


UTILISATION DU SYSTEME EFS

PARCOURS

SISR ☒

SLAM ☐

Lieu de réalisation	Campus Montsouris	
Période de réalisation	Du : 19.01.2024	Au :
Modalité de réalisation	SEUL <input checked="" type="checkbox"/>	EN EQUIPE <input type="checkbox"/>

Intitulé de la mission	Utilisation du système EFS
Description du contexte de la mission	Chiffrer des données et gérer leur accès

Contraintes & Résultat	Ressources fournies / contraintes techniques / Résultats attendu
	Windows Server 2022, Laptop, Hyper V
Productions associées	Liste des documents produits et description

Modalités d'accès aux productions	Identifiants, mots de passe, URL d'un espace de stockage et présentation de l'organisation du stockage

Configuration et utilisation du système Windows EFS

La mission débute avec la création des utilisateurs. On crée des utilisateurs dans le serveur avec les fonctionnalités Windows.

La suite consiste au chiffrement des dossiers et fichiers en allant dans les propriétés du dossier.

La gestion des accès aux fichiers et dossiers chiffrés se fait, soit à l'aide de clés, soit à l'aide d'un agent de récupération.

A. Permettre l'accès à certains fichiers : utilisation des clés

1. Exportation d'une clé

Chercher "gérer les certificats de recherche" dans la barre Windows. Par la suite, le système nous propose la création d'un certificat. Il faut nommer et sauvegarder la future clé de format pfx dans un dossier. Enfin, choisir les fichiers et dossiers chiffrés que nous voulons associer à cette clé. Lorsque ceci est fait, le système nous informe de la réussite de la procédure, que nous pouvons vérifier en cliquant sur "afficher le journal", qui ouvre un fichier texte renseignant la réussite ou non de la procédure fichier par fichier.

2. Importation d'une clé

La suite de la procédure consiste en l'importation de la clé. Se connecter sur la session de l'autre utilisateur, puis accéder au fichier de la clé. Double-cliquer dessus. Cliquer sur "utilisateur actuel". Cliquer sur suivant. Le fichier à importer est rentré par défaut. Cliquer sur suivant. Rentrer le mot de passe précédemment configuré. Cliquer sur suivant. La prochaine fenêtre indique le magasin de certificats concerné. Cliquer sur suivant. Le système nous informe de la réussite de la procédure. Tester la procédure en tentant d'accéder à un fichier chiffré.

Permettre l'accès à tous les fichiers de tous les utilisateurs : création d'un agent de récupération

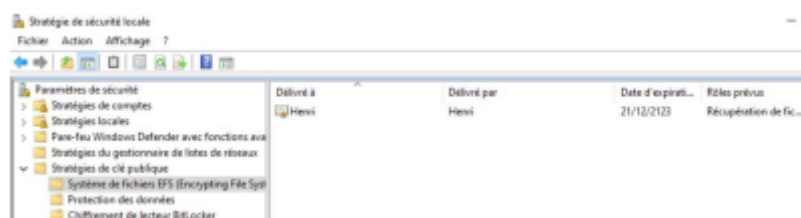
1. Création d'un certificat d'agent de récupération de données

Créer un dossier, ici "AgentRecup", destiné à contenir la future clé dans le volume C:\. Accéder à la console cmd. Taper la commande "cipher /r:C:\AgentRecup\certificat-agent", qui signifie que le système va créer une clé d'agent dans le dossier. Créer un mot de passe.

Accéder au dossier. 2 clés ont été créées. Double-cliquer sur la clé d'échange d'information pour entamer la procédure d'importation. Celle-ci est identique à celles précédentes. La procédure est un succès.

2. Création d'un agent de récupération de données

Ouvrir exécuter, taper "secpol.msc", cliquer sur ok. Dérouler successivement Paramètres de sécurité > Stratégies de clé publique > Système de fichiers EFS. Double-cliquer. Parcourir les dossiers pour accéder à celui qui contient les clés. Sélectionner le fichier CER. L'utilisateur concerné a été rentré par défaut. Le certificat de l'agent de récupération a été ajouté à la liste, et délivré à l'utilisateur. Tester la réussite de la procédure en créant 2 nouveaux fichiers dans le dossier chiffré "Chiffré" à l'aide des utilisateurs Sabine et Maxime. Par la suite, se connecter sur l'utilisateur, et lire les fichiers.

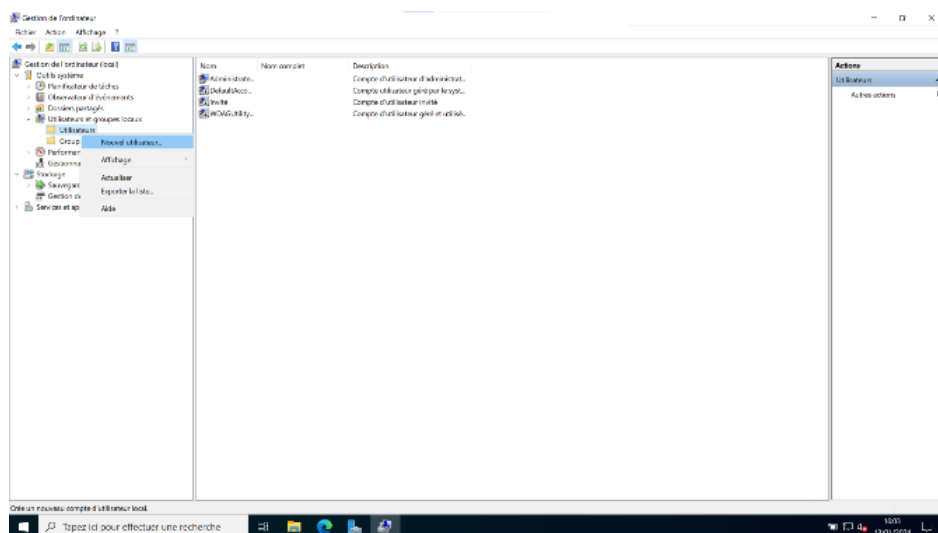
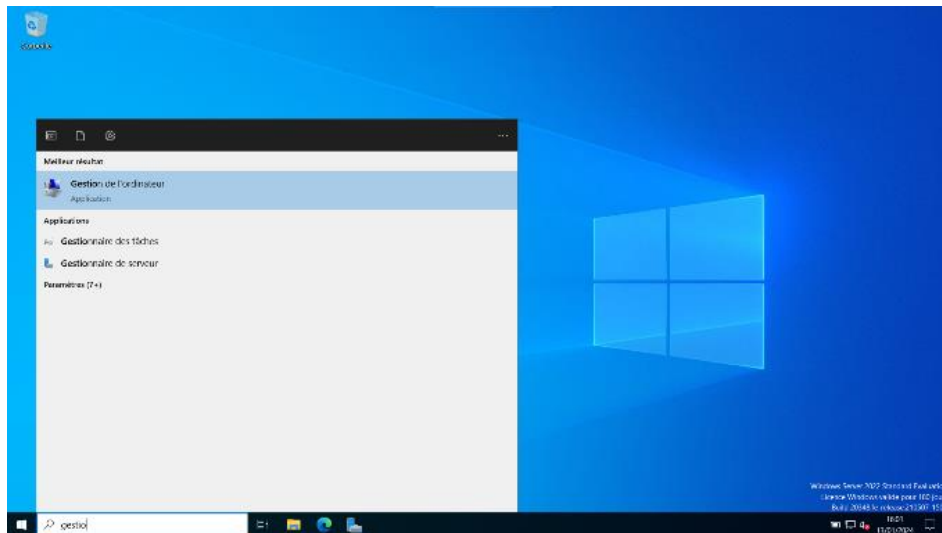


