

## Cahier des charges

### 1. PRESENTATION DU MARCHÉ

#### 1.1. OBJET DE LA CONSULTATION

Cette consultation a pour objet le dimensionnement, la fourniture et la mise en place d'une couverture Wifi des futurs locaux du CREPS des Pays de la Loire, qui sont actuellement en construction sur la ville de la Chapelle-Sur-Erdre.

#### 1.2. FORME DU MARCHÉ

Marché à procédure adaptée passé en application de l'article L. 2123-1 du code de la commande publique.

#### 1.3. DEFINITIONS ET OBLIGATIONS GENERALES DES PARTIES CONTRACTANTES

La personne passant le marché est le CREPS des Pays de la Loire 4, place Gabriel Trarieux CS 21925 44 319 NANTES

N°SIRET : 194 423 125 000 13

Le titulaire est le prestataire désigné dans l'acte d'engagement.

Le marché sera signé par Madame Aude REYGADE, directrice du CREPS des Pays de la Loire.

#### 1.4. PIECES CONTRACTUELLES DU MARCHÉ

Le marché est constitué des documents contractuels énumérés ci-dessous :

- Le présent cahier des charges
- 7 plans des bâtiments
- Acte d'engagement
- Lettre de candidature DC1
- Déclaration du candidat DC2
- Mémoire technique et offre à fournir par le candidat

### 2. REGLEMENT DE CONSULTATION

#### 2.1. PUBLICATION

La publication d'avis d'appel public à la concurrence est effectuée sur la plateforme de dématérialisation [www.e-marchespublics.com/](http://www.e-marchespublics.com/), au Bulletin Officiel des Annonces des Marchés Publics (BOAMP) et dans Ouest France. L'appel d'offre est également mis en ligne sur notre site internet : <https://www.creps-pdl.sports.gouv.fr/creps.marches-publics>. Les plans des bâtiments sont téléchargeables sur notre site internet ou envoyés par courrier sur demande à [anthony.chenard@creps-pdl.sports.gouv.fr](mailto:anthony.chenard@creps-pdl.sports.gouv.fr)

#### 2.2. DECOMPOSITION EN LOTS

Le marché comporte un lot unique.

### **2.3. DELAI DE VALIDITE DES OFFRES**

Le délai de validité des offres est fixé à 90 jours à compter de la date limite de réception des propositions.

### **2.4. DATE LIMITE DE RECEPTION DES OFFRES**

Le vendredi 4 décembre 2020 avant 12 heures.

Les dossiers arrivés dans les services du CREPS ou remis contre récépissé après ces dates et heures limites ne seront pas retenus.

### **2.5. DELAIS D'EXECUTION**

L'exécution des prestations, objet du présent marché, sera terminées au 30 avril 2021.

### **2.6. CAHIER DES CHARGES**

#### **2.6.1. DEFINITION DES BESOINS :**

L'ensemble des locaux devra être couvert par le réseau Wifi.

Le titulaire réalisera un audit physique sur site, afin de valider l'implantation des bornes wifi effectuée sur plan.

Le câblage (Catégorie 6a classe Ea) des bornes Wifi est prévu dans la construction et sera adapté aux emplacements définis par le titulaire. Il n'est donc pas à prévoir dans le cadre de ce marché.

La fourniture des switches n'est pas à prévoir. Les bornes seront connectées sur des switches HPE de la gamme Aruba 2930 ou équivalent. Le titulaire précisera le type de liens attendu en fonction des bornes wifi (1 Gbits, 2.5 Gbits ou 5 Gbits).

Un pare-feu STORMSHIELD SN-510 est présent actuellement dans nos locaux et sera installé dans la futur installation, il n'y a donc pas de pare-feu à fournir.

Il sera mis en place plusieurs Vlan qui seront définis avec le RSI.

