14/02/2024



# Réalisation professionnelle

La mise en place d'une solution Wifi Sécurisée Procédure d'installation et de configuration d'une solution Radius et d'un WPA2 Enterprise

EVIEUX Lucas – COTTIN Elouan – BOUVIER Tristan BTS SIO SISR A2

# I. <u>Procédure d'installation et de configuration</u> <u>d'une solution Radius et d'un WPA2 Enterprise</u>

## PROCEDURE INSTALLATION ET CONFIGURATION SERVICE RADIUS

Réf : ASSURMER-PROC2024-0007

Version : 001

Date d'application : 14.02.2024

Page 2 sur 16

Objet	DIFFUSION
Cette procédure a pour objet de décrire l'installation et la configuration d'un serveur Radius et d'un réseau Wifi WPA2 Enterprise	- En interne, DSI

	Page
Page de garde	1/16
Prérequis	2/16
➢ Lexique	2/16
Mise en place du RADIUS sur la borne Cisco	3/16
Installation et configuration du services AD CS	4/16
Installation et configuration du service NPS (RADIUS)	8/16

<u>Rédaction</u>	Relecteur	Approbation
Lucas Evieux Technicien Informatique	Elouan COTTIN Technicien Informatique Tristan Bouvier Technicien Informatique	Elouan COTTIN Technicien Informatique Tristan Bouvier Technicien Informatique

Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 2 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	---------------

### Prérequis

La mise en place de la solution Wifi sécurisée nécessite :

- Un serveur Windows 2022 avec AD DS, DHCP et DNS.
- Une borne Cisco WAP271.
- Un appareil permettant de se connecter au Wi-Fi.

#### Lexique



: Action à réaliser



: L'action effectuée doit afficher

#### Mise en place du RADIUS sur la borne Cisco

Dans "System Security" puis "RADIUS Server" et entrer les informations suivantes :

Getting Started	
Run Setup Wizard	RADIOS Selver
<ul> <li>Status and Statistics</li> </ul>	Server IP Address Type:  IPv4
<ul> <li>Administration</li> </ul>	O IPv6
► LAN	
<ul> <li>Wireless</li> </ul>	(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
System Security	Server IP Address-2: (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
RADIUS Server 802.1X Supplicant	Server IP Address-3: (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Password Complexity WPA-PSK Complexity	Server IP Address-4:
<ul> <li>Client QoS</li> </ul>	Key-1: (Range: 1 - 64 Characters)
► SNMP	
<ul> <li>Single Point Setup</li> </ul>	(Range: 1 - 64 Characters)
Captive Portal	Key-3: (Range: 1 - 64 Characters)
	Key-4: (Range: 1 - 64 Characters)
	RADIUS Accounting: 🔽 Enable
	Save

L'adresse IP doit correspondre au future serveur RADIUS et la clé à la clé qui sera créer avec le serveur RADIUS.

Ensuite dans « Wireless » et « Networks », et ajoutez un point d'accès en « WPA Enterprise » avec les paramètres suivant:

1	199	llot.05-Lan-2.4GHz	WPA Enterprise 🗸	RADIUS 🗸		
			Hide Details			
			WPA Versions: 🗹 WPA	A-TKIP 🗾 WPA2- able pre-authentication	AES	
			Use global RADIUS	server settings		
			Server IP Address Type:	IPv4 O IPv6		
			Server IP Address-1:	0.0.0.0	(X001.X001.X001.X001)	
			Server IP Address-2:		(x00.x00.x00.x00)	
			Server IP Address-3:		(x0x.x0x.x0x.x0x)	
			Server IP Address-4:		(2006.2006.2006.2006)	
			Key-1:		(Range: 1-64 Characters)	
			Көу-2:		(Range: 1-64 Characters)	
			Key-3:		(Range: 1-64 Characters)	

#### Installation et configuration du services AD CS

Pour commencer, installer le rôle AD CS qui permet de générer un certificat pour les postes client connectés en Wifi ainsi que pour le service NPS.

