



**AGENCE REGIONALE DE SANTE
DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR**

*Direction générale
Direction de cabinet
Service juridique & marchés publics*

132 Boulevard de Paris
CS 50039
13331 MARSEILLE Cedex 03

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

OBJET DE LA CONSULTATION : Prestation de maintenance de l'infrastructure serveurs de l'Agence Régionale de Santé Provence-Alpes-Côte d'azur (ARS PACA).

MODE DE PASSATION Cette consultation fait l'objet d'une procédure adaptée, avec négociation, en application de l'ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics et des articles 15, 27, 34, 74 et 80 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics.

DATE LIMITE DE RECEPTION DES OFFRES : Le lundi 19 juin 2017 à 11 heures

DUREE : Le marché prendra effet à compter de sa date de notification pour une durée initiale de 12 mois. Il pourra être reconduit expressément à chaque date d'échéance annuelle sans que sa durée maximale ne puisse excéder 36 mois.

Le présent cahier comporte vingt-deux (22) pages (y compris la première)

SOMMAIRE

Sommaire	2
1 Contexte du projet	4
2 Planning prévisionnel attendu	4
3 Maintien en conditions opérationnelles	4
3.1 Couverture du service	5
3.2 GTI / GTR.....	5
3.3 Incidents.....	5
3.4 Tickets incidents.....	6
3.5 Niveau d'incident.....	6
3.6 La gestion des escalades	7
3.7 Supervision de l'infrastructure.....	7
3.8 Maintenances matérielle et logicielle des équipements.....	9
3.9 Exigences de sécurité liées au maintien en conditions opérationnelles.....	9
3.10 Procédure d'intervention.....	10
3.11 Organisation du suivi du support et de la maintenance	10
3.12 Engagement de réversibilité	11
3.12.1 Un plan de réversibilité	11
3.12.2 Le transfert de connaissance entre l'ancien et le nouveau titulaire	11
3.12.3 Mise en œuvre de la réversibilité.....	11
3.12.4 Interventions sur site.....	11
3.13 Unités d'œuvre des prestations de maintenance	11
3.14 Evolution infrastructure – UO-complémentaires.....	12
4 Les exigences générales.....	12
4.1 Présentation de l'offre :	12
4.2 Réponse et critères de notations du dossier.....	13
4.2.1 Valeur technique de l'offre :	13
4.2.2 Moyens mis en œuvre pour répondre aux aspects sécurité du Systèmes d'information de l'ARS	13
4.2.3 Prix des prestations :	13
4.2.4 Moyens mis en œuvre pour déployer la solution et assurer la maintenance :	13
4.3 Certifications	13
4.4 Plan d'assurance qualité	14
4.5 Gestion de projet.....	14
4	
5.1 Confidentialité	14
5.2 Exigences, règles et bonnes pratiques	15
6 Les prestations complémentaires	15
6.1 Transfert de compétence	15
6.2 Test de reprise d'activités sur le site de l'hébergeur externe de l'agence	15
6.3 Prestations d'expertise.....	15
7 Modalités d'exécution des prestations	15
Réception des prestations	15
Facturation :	16

Le titulaire a une obligation de résultat	16
8 ANNEXE 1 : infrastructures existantes	17
8.1 Le réseau	17
8.1.1 Réseau WAN.....	17
8.1.2 Réseau LAN	17
8.2 Serveurs.....	18
8.2.1 L'inventaire des machines	18
8.2.2 Les ressources	19
8.2.3 Les services :.....	19
8.2.4 Les licences :	19
9 ANNEXE 2 : architecture ARS	20
9.1 L'infrastructure	20
9.1.1 Schéma de l'architecture cible.....	20
9.1.2 Equipements réseau.....	20
9.1.3 Serveurs de virtualisation	20
9.1.4 Virtualisation & stockage	21
9.1.5 La sauvegarde	21
9.1.6 Haute-Disponibilité et PRA	21
9.1.7 Liste des matériels à maintenir	22

1 CONTEXTE DU PROJET

L'ARS PACA recherche un partenaire pour maintenir la totalité de son infrastructure serveurs située au siège de l'agence et sur le site d'un hébergeur pour la partie plan de reprise d'activités.

Les équipements et logiciels à maintenir par site sont listés en Annexe 1.

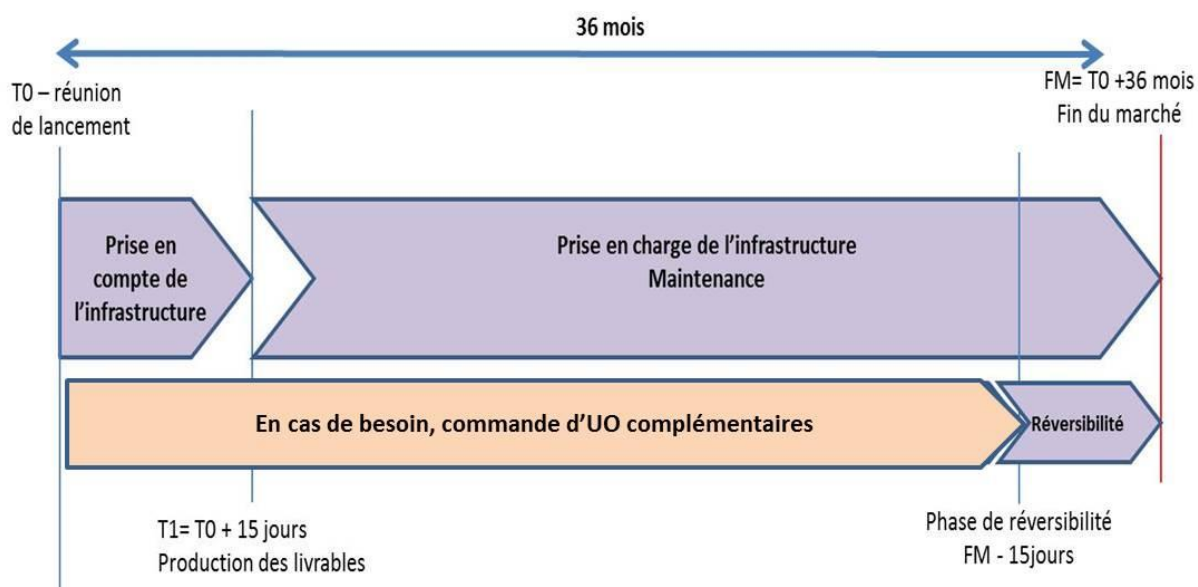
Le présent cahier des charges a pour objectif de définir les prestations attendues :

- Support, maintenance et supervision optionnelle de l'infrastructure,
- Production des documentations d'exploitation associées.

2 PLANNING PREVISIONNEL ATTENDU

Le marché est un marché à bon de commandes, l'annexe financière permettra aux candidats de répondre aux différentes prestations proposées sous forme d'unités d'œuvre.

Le minimum du marché correspond à la commande du forfait installation de l'infrastructure et d'une seule UO maintenance (SM1 ou SM2 ou SM3) pour la durée du marché.



