



# FINALES REGIONNALES DES 47<sup>ème</sup> OLYMPIADES DES METIERS REGION NOUVELLE AQUITAINE

## METIER 39

### ADMINISTRATION DES SYSTEMES ET RESEAUX INFORMATIQUES

### SUJET JOUR 2

Recommandations aux candidats :

- Lisez le sujet dans son ensemble afin de pouvoir mener de front plusieurs tâches (éviter l'attente au maximum).
- Vérifiez que vous disposez de tout le matériel.
- Vous pouvez utiliser les VM du sujet 1 qui ont été restaurer à l'état initial il vous suffira de les renommer. Sur les serveurs il n'est pas utile d'installer AD
- Pour appeler le jury vous devez lever la main, pas de déplacement sans autorisation d'un juré.
- Le sujet pourra contenir une ou plusieurs parties en anglais (police Arial)

#### Déroulé de la journée :

|       |  |
|-------|--|
| 8h00  | Accueil des candidats - Distribution et lecture du sujet jour 2 - Debriefing |
| 8h30  | Début épreuve  |
| 10h00 | Pause sur le stand – Distribution et lecture du sujet speed module 2         |
| 10h15 | Speed module 2   |
| 11h45 | Pause déjeuner gr2   |
| 12h45 | Pause déjeuner gr1 Reprise épreuve jour 2 gr2                                |
| 17h00 | Fin épreuve jour 2   |