Dans le gestionnaire de serveur, appuyer sur « Gérer » puis « Ajouter des rôles et des fonctionnalités »



Faire "Suivant" deux fois, puis cocher "Services de certificats Active Directory" et faire "Suivant" encore trois fois

Type d'installation	Rôles	Description
Sélection du serveur	L Contrôleur de réseau	<ul> <li>Les services de certificats Active</li> </ul>
Rôles de serveurs	Hyper-V	Directory (AD CS) servent à créer de
Fonctionnalités	Serveur de télécopie	autorités de certification et les
AD CS	Serveur DNS (Installé)	émettre et gérer les certificats
Services de rôle	Serveur Web (IIS)	utilisés dans diverses applications.
Confirmation	Service Guardian hôte	
Continnation	Services AD LDS (Active Director Lightweight	Dire
	Services AD RMS (Active Directory Rights Man	age
	Services sureau a distance	
	Services d impression et de numerisation de d	locur
	Services de certificats Active Directory	x
	Services de fichiers et de stockage (2 sur 12 in	/ stall
	Services de stratégie et d'accès réseau	s.
	Services WSUS (Windows Server Update Services     Windows Deployment Services	ces)
	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )	>
	c	>

Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 5 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	---------------

#### Cocher ensuite « Autorité de certification », et faites « Suivant »



Cocher la case pour redémarrer automatiquement le serveur, puis faire "Installer"

Type d'Installation	Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire
Rôles de serveurs Fonctionnalités	Il se peut que des fonctionnalités facultatives (comme des outils d'administration) soient affichées sur cette page, car elles ont été sélectionnées automatiquement. Si vous ne voulez pas installer ces fonctionnalités facultatives, cliquez sur Précédent pour désactiver leurs cases à cocher.
AD CS Services de rôle	Outils d'administration de serveur distant
Confirmation	Outils de services de certificats Active Directory
tésultats	Outils de gestion de l'autorité de certification Services de certificats Active Directory Autorité de certification
	Exporter les paramètres de configuration

Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 6 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	---------------

Une fois l'installation finie, retournez sur le Gestionnaire de serveur et cliquez sur « Configurer les services de certificats AD »



Faire "Suivant" une fois en laissant les paramètres par défaut, puis cocher "Autorité de certification" et continuer.



Page **7** sur **17** 

#### Cocher « Autorité de certification d'entreprise » puis faire « Suivant »

Configuration des services de cer	tifiats Active Directory	-		×
Type d'installation	SERV	VEUR DE DI SRV-AD.as	ESTINATI ssurmer.lo	ON xcal
Informations d'identificati Services de rôle	Specifier le type d'installation de l'AC	maina Activ	io Dirocto	
Type d'AC Clé privée	(AD D0) pour simplifier la gestion des certificats. Les autorités de certification n'utilisert pas AD DS pour émettre ou gérer des certificats.	on autonom	nes	'y
Chiffrement Nom de l'AC	Autorité de certification d'entreprise Les autorités de certification d'entreprise doivent être membres d'un doi généralement en ligne pour émettre des certificats ou des stratégies de	maine et so certificat.	ont	
Période de validité Base de données de certi Confirmation Progression Résultats	<ul> <li>Autorité de certification autonome</li> <li>Les autorités de certification autonomes peuvent être membres d'un gro domaine. Les autorités de certification autonomes ne nécessitent pas AD utilisées sans connexion réseau (hors connexion).</li> </ul>	upe de trav ) DS et peu	vail ou d'u vent être	u
	En savoir plus sur le type d'installation           < Précédent	nfigurer	Annule	:r

Faire « Suivant » en laissant les paramètres par défaut sur chaque étape.

Une fois arrivé à l'étape « Confirmation », cliquez simplement sur « Configurer »

< Précédent	Suivant >	Configurer	Annuler

La configuration de l'ADCS est désormais finie.