3 MAINTIEN EN CONDITIONS OPERATIONNELLES

L'ARS PACA réalisera les tâches d'administration et d'exploitation quotidiennes sur l'ensemble de l'architecture.

Il est demandé au titulaire de prévoir :

- la maintenance matérielle et logicielle de tous les équipements de l'infrastructure précisé dans l'annexe1 ;
- résolution des incidents reçus suite à un appel de l'équipe ARS ou à un mail envoyé par la supervision ;
- l'élaboration et mise à disposition des rapports d'activité périodiques ;

- le suivi de la documentation.

3.1 Couverture du service

Le titulaire devra proposer à l'ARS PACA un contrat de type MCO (maintien en condition opérationnelle) répondant, a minima, aux besoins suivants :

- Le titulaire s'engage sur la maintenance annuelle de l'infrastructure mise en place avec une traçabilité des dossiers. Il assure une maintenance préventive, adaptative, évolutive, corrective,
- Un contrat permettant de solliciter le titulaire pour des incidents mais aussi du conseil à l'administration et l'exploitation,
- Le traitement des incidents peut être réalisé par assistance téléphonique, prise de main à distance ou le cas échéant intervention sur site **dans un délai contractuel précisé ci-dessous**,
- Un interlocuteur privilégié pour le suivi du contrat avec, a minima, un comité de pilotage annuel,
- Un suivi trimestriel des infrastructures avec préconisations d'application de patches de sécurité, de correctifs, de montées de version. **Ces opérations pourront être réalisées par le titulaire dans le cadre de journées additionnelles**,
- Le déclenchement et le pilotage du support éditeur et constructeur si nécessaire,
- **Une garantie de temps de rétablissement qui devra être précisée par le titulaire.**

Le niveau de disponibilité de l'ensemble des infrastructures devra être de 99,9% pour chaque mois écoulé pour la couverture en 24h-24 / 7j-7.

3.2 GTI / GTR

A partir de la détection de l'alarme suite à l'appel l'ARS PACA ou à la réception d'un mail en provenance de la supervision mise en place par l'ARS ou le titulaire (en fonction des UO commandées), les procédures de signalement d'incidents seront activées dans un délai de 10 minutes dans le cas d'un incident majeur (interruption totale du service) et de 30 minutes maximum dans les autres cas.

Deux types de garanties sont considérés :

- Garantie de Temps d'Intervention (GTI) 2h à inclure dans la prestation maintenance du bordereau de prix en annexe ;
- Garantie de Temps de Rétablissement (GTR) 4h UO dans le bordereau des prix en annexe.

3.3 Incidents

Le titulaire **mettra à disposition de l'ARS un logiciel de déclaration et de suivi des incidents**.

Ce logiciel doit permettre l'enregistrement de la demande d'intervention par le personnel du service des systèmes d'information.

Il informe entre autre sur l'état du traitement, en cours ou résolu, sur l'identité du technicien chargé du traitement de la demande, sur le temps de résolution, sur le diagnostic et le contenu des interventions.

Les incidents font partis des indicateurs et tableaux de bord prévus dans le plan d'assurance qualité. Les incidents sont classés par type. Le titulaire analyse l'évolution du nombre et de la durée de traitement des incidents, les ruptures dans la continuité du service de maintenance sont comptabilisées.

Un incident peut être ouvert :

- suite à une remontée d'alarme ; l'incident sera alors classé en niveau 1, 2 ou 3 suivant la nature de l'alarme, conformément au tableau ci-après ;
- suite à un appel, ou courriel, d'un partenaire à l'exploitant, suite à un problème de fonctionnement constaté par l'exploitant.

3.4 Tickets incidents

Le titulaire devra mettre en place un système de génération et de gestion de tickets d'incident par messagerie électronique. Ces tickets seront envoyés au service informatique de l'ARS PACA.

Le titulaire expliquera sa manière de générer et de gérer ces tickets. Le format, le contenu et le cycle de vie des tickets seront convenus d'un commun accord entre l'ARS PACA et le titulaire en début de prestation. Ils doivent pouvoir évoluer en fonction des besoins et des commentaires émis lors des réunions de l'ARS PACA.

3.5 Niveau d'incident

Ci-dessous la description des niveaux des incidents et de leur gestion :

Dans tous les cas l'incident et les actions induites seront enregistrés.

Incident de niveau 1

Le niveau 1 qualifie les matériels et services sensibles dont la dégradation ou l'interruption est tolérée pour une journée et génère un incident mineur non bloquant pour l'activité.

Un incident de niveau 1 déclenchera la procédure suivante :

- ouverture d'un ticket d'incident ;
- diagnostic du problème ;

Une information par courrier électronique à l'ARS PACA contenant les informations suivantes :

- description du problème ;
- impact sur le réseau ;
- durée prévisible de l'intervention ;
- description de l'intervention ;
- résumé des échanges ;
- planification de l'intervention ;
- suivi de l'intervention jusqu'à sa résolution ;
- fermeture du ticket d'incident ;
- compte-rendu de l'incident transmis par courrier électronique à l'ARS.

Incident de niveau 2

Le niveau 2 qualifie les matériels et services sensibles dont la dégradation ou l'interruption est tolérée pour une journée et génère un incident important mais non bloquant pour l'activité.

Le niveau 2 peut être traité par une intervention décrite dans une procédure appropriée entraînant une interruption de service volontaire.

Un incident de niveau 2 déclenchera la procédure suivante :

- ouverture d'un ticket d'incident ;
- diagnostic du problème ;

Une information par courrier électronique à l'ARS PACA contenant les informations suivantes :

- description du problème ;

- impact sur le réseau ;
- durée prévisible de l'intervention ;
- description de l'intervention ;
- résumé des échanges ;
- planification de l'intervention ;
- suivi de l'intervention jusqu'à sa résolution ;
- fermeture du ticket d'incident ;
- compte-rendu de l'incident transmis par courrier électronique à l'ARS.

Incident de niveau 3

Le niveau 3 qualifie les matériels et services sensibles dont la dégradation ou l'interruption génèrent un incident majeur.

Le niveau 3 implique le remplacement ou modification de configuration de sous-ensembles, sur des matériels et/ou logiciels sous tension et sans interruption totale de service.

Un incident de niveau 3 déclenchera la procédure suivante, même si elle est différée à cause de l'incident :

- ouverture d'un ticket d'incident ;
- symptômes ;
- diagnostic du problème ;
- information par courrier électronique à l'ARS PACA contenant les informations suivantes :
 - description et localisation du problème ;
 - impact sur le réseau ;
 - durée prévisible de l'intervention ;
 - description de l'intervention ;
 - intervention immédiate (selon les modalités de la GTI et en accord avec le(s) partenaire(s) affecté(s) :
 - avec action corrective possible à distance ;
 - avec déplacement pour action corrective sur place ;
- suivi de l'intervention jusqu'à sa résolution ;
- fermeture du ticket d'incident ;
- compte-rendu de l'incident transmis par courrier électronique à l'ARS.