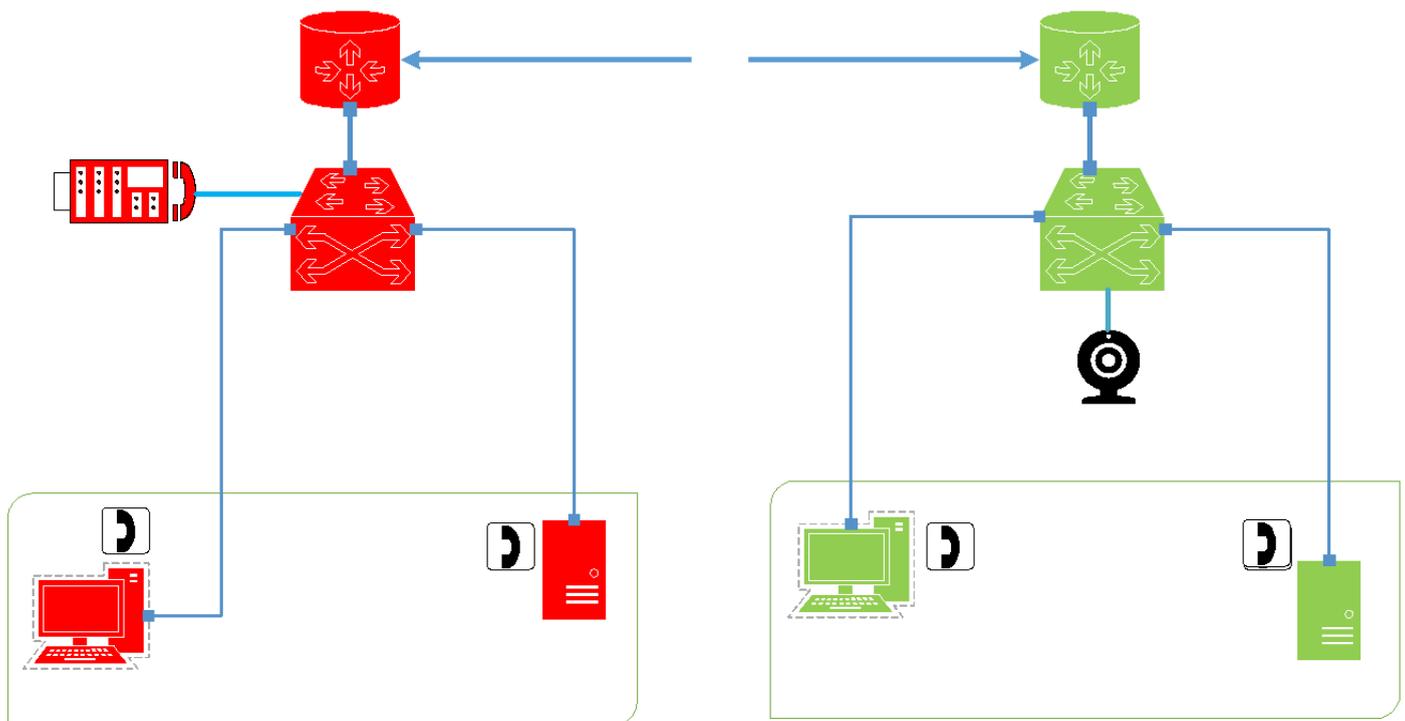


**Mise en situation :**

Vous êtes chargé de mettre en place les équipements informatiques et réseaux pour l'association « ma terre » Cette association dispose d'un ensemble d'équipements VDI composé de

- Deux serveurs de données srvparis et srvbx
- Deux postes clients cltparis et cltbdx
- Un IPBX
- Une caméra vidéo IP Cam\_IP
- Deux switch SWPARIS et SWBDX
- Deux routeurs RPARIS et RBDX

**Synoptique de l'installation :**



- Les machines clientes seront en mode pont sur la carte réseau intégré à la carte mère (nommé eth0 sur le reste du sujet)
- Les machines serveurs seront en mode pont sur la seconde carte réseau (nommé eth1 sur le reste du sujet).



### 1.1 Plan de brassage sur SWPARIS

| Equipements | Ports  |
|-------------|--------|
| svrparis    | FA0/2  |
| cltparis    | FA0/19 |
| IPBX        | FA0/13 |
| RPARIS      | Gi0/1  |

Attention :

Le brassage de certains équipements pourra être modifié en fonction des tests à réaliser mais vous devez rendre votre installation avec la configuration ci-dessus.

### 1.2 Plan de brassage sur SWBDX

| Equipements | Ports  |
|-------------|--------|
| svrbdx      | FA0/13 |
| cltbdx      | FA0/2  |
| RBDX        | Gi0/1  |
| CamIP       | FA0/19 |

Attention :

**Le brassage de certains équipements pourra être modifié en fonction des tests à réaliser mais vous devez rendre votre installation avec la configuration ci-dessus.**

### 1.3 Vlan

| ID  | Name  | Port   | Équipements        |
|-----|-------|--|--------------------|
| 1   |       | Sw1 : port 21 à 24<br>Sw2 : port 21 à 24     |                    |
| 100 | data  | Sw1 : ports 1 à 12<br>Sw2 : ports 1 à 12     | SVRPARIS et CLTBDX |
| 200 | voice | Sw1 : ports 13 à 18<br>Sw2 : ports 13 à 18   | SVRBDX, IPBX       |
| 300 | video | Sw1 : ports 19 et 20<br>Sw2 : ports 19 et 20 | CLTPARIS et cam IP |