LE CREPS des Pays de la Loire étant un établissement public de formation, la vidéo prend une place de plus en plus importante dans les formations. Des réflexions sont en cours pour des usages de réalité augmentée / réalité virtuelle. Les bornes seront en mesures de soutenir et d'assurer des flux importants de données.

Les sportifs de haut-niveau (120 internes) ont un usage soutenu des réseaux sociaux et des vidéos (YouTube, Netflix etc). Les salle TV et salle de jeux (A1\_00\_049, A1\_00\_048) sont concernées.

Différents densité de connexions simultanées sont attendu suivant les locaux :

Bâtiment administratif - formation - hébergement :

- RDC : Espace cafétéria et hall d'accueil (A1\_00\_004, A1\_00\_002) : 100 connexions
- RDC : Espace restauration (A3\_00\_001), 150 connexions
- RDC : Salle TV et salle de jeux (A1\_00\_049, A1\_00\_048), 100 connexions
- RDC : Salle du conseil (A1\_00\_015), 80 connexions
- N+1 : L'amphithéâtre (grande salle modulable ; A1\_01\_003\_1 et A1\_01\_004), 300 connexions
- N+1 : L'ensembles des 6 salles de formation (nommées salle de cours sur les plans ; A1\_01\_007, A1\_01\_008, A1\_01\_009, A1\_01\_010, A1\_01\_019, A1\_01\_020) - hors amphithéâtre, 300 connexions

- N+1 : Salle des formateurs (A1\_01\_037), 30 connexions
- N+1 : Salles d'études (A2\_01\_024, A2\_01\_026), 30 connexions chacune
- N+2 : Salles d'études (A2\_02\_024, A2\_02\_026, B0\_02\_008), 30 connexions chacune

**Bâtiment Sport :**

- RDC : Espace de recherche (C0\_00\_30), 50 connexions
- RDC : Salle d'analyse vidéo (C0\_00\_55), 30 connexions
- RDC : Salle de tennis de table (C0\_00\_94) et bureaux (C0\_00\_90, C0\_00\_91, C0\_00\_92), 100 connexions
- RDC : Salle de sports 1 (C0\_00\_65), 100 connexions
- RDC : Salle de sports 2 (C0\_00\_85), 500 connexions
- N+1 : Salle de réunion (C0\_01\_35), 50 connexions
- N+1 : salle de convivialité 2 (C0\_01\_24\_1), 100 connexions
- N+1 : Salle de convivialité 2 (C0\_01\_26\_1), 150 connexions
- N+1 : Salle de musculation / cardio training (C0\_01\_10), Activités pratiques (C0\_01\_08), 100 connexions
- N+2 : Espace expertise (C0\_02\_12), 50 connexions
- N+2 : Espace formation (C0\_02\_07), 50 connexions
- N+2 : Pas de tir couvert (C0\_02\_14), 150 connexions. Borne(s) placées coté fenêtre pour couvrir au mieux l'air de plein air (C0\_02\_15).

Le titulaire fournira à l'issue de la prestation un cahier de recette complet et détaillé.

**2.6.2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES :**

1. Les bornes wifi aussi dénommé « PA » par la suite, seront alimentées en POE+.
2. Elles seront de type Ruckus R550 ou de type Ruckus R750 ou équivalent.
3. Les PA seront certifiés Wifi 6 (802.11ax) ainsi que pour les normes suivantes : 802.11a/b/g/n/ac.
4. Les PA supporteront le multi-SSID ainsi que les VLANS (support du 802.1Q et du VLAN Pooling).
5. Les PA offrent les performances requises sans utiliser d'antennes externes.
6. Les bornes intégreront la prise en charges des IoT via le support de BLE et Zigbee.
7. Les protocoles de sécurités suivant seront pris en charges : WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, WPA3-Personal, WPA3-Enterprise, 802.11i, OWE, WIPS/WIDS
8. Les PA intégreront le support des fonctionnalités suivante : WMM, Beamforming, MLD, LDPC, STBC, 802.11r/k/v, Hotspot 2.0, Enhanced Open, Agile Multiband, Passpoint
9. Les bornes supporteront aux minimums des flux 2x2:2 sur la bande des 2.5 GHz et des flux 2x2:2 sur la bande des 5 GHz simultanément.
10. Les PA supporteront au minimum l'agrégation de 4 canaux porteurs.
11. Il sera fourni un serveur rackable 1U ou 2U de type HPE ProLiant ou équivalent. Ce serveur sera équipé de VMware vCenter Server pour virtualiser 2 machines virtuelles :
  - Un contrôleur pour les PA
  - Un portail captif
 Ce serveur sera dimensionné pour gérer l'ensemble des utilisateurs prévus ainsi que lors de pics d'activités. Il disposera d'un minimum de 6 baies pour disques durs et de 4 Ports Ethernet

