PROCÉDURE TECHNIQUE · BTS SIO SISR

Installer Exchange Server 2019 sur Windows Server 2022

Déployer un serveur de messagerie Exchange 2019 (rôle Mailbox) intégré à Active Directory, avec base déplacée, boîte aux lettres de test et accès OWA/ECP validés.

Auteur	Plot 1
Contexte	TP réalisé en équipe — Plot 1, domaine ngrange.local
Version	2.0 — novembre 2026
Environnement	Windows Server 2022 (avec interface graphique) / Exchange Server 2019 (CU15)
Durée estimée	2 h à 3 h (installation d'Exchange : 30 min ou plus)

Identifiants d'accès — Plot 1

Machine / service	Adresse	Identifiant	Mot de passe
SRV-AD1EX (Windows)	192.168.21.1	`NGRANGE\administrateur`	`Azerty13.`
Exchange ECP / OWA	https://192.168.21.1/ecp · /owa	`NGRANGE\administrateur`	`Azerty13.`

Sommaire

1. Objectif
2. Architecture et prérequis
3. Installation en 5 phases
4. Vérification
5. Dépannage
6. Sécurité et bonnes pratiques
7. Aide-mémoire : utiliser Exchange au quotidien

1. Objectif

Mettre en service un serveur Exchange 2019 neuf, avec le seul rôle Mailbox, sur un Windows Server 2022 membre d'un domaine Active Directory. La procédure se déroule en cinq phases, chacune se terminant par un contrôle : validation des prérequis, préparation du serveur, installation, première connexion, puis déplacement de la base de données et création d'une boîte aux lettres.

Exchange sur un contrôleur de domaine

Dans le Plot 1, Exchange est installé sur `SRV-AD1EX` (`192.168.21.1`), qui est aussi AD 1 (contrôleur de domaine et DNS) ; le rôle Exchange est déduit du nom de la VM, à confirmer. Microsoft déconseille d'installer Exchange sur un contrôleur de domaine (sécurité, performances, désinstallation et rétrogradation impossibles) : acceptable en laboratoire, à éviter en production.

> **Version et support**
>
> Le tutoriel de référence utilise la mise à jour cumulative CU12 (2022). Exchange 2019 n'est plus supporté depuis le 14 octobre 2025 ; sa dernière CU est la CU15 (février 2025). Pour un nouveau déploiement, installer la CU15, voire étudier Exchange Server Subscription Edition. Les écrans de l'assistant peuvent différer légèrement de ceux de la CU12.

2. Architecture et prérequis

Élément	Valeur / exigence
Serveur Exchange	Windows Server 2022 (ou 2019) avec interface graphique, membre du domaine `ngrange.local`, nom `SRV-AD1EX` (`SRV-AD1EX.ngrange.local`, VMID 201) et IP fixe `192.168.21.1` /24 (passerelle `192.168.21.254`, DNS `192.168.21.1` puis `192.168.21.2`)
Domaine AD (Plot 1 : `ngrange.local`, NetBIOS `NGRANGE`)	Contrôleurs de domaine `192.168.21.1` et `192.168.21.2` (DNS du serveur Exchange : ces deux adresses) ; Windows Server 2012 R2 minimum ; niveau fonctionnel de forêt 2012 R2 minimum
Nom public (exemple, domaine non fourni : `mail.<DOMAINE_MAIL>`)	Enregistrement A vers l'IP publique, CNAME `autodiscover.<DOMAINE_MAIL>` vers `mail.<DOMAINE_MAIL>`, MX `@` vers `mail.<DOMAINE_MAIL>` (priorité 10)
Disques	30 Go libres pour Exchange, 200 Mo sur le disque système, 500 Mo pour la file d'attente ; volume séparé prévu pour la base et les journaux (exemple : `E:`)
Compte	Administrateur du domaine (membre de Admins du domaine, Administrateurs de l'entreprise et Administrateurs du schéma pour la première installation)
Client	Outlook 2013 minimum
ISO Exchange	Exchange Server 2019, de préférence CU15 (environ 5,8 Go)

Fichiers à télécharger sur le serveur avant la phase 2 :

Fichier	Remarque
.NET Framework 4.8	Déjà présent sur Windows Server 2022
Visual C++ 2012 Redistributable	Obligatoire
Visual C++ 2013 Redistributable	Obligatoire
UCMA 4.0 Runtime	Préférer la version fournie dans le dossier `UCMARedist` de l'ISO Exchange
IIS URL Rewrite 2.1	Nécessaire au webmail
ISO Exchange 2019	Source : centre de téléchargement Microsoft

> **À savoir**
> Prévoir des enregistrements DNS différents pour l'accès interne (IP privée) et l'accès externe (IP publique) : c'est le principe du DNS à horizon partagé (split DNS).