#### Installation et configuration du service NPS (RADIUS)

Dans le gestionnaire de serveur, appuyer sur « Gérer » puis « Ajouter des rôles et des fonctionnalités »



1

Faire « Suivant » deux fois, puis cocher « Services de stratégie et d'accès réseau »

Avant de commencer	Sélectionnez un ou plusieurs röles à installer sur le serveur séle	Processination
type a installation	Notes	Description
Sélection du serveur	☐ Contrôleur de réseau ^	Les services de stratégie et d'accè
Rôles de serveurs	Hyper-V	réseau fournissent un serveur NPS
Fonctionnalités	Serveur de télécopie	(Network Policy Server) qui contribue à garantir la sécurité de
	Serveur DHCP	votre réseau.
services de strategie et d	Serveur Web (IIS)	
Confirmation	Service Guardian hôte	
	<ul> <li>Services AD DS (Installé)</li> </ul>	
	Services AD LDS (Active Directory lightweight Dire	
	Services AD RMS (Active Director) Rights Manager	
	Services Bureau a distance	
	Services d'activation en volume	
	<ul> <li>Services de certificats Active Directory (1 sur 6 inst</li> </ul>	
	Services de fédération Active Directory (AD FS)	
	1 Services de fisicies et de stealunge (2 eur 12 install	
	Services de stratégie et d'accès réseau	
	Services WSUS (Windows Server Update Services)	
	Windows Deployment Services	
	< >	

Faire « Suivant » jusqu'à l'installation du service.

Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 9 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	---------------

Cliquer sur « Services de stratégie et d'accès réseau »



Faire un clic droit sur le serveur, puis cliquer sur « Serveur NPS »

Arrêter le serveur local
Gestion de l'ordinateur Connexion Bureau à distance Windows PowerShell Configurer l'association de cartes réseau
Serveur NPS (Network Policy Server) Gérer en tant que Démarrer les compteurs de performances Actualiser

Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 10 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	----------------

Une nouvelle fenêtre s'ouvre.

Faire clic droit sur « NPS (Local) », puis « Inscrire un serveur dans AD ».

Appuyer sur « OK » deux fois.



Ensuite, aller dans le dossier "Clients et serveurs RADIUS", faire un clic droit sur "Clients RADIUS" puis "Nouveau"



Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 11 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	----------------

Ajouter les informations comme vu ci-dessous, puis appuyer « OK »

ramètres	Avancé				
Activer c	e client RADIUS				
Sélection	ner un modèle exist	ant :			
Nom et ad	esse				
Nom conv	vial :				
WAP731					
Adresse (l	ou DNS) ·				
192 168 (	25				Vérifier
Secret par	aqé				
Sélectionn	ez un modèle de se	crets partagés (	existant :		
A					
Aucun					~
Pour taper automatiqu client RAE respectent Manue Secret par	manuellement un se rement un secret pa IUS avec le même : la casse.	ecret partagé, c rtagé, cliquez s secret partagé r Générer	sliquez sur M sur Générer. entré ici. Les	anuel. Pour Vous devez ; secrets par	générer configurer le tagés
Pour taper automatiqu client RAE respectent Manue Secret par	manuellement un se iement un secret pa IUS avec le même : la casse. agé :	ecret partagé, c rtagé, cliquez s secret partagé Générer	diquez sur M rur Générer. entré ici. Les	anuel. Pour Vous devez secrets par	générer configurer le tagés
Pour taper automatique client RAE respectent Secret par Confirmez	manuellement un se rement un secret pa IUS avec le même : la casse. cagé : esecret partagé :	ecret partagé, c rtagé, cliquez s secret partagé Générer	sliquez sur M sur Générer. entré ici. Les	anuel. Pour Vous devez secrets par	générer configurer le tagés
Pour taper automatique client RAE respectent Manue Secret par Confirmez	manuellement un se rement un secret pa IUS avec le même : la casse. cagé : esecret partagé :	ecret partagé, c rtagé, cliquez s secret partagé : Générer	sliquez sur M nur Générer. entré ici. Les	anuel. Pour Vous devez secrets par	générer configurer le tagés
Pour taper automatique client RAL respectent Manue Secret par Confirmez	manuellement un se rement un secret pa IUS avec le même : la casse. agé : esecret partagé :	ecret partagé, c rtagé, cliquez s secret partagé r Générer	diquez sur M ur Générer. entré ici. Les	anuel. Pour Vous devez secrets par	générer configurer le tagés
Pour taper sutomatique client RAE espectent Manue Secret par	manuellement un se rement un secret pa IUS avec le même : la casse. 	ecret partagé, c rtagé, cliquez s secret partagé Générer	diquez sur M ur Générer. entré ici. Les	anuel. Pour Vous devez secrets par	générer configurer le tagés

Aller sur « NPS (Local) », puis passer la configuration standard en « 802.1X ». Ensuite « Configurer 802.1X ».



Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 12 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	----------------

Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Cocher « Connexion sans fil sécurisées » puis donner un nom et faire "Suivant" deux fois

	2.1A					×
	Sélection	ner le ty	vpe de c	onnexions	5 802.1X	
Type de con	nexions 802.1X	:				
Connexions	sans fil sécurisées					
Lorsque vo Server) peu connectent	us déployez des po t authentifier et au via ces points d'a	oints d'accès s coriser les dem ccès.	sans fil 802.1 andes de co	K sur votre résea nnexion effectué	u, le serveur NP: es par les clients	S (Network Policy sans fil qui se
O Connexions	câblées (Ethernet	sécurisées				
Lorsque vo (Network Po Ethernet qu	us déployez des co olicy Server) peut a i se connectent via	ommutateurs d authentifier et a a ces commuta	l'authentificat autoriser les c ateurs.	ion 802.1X sur v lemandes de cor	otre réseau, le se inexion effectuée	erveur NPS es par les clients
Nom :						
Contente providé						
Vous pouvez v	faut est utilisé pou ous servir du texte	r composer le i par défaut ou	le modifier.	une des strategie	es creees a l aide	e de cet Assistant.
Vous pouvez v A-TEL-llot-5	faut est utilisé pou ous servir du texte	r composer le 1 par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	es creees a l aide	e de cet Assistant.
Vous pouvez v	faut est utilisé pou ous servir du texte	r composer le : par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	es creees a l'aide	e de cet Assistant.
A-TEL-Ilot-5	faut est utilisé pou ous servir du texte	r composer le 1 par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	es creees a l'aide	e de cet Assistant.
A-TEL-llot-5	faut est utilisé pou ous servir du texte	r composer le 1 par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	es creees a l aide	e de cet Assistant.
Vous pouvez v A-TEL-llot-5	faut est utilisé pou ous servir du texte	r composer le par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	is creees a l aide	e de cet Assistant.
A-TEL-llot-5	faut est utilisé pou ous servir du texte	' composer le par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	is creees a l aide	e de cet Assistant.
Vous pouvez v A-TEL-llot-5	faut est utilisé pou ous servir du texte	' composer le i par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	is creees a l aide	e de cet Assistant.
Vous pouvez v A-TEL-llot-5	faut est utilisé pou ous servir du texte	' composer le i par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	s creees a l aide	e de cet Assistant.
Vous pouvez v A-TEL-Ilot-5	faut est utilisé pou ous servir du texte	Composer le i par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	is creees a l'aide	e de cet Assistant.
A-TEL-IIot-5	faut est utilisé pou	Composer le i par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	s creees a l aide	e de cet Assistant.
A-TEL-IIot-5	faut est utilisé pou	composer le i par défaut ou	nom de chac le modifier.	une des strategie	is creees a l'aide	e de cet Assistant.

Cliquer sur « Configurer », puis choisir l'AD CS comme certificat et continuer

Type (basé s	ur la méthode d'accès el	t la configuration réseau) :	
Microsoft: Carte	e à puce ou autre certificat		✓ Configurer
	Propriétés des cartes à pu	uce ou des autres certificats	×
	Ce serveur s'identifie auprè réalisée. Sélectionnez le ce d'identité.	s des appelants avant que la connexion rtificat que vous voulez qu'il utilise comn	ne soit ne preuve
	Certificat délivré à :	assumer-SRV-AD-CA	$\sim$
	Nom convivial :	assumer-SRV-AD-CA	
	Émetteur :	assumer-SRV-AD-CA	
	Date d'expiration :	12/02/2029 22:37:12	
		ОК	Annuler

Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 13 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	----------------

Faire « ajouter », et sélectionner le groupe "Utilisateurs du domaine".