- Gigabit. Un RAID sera installé pour héberger les VM. Il sera évolutif, aussi bien pour la mémoire vive que pour les cartes d'extensions (ajout de ports SFP+ par exemple).
12. Un contrôleur pour les bornes wifi sera présent sous forme de machine virtuelle. Il permettra, via une seule interface utilisateur, la gestion de réseau filaire et sans fil pour le déploiement, la surveillance et le dépannage des PA. Il permettra une vue en temps réel des points d'accès ainsi que la création de tableaux de bord personnalisés pour les administrateurs.
  13. Le contrôleur doit prendre en charge un mode haute disponibilité (HA) :
    - a. La solution de haute disponibilité doit être active / active dans laquelle tous les contrôleurs doivent gérer activement les points d'accès et les périphériques clients
    - b. La haute disponibilité doit être prise en charge sur les contrôleurs virtuels
  14. Le contrôleur devra pouvoir être upgradé sans impact pour la production (pas d'impact de performance, ni de reboot d'PA)
  15. Le contrôleur devra pouvoir supporter différentes versions de firmwares simultanément afin d'accepter de nouvelles versions d'PA sans impacter des versions d'PA plus anciennes et ne supportant pas ce nouveau firmware.
  16. Pour aider à localiser physiquement les périphériques non fiables en conjonction avec l'analyse au niveau des points d'accès, le contrôleur doit être en mesure de répertorier / classer les périphériques non autorisés détectés :
    - a. Les informations présentées doivent inclure des informations sur le(s) PA de détection et la force du signal du périphérique non autorisé par rapport à eux.
    - b. Le contrôleur doit pouvoir envoyer une notification filtrée à l'administrateur lorsqu'un périphérique non autorisé a été détecté
    - c. Les PA voisins doivent être capables de désauthentifier les clients d'un périphérique non autorisé, c'est-à-dire qui usurpe le BSSID ou le SSID d'un véritable PA géré.
  17. Le contrôleur doit fournir une reconnaissance des applications pour permettre à l'administrateur de mieux comprendre les applications utilisées et la bande passante qu'elles consomment par système et par utilisateur.
  18. Il permettra ainsi des actions de limitation de débit, de blocage et de QoS par application pour prendre en charge des politiques d'utilisation du réseau organisationnel. La base de données de signatures d'applications est mise à jour indépendamment des mises à jour du micrologiciel du contrôleur, garantissant que les administrateurs peuvent toujours gérer et contrôler les dernières applications.
  19. L'analyse du trafic affichera le domaine, la zone, les groupes PA, le trafic par WLAN et PA et les tendances des clients au fil du temps. Permettant ainsi de trouver rapidement les points d'accès les plus chargés ou les principaux utilisateurs et périphériques du réseau.
  20. Le contrôleur doit être capable d'identifier le type de système d'exploitation hôte du périphérique et le nom d'hôte.
  21. Il sera prévu un portail captif de type UCOPIA ou équivalent, sous forme de machine virtuelle, avec une licence pour 250 utilisateurs simultanés. Il permettra l'authentification par identifiants (Shibboleth - Open ID Connect - LDAP), par réseaux sociaux (Facebook, LinkedIn, Twitter, Google) ainsi que l'auto-enregistrement (SMS, email, formulaire, impression par tickets).
  22. Les fonctionnalités suivantes seront supportées :
    - a. Reconnaissance automatique des utilisateurs par @MAC.
    - b. Contrôle d'accès basé sur le temps (validité, plage horaire, crédit temps)