Configuration et utilisation du système Windows EFS

1. Création des utilisateurs, création et chiffrement de dossiers et fichiers

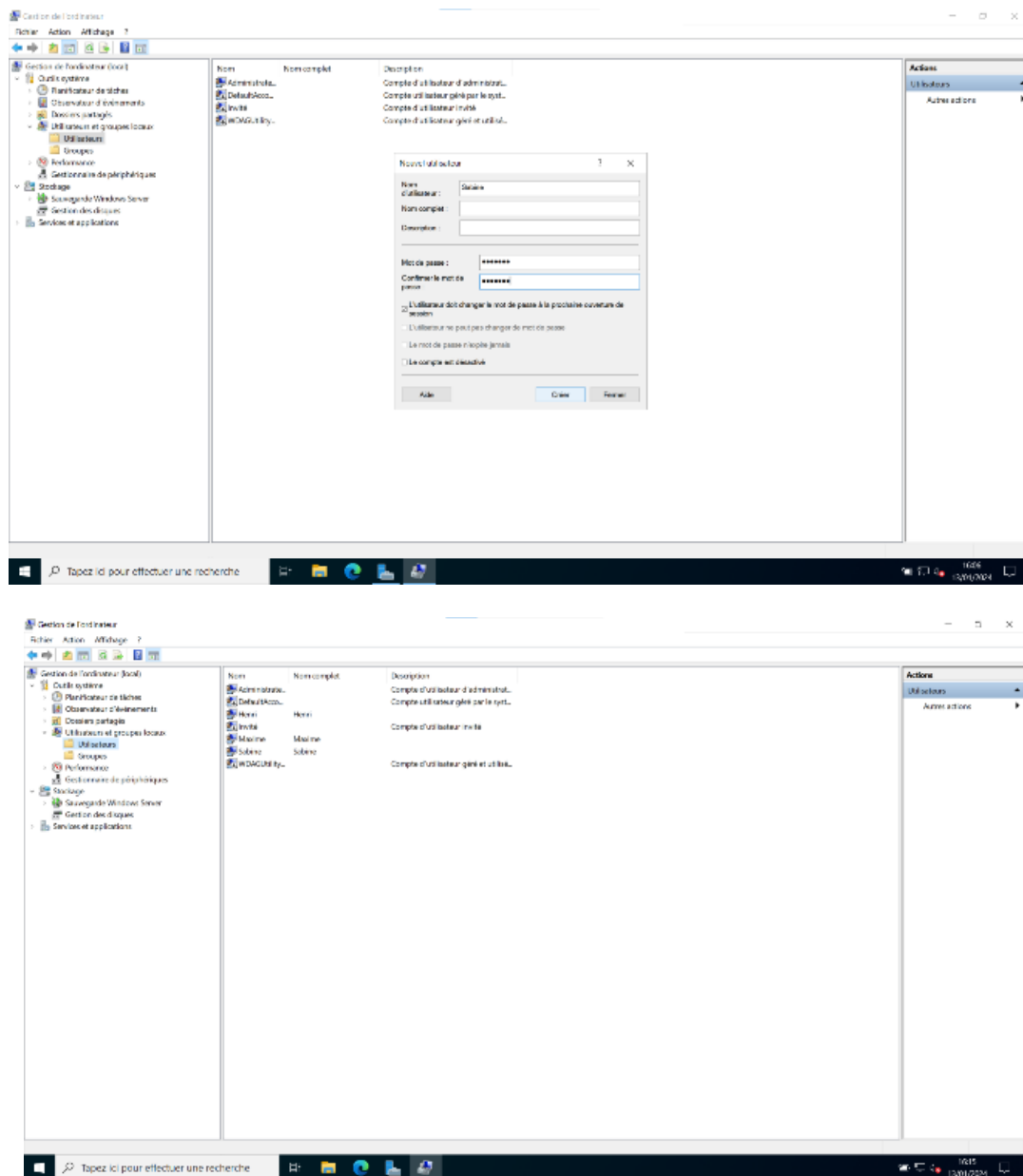
A) Création des utilisateurs

La procédure débute avec la création des utilisateurs. Accéder au gestionnaire de l'ordinateur, à l'aide de la barre des tâches. Dérouler successivement Gestion de l'ordinateur > Outils système > Utilisateurs et groupes locaux > Utilisateurs. Faire un clic droit, puis sélectionner Nouvel utilisateur dans la fenêtre.



Configuration et utilisation du système Windows EFS

Une nouvelle fenêtre apparaît invitant l'administrateur à remplir les données du futur utilisateur.

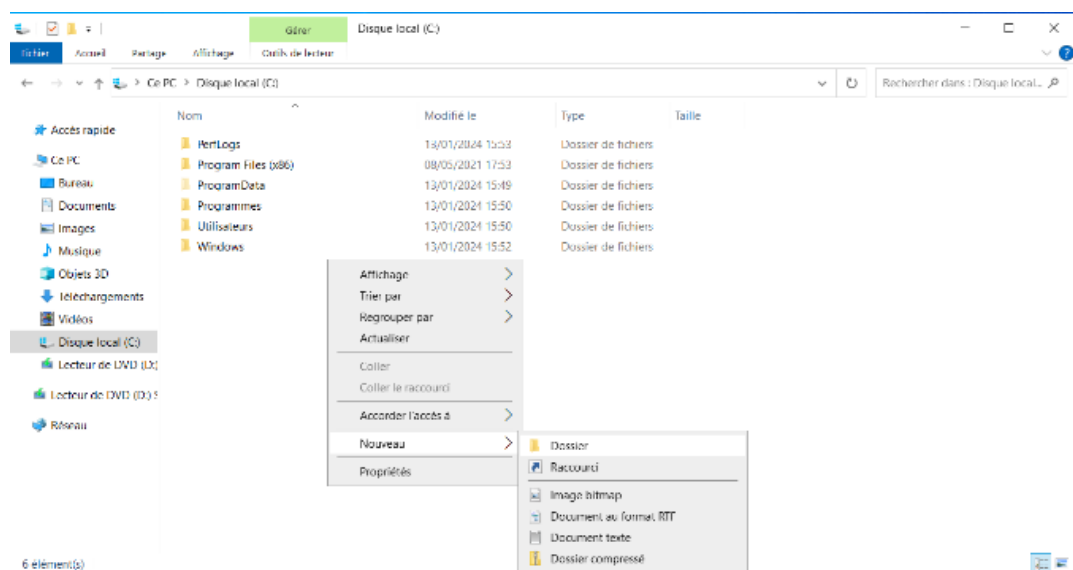
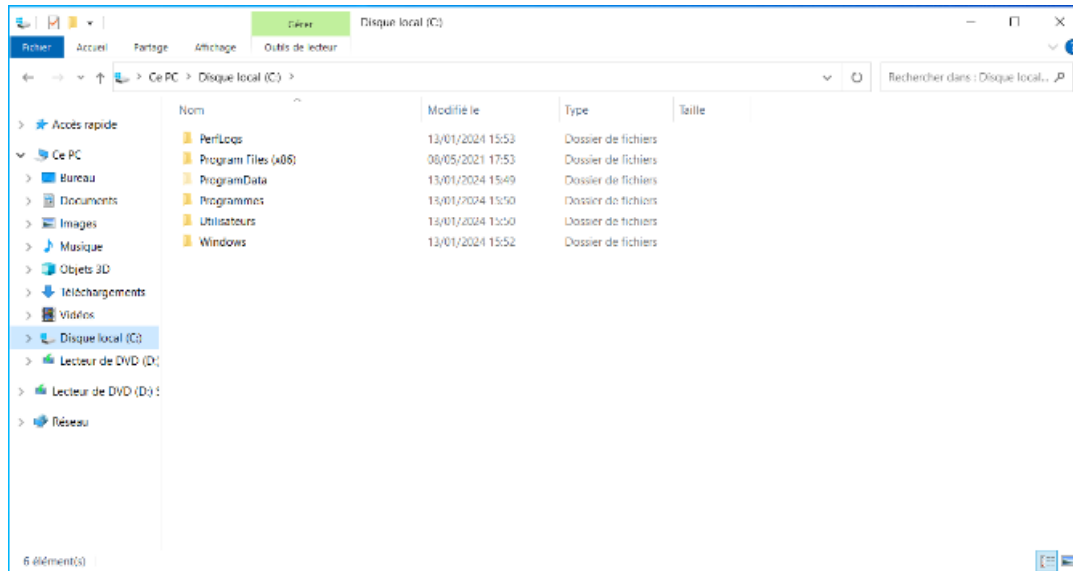


Répéter cette procédure 3 fois, en créant Sabine, Maxime, et Henri.

