

## MARCHE DE FOURNITURE / DE PRESTATIONS DE SERVICES

**21.001 PRA**

### CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

#### MARCHE A PROCEDURE ADAPTEE

Conformément aux dispositions de l'article 28 du code des marchés publics

# TP.1 OBJET DU MARCHÉ

## 1.1 – PRESENTATION DE LA STRUCTURE

L'association Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, chargée de la Surveillance de la Qualité de l'Air en région Rhône-Alpes est une association de type « loi 1901 » agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. L'association agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'Etat français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

Ses 5 missions fondamentales sont :

- Surveiller et informer sur la qualité de l'air de la région Rhône-Alpes
- Accompagner les décideurs dans l'élaboration et le suivi des plans d'actions visant à améliorer la qualité de l'air
- Améliorer les connaissances sur les phénomènes liés à la pollution atmosphérique
- Informer la population rhônalpine, telle que précisée dans la réglementation et inciter à l'action en faveur d'une amélioration de la qualité de l'air.
- Apporter un appui technique et des éléments de diagnostic en situations d'urgence (épisodes de pollution, incidents ou accidents industriels).

Afin de mener à bien sa mission, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a besoin d'assurer la disponibilité permanente de son système d'information, notamment pour la réalisation quotidienne des prévisions de qualité de l'air.

## 1.2 – OBJET DE CETTE CONSULTATION

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes dispose actuellement pour son système d'information d'une infrastructure virtualisée (VMware & Hyper-V), et de stockage de données (NAS Synology) hébergés dans un datacenter unique, ainsi que d'un réseau SD-WAN (VeloCloud) et souhaite mettre en place :

- un Plan de Reprise d'Activité (PRA) de son Système d'Information (systèmes et réseaux) pour assurer la disponibilité de ses applications critiques
- une sauvegarde Managée de son système d'information

Pour cela, il est attendu :

- La mise en œuvre de la solution de PRA avec :
  - Le redémarrage des applications dans une infrastructure externalisée,
  - La reconnexion des utilisateurs finaux aux applications secourues.
- La documentation des procédures du PRA.
- La définition et l'organisation de tests au moins annuels,
  - Avec des rapports détaillés de tests.
  - Avec la possibilité de tests de reconnexion des utilisateurs au site de secours.
- Le suivi du fonctionnement des sauvegardes et répliquions

Nous attendons du candidat qu'il propose une solution de type PRA managé, c'est-à-dire qu'il gère non seulement la mise en œuvre initiale du PRA mais également qu'il participe à son Maintien en Conditions Opérationnelles.

Note : l'appellation « infrastructure distante », « infrastructure externalisée », « site distant » ou « site de repli », se réfère aux moyens mis en œuvre par le Candidat pour répondre à ce CCTP, sans préjuger du caractère physique, virtuel ou autre des composants proposés.

## TP.2 EXPRESSION DES BESOINS

### 2.1 – PERIMETRE DE LA CONSULTATION

La consultation couvre les besoins suivants :

- Les serveurs supportant les applications nécessaires en cas d'activation du PRA
- L'ensemble des solutions et logiciels nécessaires aux mécanismes de sauvegarde et de PRA
- La reconnexion des utilisateurs des sites distants

Un tableau en annexe précise les éléments constituant le SI d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes à couvrir dans le cadre de la sauvegarde et du PRA.

### 2.2 – PRA EXTERNALISE

Le candidat devra proposer obligatoirement :

- Un Cloud (public ou privé) ou un hébergement externe
- Des services de PRA incluant :
  - La sauvegarde des serveurs du périmètre du PRA
  - Des tests réguliers de restauration des serveurs
  - Des solutions de sécurité interne et périmétrique

Le candidat proposera en option des services de type IaaS pour intégrer de nouvelles applications au périmètre existant en cas d'activation du PRA en réel.

### 2.3 – SAUVEGARDE MANAGEE

Le candidat devra proposer obligatoirement :

- Un Cloud (public ou privé) ou un hébergement externe
- Des services de sauvegarde incluant :
  - La sauvegarde des serveurs ou données au périmètre
  - Des tests réguliers de restauration des serveurs ou données
  - Des solutions de sécurité interne et périmétrique
  - Un stockage résistant aux attaques informatiques (de type Offline ou WORM)

### 2.4 – ARCHIVAGE

Il est souhaité que le candidat propose également une offre d'archivage, pour le stockage long terme des serveurs et données inactifs.