- c. Contrôle d'accès basé sur la zone de connexion
  - d. Limitation et réservation de bande passante (par service, par profil)
  - e. Zéro configuration (IP fixe - Messagerie - Web)
  - f. Multi-portails / Multi-zones
  - g. Administration sécurisée des profils, politiques de sécurité et de mobilité, ...
  - h. Administration déléguée (Délivrance de coupons de connexion personnalisables via impression, email, SMS - Création de comptes utilisateurs en masse depuis un fichier CSV)
  - i. Personnalisation du portail captif responsive design / Multi-langues
  - j. Rapports personnalisables (PDF), envoyés automatiquement par mail et/ou FTP
  - k. Intégration avec un annuaire LDAP d'entreprise externe (LDAP, MS Active Directory) pour connexion utilisateurs et administrateurs
  - l. Serveur DHCP, DNS relais / cache, NAT / Routage, Réseaux d'entrées en niveau 2 ou 3, Redirection sur VLAN de sortie en fonction du profil utilisateur
  - m. Connexion de postes en libre-service et IoT
  - n. Architecture mono-site
23. Lors d'évènement, il devra être possible de souscrire à des extensions temporaires de la licence utilisateurs pour augmenter la capacité sur un week-end par exemple (passage à 500 ou 1 000 utilisateurs).

### **2.6.3. MAINTENANCE :**

L'offre intégrera une garantie et un support comprenant également les mises à jours correctives et évolutives, pour une durée de 5 ans, pour les différents éléments ainsi qu'une prestation de maintenance de la même durée avec une GTI sous 1 heures ouvrée et une GTR sous 24h ouvrées.

### **2.6.4. ENVIRONNEMENT :**

Dans un souci de respect de l'environnement le prestataire réalisera le recyclage des différents déchets issus de ce chantier. Il fournira par ailleurs toutes les garanties nécessaires attestant de la bonne conduite de cette opération.

### **2.6.5. FORMATION :**

Un transfert de compétence sera prévu auprès du RSI du CREPS, il concernera l'ensemble des solutions mises en place.

Cette formation prendra la forme d'une intervention directe sur site avec remise obligatoire d'un support écrit complet, en couleur illustré. Le support écrit pourra se traduire par la fourniture de fichiers informatiques au format PDF mais qui devront être obligatoirement différents des manuels d'utilisation des constructeurs / éditeurs livrant les éléments de l'infrastructure matérielle et logicielle.

## **2.7. PRESENTATION DES OFFRES ET CONDITIONS DE DEPOT**

Les candidats remettront leurs offres dans les délais fixés à l'article 2.5. du présent règlement de la consultation.

Les offres devront être rédigées entièrement en langue française et exprimées en Euros. Les candidatures doivent être remises sous pli cacheté de façon à arriver avant les date et heure limites fixées ci-avant, par tout moyen permettant de déterminer les date et heure exactes du dépôt, à l'adresse suivante :

CREPS des Pays de la Loire

à l'attention de Monsieur CHÉNARD Anthony  
4 Place Gabriel Trarieux  
CS 21925  
44319 NANTES Cedex

L'enveloppe devra porter les mentions : « EQUIPEMENT WIFI 2021» – « Ne pas ouvrir par le service courrier ».

L'expéditeur devra tenir compte des délais postaux, la personne publique ne pouvant être tenue pour responsable des problèmes d'acheminement du courrier.