Configuration et utilisation du système Windows EFS

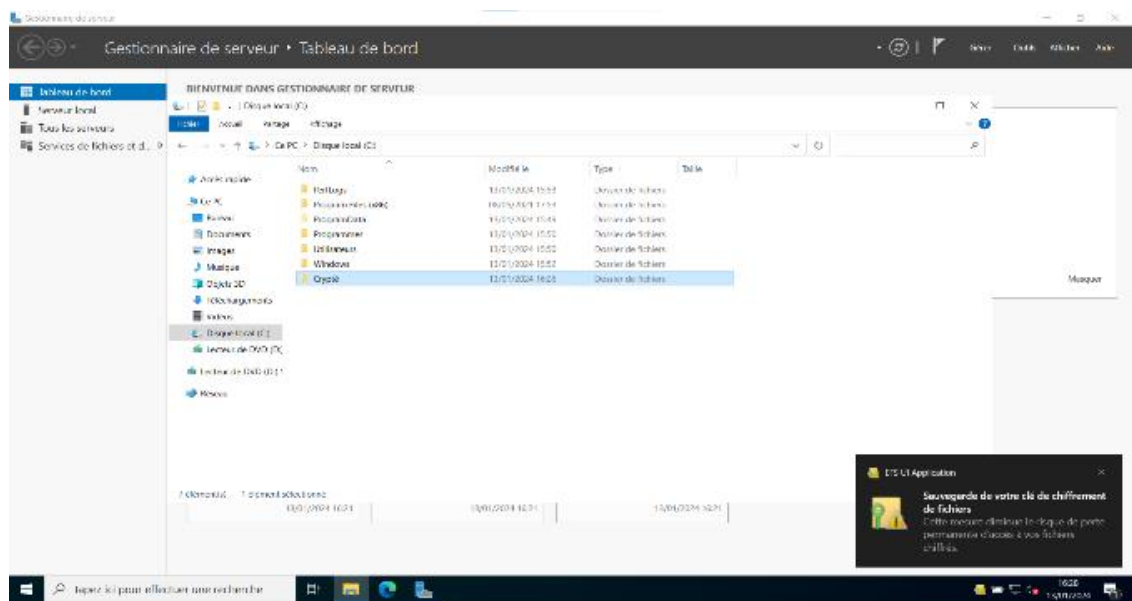
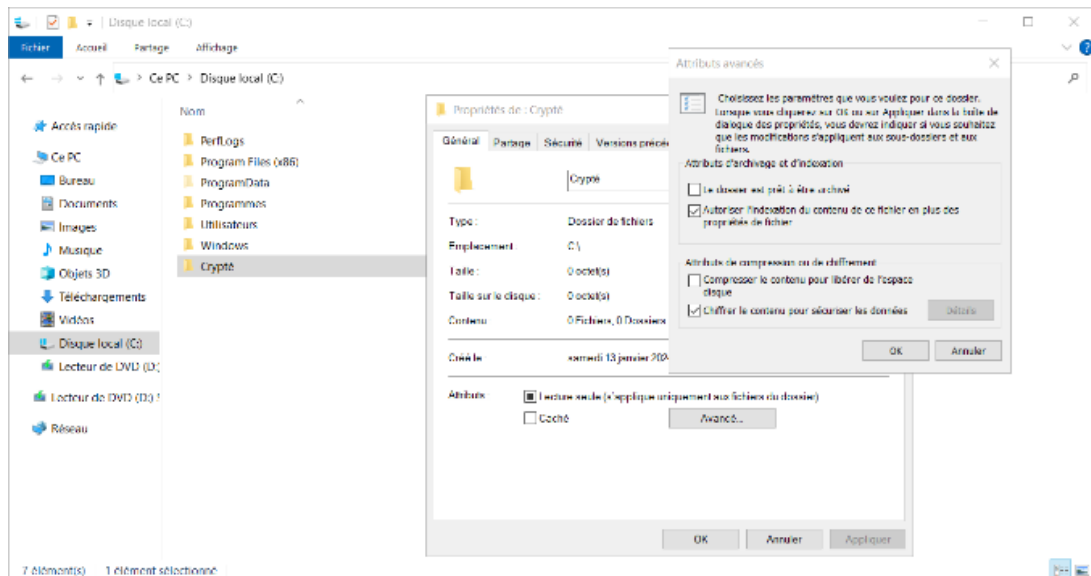
B) Création et chiffrement des dossiers et fichiers

Créer un dossier nommé “Chiffré” dans le volume C:\.



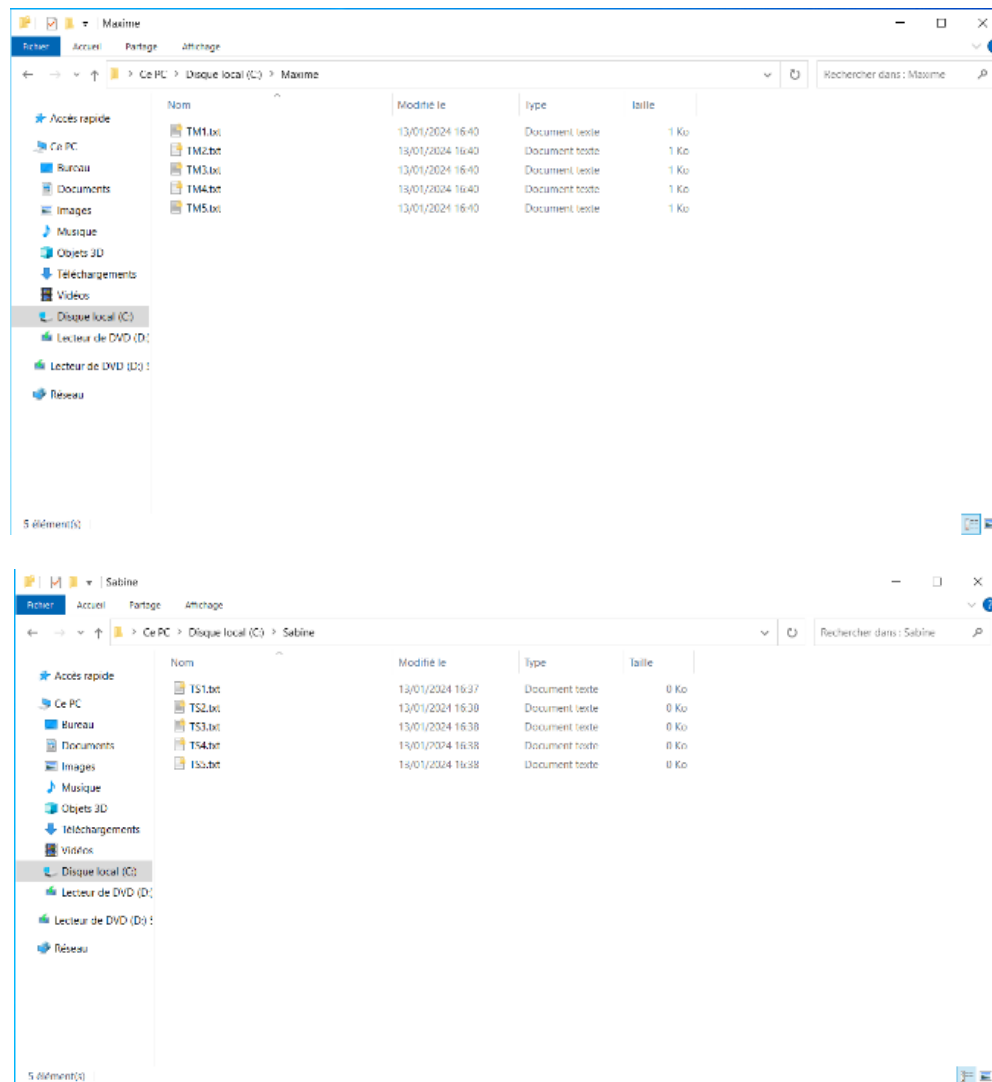
Configuration et utilisation du système Windows EFS

Accéder à ces propriétés à l'aide du menu déroulant en cliquant droit dessus.



Configuration et utilisation du système Windows EFS

Se connecter à l'utilisateur Sabine, accéder au dossier Chiffré, créer 5 fichiers textes, nommés successivement TS1, TS2, etc. Jusqu'à TS5. Ces fichiers sont intrinsèquement chiffrés. Ecrire à l'intérieur de chacun "Ce fichier est chiffré.". Répéter cette procédure avec l'utilisateur Maxime, en les nommant TM1, TM2, etc. Jusqu'à TM5.