### 2.5 – ARCHITECTURE DES SYSTEMES EN MODE SECOURS

Les services cibles reposeront sur des infrastructures fournies « as a service », c'est-à-dire :

- Assorties d'engagements de résultat (disponibilité et de performances) qui seront précisés dans l'offre
- Modulables (en termes de performance)

### 2.6 – ACCOMPAGNEMENT

#### MISE EN ŒUVRE INITIALE

L'objectif de cette étape est la vérification conjointe du bon fonctionnement théorique du PRA. Le titulaire aura à sa charge l'accompagnement d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes dans la mise en place initiale de la solution de secours ce qui comprend :

Le suivi de la mise en œuvre des composantes du service (infrastructure, télécoms) et le compte rendu à Atmo Auvergne-Rhône-Alpes des :

- Suivi de tests unitaires
- Composantes réseaux et sécurité : vérification des plages d'adresses, des mécanismes de NAT et/ou routage éventuels, du paramétrage des services de sécurisation
- Déploiement et vérification de la solution de transfert/synchronisation des données depuis l'environnement d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes jusqu'aux infrastructures du candidat le cas échéant
- Mise en service de l'environnement de virtualisation et de restauration mis à disposition

## TESTS DU PRA

L'objectif de cette phase est le déroulé d'un test de mise en œuvre du PRA.

Deux types de tests pourront être effectués

- Mise en œuvre du PRA sans bascule des flux réseaux, ce afin de vérifier le bon fonctionnement local de celui-ci.
  - La production réelle d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes reste fournie par ses propres infrastructures
  - La reconnexion des utilisateurs se fait depuis un point défini à l'avance et ne concerne qu'un petit nombre d'utilisateurs
- Mise en œuvre du PRA avec bascule des flux réseau, afin de vérifier le bon fonctionnement de bout-en-bout de la solution.
  - La production réelle de nom\_societe reste fournie par ses propres infrastructures
  - La reconnexion des utilisateurs se fait depuis l'ensemble des sites et concerne l'ensemble des utilisateurs de nom\_societe

Le support devra inclure :

- La surveillance des liens réseau afin de confirmer la bascule réseau le cas échéant, le bon fonctionnement des mécanismes mis en œuvre
- La surveillance et des comptes rendus réguliers sur la mise à disposition des services et serveurs, la progression des restaurations de données.
- Un support en cas d'incident

## BASCULE REELLE EN MODE SECOURS

Le support doit dans ce cas être activable 8h/24, 7j/7, et assurer en plus des points précédents :

- L'authentification du contact et validation de la demande de mise en œuvre,
- Le candidat devra présenter la procédure mise en oeuvre sur ce sujet.

# TP.3 CLAUSES TECHNIQUES

## 3.1 – MECANISME D'EXTERNALISATION DES DONNEES

Le candidat est libre de proposer un mécanisme de sauvegarde approprié ou une combinaison de plusieurs mécanismes, en respectant les délais maximum de reprise d'activité indiqués.

Il devra préciser :

- Les éventuels agents spécifiques de sauvegarde ou réplication utilisés, et quels sont les OS compatibles avec cette solution.
- Le mode de contrôle de l'utilisation des ressources sur les serveurs d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes et de la bande passante afin de garantir l'innocuité du mécanisme de synchronisation sur le fonctionnement des applicatifs d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Le candidat décrira sa solution de sauvegarde/réplication de données et notamment la partie optimisation de la bande passante. Ce point est fondamental dans la consultation afin de permettre de bien gérer les débits réseaux existants.

Le candidat précisera si la solution de sauvegarde intégrée dans sa solution de PRA :

- Couvre aussi bien des VM que des serveurs physiques (au travers de la même solution ou avec des outillages différents)
- Intègre les fonctionnalités Microsoft (VSS, chiffrement BitLocker des données ...),
- Utilise des mécanismes de chiffrement robustes (au minimum AES 128)
- si ces clefs ne sont détenues que par nous ou partagées avec le candidat.
- Propose une sauvegarde complète d'une VM à chaud et à l'arrêt
- Propose une restauration granulaire (niveau fichier) d'une VM
- Propose la sauvegarde de bases de données PostgreSQL (9 à 13), MariaDB, Microsoft SQL Server, et Oracle sous forme d'export de base avec possibilité de restauration granulaire (base, schéma, table)

### 3.2 – REPRISE DU PLAN D'ADRESSAGE IP

En situation normale, le Candidat pourra proposer un plan d'adressage IP spécifique à l'environnement PRA.

Par contre, dès lors que le PRA est activé (test, ou réel), le Candidat doit assurer la reprise de notre plan d'adressage IP actuel.

Le Candidat aura en charge la reconfiguration IP de l'ensemble des équipements concernés et nécessaires au bon fonctionnement du PRA.