#### Appuyer "OK" puis "Suivant"

Pour sélectionner des groupes d'utilisateurs, cliquez sur Ajouter. Si aucur stratégie s'applique à tous les utilisateurs.	n groupe n'est sélectionné, cette
Groupes	Ajouter Supprimer
Sélectionnez un groupe	×
Sélectionnez le type de cet objet :	
un groupe	Types d'objets
À partir de cet emplacement :	
assumer.local	Emplacements
Entrez le nom de l'objet à sélectionner ( <u>exemples</u> ) :	
<u>Utilisateurs du domaine</u>	Vérifier les noms
Avancé	OK Annuler

Refaites « Suivant » une fois, puis « Terminer »

Configurer 802	2.1X	$\times$
	Fin de la configuration des nouvelles connexions câblées/sans fil sécurisées IEEE 802.1X et des clients RADIUS	
Vous avez créé	les stratégies suivantes et configuré les clients RADIUS ci-dessous.	
<ul> <li>Pour afficher I</li> <li>Pour modifier</li> <li>Pour enregistr</li> </ul>	es détails de la configuration dans votre navigateur, cliquez sur Détails de la configuration. la configuration, cliquez sur Précédent. er la configuration et fermer cet Assistant, cliquez sur Terminer.	
Stratégie de A-TEL-llot-5	demande de connexion :	
Stratégies ré A-TEL-llot-5	seau :	
<u>Détails de la co</u>	nfiguration	
	Précédent Suivant Teminer Annuler	

Page **14** sur **17** 

Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 14 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	----------------

Aller dans "Stratégies", et "Stratégies réseau"



Faire un clic droit puis "Propriétés" sur "WI-FI\_TEST"



Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 15 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	----------------

Dans « Contraintes » puis « Type de port NAS »,



Cocher "Sans fil – IEEE 802.11" dans "Types de tunnels 802.1X" et "Sans fil – Autre" dans "Autres"

Types de tunnels pour connexions 802.1X standard	
Ethemet	
FDDI	
✓ Sans fil - IEEE 802.11	
Token Ring	
Autres	
RNIS asynchrone V.120	^
RNIS synchrone	
Sans fil - Autre	
SDSL - DSL symétrique	Υ.

Réf : ASSURMER-PROC2024-0008	Version : 001	Date d'application : 14.02.2024	Page 16 sur 16
------------------------------	---------------	---------------------------------	----------------

Dans « Méthodes d'authentification », cliquer sur « Ajouter » puis sélectionner « Microsoft : PEAP (Protected EAP) »

ropriétés de A-TEL-Ilot-5		×
Vue d'ensemble Conditions Contraintes	Paramètres	
Vue d'ensemble       Conditions       Contraintes         Configurez les contraintes de cette stratégi         Si la demande de connexion ne répond par         Contraintes :         Contraintes         Méthodes d'authentification         Délai d'inactivité         Délai d'action appelée         Particions relatives aux jours et aux heures         Type de port NAS	Parametres e réseau. s à toutes les contraintes, l'accès réseau est refusé.  Autorisez l'accès uniquement aux clients qui s'authentifient à l'aide des méthodes spécifiées. Les types de protocoles EAP sont négociés entre le serveur NPS et le client dans l'ordre dans lequel ils sont listés. Types de protocoles EAP : Microsoft: PEAP (Protected EAP) Monter Descendre  Ajouter Modifier Supprimer Méthodes d'authentification moins sécurisées : Authentification chiffrée Microsoft (MS-CHAP v2) L'utilisateur peut modifier le mot de passe après son expiration Authentification chiffrée (CHAP) L'utilisateur peut modifier le mot de passe après son expiration Authentification chiffrée (PAP, SPAP) Authentification non chiffrée (PAP, SPAP) Authentification non clieffrée Microsoft version securise and son expiration Authentification chiffrée (PAP, SPAP) Authentification non clieffrée VAP, SPAP) Authentification non clieffrée VAP, SPAP)	
	OK Annuler Annu	UPP

"Appliquer" et terminer par appuyer sur "OK".

La configuration est désormais terminée.