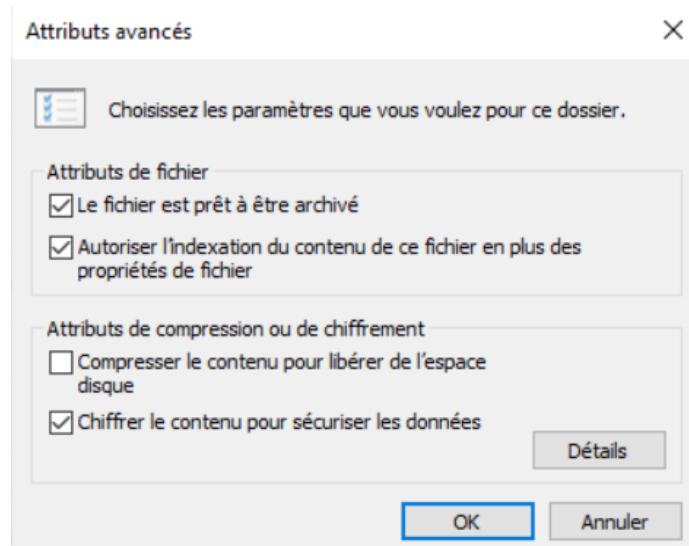
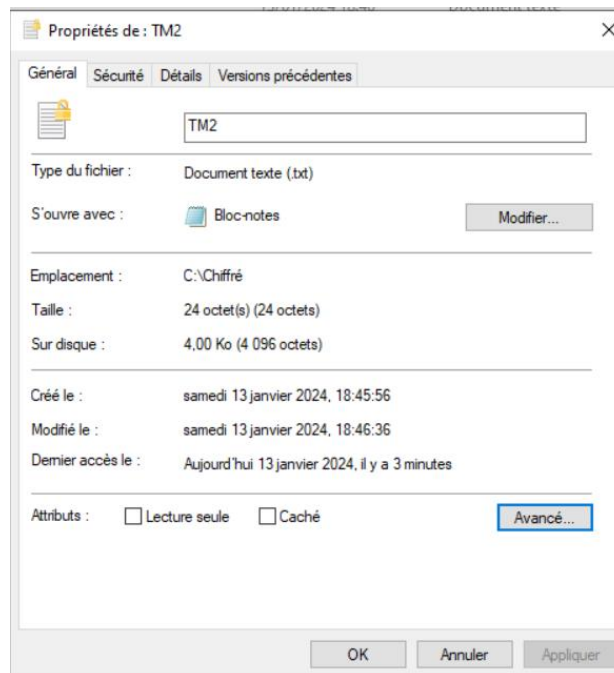


Configuration et utilisation du système Windows EFS

2. Gestion des accès aux fichiers et dossiers chiffrés

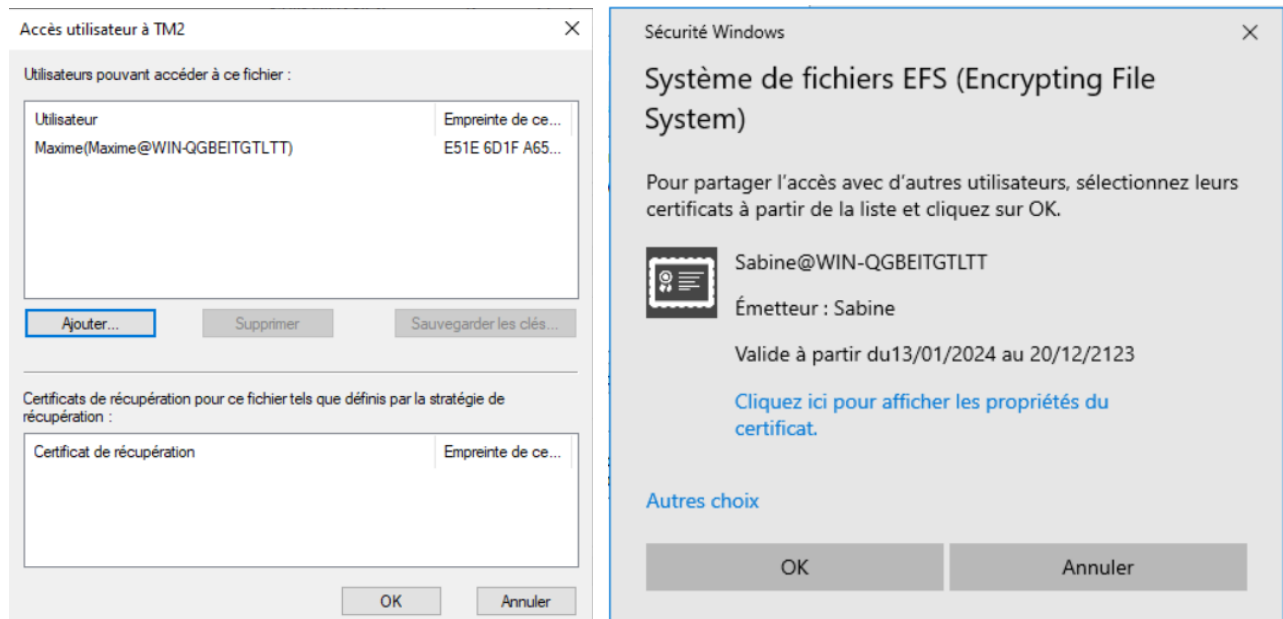
A) Permettre l'accès à certains fichiers : les autorisations simples

Permettre l'accès de seulement certains fichiers d'un utilisateur à l'autre peut se faire à l'aide d'autorisations en allant dans les propriétés du fichier. Par la suite, aller dans "Avancé".

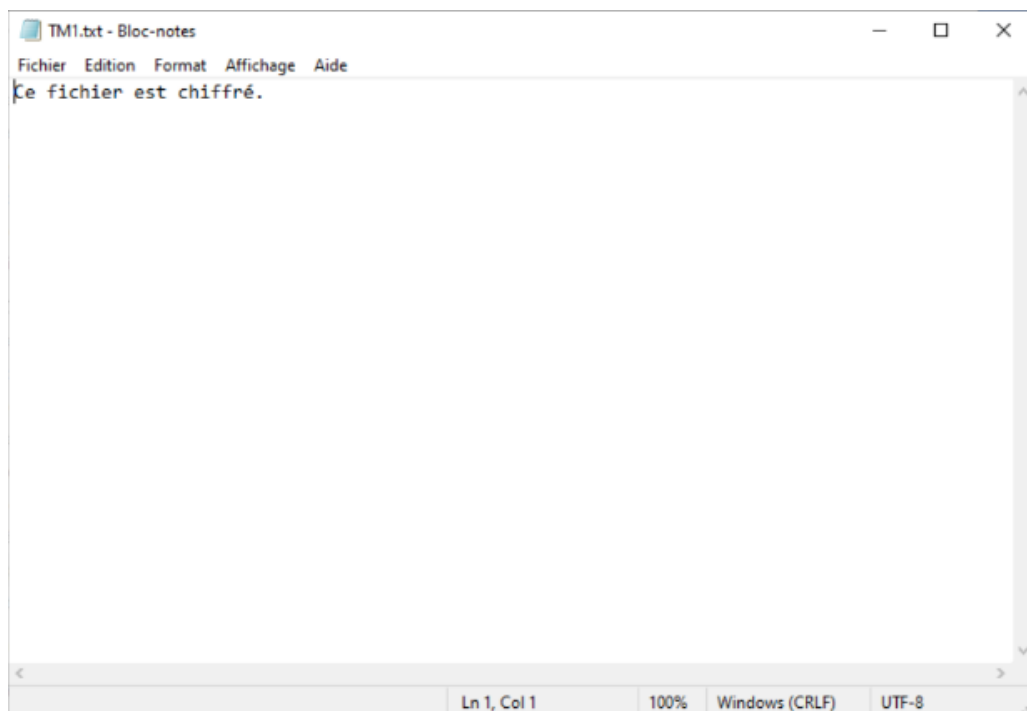


Configuration et utilisation du système Windows EFS

Cliquer sur “Ajouter”. Ici, choisir l'utilisateur souhaité, Maxime, dans “Autres choix”. Répéter cette procédure avec le fichier TM1.



L'utilisateur Sabine peut désormais lire les fichiers TM1 et TM2 de Maxime.