### 1.4 Liaison WAN

La liaison WAN se fera via les interfaces Gi0/0 des routeurs





## 1.5 Plan d'adressage

| Device   | Interface | Protocol | IP / MASK               |
|----------|-----------|----------|-------------------------|
| RPARIS   | Gi0/1.1   | IPv4     | 172.16.0.1 /16          |
| RPARIS   | Gi0/1.100 | IPv4     | 172.17.0.1 / 16         |
| RPARIS   | Gi0/1.200 | IPv4     | 172.18.0.1 / 16         |
| RPARIS   | Gi0/1.300 | IPv4     | 172.19.0.1 /16          |
| RPARIS   | Gi0/0     | IPv4     | 2.1.1.9 / 30            |
| RBDX     | Gi0/0     | IPv4     | 2.1.1.10 /30            |
| RBDX     | Gi 0/1.1  | IPv4     | 172.16.0.2 /16          |
| RBDX     | Gi0/1.100 | IPv4     | 172.17.0.2 /16          |
| RBDX     | Gi0/1.200 | IPv4     | 172.18.0.2 /16          |
| RBDX     | Gi0/1.300 | IPv4     | 172.19.0.2 /16          |
| svrparis | Eth1      | IPv4     | 172.17.1.1 /16          |
| svrbdx   | Eth1      | IPv4     | 172.19.0.100 /16 (dhcp) |
| cltparis | Eth0      | IPv4     | 172.18.0.100 /16 (dhcp) |
| cltbdx   | Eth0      | IPv4     | 172.17.0.100 /16        |
| CamIP    | Ethernet  | IPv4     | 172.18.1.1 /16          |
| IPBX     | Ethernet  | Ipv4     | 172.19.1.1 /16          |
| SW1      | VLAN 1    | IPv4     | 172.16.0.5 / 16         |
| SW2      | VLAN 1    | IPv4     | 172.16.0.6 / 16         |



## **2- Configuration globale**

### **2.1- Routeur RPARIS**

RPARIS est configuré avec un mot de passe inconnu, vous devez changer le mot de passe et appliqué le mot de passe suivant secret odm2022!

Si vous ne pouvez pas réaliser cette opération vous pouvez demander de l'aide mais vous perdrez les points attribués à cette partie.

### **2.2- Paramètres globaux**

Pour tous les équipements cisco,

- Le nom d'hôte doit correspondre au plan
- Le nom de domaine est odm2022.org
- La connexion par le port console doit se faire sans mot de passe
- mot de passe secret : « odm2022! »
- tous les mots de passe seront cryptés
- La recherche DNS sera désactivée
- Utilisation de Telnet interdit
- Prévoir une bannière d'avertissement avec le message suivant« Warning Authorized Acces Only »
- Les configurations seront sauvegardées sur le serveur du site correspondant via le protocole TFTP

### **2.3 Accès distant via SSH**

Sur RPARIS et RBDX

- L'accès distant via SSH, mot de passe odm2022! sans identification utilisateur
- Clés RSA sur 1024 bits

Sur SWPARIS et SWBDX

- Authentification par la base locale user cisco mot de passe odm2022!
- Clés RSA sur 1024 bits

### **2.4 Serveur NTP**

- RBDX est le serveur de temps
- Les autres équipements cisco seront synchronisés via RBDX



### **3- Commutation et VLAN**

#### **3.1 Configuration SWPARIS (T=tag ; U= untag)**

| ID  | Name  | Ports        |
|-----|-------|--------------|
| 1   |       | 21 à 24 (T)  |
| 100 | data  | 1 à 12 (U)   |
| 200 | voice | 13 à 18 (U)  |
| 300 | video | 19 et 20 (U) |

#### **3.2 Configuration SWBDX (T=tag ; U= untag)**

| ID  | Name  | Ports        |
|-----|-------|--------------|
| 1   |       | 21 à 24 (T)  |
| 100 | data  | 1 à 12 (U)   |
| 200 | voice | 13 à 18 (U)  |
| 300 | video | 19 et 20 (U) |

### **4- Configuration des routeurs**

#### **4.1 Interfaces**

Configurer les interfaces et sous interfaces en utilisant le plan d'adressage fourni.  
La liaison entre les deux routeurs doit pouvoir transporter l'identité des VLAN

#### **4.2 Routage**

Routage dynamique via le protocole de routage RIP v2

Tous les réseaux participeront au routage

Prévoir une route par défaut via 10.0.0.1 pour RTPARIS et 10.0.0.2 pour RTBDX, ces adresses ne sont pas présente dans l'installation.

