titulaire une responsabilité globale, incluant ses sous-traitants, et s'appuie sur des référentiels majeurs (RGPD, PCI-DSS niveau 1, DSP2, NIS2, ISO 27001, ANSSI, OWASP).

Les exigences clés portent sur : une gouvernance structurée (référént sécurité, PAS, processus d'escalade), une gestion stricte des identités et des accès (comptes nominatifs, MFA, moindre privilège, revues périodiques), la

sécurisation des infrastructures et des flux (chiffrement généralisé, segmentation, protection des API, absence d'exposition directe), une supervision continue et une journalisation exhaustive, ainsi qu'un processus rigoureux de gestion des vulnérabilités et des correctifs.

L'annexe impose également des dispositifs robustes de sauvegarde, de continuité et de fonctionnement en mode dégradé, une gestion encadrée des incidents (notification sous 24h, reporting, coordination CMN/PSP/CNIL), des audits réguliers et un droit de contrôle du CMN. Enfin, elle prévoit des exigences strictes de réversibilité et de suppression des données en fin de contrat, assorties de mécanismes de contrôle et de sanctions en cas de non-conformité.

Les interfaces publiques et les interfaces de caisse doivent enfin respecter le RGAA en vigueur (niveau AA des WCAG 2.1).

5. Prestations attendues

5.1. Mise en œuvre

Le titulaire assure la gestion et le pilotage du projet, en veillant à la tenue des objectifs, du calendrier et de la méthodologie proposée.

La mise en œuvre de la solution comprend les prestations suivantes :

- Ateliers de cadrage fonctionnel et technique, production des spécifications détaillées, incluant le modèle de gouvernance du paramétrage et le plan d'interfaçage avec le lot 1 et les systèmes tiers
- Paramétrage complet de la solution pour l'ensemble des monuments, points de vente et canaux, avec documentation tenue à jour
- Développements spécifiques éventuels, réalisés en coordination avec le CMN et documentés
- Intégration de l'ensemble des interfaces attendues, avec supervision, journalisation et mécanismes de reprise
- Reprise des données depuis la solution existante : contacts, historiques transactionnels, adhésions en cours, billets à validité longue
- Fourniture, installation et configuration des équipements (postes de caisse fixes, terminaux mobiles billetterie-boutique, terminaux de contrôle d'accès, TPE)
- Formation différenciée par profil : équipes du siège, administrateurs fonctionnels, key users monuments, agents de caisse
- Recette technique à charge du titulaire, VABF et VSR avec le CMN
- Déploiement progressif sur l'ensemble du réseau selon une stratégie par vagues, avec monuments pilotes, présence sur site lors des premières bascules, et dispositif de réversibilité

5.2. Conduite du changement et assistance au démarrage

Compte tenu de la complexité du paramétrage, du volume des monuments et de l'hétérogénéité des profils d'agents concernés, la conduite du changement constitue un volet essentiel des prestations. Le titulaire est force de proposition sur ce volet et présentera dès l'offre un plan de conduite du changement.

L'assistance au démarrage consiste en un accompagnement renforcé des utilisateurs clés lors des premiers jours d'exploitation de chaque monument passé en production. Le titulaire assure une présence sur site lors des premières bascules, un support téléphonique renforcé sur toute la durée de la phase de déploiement, et un dispositif de chevauchement entre la phase projet et la phase d'exploitation (du premier monument déployé au

dernier). Au fur et à mesure des déploiements, le CMN montera progressivement en autonomie sur les opérations standardisées.

5.3. Maintenance de la solution

5.3.1.Documentation

Le titulaire met à disposition du CMN une documentation complète en français (technique, fonctionnelle, exploitation), maintenue à jour tout au long du marché dans un délai de 30 jours suivant toute évolution majeure. La documentation est accessible via un espace en ligne dédié avec historique des versions.

5.3.2.Support utilisateurs

Le titulaire met à disposition un support joignable par téléphone, courriel et outil de ticketing, en français, sur les plages horaires suivantes :

Jours	Plage horaire	Modalité de prise en charge
Lundi au vendredi (hors jours fériés)	9 h 00 – 18 h 00	Support fonctionnel — tous les monuments
Lundi au vendredi (hors jours fériés)	18 h 00 – 23 h 00	Service d’astreinte téléphonique (ou support fonctionnel sur commande) — principalement Arc de triomphe, Mont-Saint-Michel, Sainte-Chapelle – Conciergerie et monuments avec spectacle nocturne
Samedis, dimanches et jours fériés	9 h 00 – 18 h 00	Service d’astreinte téléphonique (ou support fonctionnel sur commande) — tous les monuments
Samedis, dimanches et jours fériés	18 h 00 – 23 h 00	Service d’astreinte téléphonique (ou support fonctionnel sur commande) – Arc de triomphe, Mont-Saint-Michel, Sainte-Chapelle – Conciergerie et monuments avec spectacle nocturne

Le volume annuel de tickets ouverts est estimé à environ 1 300 pour l’ensemble des monuments. Le CMN se réserve le droit de commander une prestation complémentaire de support pendant les heures non ouvrées pour un ou plusieurs monuments spécifiques.