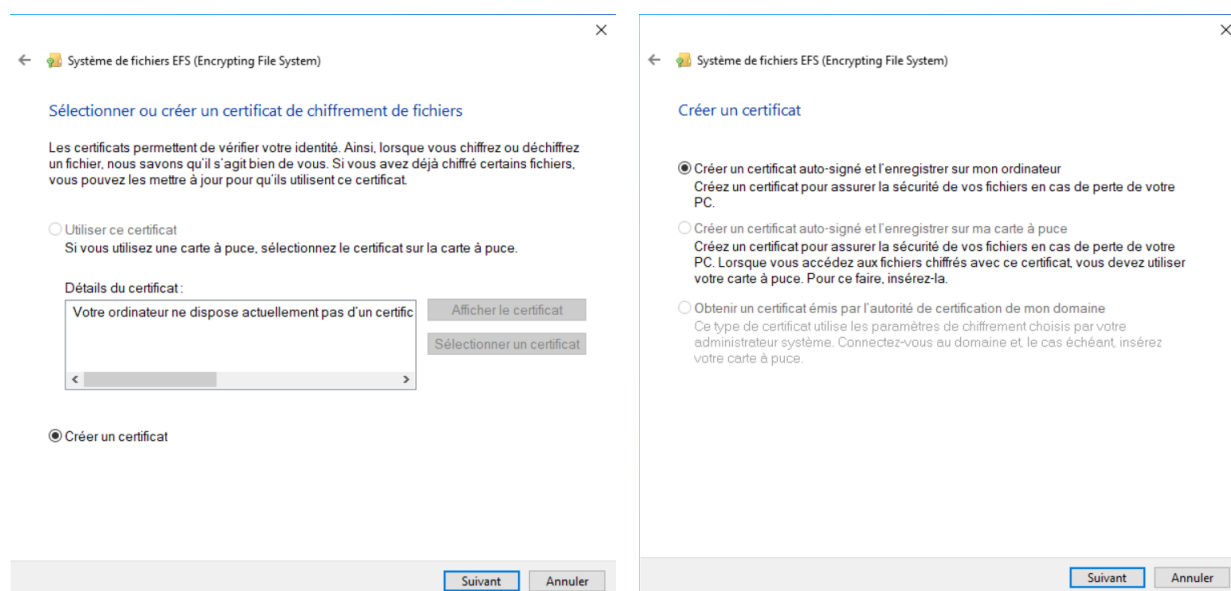


Configuration et utilisation du système Windows EFS

B) Permettre l'accès à tous les fichiers : utilisation de clés

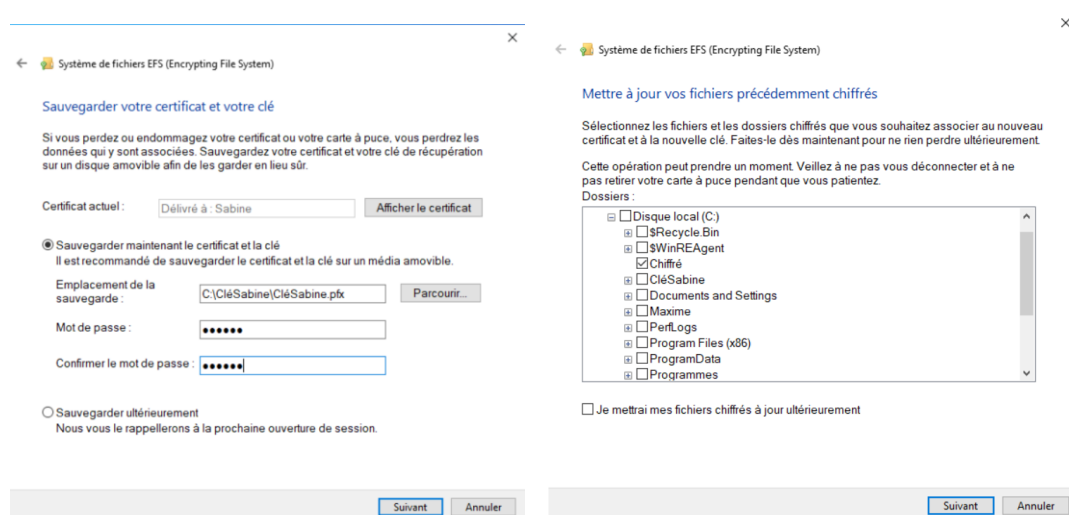
a) Exportation d'une clé

Se connecter sur la session de Maxime et chercher “gérer les certificats de recherche” dans la barre Windows. Par la suite, le système nous propose la création d'un certificat.



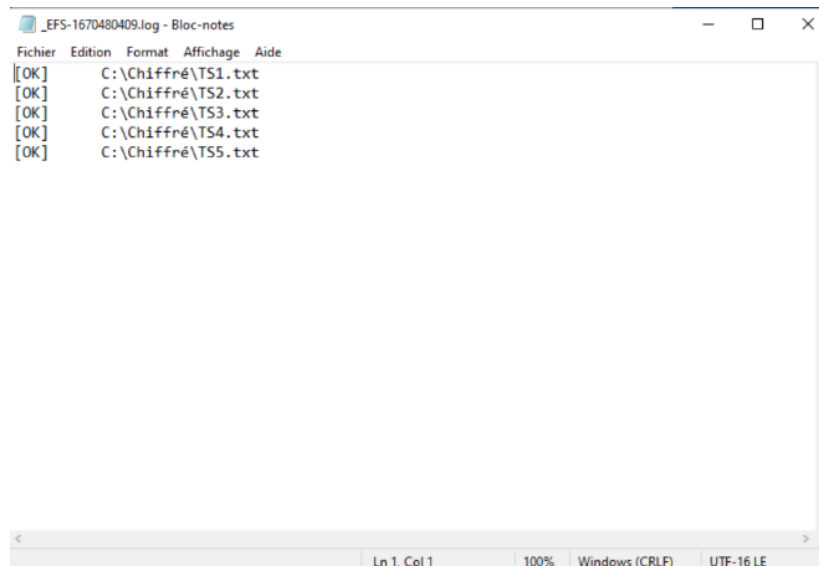
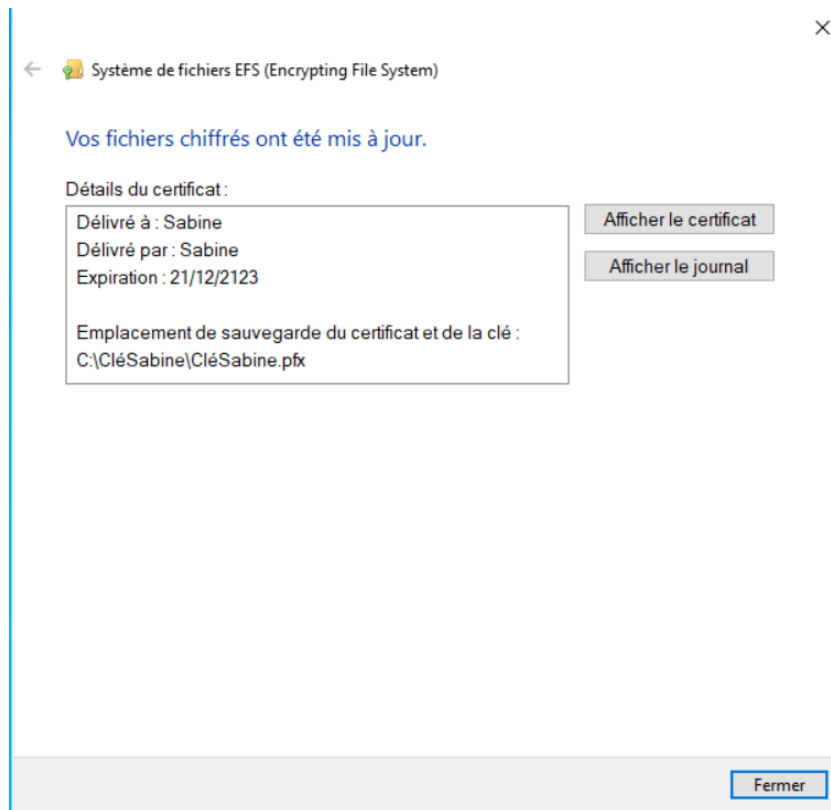
Il faut nommer et sauvegarder la future clé de format pfx dans un dossier. Nous allons la nommer “CléSabine”, et la rangerons dans le dossier “CléSabine” dans le volume C:\.

Enfin, choisir les fichiers et dossiers chiffrés que nous voulons associer à cette clé. Nous choisissons le dossier “Chiffré”, qui contient les fichiers auxquels nous voulons donner accès.