3. Installation en 5 phases

Phase 1 – Valider les prérequis

1 Contrôler l'annuaire, le DNS et le serveur

Valider chaque ligne avant d'installer : une forêt trop ancienne ou un DNS erroné sont les premières causes d'échec. Depuis un contrôleur de domaine (module ActiveDirectory) :

```
Get-ADForest | Format-List Name,ForestMode
Get-ADDomain | Format-List Name,DomainMode
Get-ADDomainController -Filter * | Format-Table Name,OperatingSystem

# Depuis le futur serveur Exchange
Resolve-DnsName -Type A mail.<DOMAINE_MAIL> | Format-Table -AutoSize
Resolve-DnsName -Type MX <DOMAINE_MAIL> | Format-Table -AutoSize
Get-Volume | Format-Table DriveLetter,FileSystemLabel,SizeRemaining
(Get-WmiObject Win32_ComputerSystem).Domain
```

Si le serveur n'est pas encore dans le domaine :

```
Add-Computer -DomainName ngrange.local -Credential (Get-Credential) -Restart
```

Résultat attendu : `ForestMode` vaut `Windows2012R2Forest` ou plus ; les requêtes DNS renvoient l'IP publique (A) et `mail.<DOMAINE_MAIL>` (MX).

Phase 2 – Préparer le serveur

2 Installer les composants dans l'ordre

Réaliser ces actions sur le futur serveur Exchange. L'assistant sait installer certains composants, mais les préparer à l'avance évite les erreurs en cours d'installation :

1. Vérifier .NET Framework 4.8 (ne réinstaller que s'il a été supprimé).
2. Installer **UCMA 4.0 Runtime**, de préférence la version de l'ISO.
3. Installer **Visual C++ 2012**, puis **2013**.
4. Installer les composants Windows (commande ci-dessous).
5. Installer **IIS URL Rewrite 2.1**.
6. Lancer Windows Update jusqu'à « Vous êtes à jour », puis redémarrer.

> **Ordre**
> UCMA avant Visual C++ provient de retours de lecteurs de l'article d'origine : il évite des erreurs d'installation constatées dans l'ordre inverse.

Composants Windows, dans PowerShell lancé en administrateur (serveur avec interface graphique) :

```
Install-WindowsFeature Server-Media-Foundation, NET-Framework-45-Features, RPC-over-HTTP-proxy, RSAT-Clustering, RSAT-Clustering-CmdInterface, RSAT-Clustering-Mgmt, RSAT-Clustering-PowerShell, WAS-Process-Model, Web-Asp-Net45, Web-Basic-Auth, Web-Client-Auth, Web-Digest-Auth, Web-Dir-Browsing, Web-Dyn-Compression, Web-Http-Errors, Web-Http-Logging, Web-Http-Redirect, Web-Http-Tracing, Web-ISAPI-Ext, Web-ISAPI-Filter, Web-Lgcy-Mgmt-Console, Web-Metabase, Web-Mgmt-Console, Web-Mgmt-Service, Web-Net-Ext45, Web-Request-Monitor, Web-Server, Web-Stat-Compression, Web-Static-Content, Web-Windows-Auth, Web-WMI, Windows-Identity-Foundation, RSAT-ADDS
```

> **Server Core**
> Retirer de la liste `RSAT-Clustering-Mgmt`, `Web-Lgcy-Mgmt-Console`, `Web-Mgmt-Console` et `Windows-Identity-Foundation`.