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes mettant à la disposition du public un certain nombre de services Web (Sites Web, API, Opendata, etc...), il conviendra de proposer un mécanisme permettant le redémarrage de ces services sur le site de repli (redirection des IP Publiques nécessaires, ou à défaut redirection DNS).

### 3.3 – DESCRIPTION DES TESTS DE PRA

Des tests de restaurations sont réalisés au minimum 1 fois par an afin de valider la possibilité de restauration de chaque application et de l'ensemble de l'infrastructure couverte par le PRA.

Le Candidat proposera un accompagnement sur l'amélioration continue du PRA, et particulièrement concernant les tests de restauration :

- Suivi des évolutions de périmètre,
- Procédures réactualisées,
- Rédaction de compte-rendu de test, ...

### 3.4 – RECONNEXION DES UTILISATEURS

Le candidat expliquera les solutions offertes pour reconnecter les utilisateurs au site de repli.

Ces utilisateurs seront :

- Des utilisateurs depuis les différents sites d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes décrits en annexe
- Des utilisateurs nomades se connectant via notre solution de bureau à distance
- Le public, accédant aux sites webs et ressources hébergées sur l'infrastructure d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

### 3.5 – PILOTAGE DE LA PRESTATION

Dans le cadre de sa réponse, le Candidat doit apporter des propositions de reporting :

- D'activité ou opérationnel
- Contractuel
- Liées à l'amélioration du service

Le suivi est assuré par le Candidat. Dans sa réponse, celui-ci doit notamment décrire comment il compte assurer ce suivi et comment il contribue à l'amélioration du service.

Des indicateurs seront présentés lors de comités de pilotage. Le Candidat proposera :

- Une organisation générale de la prestation, avec sa comitologie
- Un interlocuteur privilégié
- Les indicateurs de pilotage

### 3.6 – EVOLUTION DU PERIMETRE

L'ajout ou la suppression d'un ou plusieurs serveurs au cours de l'exécution du contrat par le Candidat désigné, fera l'objet d'un avenant au contrat

Le candidat chiffrera ainsi les options suivantes :

- Ajout d'un serveur au périmètre du PRA
- Retrait d'un serveur au périmètre du PRA
- Ajout de 1 To de stockage de sauvegarde

### 3.7 – DESCRIPTION DU OU DES DATACENTER

L'ensemble des services de PRA fournis devront :

- Etre localisés sur le territoire français,
- Disposer des redondances requises ; équivalent TIERS 3+ ou équivalent TIERS 4.

Le candidat fournira une description détaillée des datacenters utilisés :

- Les redondances d'équipements (fluide, onduleurs, arrivées EDF, transformateurs ...)
- Les surfaces totales d'hébergement
- L'efficacité énergétique (PUE actuel et cible)
- Taux de disponibilité historique du datacenter

Le candidat fournira une description détaillée des mécanismes de sécurité physique :

- Contrôle d'accès physique au site/bâtiments
- Sécurité incendie : systèmes de détection et d'extinction
- Alimentation électrique : depuis les arrivées EDF jusqu'aux équipements
- Opérations de maintenance planifiée : fréquence, modalités de prévenance, analyse d'impact, ...

### 3.8 – AUDITS TECHNIQUES ET TESTS DE PENETRATION

Nous nous réservons le droit de pouvoir vérifier la sécurité de nos environnements de PRA au travers d'audits techniques et de tests de pénétration.

Le candidat devra décrire :

- Sa politique de réalisation de tests d'intrusion et de vulnérabilité :
- Quel périmètre de service est-il auditable ?
- Faut-il prévenir le candidat avant ? Par quels moyens ?
- Fréquence et durée de test maximale ?

### 3.9 – EXIGENCES CONTRACTUELLES ET DE NIVEAUX DE SERVICES (SLA)

#### DESCRIPTION GENERALE DU BESOIN

Les attentes couvrent principalement :

- La disponibilité des services d'infrastructure hébergeant le PRA
- Une supervision de l'infrastructure 24x7
- La gestion d'un support du PRA de niveaux 1 à 2 en mode 5/7 x 10/24

#### GESTION D'INCIDENTS TECHNIQUES DU PRA

Le candidat devra détecter et prendre en charge les événements du PRA.

Le candidat devra suivre le traitement des incidents jusqu'à leurs résolutions. Il décrira sa solution de gestion des tickets et la gestion de la criticité, de l'urgence, du traitement des incidents de sécurité.

De façon générale, le besoin de disponibilité du support est en mode 5/7 x 10/24.