Configuration et utilisation du système Windows EFS

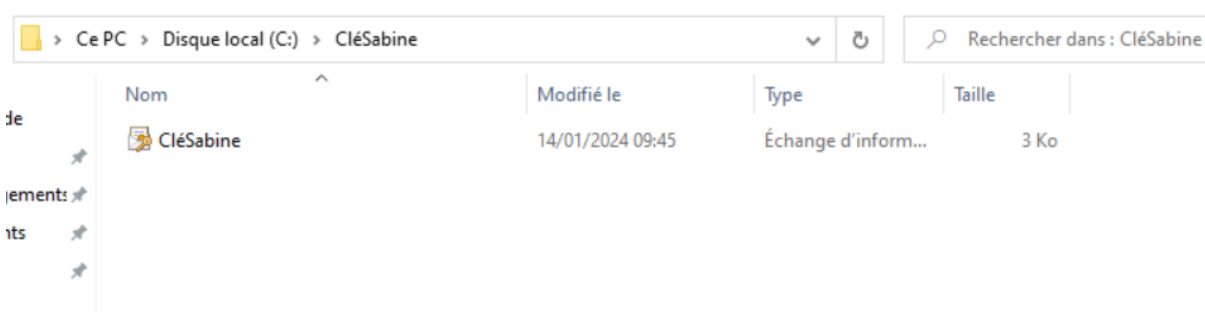
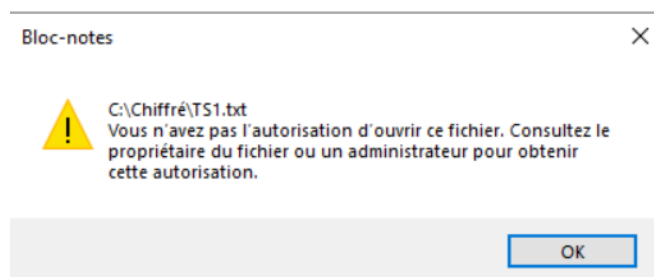
Lorsque ceci est fait, le système nous informe de la réussite de la procédure, que nous pouvons vérifier en cliquant sur “afficher le journal”, qui ouvre un fichier texte renseignant la réussite ou non de la procédure fichier par fichier.



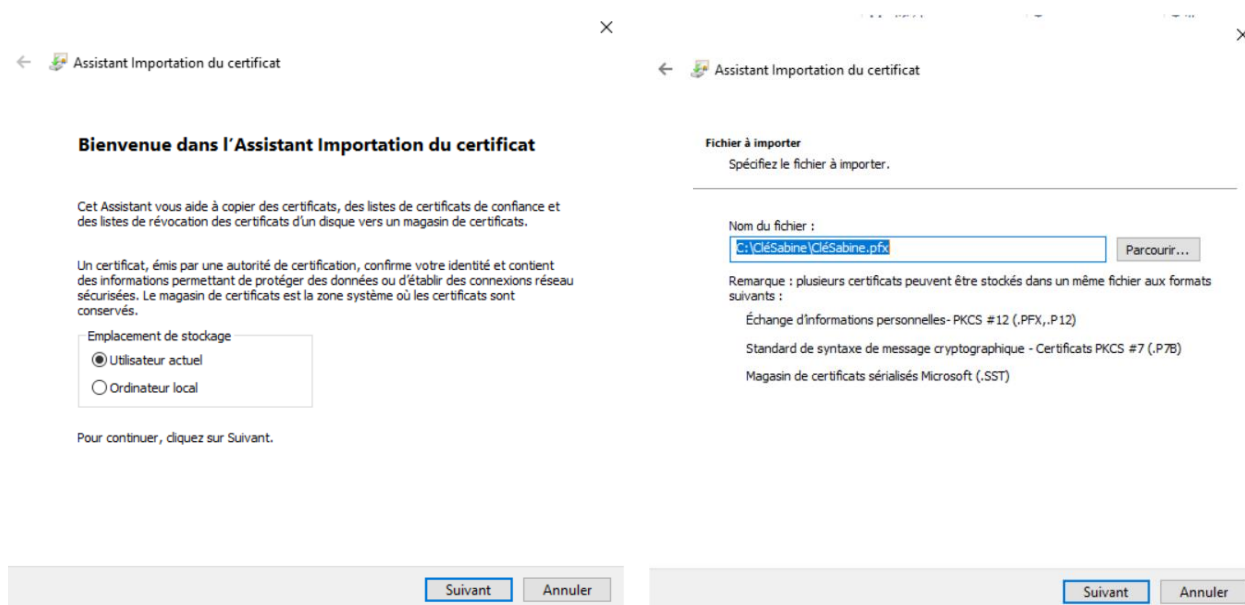
Configuration et utilisation du système Windows EFS

b) Importation d'une clé

La suite de la procédure consiste en l'importation de la clé. Nous nous connectons sur la session de Maxime, puis accédons au fichier de la clé. Double-cliquer dessus.



Cliquer sur “utilisateur actuel”. Cliquer sur suivant. Le fichier à importer est rentré par défaut. Cliquer sur suivant.



Configuration et utilisation du système Windows EFS

Rentrer le mot de passe précédemment configuré. Cliquer sur suivant. La prochaine fenêtre indique le magasin de certificats concerné. Cliquer sur suivant.

Assistant Importation du certificat

Protection de clé privée
Pour maintenir la sécurité, la clé privée a été protégée avec un mot de passe.

Tapez le mot de passe pour la clé privée.

Mot de passe :

☐ Afficher le mot de passe

Options d'importation :

- ☐ Activer la protection renforcée de clé privée. Une confirmation vous est demandée à chaque utilisation de la clé privée par une application, si vous activez cette option.
- ☐ Marquer cette clé comme exportable. Cela vous permettra de sauvegarder et de transporter vos clés ultérieurement.
- ☐ Protéger la clé privée à l'aide de la sécurité par virtualisation (non exportable)
- ☒ Inclure toutes les propriétés étendues.

Suivant **Annuler**

Magasin de certificats
Les magasins de certificats sont des zones système où les certificats sont conservés.

Windows peut sélectionner automatiquement un magasin de certificats, ou vous pouvez spécifier un emplacement pour le certificat.

☒ Sélectionner automatiquement le magasin de certificats en fonction du type de certificat

☐ Placer tous les certificats dans le magasin suivant

Magasin de certificats : **Parcourir...**

Suivant **Annuler**

Le système nous informe de la réussite de la procédure.

Assistant Importation du certificat

Fin de l'Assistant Importation du certificat

Le certificat sera importé après avoir cliqué sur Terminer.

Vous avez spécifié les paramètres suivants :

Magasin de certificats sélectionné	Déterminé automatiquement par l'Assistant
Contenu	PFX
Nom du fichier	C:\CléSabine\CléSabine.pfx

Terminer **Annuler**

Assistant Importation du certificat

i L'importation a réussi.

OK

Configuration et utilisation du système Windows EFS

Tester la procédure en tentant d'accéder à un fichier chiffré. Celui-ci s'ouvre bien, dans le cas d'un fichier présent depuis avant la procédure (TS1), ou créé après celle-ci (TS6).

Ce PC > Disque local (C:) > Chiffré				Rechercher dans : Chiff
Nom	Modifié le	Type	Taille	
TS1	14/01/2024 09:46	Document texte	1 Ko	
TS2	14/01/2024 09:46	Document texte	1 Ko	

TS1 - Bloc-notes

Fichier Edition Format Affichage Aide

Ce fichier est chiffré.

Ce PC > Disque local (C:) > Chiffré			
Nom	Modifié le	Type	

TS6 - Bloc-notes

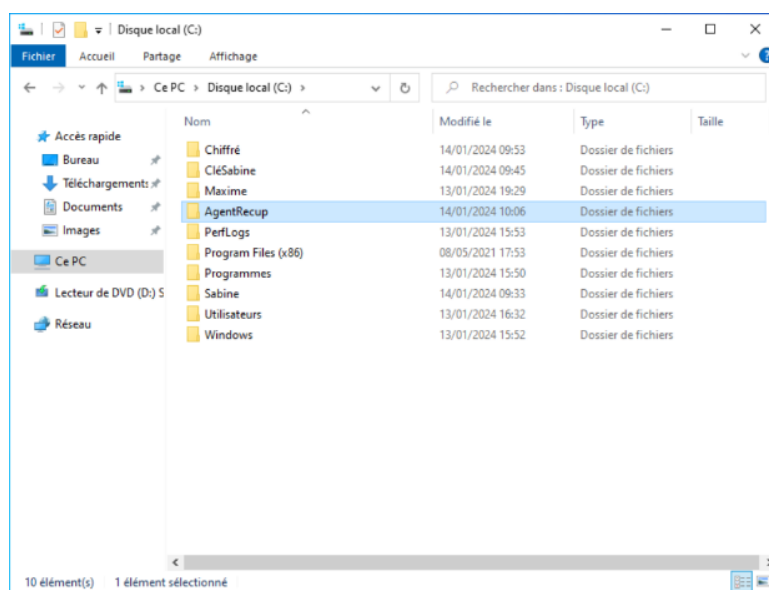
Fichier Edition Format Affichage Aide

Ce fichier est chiffré.