Tous les incidents doivent être consignés dans le rapport mensuel.

La qualification des incidents sera réalisée d'un commun accord entre l'ARS et le titulaire. Cet échange devra être consigné dans le ticket ouvert au support.

3.6 La gestion des escalades

Afin de traiter efficacement un incident, 2 niveaux d'escalades sont prévus :

- escalade technique sur un incident mineur ;
- escalade technique sur un incident majeur.

Il est demandé au titulaire de détailler la procédure envisagée pour le traitement de chaque cas d'escalade et de proposer éventuellement un « graphe d'escalade hiérarchique » en fonction de la criticité de l'incident.

3.7 Supervision de l'infrastructure

Un service de supervision et de métrologie sera proposé sous forme d'unité d'œuvre. En fonction de l'évolution d'une réflexion sur la mise en place d'une supervision Interne à l'agence, l'ARS commandera les unités d'œuvres nécessaires.

La supervision proposée dans cette unité d'œuvres devra permettre un suivi de la qualité globale de fonctionnement de l'infrastructure en temps réel ; toute dégradation devra être immédiatement identifiée et analysée afin d'apporter les actions correctives nécessaires. L'ARS PACA devra être tenue informée soit directement par l'outil de supervision, soit par le titulaire chargé de la surveillance.

Le titulaire désigne à cet effet une personne, interlocuteur unique, auprès de l'ARS PACA pour le suivi des prestations.

Il est demandé que pour chaque type d'incident des actions préventives ou correctives soient menées et exposées à l'ARS PACA.

Les événements seront enregistrés puis archivés sur la durée du marché. Le titulaire devra fournir à l'ARS en fin de marché un document recensant l'ensemble des incidents.

L'ensemble des tickets ainsi que leurs statuts doivent être consultables par une interface web.

Le dispositif de supervision devra permettre :

- La mise en place des seuils par partenariat avec l'ARS PACA ;
- La vérification par une surveillance adaptée du bon fonctionnement de l'infrastructure ;
- Le diagnostic des organes défaillants et le degré d'urgence de dépannage ;
- Le déclenchement de la procédure de maintenance dans le respect des délais contractuels d'intervention.

Les événements à contrôler et à enregistrer dans le rapport mensuel sont :

- l'état de l'infrastructure global, son taux de charge et taux de disponibilité et l'explication associée ;
- l'état de tous les équipements physiques et systèmes (état des ports, état des serveurs, taux d'erreurs, historisation des compteurs) ;
- tout type de problème à comptabiliser (alimentation électrique, etc..).

Une première évaluation effectuée par l'ARS a permis de qualifier le besoin à une cinquantaine (50) d'agents à positionner sur l'infrastructure.

Dans tous les cas, le dispositif de supervision mis en place enregistrera les incidents 24h/24 et 365j/365. Ce dispositif doit :

- permettre au titulaire d'initialiser le process de GTI,
- permettre une analyse a posteriori,
- fournir un diagnostic le plus précis possible afin de proposer les corrections corrélées.

L'unité d'œuvres « UO-supervision » devra intégrer un volet audit de l'infrastructure pour valider le nombre d'agents à mettre en œuvre, la mise en place des agents et les tests et recettes de bon fonctionnement du système de supervision.

Les unités d'œuvre :

- « UO-Complément-supervision10 » prévoit la commande de tranche de 10 agents supplémentaires,
- « UO-Complément-supervision20 » prévoit la commande de tranche de 20 agents supplémentaires,

Le titulaire doit décrire précisément dans son offre les aspects sécurités et les ports à ouvrir pour un fonctionnement optimal de sa solution de supervision.

Pour toute intervention sur l'infrastructure de l'ARS, le titulaire devra utiliser un dispositif sécurisé d'accès à distance mis à disposition par l'ARS. Ce dispositif permet d'enregistrer l'ensemble des actions réalisées par le titulaire sur l'infrastructure de l'agence. Les procédures d'accès à cet outil seront remises au titulaire à l'initialisation du marché.

3.8 Maintenance matérielle et logicielle des équipements

Le titulaire a la responsabilité des actions liées à la maintenance curative constructeur des équipements nouveaux et existants.

Les opérations de maintenance sont à effectuer dans le respect des prescriptions du constructeur, et comprennent les actions suivantes :

- Remplacement d'un équipement ou de l'un de ses composants (à chaud ou à froid) ;
- Installation de mises à jour logicielles des équipements.

L'accès aux équipements se réalise en liaison avec le correspondant technique du site concerné.

Le titulaire décrit les procédures qui vont lui permettre de répondre aux exigences de disponibilité des équipements en service sur l'infrastructure de l'ARS.

D'une façon générale, le titulaire veillera à la bonne exécution des prestations de maintenance selon les prescriptions des constructeurs et il s'assurera que toutes les versions logicielles sur chacun des équipements actifs en service sont maintenues et à jour des correctifs édités par le constructeur.

Le titulaire aura la charge des contrats de maintenance (pour le compte de l'agence). Dans ce cadre, il gère les relations avec les fournisseurs pour le remplacement des pièces défectueuses. Il alerte l'ARS en cas de problème sur les différents contrats.

Le titulaire gère la commande et l'installation des pièces défectueuses qui devront être livrées à l'ARS ou être apportées par les équipes du titulaire.

3.9 Exigences de sécurité liées au maintien en conditions opérationnelles

Le titulaire s'engage à respecter les règles de la charte d'utilisation des systèmes d'information de l'ARS PACA ainsi que les règles de confidentialité ci-après. Il les fait appliquer par les agents sous sa responsabilité qui interviennent dans la cadre du maintien en conditions opérationnelles du système d'information de l'agence sur site ou à distance.

Sécurité physique : L'accès aux équipements se réalise en liaison avec le correspondant technique du site concerné et en présence d'un agent de l'ARS PACA. Le titulaire respecte les règles de sécurité physique des sites.

Sécurité des accès à distance : **Le titulaire utilise le système de connexion à distance mis en œuvre par l'ARS qui prévoit une authentification forte, l'ouverture d'un tunnel sécurisé, un certificat de sécurité et un protocole de communication sécurisé HTTPS.** Le titulaire utilise le compte ouvert pour lui par l'Agence Régionale de Santé. Il respecte les consignes de sécurité référencées par l'ANSSI, liées à la force des mots de passe pour les comptes administrateurs : 12 caractères de types différents (majuscules, minuscules, chiffres, caractères spéciaux).

Outils de sécurité : Selon les consignes de la PSSIE et en dehors des outils de l'ARS, le titulaire s'engage à utiliser des produits de sécurité certifié par l'ANSSI.

Mise à jour des éléments de l'infrastructure : Il conviendra notamment que le titulaire assure la mise à jour de tous les correctifs de sécurité de chaque brique (matériel, système d'exploitation hôte,

systèmes d'exploitation invités etc.) sauf le périmètre d'intervention du ministère de la santé. La liste est disponible en annexe 9, paragraphe 9.1.7.