#### MATRICE DES RESPONSABILITE (RACI)

Une matrice des responsabilités (souvent appelée matrice RACI) donne une vision simple et claire de qui fait quoi dans le projet, en permettant d'éviter une redondance de rôles ou une dilution des responsabilités.

Le candidat devra fournir une matrice des responsabilités qui intégrera au moins les éléments suivants :

Objet	Fonctions	Client	Candidat	Sous-traitant
<b>Lancement du projet</b>				
	Valider la criticité des applications, leur dépendance et les ODR/OPR liés			
	Fourniture du dossier d'architecture de l'espace du PRA			
<b>Mise en place de la plate-forme PRA</b>				
	Installer et configurer la plate-forme de repli (PRA)			
	Déploiement des composants applicatifs (supervision, sauvegarde)			

	Fourniture du dossier d'architecture de l'espace du PRA			I
<b>Installation des outils de sauvegarde et réplication</b>				
	Paramétrage des outils de sauvegarde sur les serveurs			
	Mise en œuvre du monitoring des sauvegardes externalisées			
<b>Procédures du PRA</b>				
	Rédiger les procédures d'enchaînement des tâches suivant les scénarios de sinistre retenus			
	Rédiger les procédures de test du PRA			
<b>Piloter le service de sauvegarde externalisé</b>				
	Piloter la prestation et manager le service de PRA			
	Participer aux comités de pilotage (en Visio), et rédiger les comptes rendus			
	Fourniture des statistiques et reporting trimestriels			
<b>Tests PRA</b>				
	Lancer les tests de PRA et vérification de la bonne remontée des serveurs du périmètre			
	Test du PRA suivant procédure définie			
	Rédaction du compte-rendu de test du PRA			I

## TRAÇABILITE DES ACTIONS D'ADMINISTRATION

Le candidat devra décrire les mécanismes de contrôles des accès de ses utilisateurs à privilèges aux environnements PRA : accès à l'infrastructure, au stockage, aux VM, aux réseaux.

Il devra notamment indiquer s'il dispose de solution permettant de :

- Surveiller les accès privilégiés dans des pistes d'audit «cinématographiques» pouvant faire l'objet de recherches ultérieures.
- D'empêcher les actions malveillantes internes.

### 3.10 – REPONSE ATTENDUE

Le Candidat sera responsable de la bonne définition technique de l'ensemble de la solution et ne pourra invoquer une erreur, omission ou imprécision au présent document pour justifier d'un défaut en la matière.

Il lui appartient de prendre toutes les dispositions pour se rendre compte par lui-même des contraintes liées à l'environnement d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Il devra mentionner dans sa réponse toute réserve et condition nécessaire au bon fonctionnement de sa solution.

### 3.11 – PROPOSITIONS FINANCIERES

#### LA DECOMPOSITION DES PRIX

Le candidat renseignera les BPU (Bordereau des Prix Unitaires).

Ceux-ci se décomposent de la façon suivante :

- Les coûts initiaux
  - Les frais de mise à disposition du service si applicables
  - L'accompagnement initial à la mise en œuvre du PRA
- Le coût mensuel et annuel du service incluant
  - La mise à disposition de l'infrastructure de secours, pour le périmètre défini
  - Les tests et accompagnement lié
  - Le prix des options :

- Par exemple le prix d'ajout et de retrait d'un serveur, d'1 To de données
- Le coût journalier / mensuel du service en cas de bascule réelle en mode PRA
  - Utilisation des infrastructures serveurs, réseau et sécurité.
  - Le prix des options, par exemple le prix d'une VM

### 3.12 – LIVRABLES

Les livrables seront fournis sous forme électronique

- En utilisant uniquement les formats natifs de la suite Microsoft Office et des applications associées (Word, Excel, PowerPoint, Visio).
- Le format PDF sera proscrit sauf pour les documents n'ayant pas vocation à être modifiés ou mis à jour par les équipes d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

L'ordre des livrables ci-dessous est indicatif. Un recouvrement partiel et/ou une réalisation parallèle est possible sauf indication contraire. Ils devront toutefois être fournis avant le début de la VABF.

#### ARCHITECTURE DE LA SOLUTION

Un document présentant l'architecture des infrastructures et services mis à disposition devra être remis en fin de mise en œuvre initiale, comportant

- L'infrastructure de restauration
- Les détails techniques des services de sécurité
- Le descriptif de l'infrastructure serveur/stockage
- La description des mécanismes de routage mis en œuvre

#### DOCUMENTS D'EXPLOITATION

Ils sont destinés à la mise en œuvre et au fonctionnement des solutions.