Contrôle de fin de phase :

```
Get-WindowsFeature Web-Server, Web-WMI, RSAT-ADDS | Format-Table Name,InstallState
Get-ItemProperty "HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\NET Framework Setup\NDP\v4\Full" |
Select-Object Release   # 528040 ou plus = .NET 4.8
Get-HotFix | Sort-Object InstalledOn -Descending | Select-Object -First 3
Get-WindowsFeature | Where-Object InstallState -eq 'InstallPending'   # aucun résultat attendu avant installation
```

Phase 3 – Installer Exchange

3 Lancer l'assistant d'installation

Se connecter avec un compte administrateur du domaine, redémarrer le serveur, monter l'ISO (double-clic) puis lancer `setup` par clic droit, *Exécuter en tant qu'administrateur*. Suivre les écrans :

Écran	Action
Check for updates	« Connect to the internet and check for updates », puis continuer
Copying files / Introduction	Attendre la copie, puis continuer
License agreement	Accepter la licence
Recommended settings	« Use recommended settings » (ou la seconde option pour tout configurer)
Server role selection	Cocher **Mailbox role** ; laisser décochée l'installation automatique des rôles Windows (déjà faite en phase 2)
Installation space and location	Conserver `C:` (5,7 Go nécessaires)
Exchange organization	Saisir le nom de l'organisation (en général celui de l'entreprise). Ne cocher « split permissions » que si Active Directory et Exchange ont des administrateurs distincts
Malware protection settings	« No » pour garder l'anti-malware actif, sauf si une autre solution s'en charge
Readiness checks	Seuls 2 avertissements sont normaux : préparation de l'annuaire et mise à jour du schéma AD
Setup progress	Cliquer sur « Install » et patienter 30 minutes ou plus
Setup completed	Terminer et redémarrer le serveur

Variante en ligne de commande (même résultat, utile pour documenter ou automatiser) depuis le dossier de l'ISO, avec l'option de télémétrie adaptée à la CU :

```
.\Setup.exe /IAcceptExchangeServerLicenseTerms_DiagnosticDataOFF /Mode:Install
/Roles:Mailbox /OrganizationName:"<NOM_ORGANISATION>"
```

> **Pourquoi le schéma AD ?**
> La première installation étend le schéma Active Directory et crée l'unité d'organisation « Microsoft Exchange Security Groups ». Ces modifications sont irréversibles : valider la sauvegarde de l'AD avant de lancer l'installation.

Phase 4 – Première connexion

4 Contrôler l'installation et les points d'accès

Dans Active Directory, vérifier que l'OU « Microsoft Exchange Security Groups » est apparue à la racine du domaine, puis ouvrir les trois points d'accès :

Accès	Adresse ou raccourci	Usage
Centre d'administration Exchange (ECP)	`https://localhost/ecp` sur le serveur ; `https://SRV-AD1EX.ngrange.local/ecp` en réseau local ; `https://mail.<DOMAINE_MAIL>/ecp` depuis l'extérieur	Boîtes aux lettres, flux de courrier, certificats, domaines
Exchange Management Shell	Raccourci du menu Démarrer du serveur	Commandes PowerShell Exchange
Webmail (OWA)	`https://mail.<DOMAINE_MAIL>/owa`	Messagerie des utilisateurs avec leurs identifiants AD

Contrôles dans l'Exchange Management Shell :

```
Get-ExchangeServer | Format-List Name,Edition,AdminDisplayVersion,ServerRole
Get-ServiceHealth | Format-Table Role,RequiredServicesRunning
Test-ServiceHealth
Get-WebServicesVirtualDirectory | Format-List Server,InternalUrl,ExternalUrl
Test-MapiConnectivity
```

> **Attention**
> Par défaut, le centre d'administration est joignable depuis Internet. Restreindre cet accès (pare-feu, filtrage d'adresses IP) avant toute mise en production.

Phase 5 – Base de données et boîte aux lettres

5 Déplacer la base et les journaux

Après l'installation, le fichier de base (.edb) et les journaux se trouvent à côté des binaires d'Exchange. Les déplacer tout de suite sur le volume dédié (ici `E:\MsExchange_DB\`) : l'opération est rapide tant qu'aucun utilisateur n'existe. Pendant le déplacement, la base est démontée et inutilisable. Dans l'Exchange Management Shell :

```
# 0. Repérer le nom exact de la base (de la forme « Mailbox Database 0780012571 » ;
numéro d'exemple)
Get-MailboxDatabase | Format-Table Name,EdbFilePath,LogFolderPath

# 1. Renommer la base (nom d'exemple)
Get-MailboxDatabase "Mailbox Database 0780012571" | Set-MailboxDatabase -Name "BD-
Exemple"

# 2. Déplacer le fichier de base et les journaux
Move-DatabasePath "BD-Exemple" -EdbFilePath "E:\MsExchange_DB\BD-Exemple.edb" -
LogFolderPath "E:\MsExchange_DB\Logs\"

# 3. Contrôler
Get-MailboxDatabase "BD-Exemple" -Status | Format-List
Name,Mounted,EdbFilePath,LogFolderPath
```

Résultat attendu : `Mounted : True` et les chemins pointent vers `E:\MsExchange_DB\`. Le dossier `E:\MsExchange_DB\Logs\` contient les journaux. Si la base reste démontée : `Mount-Database "BD-Exemple"`.