Les dossiers qui seraient remis ou dont l'avis de réception serait délivré après la date et l'heure limites fixées ci-avant ainsi que ceux remis sous enveloppe non cachetée, ne seront pas retenus.

L'enveloppe portera le nom du candidat et devra contenir les pièces suivantes :

❖ **Documents relatifs à la candidature :**

- le présent cahier des charges paraphé à chaque page par le représentant habilité de l'entreprise
- Acte d'engagement
- Lettre de candidature DC1
- Déclaration du candidat DC2
- Mémoire technique et offre à fournir par le candidat

L'acte d'engagement porte acceptation sans restriction ni modification des documents qui composent le dossier de consultation.

**Important :**

La non production d'un des documents ci-dessus exigés entraînerait le rejet de l'offre.

**2.8. VARIANTES ET OPTIONS**

Il n'y a pas de variante ni option.

**2.9. FIXATION DES PRIX**

Les prix sont fermes et définitifs, ils seront exprimés en Euros et en valeurs hors taxes.

Dans le cas où l'audit physique sur site ferait apparaître la nécessité d'ajouter des bornes supplémentaires, ces dernières seront à la charge du titulaire du marché.

**2.10. JUGEMENT DES OFFRES**

Le jugement des offres sera effectué par la directrice du CREPS, pouvoir adjudicateur.

CRITERES DE SELECTION DES OFFRES :

Les offres non conformes à l'objet du marché sont éliminées.

La sélection des prestataires sera effectuée selon les critères suivants, avec leur pondération :

- Valeur économique : 30%
- Valeur technique : 70 %

LA NOTIFICATION DES RESULTATS sera communiquée au candidat retenu par lettre recommandée.

**2.11. RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES**

Les renseignements complémentaires d'ordre technique peuvent être obtenus sur demande écrite par mail, adressée à :

Monsieur Anthony CHÉNARD, Responsable des Systèmes d'Information :

[Anthony.Chenard@creps-pdl.sports.gouv.fr](mailto:Anthony.Chenard@creps-pdl.sports.gouv.fr)

Les questions devront parvenir **avant le 25 novembre 2020**, dernier délai.

La personne publique s'engage à répondre à chaque question dans un délai de 3 jours ouvrés après réception de la question.

Il ne sera répondu à aucune question technique par téléphone.

### **3. CLAUSES ADMINISTRATIVES**

#### **3.1. PRIX ET REGLEMENT**

Le mode de règlement est le mandat administratif dans un délai global de 30 jours, à partir de la réception des factures.

Le montant des factures correspond aux quantités réellement exécutées appliqués au prix unitaire. Il est calculé en appliquant le taux de TVA en vigueur selon la nature des prestations.

Aucune avance et acompte ne sera versé au prestataire.

Les factures doivent comporter, outre les mentions légales et sociales d'usage, les indications suivantes :

- Le nom et l'adresse du créancier ;
- La date de notification du marché et, le cas échéant, numéro du lot ;
- La désignation des prestations réalisées ;
- La date d'exécution des prestations et leurs natures ;
- Le montant total HT des prestations à payer et le taux et le montant de la TVA ;
- Le cas échéant, le bénéfice de l'exonération
- Les factures devront être transmises sur le site CHORUS : <https://chorus-pro.gouv.fr/>

#### **3.2. MODIFICATIONS DU MARCHE**

Toutes modifications du marché se fera par voie d'avenant avec l'accord des 2 parties dans la limites de 15 % du montant du marché.

#### **3.3. RESILIATION**

Lorsque le pouvoir adjudicateur résilie le marché pour motif d'intérêt général, le titulaire a droit à une indemnité de résiliation, obtenue en appliquant au montant initial hors taxes du marché, diminué du montant hors taxes non révisé des prestations admises, un pourcentage de 5 %.

#### **3.4. REGLEMENT DES DIFFERENDS**

En cas de litige, le tribunal administratif de Nantes est compétent.