Ils comprendront notamment mais pas exclusivement les modes opératoires pour le paramétrage et l'utilisation quotidienne :

- De l'infrastructure de sauvegarde
- De l'infrastructure serveur/stockage
- Des services de sécurisation et routage

Ces documents seront formellement validés par nom\_societe suite au premier test effectué.

#### PV DE TESTS ET RECETTE

Le Candidat fournira un PV de recette permettant de valider la solution déployée.

Ce cahier sera proposé à Atmo Auvergne-Rhône-Alpes qu'elle pourra amender de tests complémentaires si elle le juge nécessaire.

La prononciation de la VSR sera soumise à la réussite du premier test de PRA.

### 3.11 – RECEPTION

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes désigne les personnes habilitées à valider les bons de livraison et compte-rendu d'intervention qui marquent l'acceptation définitive par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes des opérations effectuées.

## TP.4 ORGANISATION GENERALE DU PROJET

### 4.1 – CALENDRIER DU MARCHÉ

Le délai de mise en œuvre du marché est de 4 mois à compter de la notification du marché.

### 4.2 – PILOTAGE ET CONDUITE DU MARCHÉ



Le titulaire désignera un interlocuteur technique (chef de projet du titulaire du marché) et un interlocuteur administratif pour toute la durée du marché.

#### 4.3 – CONDITIONS D'EXECUTION

Le projet sera réalisé à distance autant que possible. Les réunions en présentiel auront lieu sur nos sites de Saint Martin d'Hères ou Bron selon les besoins.

#### 4.4 – GARANTIE ET LIMITES DE PRESTATION

Le candidat garantit son matériel et ses prestations durant l'ensemble de la durée du contrat. Cette garantie couvre tout vice de conception, de matière, de fabrication, d'assemblage et de fonctionnement. Pendant cette période, le candidat sera tenu de remplacer toute pièce reconnue défectueuse ou de remédier à toutes les imperfections constatées, étant entendu que tous les frais correspondants, tant fourniture que main-d'œuvre et transport, seront à sa charge.

Le candidat détaillera de façon précise quelles sont les limites de ses prestations.

L'offre devra également préciser les travaux incombant à Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. Les modifications de configuration des équipements d'infrastructure d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes nécessaires au fonctionnement de la solution de secours ne seront pas à la charge du Candidat. Celui-ci aura cependant le devoir de fournir précisément ses besoins et ses attentes pour identifier les changements de paramétrage nécessaires.

Tous travaux nécessaires au bon fonctionnement de l'installation et non mentionnés, seront à la charge du candidat.

#### 4.5 – HYGIENE ET SECURITE, ENVIRONNEMENT ET CONFIDENTIALITE

Le candidat est tenu de se conformer à la législation sociale et fiscale en vigueur ainsi qu'au règlement intérieur d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, notamment en matière d'hygiène et de sécurité du personnel. Le candidat devra disposer des habilitations techniques, normatives et administratives nécessaires tant pour lui-même que pour son personnel pour la complète réalisation de la prestation et en justifier à la demande d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. Le candidat assume la charge de la sécurité de son personnel et fait respecter les règles d'hygiène et sécurité du travail applicables à son intervention sur le lieu d'exécution de la prestation confiées par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

En cas de manquement du candidat à ses obligations dans le cadre des lois et règlements relatifs à l'hygiène et à la sécurité de son personnel, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes pourra suspendre ou résilier la prestation sans préavis ni indemnités.

Le candidat prendra également toutes les dispositions nécessaires pour limiter les nuisances à l'environnement. Le chantier devra être tenu dans un parfait état de propreté et les déchets seront prioritairement confiés à une filière de recyclage ou déposés en déchetterie aux frais du fournisseur. En cas de manquement, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes se réserve la possibilité, après mise en demeure d'avoir à remédier au(x) manquement(s) constaté(s) dans les 30 jours de leur constatation, restée sans effet, de résilier la prestation sans préavis et à facturer les frais correspondants.

De plus, le personnel du candidat affecté aux travaux devra s'engager à considérer comme confidentiels les renseignements qu'il pourrait recueillir à l'occasion de l'exécution de son travail.

Fait à ..... Le .....