6 Créer une boîte aux lettres et tester

Dans le centre d'administration : *destinataires* > *boîtes aux lettres* > +, choisir un utilisateur AD existant ou en créer un, puis valider. Équivalent en ligne de commande :

```
Enable-Mailbox -Identity "utilisateur@ngrange.local" -Database "BD-Exemple"
# ou, nouvel utilisateur :
New-Mailbox -Name "Test User" -UserPrincipalName test.user@ngrange.local -Password
(Read-Host -AsSecureString "<MOT_DE_PASSE>") -Database "BD-Exemple"

Get-Mailbox | Format-Table Name,PrimarySmtpAddress,Database
Send-MailMessage -From test.user@ngrange.local -To test.user@ngrange.local -Subject
"Test Exchange" -Body "Mail de test" -SmtpServer localhost
```

Ouvrir ensuite OWA avec ce compte et vérifier l'arrivée du message de test. Une boîte aux lettres est liée à son compte AD : supprimer l'une supprime l'autre.

7 Cas d'un domaine AD non routable (.local, .lan)

L'adresse e-mail ne correspond alors pas au domaine de messagerie public. Dans le centre d'administration :

1. *Flux de courrier* > *Domaines acceptés* : ajouter le domaine public avec l'option « Le domaine accepté fait autorité ».
2. Modifier ce domaine et cocher « Définir ce domaine comme domaine par défaut ».
3. *Stratégies d'adresses de courrier* : modifier la « Default Policy » et, dans « Format de l'adresse de courrier », remplacer le domaine SMTP par le nouveau.
4. Ajouter un suffixe UPN dans l'annuaire pour que l'identifiant AD porte aussi ce domaine.

```
Get-AcceptedDomain | Format-Table DomainName,DomainType,Default
Get-EmailAddressPolicy | Format-List Name,EnabledEmailAddressTemplates
Update-EmailAddressPolicy -Identity "Default Policy"
Set-ADForest -Identity ngrange.local -UPNSuffixes @{Add="<DOMAINE_MAIL>"}   #
domaine mail externe non fourni
```

4. Vérification

Valider la fin de chaque phase avec les commandes ci-dessous, depuis l'Exchange Management Shell :

```
Get-ExchangeServer | Format-List Name,AdminDisplayVersion      # version de la CU
installée
Get-Service MSExchange* | Where-Object Status -ne Running | Format-Table Name,Status   #
aucun service arrêté
Test-ServiceHealth                                             # RequiredServicesRunning
: True
Get-MailboxDatabaseCopyStatus | Format-Table Name,Status       # Mounted
Test-MapiConnectivity -Identity test.user@ngrange.local        # Result : Success
Get-ReceiveConnector | Format-Table Name,Bindings               # connecteurs de
réception actifs
Test-Mailflow                                                  # TestMailflowResult :
Success
Get-Queue                                                      # files vides ou en
traitement
Test-NetConnection localhost -Port 443                         # TcpTestSucceeded : True
```

Résultat attendu

L'assistant affiche « Setup completed » ; l'OU « Microsoft Exchange Security Groups » existe ; `/ecp` et `/owa` s'ouvrent ; la base est montée sur `E:` ; `Test-Mailflow` renvoie `Success` ; le message de test arrive dans OWA.

5. Dépannage

Symptôme	Cause probable	Solution
Erreur à l'installation d'UCMA ou de Visual C++	Ordre d'installation ou version d'UCMA	Installer UCMA 4.0 avant Visual C++, avec la version de l'ISO Exchange.
Les e-mails internes restent dans les brouillons	Recherche DNS d'Exchange mal configurée	Centre d'administration, *serveurs* > *modifier* > *recherche DNS* : indiquer le serveur DNS contenant les enregistrements, puis redémarrer Exchange.
Envoi bloqué derrière une box grand public	Port 25 sortant filtré par le fournisseur	`Set-SendConnector -Identity "nom" -Port 587` et rediriger ce port sur la box (le relais du fournisseur doit accepter le 587).
Page blanche ou erreur serveur sur /ecp	Cause non confirmée dans la source d'origine	Consulter les journaux IIS (`C:\inetpub\logs\LogFiles`) et le journal d'événements ; vérifier les pools d'applications et le certificat.
Prérequis non validés à l'écran « Readiness checks »	Composant ou redémarrage manquant	Lire le message, installer le composant indiqué, redémarrer, relancer `setup` .