Le titulaire doit mettre en place un processus de veille des vulnérabilités propres aux technologies de virtualisation.

Les alertes diffusées par les éditeurs des solutions de virtualisation de l'agence doivent être surveillées, de même que celles des éditeurs de systèmes d'exploitation et de matériels utilisés dans les architectures de virtualisation de l'agence (serveurs, cartes réseau, équipements de stockage, etc...) et celles des CERT.

Le titulaire selon les recommandations de l'ANSSI, constitue une équipe dédiée à la maintenance de la solution de virtualisation et distincte de celle des systèmes invités (applicatifs métiers et OS différents de l'hôte) assurée par l'équipe informatique de l'agence.

Le titulaire a notamment en charge :

- l'administration des machines hôtes ;
- l'administration des équipements de stockage physiques (NAS/SAN) ;
- l'administration des équipements réseau physiques (et virtuels le cas échéant) ;
- l'administration de la solution de virtualisation (dans son ensemble) ;
- la gestion de la sécurité associée à la virtualisation et plus particulièrement le maintien d'un cloisonnement des instances hébergées du fait du partage de ressources ;
- l'audit des machines hôtes.

L'équipe informatique de l'agence a notamment en charge :

- l'administration des systèmes d'exploitation invités ainsi que leurs applications ;
- la sécurité propre à ces systèmes et leurs applications ;
- l'audit supervision de ces systèmes et applications.

Le titulaire doit disposer et justifier de professionnels formés spécifiquement aux techniques de virtualisation afin qu'ils les maîtrisent et les sécurisent. Ces personnes doivent donc disposer d'une bonne connaissance des technologies employées et être familiers des tâches d'administration système et réseau usuelles.

3.10 Procédure d'intervention

Les **personnes autorisées à saisir le titulaire** sont les agents du service des systèmes d'information de l'Agence Régionale de Santé dont la liste sera communiquée au titulaire par le responsable du service.

Le titulaire devra justifier des contrats qui le lient à HP/ MICROSOFT/ VMWARE/ VSA/ VEEAM spécifiquement pour ses prestations de support.

3.11 Organisation du suivi du support et de la maintenance

Le titulaire doit prévoir une mise à jour du plan d'assurance qualité avec les éléments liés à cette phase. Il proposera une programmation de contrôles annuels, des tableaux de bord et indicateurs de suivi du support et maintenance.

Les contrôles feront l'objet de compte rendu sous trois jours qui devront être validés par l'ARS PACA.

Une réunion trimestrielle sera organisée par le titulaire pour faire un bilan de l'état des infrastructures.

Le titulaire doit proposer au minimum trois profils d'expertise VEEAM, Vmware, un microsoft. Les curriculum vitae des intervenants et les certifications seront fournis. Le titulaire s'engage en cas de départ de ce personnel, à informer l'ARS par courrier et à le remplacer par un expert de niveau et de certification équivalents.

3.12 Engagement de réversibilité

Le soumissionnaire s'engage à assurer la réversibilité des prestations, afin de permettre à l'ARS ou à tout tiers mandaté à cette fin de reprendre en main sans difficulté la fourniture des prestations informatiques délivrées par le soumissionnaire dans les meilleures conditions.

3.12.1 Un plan de réversibilité

Un plan de réversibilité sera mis en place dès le premier mois de la phase opérationnelle. Il est réalisé par le soumissionnaire et soumis à l'approbation de l'ARS. Il identifie et décrit tous les éléments transférables en fin de contrat. Aucune mise à jour ne doit être réalisée sans que l'ARS ait été préalablement informé.

Via les rapports mensuels, le soumissionnaire s'engage à maintenir un état de réversibilité permanente durant toute la durée du contrat.

3.12.2 Le transfert de connaissance entre l'ancien et le nouveau titulaire

Le transfert de connaissance du titulaire vers les équipes de l'ARS ou d'un tiers repreneur comporte la mise en place des :

- règles de fonctionnement ;
- évolutions des composants de la solution ;
- procédures de coordination ;
- règles d'administration ;
- engagements de service requis.

3.12.3 Mise en œuvre de la réversibilité

Cette phase de réversibilité s'échelonne sur une période de 2 semaines précédée de 3 mois de préavis de mise en œuvre.

Durant la phase de réversibilité, l'ancien titulaire reste garant de la qualité de service fourni à l'ARS et par conséquent continue à porter les engagements de service contractuels jusqu'à l'achèvement du transfert.

3.12.4 Interventions sur site

Après avoir fixé le rendez-vous et communiqué la liste des intervenants le titulaire pourra accéder aux locaux techniques de l'ARS hébergeant les équipements.

Les contraintes d'intervention sur les sites et les locaux techniques lui seront indiquées par l'ARS.

3.13 Unités d'œuvre des prestations de maintenance

Le titulaire devra renseigner les UO annuelles suivantes :

- **UO-MAINTENANCE** qui intègre :
 - Maintenance 24h/24, 7j/7 avec GTI 2h avec GTR 4H,
 - Revue d'exploitation semestrielle

La facturation sera trimestrielle après service fait.

3.14 Evolution infrastructure – UO-complémentaires

En cas d'évolution de l'infrastructure de l'agence, de nouveaux serveurs pourraient être installés. Le titulaire devra indiquer dans les UO suivantes le coût annuel complémentaire **pour la maintenance** :

UO-infra-serveur-supp : Correspond à l'intégration d'un serveur physique supplémentaire

Le titulaire peut proposer des UO complémentaires pour regrouper des tâches d'intégration récurrentes d'autres équipements.



Dans son offre, le titulaire devra :

- Reprendre à son compte les éléments ci-dessus, les compléter au regard de son expérience de ce type de projet et présenter sa démarche pour répondre aux besoins de l'agence.
- Identifier les risques, proposer un plan d'actions et un planning prévisionnel pour la mise du projet,
- Le soumissionnaire devra préciser dans la réponse les conditions organisationnelles de la maintenance matérielle en relation avec les fournisseurs.

Récapitulation des livrables :

- modèle de ticket d'intervention ;
- rapports mensuels d'activité et de suivi des incidents ;
- plan de réversibilité ;
- Plan d'Assurance Qualité (PAQ)

4 LES EXIGENCES GENERALES

4.1 Présentation de l'offre :

Le titulaire devra présenter son offre en respectant au mieux le sommaire suivant :

1. Présentation de la société
2. Reformulation du CCTP (vérification de la compréhension de la demande)
3. Description de sa démarche pour le volet infrastructure
4. Proposition de Plan d'assurance qualité
5. Certifications du titulaire
6. CV des intervenants pressentis avec leurs certifications

Pour chacune des phases, les livrables proposés devront être identifiés précisément.

Le titulaire est libre de proposer des solutions techniques et organisationnelles complémentaires.

Une présentation détaillée des avantages et inconvénients et des coûts associés (investissements et maintenance) devra alors être inclus dans la réponse.

Il peut en cas de besoin compléter la liste des UO dans la partie « UO-Complémentaires proposées par le candidat ».