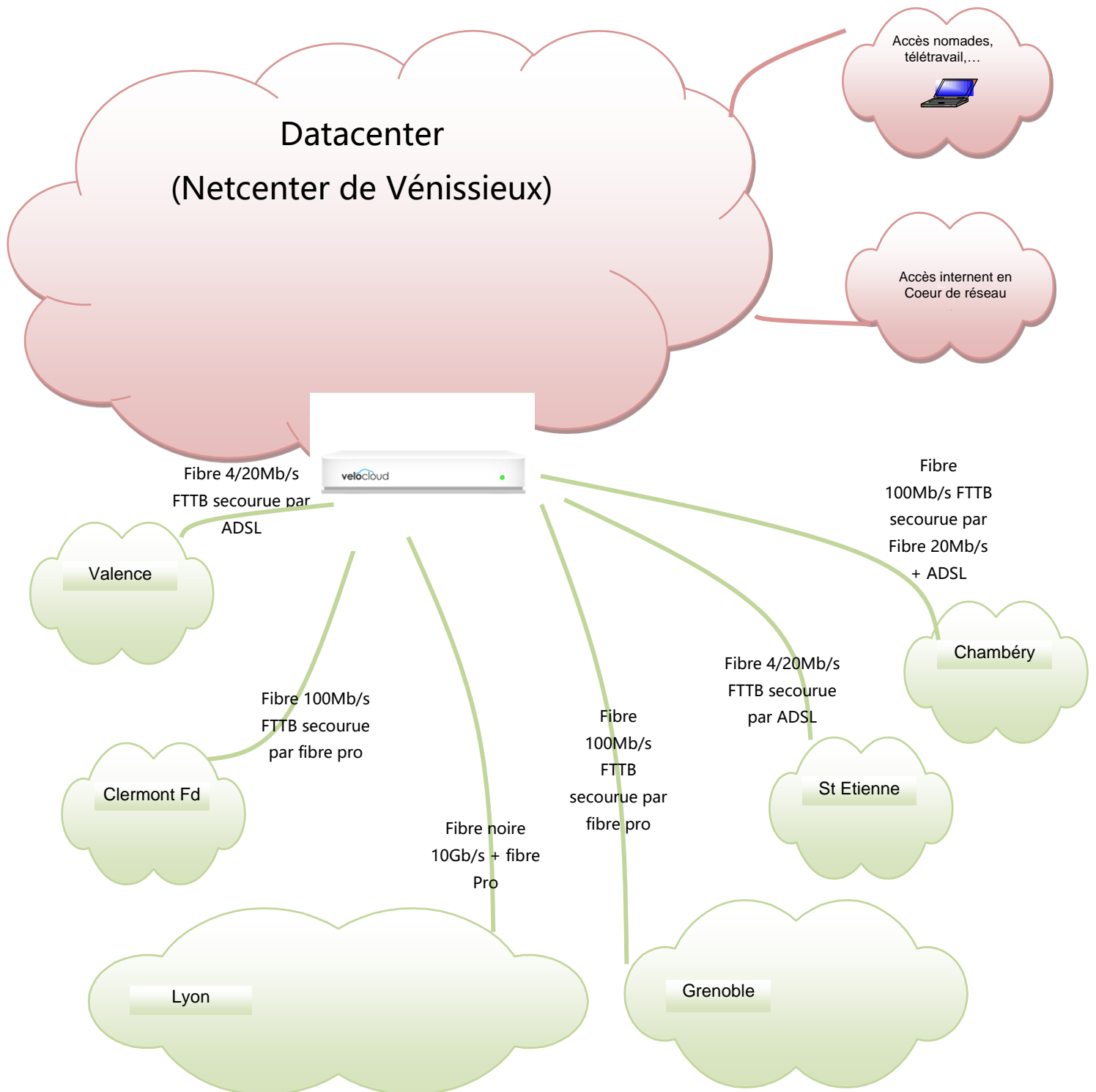
L'entité adjudicatrice,

Lu et approuvé par le candidat,

Fait à ..... Le .....

# ANNEXE 1 DU CCTP

## ARCHITECTURE RESEAU



SD-WAN :

Solution VeloCloud installée au datacenter et sur les 6 sites distants.

Firewall :

Solution Pfsense, centralisée en cœur de réseau.

Sous-réseaux :