C) Permettre l'accès à tous les fichiers à tous les utilisateurs : création d'un agent de récupération

a) Création d'un certificat d'agent de récupération de données

Créer un dossier destiné à contenir la future clé. En l'espèce, ce sera "AgentRecup" dans le volume C:\.



Accéder à la console cmd. Taper la commande "cipher /r:C:\AgentRecup\certificat-agent", qui signifie que le système va créer une clé d'agent dans le dossier AgentRecup. Créer un mot de passe.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.20348.587]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Henri>cipher /r:C:\AgentRecup\certificat-agent
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - cipher /r:C:\AgentRecup\certificat-agent
Microsoft Windows [version 10.0.20348.587]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Henri>cipher /r:C:\AgentRecup\certificat-agent
Entrez le mot de passe protégeant votre fichier .PFX :
```

Le système nous indique la réussite de la procédure.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.20348.587]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Henri>cipher /r:C:\AgentRecup\certificat-agent
Entrez le mot de passe protégeant votre fichier .PFX :
Entrez à nouveau le mot de passe pour confirmation :

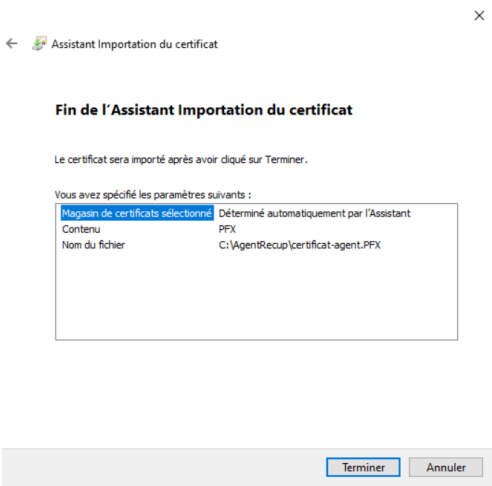
Votre fichier .CER a été créé.
Votre fichier .PFX a été créé.

C:\Users\Henri>
```

Accéder au dossier AgentRecup. 2 clés ont été créées.

<< Disque local (C:) > AgentRecup		Rechercher dans : AgentRecup		
	Nom	Modifié le	Type	Taille
	certificat-agent	14/01/2024 10:09	Certificat de sécur...	1 Ko
	certificat-agent	14/01/2024 10:09	Échange d'inform...	3 Ko

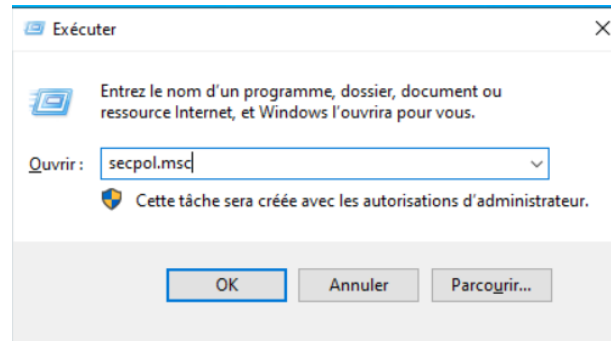
Double-cliquer sur la clé d'échange d'information pour entamer la procédure d'importation. Celle-ci est identique à celles précédentes. La procédure est un succès.



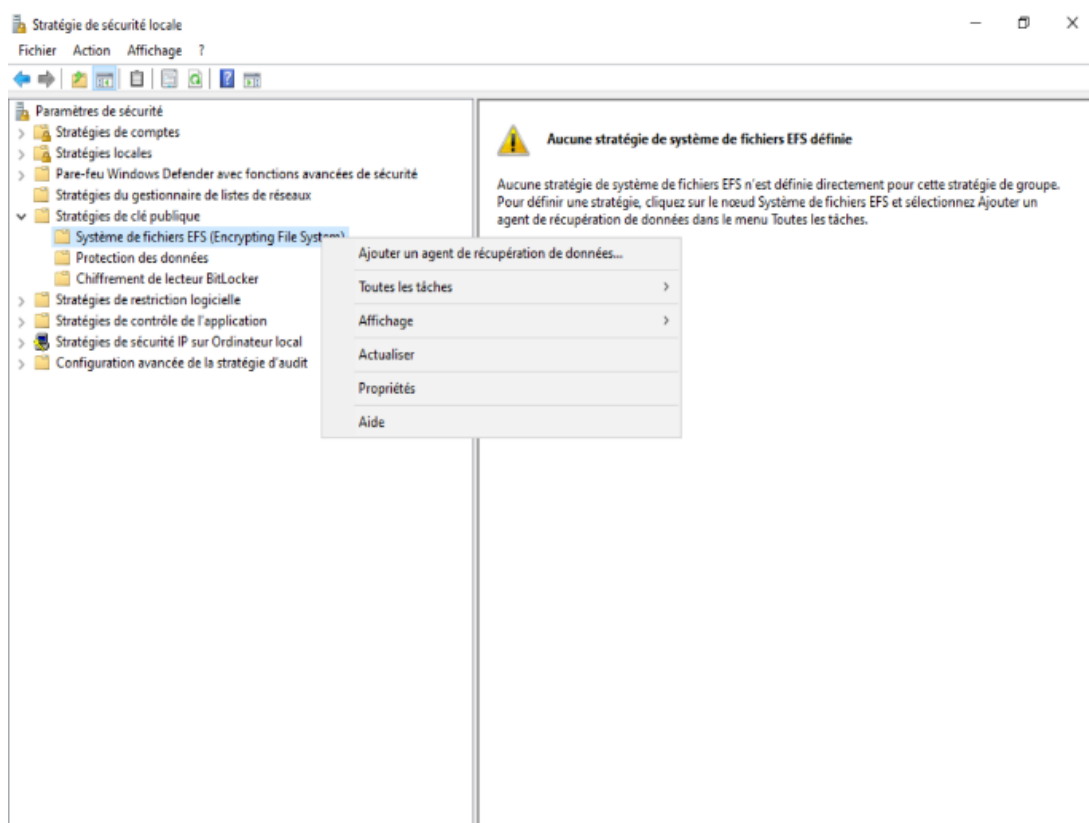
Configuration et utilisation du système Windows EFS

b) Création d'un agent de récupération de données

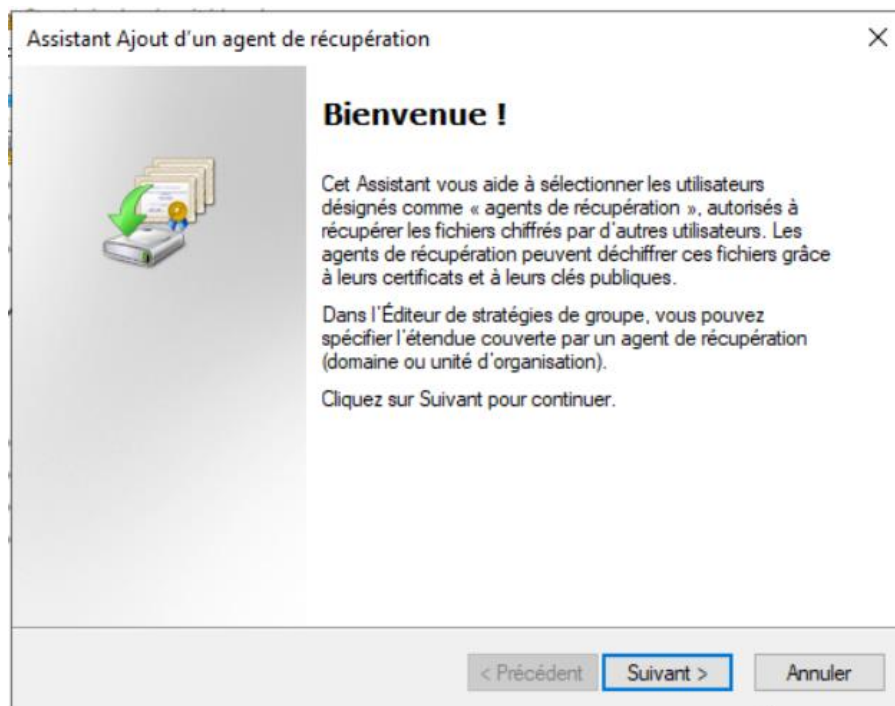
Ouvrir exécuter (windows+r), taper "secpol.msc", cliquer sur ok.