4.2 Réponse et critères de notations du dossier

La précision et la qualité globale de la réponse sont aussi importantes que les compétences techniques du soumissionnaire. Cette qualité globale sera évaluée sur la base de :

4.2.1 Valeur technique de l'offre :

- la qualité et la valeur technique de la réponse ;
- la qualité, le détail et la clarté des services proposés ;
- le niveau de partenariat entre le soumissionnaire et le(s) sous-traitant(s) qu'il propose ;
- la lisibilité des conditions techniques et financières ;
- l'organisation de la prestation de maintenance ;
- le type de rapport mensuel proposé et les indicateurs fournis, qui seront affinés à la mise au point du marché ;
- l'expérience en matière de mise en place et d'administration comparables ;
- le délai de mise en œuvre et planning prévisionnel ;

4.2.2 Moyens mis en œuvre pour répondre aux aspects sécurité du Systèmes d'information de l'ARS

- la qualité et la valeur technique de la réponse apportées aux contraintes de sécurité de l'ARS et de l'ANSSI ;

4.2.3 Prix des prestations :

- la qualité de la proposition financière ;

4.2.4 Moyens mis en œuvre pour déployer la solution et assurer la maintenance :

- le niveau technique des intervenants ;
- l'aptitude du titulaire à informer l'ARS sur les technologies et configuration utilisées ;
- indiquer les moyens en ressources humaines déployés pour la durée du marché.

Les modalités de choix du soumissionnaire par l'ARS sont décrites dans le règlement de consultation.

4.3 Certifications

Le titulaire devra justifier des certifications et des références qu'il possède sur la mise en œuvre des technologies décrites sur la nouvelle architecture, notamment sur :

Les éléments actifs de réseaux HP séries 5800
Les serveurs HP Proliant série DL
Les solutions de stockage HP Store Virtual®
Les boîtiers de déduplication HP StoreOnce®
Les architectures de Virtualisation VMware vSphere®
La solution de sauvegarde et réplication Veeam
Les architectures Microsoft Windows 2012 R2
Les intervenants du titulaire devront être certifiés ITIL (Information Technology Infrastructure Library) afin de garantir la qualité de la prestation.

4.4 Plan d'assurance qualité

Le plan assurance qualité (PAQ) prévisionnel sera décrit dans l'offre du titulaire. Il sera complété lors de la réunion de lancement du projet et une version sera soumise à validation de l'ARS au plus tard 10 jours ouvrés après la réunion de lancement. Il sera mis à jour par le titulaire tout au long du projet et couvrira l'ensemble des phases.

Il décrira a minima :

- l'organisation globale de la prestation proposée par le soumissionnaire, **il devra obligatoirement contenir le planning prévisionnel de la prestation** (listant particulièrement les phases incompressibles), avec l'ensemble des pré-requis techniques et organisationnels et les risques afférents à ce projet,
- l'organisation du projet du côté titulaire et listera les intervenants et leurs rôles les éventuels sous-traitants,
- la méthodologie d'organisation des prestations :
 - o Les différentes réunions et instances nécessaires au projet (COPIL, réunions techniques...),
 - o L'organisation de chaque instance sera à la charge du titulaire, il décrira pour chacune d'entre elles les documents produits et attendus,
- le plan documentaire proposé pour ce projet (liste des documents qu'il s'engage à produire et livrer dans le cadre de toutes les phases du projet).

4.5 Gestion de projet

Le titulaire devra décrire la gestion de projet qu'il compte associer aux prestations demandées.

Il désignera un chef de projet qui remplira le rôle de coordinateur auprès du chef de projet désigné par l'ARS et ce, pour toute la durée du marché. Le chef de projet devra être dûment habilité par son entreprise à prendre toute décision d'ordre technique ou organisationnel liée à la bonne fin du projet.

Son rôle consistera à coordonner toutes les prestations liées à différents projets commandés par l'ARS PACA. Il veillera à la réalisation des travaux selon le planning établi, définira les paramètres de configuration, participera aux tests des équipements installés, aux phases de démarrage et/ou basculement, etc...

5 VOLET SECURITE

5.1 Confidentialité

Le titulaire est tenu, ainsi que l'ensemble de son personnel et, le cas échéant de ses sous-traitants, fournisseurs, au secret professionnel et à l'obligation de confidentialité pour tout ce qui concerne les faits, informations, études, données, fichiers, dont il a ou aura eu connaissance au titre de l'exécution

du marché. Il s'interdit notamment toute communication écrite ou verbale sur ces sujets et toute remise d'information et/ou de données sur quelque support que ce soit à des tiers.

Cette obligation étant essentielle, en cas de non-respect de la clause de confidentialité, l'administration pourra résilier le marché immédiatement sans préavis et de plein droit sans préjudice des dommages et intérêts qu'elle pourra réclamer.

L'obligation de confidentialité continuera après l'expiration du contrat. Elle devient caduque si l'information tombe dans le domaine public en dehors de toute intervention du titulaire.

5.2 Exigences, règles et bonnes pratiques

Le titulaire respecte les règles de sécurité physique d'accès aux locaux de l'agence. Il est soumis aux règles et bonnes pratiques de la charte d'utilisation des systèmes d'information de l'agence.

Le titulaire s'engage à mettre en œuvre les exigences de sécurité de ce marché.

6 LES PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES

6.1 Transfert de compétence

En fonction de l'évolution de l'infrastructure ou en cas d'arrivée de nouveaux agents dans l'équipe ARS, le titulaire devra proposer une offre de formation d'une durée de 2 jours sur :

- les technologies implémentées ainsi que sur les mécanismes de haute disponibilité,
- les outils d'exploitations et d'administrations de la nouvelle infrastructure technique,
- les procédures de support et d'assistance.

Le titulaire renseignera à cet effet l'UO-FORM (montant d'une formation de deux jours sur site ARS).

6.2 Test de reprise d'activités sur le site de l'hébergeur externe de l'agence

En complément, le titulaire proposera une UO supplémentaire pour la réalisation d'une reprise d'activité sur le site de PRA de l'agence en condition réelle d'exploitation. Il décrira les profils requis et le déroulement d'une telle opération et qui se déroulera hors heures ouvrées.

UO - Test-PRA : à renseigner dans la grille des prix.

6.3 Prestations d'expertise

Le titulaire remplira pour chaque profil d'intervenant le coût à la journée pour des prestations d'expertise ou d'actions opérationnelles sur l'infrastructure.

L'ARS commandera en cas de nécessité le nombre de jours nécessaires à l'opération envisagée sous forme d'unités d'œuvre. (Voir l'annexe financière).

7 MODALITES D'EXECUTION DES PRESTATIONS

Réception des prestations

L'émission de chaque bon de commande, fera l'objet d'une réception (« service fait ») qui sera prononcée au vu :

- du respect par le titulaire et ses intervenants du cadre général d'intervention,
- de la bonne validation par l'ARS PACA des différents livrables liés à la prestation.

Pour chaque bon de commande, l'admission consistera à constater la fourniture des livrables spécifiés sur le bon de commande.