1 sous réseau /24 par site, adressage conforme à la RFC 1918

## ANNEXE 2 DU CCTP

### LISTE DES VM ET NAS A SAUVEGARDER

Nom VM	OS		Périmètre du projet : - Dans le PRA - Backup <u>avec tests</u> - Backup <u>sans test</u>	Pour les VM dans le périmètre du PRA		Espace disque <u>utilisé</u> nécessaire				
	Famille	Version		RTO (Objectif Délai de Redémarrage)	RPO (fraicheur des données )	Espace utilisé total (Go)	vCPU count	RAM (Go)	Virtuel ou physique	Commentaire
CarinePreprod	Linux	CentOS 7	Backup sans test			99 Go	4	48	Virtuel	
TSE18C1	Windows	Server 2016	Dans le PRA	4 h	24 h	192 Go	10	64	Virtuel	
DC-AD	Windows	Server 2019	Dans le PRA	4 h	Fil de l'eau	60 Go	1	4	Virtuel	Serveur AD
dc-print	Windows	Server 2016	Dans le PRA	4 h	24 h	28 Go	1	3	Virtuel	
dmz-previ	Linux	Debian 9 (Stretch)	Dans le PRA	4 h	8h	97 Go	8	32	Virtuel	
dmz-sig	Linux	CentOS 7	Dans le PRA	4 h	8h	54 Go	4	8	Virtuel	
Inf-CmmProd	Linux	CentOS 7	Dans le PRA	4 h	8h	60 Go	2	8	Virtuel	
Inf-Dev16	Windows	Server 2016	Backup sans test			60 Go	2	8	Virtuel	
Sig16	Windows	Server 2016	Dans le PRA	24 h	24 h	127 Go	8	64	Virtuel	
Mod-Ement	Linux	CentOS 6	Dans le PRA	4 h	8h	230 Go	64	192	Virtuel	
AD-Lyon2	Windows	Server 2016	Dans le PRA	4 h	8h	24 Go	2	4	Virtuel	Serveur AD

carto	Linux	Debian 7 (Wheezy)	Backup sans test			161 Go	2	4	Virtuel	
cartotest	Linux	Debian 7 (Wheezy)	Backup sans test			80 Go	2	4	Virtuel	
DC-Fic	Windows	Server 2016	Dans le PRA	4 h	8h	1308 Go	2	8	Virtuel	
Dmz-Aicasting	Linux	Debian 8 (Jessie)	Backup sans test			30 Go	2	4	Virtuel	
Firewall2	Autre	Pfsense (FreeBSD)	Backup avec test			1 Go	1	0,5	Virtuel	
FNAS1	Autre	FreeNas (FreeBSD)	Backup avec test			4 Go	4	32	Virtuel	
Inf-Carine3	Linux	CentOS 7	Dans le PRA	4 h	8h	94 Go	6	48	Virtuel	
Inf-Compta19	Windows	Server 2019	Dans le PRA	4 h	24 h	90 Go	2	6	Virtuel	
Inf-GMAO (dc)	Windows	Server 2012	Dans le PRA	4 h	24 h	43 Go	2	3	Virtuel	
Inf-LibServ	Windows	Server 2012	Backup sans test			92 Go	3	5	Virtuel	
Inf-Mgt1	Windows	Server 2008 R2	Backup sans test			106 Go	3	12	Virtuel	
Inf-Mgt16	Windows	Server 2016	Dans le PRA	4 h	24 h	35 Go	2	5	Virtuel	
inf-Stat	Windows	XP	Backup sans test			14 Go	1	1	Virtuel	
inf-tools	Linux	Debian 6	Backup avec test			36 Go	3	4	Virtuel	
Inf-VPN (dc)	Windows	Server 2012	Dans le PRA			37 Go	2	4	Virtuel	
Mod-base2	Linux	CentOS 6	Backup sans test			21 Go	3	16	Virtuel	
Polair-secours	Linux	CentOS 6	Backup sans test			158 Go	2	3	Virtuel	32 bits
Transalpair	Linux	Debian 6	Backup avec test			165 Go	2	3	Virtuel	
TSE18A	Windows	Server 2016	Dans le PRA	4 h	24 h	167 Go	10	64	Virtuel	
TSE18B	Windows	Server 2016	Dans le PRA	4 h	24 h	172 Go	10	64	Virtuel	
adm-dsn	Windows	Server 2016	Backup avec test			30 Go	2	6	Virtuel	
carto	Linux	Debian 7 (Wheezy)	Backup avec test			239 Go	12	16	Virtuel	