6. Sécurité et bonnes pratiques

- Installer régulièrement les mises à jour cumulatives et de sécurité d'Exchange : elles contiennent les correctifs de sécurité ; Exchange 2019 n'étant plus supporté, planifier la migration vers Subscription Edition.
- Restreindre l'accès à l'ECP depuis Internet et exposer uniquement ce qui est nécessaire (OWA, Autodiscover, SMTP) ; remplacer le certificat auto-signé par un certificat d'une autorité reconnue.
- Garder l'anti-malware actif, appliquer SPF, DKIM et DMARC sur le domaine de messagerie.
- Sauvegarder les bases et l'état du système avec un outil compatible VSS, et tester la restauration.
- Utiliser des comptes d'administration dédiés ; ne pas laisser les comptes de service avec des droits excessifs.
- Conserver base et journaux sur un volume séparé et surveiller l'espace disque.

7. Aide-mémoire : utiliser Exchange au quotidien

Sauf mention contraire, les commandes se lancent dans l'Exchange Management Shell ; `EAC` désigne le centre d'administration (`https://SRV-AD1EX.ngrange.local/ecp`). Le serveur du TP est `SRV-AD1EX` . Les noms entre chevrons sont à remplacer par vos valeurs.

Créer une boîte aux lettres

1 Utilisateur AD existant ou nouveau

EAC : *destinataires* > *boîtes aux lettres* > + > *Boîte aux lettres d'utilisateur*. Champs importants : alias, utilisateur existant ou nouveau, base de données, mot de passe.

```
Enable-Mailbox -Identity "<utilisateur>" -Database "<BASE>"            # compte AD
existant
New-Mailbox -Name "<Prénom Nom>" -UserPrincipalName <upn> -Alias <alias> -Database "
<BASE>" -Password (Read-Host -AsSecureString)
Get-Mailbox <alias> | Format-List Name,Alias,PrimarySmtpAddress,Database
```

Boîte aux lettres partagée et droits

2 Boîte partagée, Full Access, Send As

EAC : *destinataires* > *partages* (boîtes aux lettres partagées) > +. Droits : ouvrir la boîte, *Délégation de boîte aux lettres* pour Full Access et Send As.

```
New-Mailbox -Shared -Name "Support" -Alias support
Add-MailboxPermission -Identity support -User <utilisateur> -AccessRights FullAccess
-InheritanceType All
Add-ADPermission -Identity support -User <utilisateur> -ExtendedRights "Send As"
# Send As (Exchange 2019 sur site)
Set-Mailbox support -GrantSendOnBehalfTo <utilisateur>
# Send on Behalf
Get-MailboxPermission support | Where-Object {$_.User -notlike "NT AUTHORITY*"}
```

Groupe de distribution, alias et adresses

3 Listes de diffusion et adresses secondaires

EAC : *destinataires* > *groupes* > + > *Distribution*. Alias : ouvrir la boîte > *Adresse de messagerie* > + (SMTP).

```
New-DistributionGroup -Name "Equipe IT" -Alias equipe-it -Type Distribution
Add-DistributionGroupMember -Identity equipe-it -Member <utilisateur>
Get-DistributionGroupMember equipe-it
Set-Mailbox <alias> -EmailAddresses @{Add="alias2@<domaine>"}                    #
ajouter une adresse
Set-Mailbox <alias> -PrimarySmtpAddress nouvelle@<domaine> -
EmailAddressPolicyEnabled $false
```

Quotas

4 Limiter la taille des boîtes

EAC : ouvrir la boîte > *Utilisation de la boîte aux lettres* > *Personnaliser les limites* (prudence : l'intitulé exact varie selon la CU).

```
Set-Mailbox <alias> -UseDatabaseQuotaDefaults $false -IssueWarningQuota 9GB -
ProhibitSendQuota 10GB -ProhibitSendReceiveQuota 11GB
Get-MailboxStatistics <alias> | Format-List DisplayName,TotalItemSize,ItemCount
Set-MailboxDatabase "<BASE>" -IssueWarningQuota 4.5GB -ProhibitSendQuota 5GB -
ProhibitSendReceiveQuota 5.5GB   # défaut de la base
```