Chaque décision prise à l'issue de chaque phase de vérification (vérification des jalons ou admission unique), fait l'objet d'un Procès-Verbal (P.V.) dûment signé par les représentants des parties au marché.

La signature conjointe des P.V. emportant décision positive sans réserve d'admission, de Vérification d'aptitude ou de service régulier, ou du bon de livraison, **vaut constat du service fait effectué** par le titulaire, et justifie le paiement des acomptes prévus au marché, ou du bon de commande.

La réception par le pouvoir adjudicateur d'une facture émise par le titulaire, alors même que le service fait n'aurait pas été validé et acté selon ces formes, ou que ce dernier aurait donné lieu à décision négative, ne fera pas courir le délai de paiement à son profit.

Dans le cas où les prestations réalisées ne seraient pas conformes à la commande ou n'auraient pas permis l'atteinte des objectifs fixés, le titulaire prend à sa charge, sans coût et commande supplémentaire, l'ensemble des tâches nécessaires à l'atteinte de l'objectif initial.

Facturation :

Les factures pour la maintenance seront trimestrielles et payables après service fait. Chaque facture devra **impérativement** comporter :

- La période facturée (trimestrielle à compter du début du marché)
- Les références du marché
- Le prix HT, le montant de la TVA et le montant TTC

Le titulaire a une obligation de résultat.

Le titulaire a une obligation de résultat envers l'ARS PACA ; il doit lui livrer une prestation forfaitaire de maintenance de l'infrastructure.

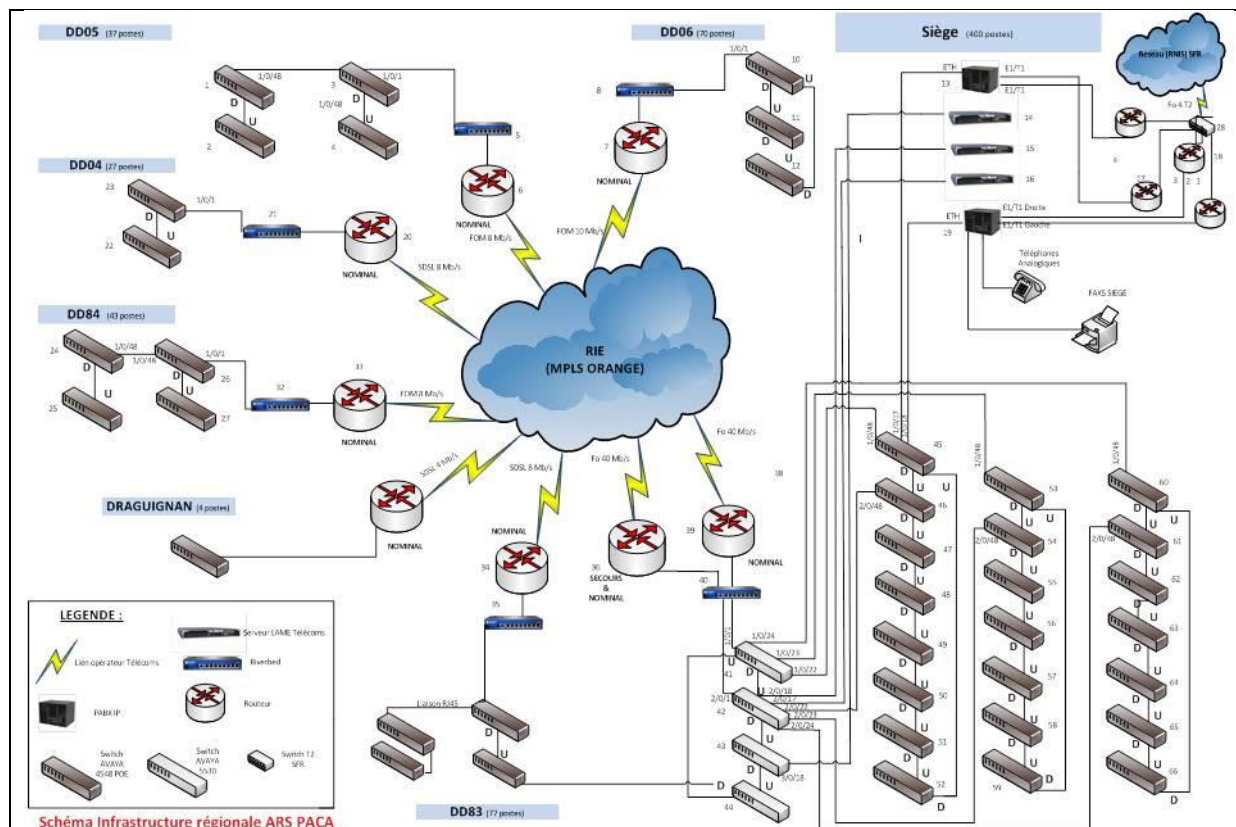
Le titulaire a la responsabilité des moyens en personnels, logiciels et matériels dont il a besoin pour exécuter le marché conformément au CCTP.

8 ANNEXE 1 : INFRASTRUCTURES EXISTANTES

8.1 Le réseau

8.1.1 Réseau WAN

L'ARS utilise un réseau MPLS Orange pour la connexion de ses sites distants au siège sur Marseille, ce VPN fournit également l'interconnexion avec le ministère.



Le siège bénéficie de deux liens 40 MB/s. Les DD ont un lien 8 MB/s à l'exception de la DD06 qui bénéficie d'un lien à 10MB/s. Chaque site est équipé d'un boîtier d'accélération WAN Riverbed. Toute modification de paramétrage doit être validée et réalisée par les équipes du ministère, l'ARS PACA n'ayant pas les habilitations pour administrer les équipements WAN.

L'accès internet est fourni et totalement géré par le ministère.

Les utilisateurs ont la possibilité de se connecter de manière sécurisée depuis l'extérieur au SI, en VPN, via un accès avec authentification forte dont le point d'entrée se situe au ministère.

Cette connexion offre la possibilité de se connecter à un intranet qui possède quelques liens comme l'accès Web à la messagerie.

8.1.2 Réseau LAN

Le cœur de réseau se compose de 4 Switches NORTEL (5530) Niveau 3 24 ports stackés entre eux par un lien propriétaire.

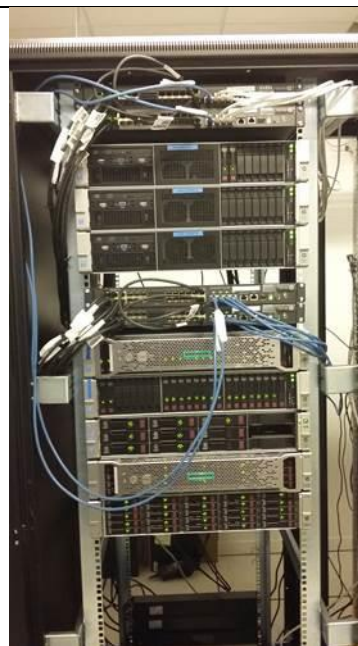
Trois départs desservent les sous répartiteurs, chacun utilisant 2 fibres 1 Gb.