Le suivi des tickets est assuré par une personne référente, de langue française, apte à comprendre la nature du problème. Un ticket n’est considéré comme clos qu’après validation par le CMN. L’outil de ticketing doit garantir une disponibilité minimale de 99 %, assurer la traçabilité complète des actions, et être conforme au RGPD.

5.3.3.Maintenance corrective

La maintenance corrective consiste en la correction des incidents et dysfonctionnements survenus sur les composants de la solution. Les anomalies sont classifiées selon trois degrés : bloquante (tout incident interdisant l'accès normal à tout ou partie des fonctionnalités, sans solution de contournement), majeure (fonctionnement dégradé avec contournement possible), mineure (anomalie gênante sans blocage de l'exploitation). La qualification du niveau de gravité est effectuée par le CMN.

Les délais de résolution maximaux attendus, à compter du signalement, sont :

Degré de l'anomalie	Délai de résolution SI
Bloquante	2 heures
Majeure	12 heures
Mineure	72 heures

En cas d'incident non résolu par assistance à distance, une intervention sur site est déclenchée. Le titulaire porte la responsabilité de la correction y compris lorsque l'incident dépend d'un sous-traitant.

5.3.4.Maintenance adaptative

La maintenance adaptative couvre la mise à jour des composants logiciels fournis par le titulaire, qu'il s'agisse d'évolutions du produit à l'initiative de l'éditeur ou d'évolutions rendues nécessaires par un changement de réglementation. Elle couvre également toute évolution du SI Monumento rendue indispensable par la livraison d'une nouvelle version logicielle (évolution des développements réalisés, des échanges de données, des connecteurs). Le titulaire garantit à tout moment la conformité de la solution à la réglementation applicable et la compatibilité avec l'architecture du SI.

5.3.5.Maintenance évolutive

La maintenance évolutive porte sur la réalisation d'évolutions ou de modifications des composants applicatifs en réponse à une évolution des besoins du CMN. Pour chaque demande d'évolution, le titulaire assure une analyse d'impacts, la production de spécifications fonctionnelles et techniques, la réalisation, les tests (dont tests de non-régression), la livraison en préproduction puis en production après validation du CMN, et la mise à jour de toute la documentation associée (guides utilisateurs, supports de formation). Les évolutions sont estimées et chiffrées selon le bordereau de prix unitaires.

5.3.6.Maintenance des équipements

Le titulaire assure la maintenance du parc matériel (postes de caisse fixes, terminaux mobiles billetterie-boutique, terminaux de contrôle d'accès, TPE) dans une logique de maintien en conditions opérationnelles. La prestation comprend : la maintenance préventive (visites dans les monuments), la gestion d'un stock de matériels de remplacement (« *spare* ») dimensionné par le titulaire, le remplacement des équipements défectueux par échange standard prioritaire, la préparation et configuration des matériels avant déploiement, la gestion logistique complète (expéditions, retours, stockage, suivi du parc).

5.4. Pilotage et accompagnement sur la durée

Le titulaire désigne un contact unique pour le CMN, interlocuteur privilégié entre le titulaire et le CMN.

Au-delà de la phase projet et déploiement qui fait l'objet d'une comitologie selon la méthodologie proposée par le titulaire, la comitologie en phase d'exploitation comprend :

- Un comité de pilotage trimestriel (4 par an) : suivi de la qualité de la prestation, arbitrages, alignement sur les axes stratégiques du CMN
- Un comité de projet bimensuel : traitement des affaires courantes (besoins de paramétrage, installations matérielles, nouvelles interfaces, etc.)
- Un point hebdomadaire de suivi des tickets.

Durant toute la durée du marché, le titulaire s'engage à une obligation générale de conseil, d'information et de recommandation : maintien de la compatibilité de la solution avec les produits matériels et applicatifs en lien avec le système, et information proactive des évolutions fonctionnelles et technologiques de la solution.

6. Principaux livrables attendus avec l'offre

Les candidats sélectionnés pour participer au dialogue à l'issue de l'appel à candidatures seront invités à remettre une offre initiale comprenant notamment :

- Mémoire technique décrivant :
 - Réponse aux exigences fonctionnelles et techniques, dont stratégie de continuité de service en mode dégradé,
 - Méthodologie et macro-planning de conduite de projet et de déploiement sur le réseau (vagues, jalons, équipe dédiée) et dispositif envisagé pour la période de chevauchement entre phase projet et phase d'exploitation, et plan de conduite du changement
 - Organisation et moyens du support fonctionnel, avec présentation de l'outil de déclaration des incidents
 - Note sur les engagements en termes de disponibilité et de performance
- Cartographie fonctionnelle de la solution et schéma d'architecture technique
- Présentation des interfaces existantes avec les systèmes partenaires du CMN (Régies.net, PEP Premium, OtiPass/PMP, CRM E-deal, SAP BusinessObjects)
- Présentation du catalogue des API et interfaces disponibles, avec niveau de maturité pour chaque système partenaire du CMN
- CV du directeur de projet et des référents fonctionnels et techniques
- RACI détaillé : responsabilités éditeur / intégrateur / CMN sur les travaux et livrables
- Questionnaire fonctionnel complété (grille de couverture fonctionnelle)