Dc-Exch	Windows	Server 2016	Backup avec test			73 Go	4	8	Virtuel	
Dc-Fic19	Windows	Server 2019	Dans le PRA	4 h	8h	637 Go	2	8	Virtuel	
dmz-api	Linux	Debian 10 (Buster)	Dans le PRA	4 h	24 h	239 Go	4	32	Virtuel	
dmz-reverse	Linux	CentOS 7	Dans le PRA	4 h	24 h	2 Go	1	1	Virtuel	
dmz-sig-preprod	Linux	CentOS 8	Backup avec test			22 Go	4	10	Virtuel	
dmz-webapp	Linux	Debian 9 (Stretch)	Dans le PRA	8 h	24 h	49 Go	4	6	Virtuel	
emi-base3	Linux	CentOS 8	Dans le PRA	8 h	24 h	7 Go	4	16	Virtuel	
inf-ansible	Linux	Debian 10 (Buster)	Backup avec test			9 Go	2	4	Virtuel	
Inf-Dev (Deb9)	Linux	Debian 9 (Stretch)	Backup avec test			9 Go	2	4	Virtuel	
Inf-FME	Linux	CentOS 7	Dans le PRA	8 h	24 h	9 Go	2	8	Virtuel	
inf-IPBX	Linux	CentOS 6	Dans le PRA	< 4 h	24 h	20 Go	2	2	Virtuel	
Inf-Mgt19	Windows	Server 2019	Dans le PRA	8 h	24 h	61 Go	3	6	Virtuel	
Inf-Pg12	Linux	CentOS 8	Dans le PRA	24 h	24 h	14 Go	2	4	Virtuel	
Inf-VC2	Linux	vCenter (Photon OS)	Backup avec test			8 Go	2	10	Virtuel	
Polair	Linux	CentOS 6	Dans le PRA	4 h	24 h	178 Go	2	3	Virtuel	32 bits
Python-tools	Linux	Debian 9 (Stretch)	Dans le PRA	24 h	24 h	93 Go	2	2	Virtuel	
TSE18D1	Windows	Server 2016	Dans le PRA	4 h	24 h	152 Go	10	64	Virtuel	
TSE18E	Windows	Server 2016	Dans le PRA	4 h	24 h	95 Go	10	64	Virtuel	
TSE18F	Windows	Server 2016	Dans le PRA	4 h	24 h	87 Go	10	64	Virtuel	
Varonis-COLL	Windows	Server 2019	Backup avec test			0 Go	8	16	Virtuel	
Varonis-DSP	Windows	Server 2019	Backup avec test			0 Go	4	8	Virtuel	
Varonis-SOLR	Windows	Server 2019	Backup avec test			0 Go	2	16	Virtuel	
Varonis-SQL	Windows	Server 2019	Backup avec test			0 Go	4	16	Virtuel	
vcvsan.atmo.local	Linux	vCenter (Photon OS)	Backup avec test			0 Go	2	12	Virtuel	

Win2016std_fr	Windows	Server 2016	Backup sans test			0 Go	2	4	Virtuel	
Win2019std_fr	Windows	Server 2019	Backup sans test			0 Go	2	6	Virtuel	
XR-SRV	Linux	RedHat 7	Dans le PRA	4 h	24 h	105 Go	4	8	Virtuel	
dc-nas1	Autre	Autre (à préciser)	Backup avec test			46350 Go			Appliance	Nas Synology (partages NFS)
dc-nas1	Autre	Autre (à préciser)	Dans le PRA	4 h	24 h	6704 Go			Appliance	Nas Synology (partages NFS)
dc-nas3	Autre	Autre (à préciser)	Non Inclus			30760 Go			Appliance	Nas Synology (partages SMB)
dc-nas4	Autre	Autre (à préciser)	Backup avec test			2873 Go			Appliance	Nas Synology (partages NFS)
mod-nas7	Autre	Autre (à préciser)	Non Inclus			32960 Go			Appliance	Nas Synology (partages NFS)
mod-elise	Linux	CentOS 6	Dans le PRA	8 h	24 h	30 Go	28	128	Virtuel	HPC, besoin exprimé en cœurs physiques (pas de HT)
mod-ement	Linux	CentOS 6	Dans le PRA	8 h	24 h	30 Go	32	192	Virtuel	HPC, besoin exprimé en cœurs physiques (pas de HT)
mod-erable	Linux	CentOS 7	Dans le PRA	8 h	24 h	30 Go	46	180	Virtuel	HPC, besoin exprimé en cœurs physiques (pas de HT)
mod-estie	Linux	CentOS 7	Dans le PRA	8 h	24 h	30 Go	46	180	Virtuel	HPC, besoin exprimé en cœurs physiques (pas de HT)
mod-lafin	Linux	CentOS 6	Dans le PRA	8 h	24 h	30 Go	32	180	Virtuel	HPC, besoin exprimé en cœurs physiques (pas de HT)
mod-ulo	Linux	CentOS 7	Dans le PRA	8 h	24 h	30 Go	32	192	Virtuel	HPC, besoin exprimé en cœurs physiques (pas de HT)
mod-clim	Linux	CentOS 7	Dans le PRA	8 h	24 h	30 Go	46	180	Virtuel	HPC, besoin exprimé en cœurs physiques (pas de HT)

Total: 125840 Go 546 Go 2382 Go