8.2 Serveurs

8.2.1 L'inventaire des machines

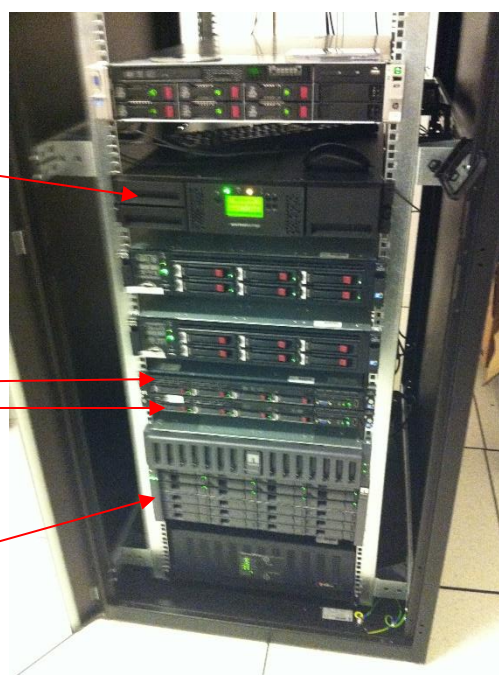
L'infrastructure est essentiellement localisée dans la première baie 19" décrite ci-dessous :

- Quatre Switches HP
 - Deux pour le LAN
 - Deux dédiés stockage (ISCSI)
- Un cluster VSPHERE (Trois serveurs HP)
- Deux baies de stockage (Deux serveurs HP associés au logiciel HP Storevirtual).
- Un serveur HP dédié aux sauvegardes (Veeam + stockage HP storeOnce)



Dans la deuxième baie se trouve du matériel plus ancien : Seuls les éléments décrits ci-dessous sont encore utilisés.

- Robot de sauvegarde sur bande
- Serveur Active Directory et WSUS
- Serveur technique :
(Sauvegarde Netbackup V7.1, scripts Kixtart)
- Stockage NETAPP FAS 2040



8.2.2 Les ressources

Ressources CPU disponibles : 115 GHz
Mémoire disponible : 1,5 To
Stockage alloué au cluster : 21,5 To
Nombre de machines virtuelles : 81 dont 57 sous tension
Mémoire totale allouée aux serveurs virtuels : 443Go
Espace de stockage alloué aux serveurs virtuels : 18To
Espace de stockage utilisé pour le stockage des données : 6To

8.2.3 Les services :

L'ensemble des serveurs (virtuels ou physiques) fonctionnent avec les systèmes d'exploitation Windows 2003, 2008 ou Windows 2012, 32 ou 64 bits.

L'active Directory est celle du ministère, elle est gérée directement par lui, les équipes de l'ARS n'ont aucune délégation dessus.

L'antivirus est fourni par le ministère avec :

- Sophos pour les serveurs
- McAfee pour les postes

La messagerie Exchange 2003 est fournie par le ministère, le pack Office utilisé est en version 2010.

Le système de fichiers est géré par quatre serveurs W2012 et le NAS NETAPP FAS 2040.

Les impressions sont gérées par un serveur d'impression et le logiciel watchdoc pour les photocopieurs libre-service. Il n'y a pas de serveur d'impression local sur chacun des sites distants.

Netbackup v 7.1, fourni par le ministère, sauvegarde les ressources situés dans la baie N°2 (NetApp, le serveur de domaine, et le serveur technique). Ces sauvegardes sont réalisées directement sur bande et s'exécutent en moyenne entre 8 et 9 heures.

La sauvegarde de l'infrastructure VMWARE est sauvegardée par le logiciel Veeam.

8.2.4 Les licences :

Nous disposons de licences vSphere 5.5 Essential plus (pour trois serveurs maxi) sous maintenance éditeur.

Licences Microsoft :

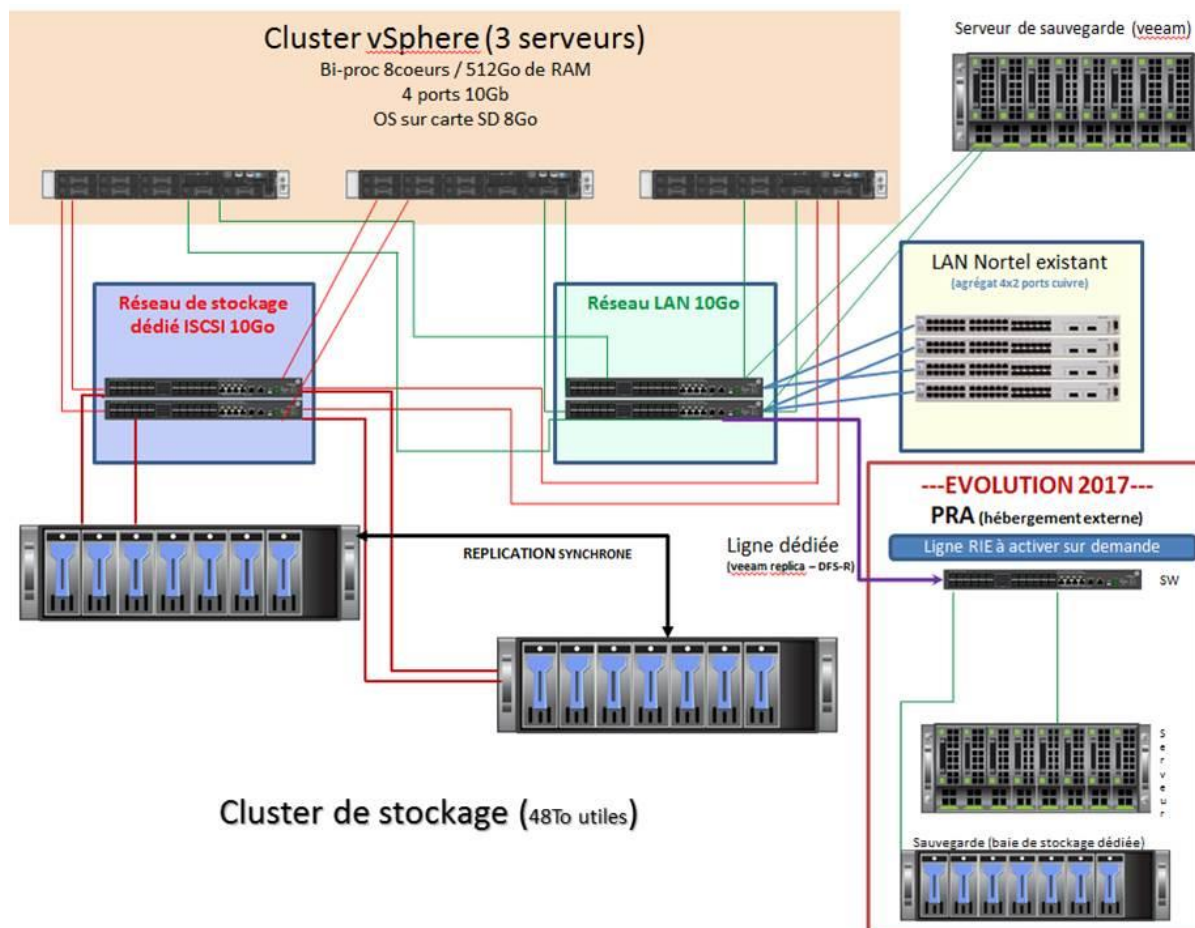
L'ARS a acquis :