Connecteurs d'envoi et de réception

5 Flux de courrier

EAC : *flux de courrier* > *connecteurs d'envoi* (domaines de destination, serveur ou DNS, serveur source) et *connecteurs de réception* (affichés par serveur ; l'EAC les gère sous *flux de courrier* > *connecteurs de réception*).

```
Get-SendConnector | Format-List
Name,AddressSpaces,SmartHosts,Port,SourceTransportServers
New-SendConnector -Name "Internet" -AddressSpaces "*" -Internet -
SourceTransportServers SRV-AD1EX
Set-SendConnector "Internet" -Port 587                    # voir dépannage si
port 25 bloqué
Get-ReceiveConnector | Format-Table Name,Bindings,RemoteIPRanges
Set-ReceiveConnector "SRV-AD1EX\Default SRV-AD1EX" -PermissionGroups AnonymousUsers
# réception SMTP anonyme depuis Internet
```

Files d'attente et suivi des messages

6 Diagnostiquer un message bloqué

EAC : *flux de courrier* > *suivi de remise* (recherche par expéditeur, destinataire, dates). Boîte à outils : *Exchange Toolbox* (Queue Viewer) sur le serveur.

```
Get-Queue | Format-Table Identity,Status,MessageCount,LastError
Get-Message -Queue "SRV-AD1EX\<ID>" | Format-Table FromAddress,Status,Subject
Retry-Queue -Identity "SRV-AD1EX\<ID>" -Resubmit $true
Get-MessageTrackingLog -Sender <expediteur> -Start (Get-Date).AddHours(-2) | Format-
Table Timestamp,EventId,Recipients,MessageSubject
Get-MessageTrackingLog -MessageSubject "Test Exchange" | Sort-Object Timestamp |
Format-Table Timestamp,EventId,Source
```

Certificats

7 Consulter, demander et activer un certificat

EAC : *serveurs* > *certificats* : + pour créer une demande, importer le certificat reçu de l'autorité, puis *Modifier* pour cocher les services (SMTP, IIS).

```
Get-ExchangeCertificate | Format-Table Thumbprint,Services,NotAfter,Subject
New-ExchangeCertificate -GenerateRequest -SubjectName "CN=mail.<domaine>" -
DomainName mail.<domaine>,autodiscover.<domaine> -PrivateKeyExportable $true | Set-
Content C:\demande.req
Import-ExchangeCertificate -FileData ([Byte[]]$(Get-Content -Path C:\reponse.cer -
Encoding Byte -ReadCount 0))
Enable-ExchangeCertificate -Thumbprint <EMPREINTE> -Services IIS,SMTP
```

Redémarrer les services

8 Services Exchange et IIS

```
Get-Service MSExchange*,W3SVC | Format-Table Name,Status
Restart-Service MSExchangeTransport        # transport (files d'attente)
Restart-Service MSExchangeIS               # magasin d'informations (bases)
iisreset /noforce                          # IIS (OWA/ECP), à lancer en invite
administrateur
# Redémarrage complet des services Exchange
Get-Service MSExchange* | Where-Object {$_.StartType -eq "Automatic"} | Restart-
Service
```

> **Attention**
> Redémarrer le magasin ou IIS coupe les connexions des utilisateurs : le faire hors heures de bureau.

Raccourcis / emplacements utiles

Besoin	URL / emplacement
EAC (administration)	`https://SRV-AD1EX.ngrange.local/ecp` (réseau local), `https://mail.<DOMAINE_MAIL>/ecp` (exemple)
OWA (webmail)	`https://mail.<DOMAINE_MAIL>/owa`
Exchange Management Shell	Menu Démarrer du serveur
Exchange Toolbox (Queue Viewer, tests)	Menu Démarrer > Microsoft Exchange Server 2019 > Exchange Toolbox
Base et journaux (exemple du TP)	`E:\MsExchange_DB\` et `E:\MsExchange_DB\Logs\`
Journaux de suivi des messages	`Get-TransportService | Format-List MessageTrackingLogPath`
Journaux IIS	`C:\inetpub\logs\LogFiles`

Sources : Microsoft Learn – Exchange Server prerequisites et Exchange Server 2019 · IT-Connect (pas à pas Exchange Server 2019, F. Burnel) · Redmond Magazine (fin de support, février 2025) · Procédure rédigée à partir d'un TP réalisé en équipe.