#### **4.3 Service DHCPv4**

Configurer sur RPARIS le service DHCP pour le VLAN video

- Pool 172.18.0.100 à 172.18.0.120 et 172.18.0.130 172.18.0.140
- Bail 4h
- Option passerelle par défaut et DNS (srvparis)
- Domaine odm2022.org

cltparis se verra toujours attribuer l'adresse 172.18.0.100

Le service distribuera tous les paramètres nécessaires pour faire fonctionner ce réseau.

Configurer sur RBDX le service DHCP pour le VLAN voice



- 
- Pool 172.19.0.100 à 172.19.0.120 et 172.19.0.130 172.19.0.140
  - Bail 4h
  - Option passerelle par défaut et DNS (srvparis)
  - Domaine odm2022.org

srvbdx se verra toujours attribuer l'adresse 172.19.0.100

Le service distribuera tous les paramètres nécessaires pour faire fonctionner ce réseau.



#### 4.4 Filtrage

Pour le réseau vidéo, la machine svrparis n'aura accès aux images de la caméra.

#### **5- configuration des switches**

Sécurité sur SWPARIS

- Seul l'adresse mac de IPBX sera autorisé sur le port correspondant
- Cinq adresses mac maximum seront autorisées sur les autres ports elles seront apprises et enregistrés dynamiquement
- Les ports non utilisés seront désactivés.

Sécurité sur SWBDX

- Seul l'adresse mac de cam\_ip sera autorisé sur le port correspondant
- Six adresses mac maximum seront autorisées sur les autres ports elles seront apprises et enregistrés dynamiquement
- Les ports non utilisés seront désactivés.

#### **6- Téléphonie**

L'autocommutateur IP (IPBX) est créé à partir d'un Raspberry pi 4 intégré dans un coffret JOY PI avec écran.

Vous serez certainement amené à démonter la pi pour accéder à la carte SD, vous ne devez pas perdre de vis ou détériorer le matériel sous peine d'une grosse pénalité.

Pour être alimenté la nappe 40 broches doit être connectée.

L'OS utilisé est RASPBX disponible sur clef USB ou sur l'un deux ordinateurs. L'outil utilisé pour la programmation de la carte sera imager présent sur la clef usb ou sur l'un des postes.

Vous disposez d'une carte SD et d'un lecteur de carte (à demander au Jury). L'adresse IP doit être fixe et active au démarrage de la machine.

Voici le cahier des charges spécifique pour le réseau téléphonique :

Plan de numérotation sur 3 chiffres :

| utilisateurs     | Numéro | Mot de passe |
|------------------|--------|--------------|
| Pierre MARX      | 100    | odm2022!     |
| Jeanne ARC       | 101    | odm2022!     |
| Paul TOURTEL     | 102    | odm2022!     |
| Isabelle JACQUES | 200    | odm2022!     |
| Jacques ADI      | 201    | odm2022!     |
| Nathalie CATELLI | 202    | odm2022!     |



---

## Groupes d'appels

« **BDX** » N° 400 Pierre, Jeanne et Paul et membre de ce groupe

« **PARIS** » N° 500 Jacques, Isabelle et Nathalie membre de ce groupe

Activation boîte vocale et émission messages vocaux sur compte de messagerie pour tous les utilisateurs.

Installer le softphone 3CX sur chaque poste (client et serveur)

Configurer les comptes de Pierre, Jeanne et Paul sur le softphone de la machine svrbdx.

Configurer les comptes de Isabelle, Jacques et Nathalie sur le softphone de la machine cltparis.

## Procédure spécifique pour les tests voice

- vous pouvez activer successivement chaque compte sur les softphones.
- Brasser la machine cltparis sur le port 18 de swparis
- Faire un test d'appel entre cltparis et svrbdx
- A la fin des tests, n'oubliez pas de remettre le brassage comme demandé au début du sujet

## 7- Partie Vidéo

Le serveur vidéo est en réalité une caméra IP, les images de cette caméra seront visibles depuis la machine cltparis.

Les images pourront être lu en direct via un navigateur web ou via une application fournie avec la caméra.