- Trois licences Windows 2012 R2 datacenter
- Toutes les licences serveurs et d'accès pour Windows 2003
- Les licences SQLserveur avec software assurance
- Trois licences Veeam Backup essential enterprise 2 socket pour vmware
- Deux licences HP StoreVirtual VSA 50TB (Stockage)
- Deux licences HP StoreOnce VSA 10TB (sauvegarde)

9 ANNEXE 2 : ARCHITECTURE ARS

9.1 L'infrastructure

9.1.1 Schéma de l'architecture cible



9.1.2 Equipements réseau

La partie stockage possède son propre réseau dédié et redondant, non relié au LAN. Ce réseau de stockage est composé de deux switches HP 5820 qui forment un stack 'IRF'. Le réseau de stockage fonctionne avec le protocole ISCSI en 10 Gigabit.

L'infrastructure située dans la première baie bénéficie d'un réseau LAN dédié composé de deux switches HP 5820 qui forment un stack 'IRF'. Les Vlan existants y sont. L'attachement des serveurs vSphere et veeam coté réseau est réalisé avec des liaisons 10 Gb (2 ports par serveur). Ce réseau LAN est connecté au cœur Nortel sur des ports 1Gb par six câbles cuivres agrégés, soit 3 ports par switch HP et deux ports pour les trois premiers switches Nortel. Le cœur de réseau Nortel assure le routage.

9.1.3 Serveurs de virtualisation

L'architecture de virtualisation est composée de trois serveurs en rack, Bi processeurs Intel Xéon 8 Cœurs, 512 de RAM, 4 ports réseau 10 Gigabit dont deux sont dédiés au réseau de stockage iSCSI.

Le système VMware est installé sur une carte SD, une carte de secours est disponible en cas de panne. Si nécessaire, la quantité de RAM peut être augmentée jusqu'à 768 Go de RAM par serveur. Les serveurs de virtualisation sont installés avec le système hyperviseur VMware vSphere 5 Essentials plus qui permet les fonctions HA et vMotion. La fonctionnalité de haute disponibilité (HA) permet en cas de panne d'un serveur de virtualisation de redémarrer automatiquement les VM sur les serveurs toujours actifs.

9.1.4 Virtualisation & stockage

Le stockage SAN est clustérisé. Les écritures sont réalisées en parallèle sur les deux nœuds du cluster, en cas de panne d'un des deux nœuds, **les serveurs de virtualisation continuent à accéder aux informations sans aucune coupure d'exploitation.**

Le stockage SAN repose sur deux serveurs physiques dédiés en rack 2U bi processeur, 64 Go de RAM et 2 ports réseau 10 Gigabit, une carte SD pour le système et une couche système ESXi pour héberger les Appliances virtuels HP Store Virtual.

Un Appliance virtuel HP Store Virtual est installé sur chaque serveur. Le network RAID 10 du système HP Store Virtual réalise une solution de réplication intégrée. Ce cluster de stockage apporte une disponibilité importante. La réplication étant de type active/active et symétrique, le cluster plus le network RAID permet un basculement sans procédure complexe.

Chaque nœud composant le cluster de stockage est composé de :

- Interne -> Disques SAS 10 K (18x1,2To)
- Rack 1 -> Disques SAS 10 K (25x1,8To)

9.1.5 La sauvegarde

Pour sauvegarder son environnement virtuel, l'ARS PACA a fait l'acquisition d'un serveur de sauvegarde (HP DL380G9) sur lequel est installé ESXi ainsi que deux Appliances HP StoreOnce VSA. Les sauvegardes sont réalisées avec le logiciel Veeam et stockées sur les Appliances. La technologie de déduplication permet une optimisation maximale du volume.

9.1.6 Haute-Disponibilité et PRA

L'architecture retenue permet de répondre aux besoins en termes de disponibilité avec un RPO égal à zéro et un RTO inférieur à 10 minutes pour les machines virtuelles exécutées sur le serveur défaillant.

Ces RPO et RTO s'appliquent dans un contexte de panne unitaire d'un des composants de l'infrastructure serveur, stockage et réseau.

Afin de faire face à un incident majeur sur sa salle serveur de Marseille, l'ARS PACA étudie les conditions de mise en œuvre d'un Plan de Reprise d'Activité sur un site extérieur, propriété de l'Agence Régionale ou mis à disposition dans un Centre de Données.

9.1.7 Liste des matériels à maintenir

Matériels du siège

Serveurs de Virtualisation
3 Serveur HP Proliant DL380GEN9 BiProc Intel Xeon E5-2630v3 (2,40 Ghz - 20Mo huit cœurs) avec Kit Proc Intel Xeon E5-2630v3 supplémentaire - 512 Go - avec 2 Carte réseau Ethernet 10Gb deux ports (HP NC552SFP)
RESEAU LAN (24 ports 10GB SFP+ et 4 ports 10/100/1000)
2 Commutateurs Ethernet HP5820x
RESEAU ISCSI (24 ports 10GB SFP+ et 4 ports 10/100/1000)
2 Commutateurs Ethernet HP5820x
Serveurs de stockage SAN
2 Serveur HP Proliant DL380GEN9 BiProc Intel Xeon E5-2420v2 (2,2 Ghz - 15Mo six cœurs) 64 Go RAM - 3 Cartes SD Entreprise Mainstream HP de 8Go pour serveur Proliant
36 disques dur 1,2To SAS 10k + 50 disques 1,8To SAS 10k
2 licences HP storeVirtual VSA 50To
Serveur de sauvegarde
Serveur HP Proliant DL380GEN9 BiProc Intel Xeon E5-2603v3 (1,60 Ghz - 15Mo six cœurs) avec Kit Proc Intel Xeon E5-2603v3 - 64Go RAM avec 2 cartes Ethernet 10Gb deux ports (HP NC552SFP)
9 disques 6To NL-SAS 7,2K (datas)
2x HP storeonce VSA 10To
3 licences Veeam Backup Essential Enterprise 2 socket bundle for vmware - public sector (P-ESSENT-VS-P0000-00)

Matériels sur le site PRA (sur Marseille)

RESEAU (24 ports 10GB SFP+ et 4 ports 10/100/1000)
2 Commutateurs Ethernet HP5810
Serveur
1 Serveur HP Proliant DL380GEN9 BiProc Intel Xeon E5-2650v4 768 Go RAM - 14 disques dur 1,8To SAS 10k - carte Ethernet 10G
Baie de sauvegarde
Netapp FAS2520A 12 disques 8To