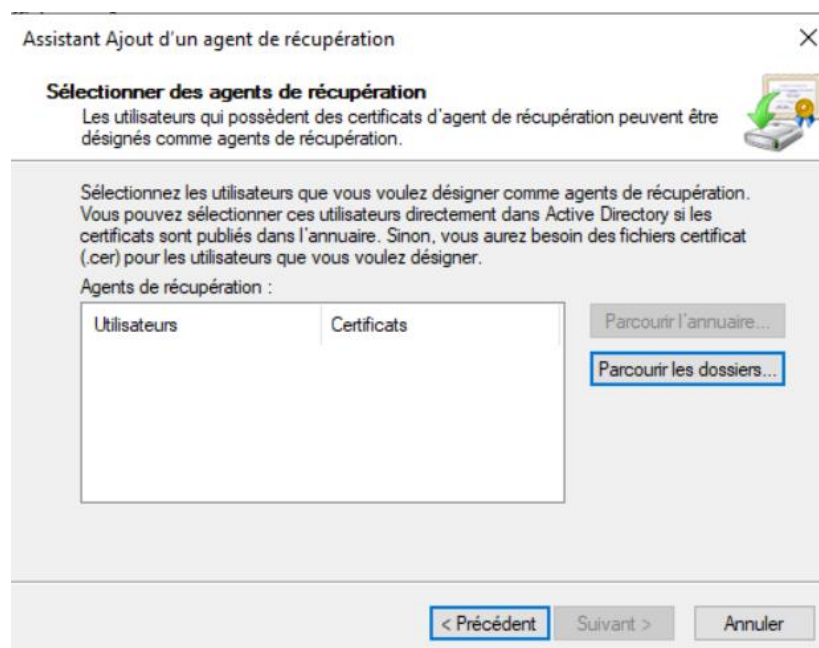
Dérouler successivement Paramètres de sécurité > Stratégies de clé publique > Système de fichiers EFS. Double-cliquer.



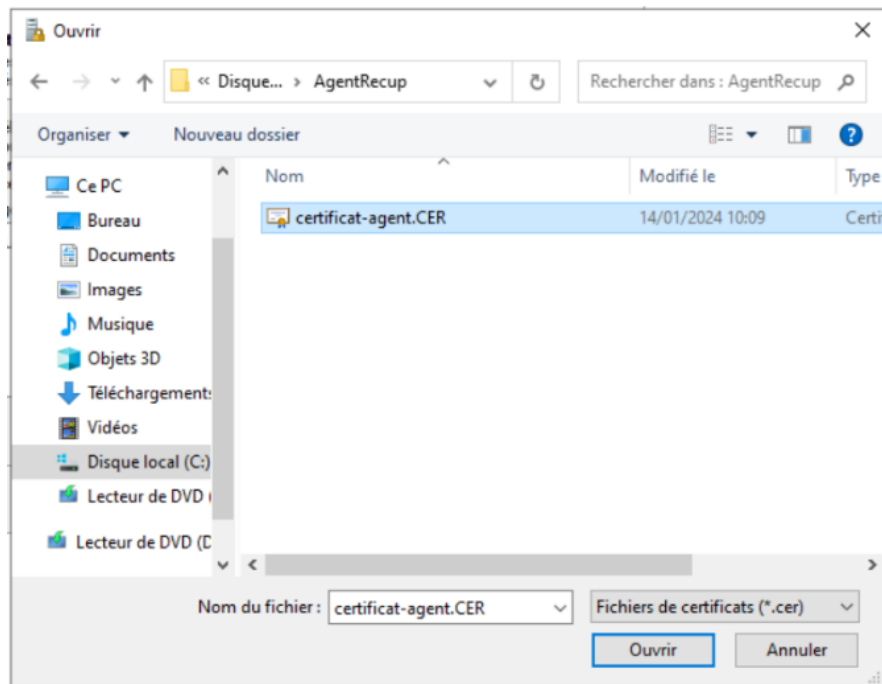
Configuration et utilisation du système Windows EFS



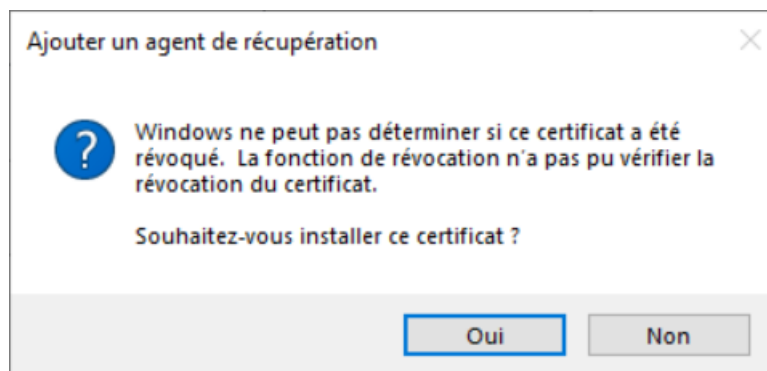
Parcourir les dossiers pour accéder à celui-ci qui contient les clés, AgentRecup. Sélectionner le fichier CER.



Configuration et utilisation du système Windows EFS



Cliquer sur oui.



Configuration et utilisation du système Windows EFS

L'utilisateur concerné a été rentré par défaut. Cliquer sur suivant. Cliquer sur Terminer.

Assistant Ajout d'un agent de récupération

Sélectionner des agents de récupération

Les utilisateurs qui possèdent des certificats d'agent de récupération peuvent être désignés comme agents de récupération.

Sélectionnez les utilisateurs que vous voulez désigner comme agents de récupération. Vous pouvez sélectionner ces utilisateurs directement dans Active Directory si les certificats sont publiés dans l'annuaire. Sinon, vous aurez besoin des fichiers certificat (.cer) pour les utilisateurs que vous voulez désigner.

Agents de récupération :

Utilisateurs	Certificats
USER_UNKNOWN	Henri

Parcourir l'annuaire...
Parcourir les dossiers...

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Ajout d'un agent de récupération

Dernière étape de l'Assistant Ajout d'un agent de récupération

L'Assistant Ajout d'un agent de récupération est terminé.

Les utilisateurs suivants ont été désignés comme agents de récupération :

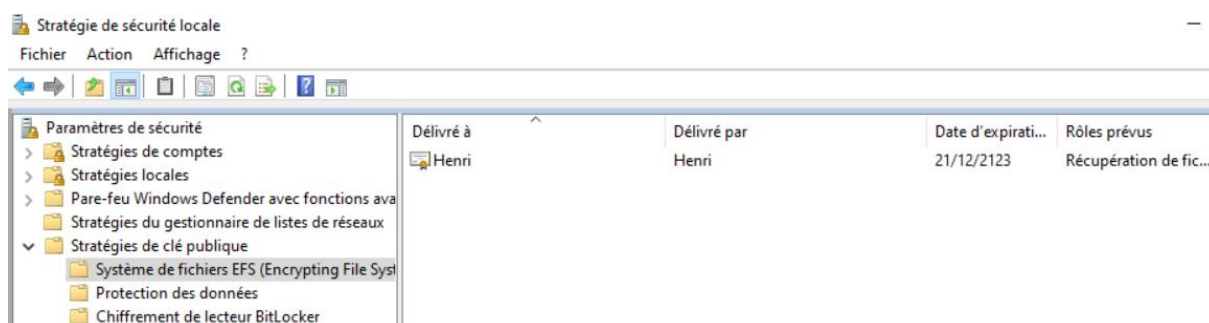
Utilisateurs	Certificats
USER_UNKNOWN	Henri

Pour fermer cet Assistant, cliquez sur Terminer.

< Précédent Terminer Annuler

Configuration et utilisation du système Windows EFS

Le certificat de l'agent de récupération a été ajouté à la liste, et délivré à l'utilisateur Henri.



Tester la réussite de la procédure en créant 2 nouveaux fichiers dans le dossier chiffré "Chiffré" à l'aide des utilisateurs Sabine et Maxime. Par la suite, se connecter sur l'utilisateur Henri, et lire les fichiers.

