
Projet Datamatrix

Livrable 4

BELABDOUN Billal
DURAND Alan
FONTENIL Adrien
MENUDE Léo

25 Avril 2022

Informations générales

Ce livrable intervient comme dernier livrable, il contient donc l'intégralité du projet demandé. Les grandes nouveautés ici sont l'intégration de notre nouvel outil : **2DMatrix-Manage** et l'ajout d'un système d'authentification pour le serveur de gestion (**2DMatrix-Create** et **2DMatrix-Manage**). Il vous permettra d'agir directement sur les organismes et leur administrateur associé.

Contenu du livrable

2DMatrix-Scan

Suite aux retours du livrable 3, voici les nouveautés disponibles :

- Ajout du nombre de passes blacklistés (et date de la dernière maj)
- Ajout de la vérification de la présence dans la blacklist comme une règle à part entière (avec possibilité de désactiver la vérification)
- Ajout de lien vers des articles de journaux et vers les RFC
- Ajout d'une explication et d'un exemple pour le passage de la base45 à un tableau d'octet
- La signature est maintenant éditable comme n'importe quel autre donnée
- Il est possible de lire un 2D-Doc chiffré (créé depuis l'outil **2DMatrix-Create**)

Système d'authentification

Lors de cette itération, nous avons mis en place un système d'authentification pour le serveur de gestion (**2DMatrix-Create** et **2DMatrix-Manage**). Ce dernier comporte un formulaire pour se connecter avec son compte et être directement redirigée sur l'outil associé selon si l'utilisateur est un administrateur organisme (**2DMatrix-Manage**) ou bien un utilisateur organisme (**2DMatrix-Create**). Pour terminer, une image en forme de certificat permet de se connecter en tant que super administrateur sur l'outil **2DMatrix-Manage**. Pour ce type de connexion, une authentification forte SSL/TLS avec vérification de certificat client a été mis en place.

2DMatrix-Create

Lors de ce sprint, l'outil **2DMatrix-Create** a été modifié pour apporter un chiffrement supplémentaire sur le protocole 2D-Doc. Pour ce faire, nous utilisons le chiffrement **AES256**. Ainsi, l'outil **2DMatrix-Scan** sera pleinement capable de déchiffrer cette sécurité et d'afficher les données contenues dans le 2D-Doc contrairement aux autres lecteurs qui ne pourront que lire le Datamatrix.

Dans cette itération, nous avons également ajouté le fait que notre fichier au format JSON contenant la liste de révocation et la liste des organismes avec leurs certificats soit signé pour assurer son authenticité. Le serveur de gestion va signer ce fichier une fois par jour et sera ensuite récupéré par le serveur de scan.

2DMatrix-Manage

Ce nouvel outil a pour but d'offrir au **super administrateur**, une interface de gestion des organismes, et aux **administrateurs organismes**, une interface de gestion des comptes **utilisateurs organismes** pour leur permettre d'accéder à l'outil **2DMatrix-Create**. Cet outil est accessible par le biais d'une authentification login/mot de passe pour les administrateurs organismes et d'une authentification forte SSL/TLS pour le super administrateur, comme explicité dans la section **Système d'authentification**.

Utilisations pour le super administrateur :

- Création d'organisme
- Affichage de la liste complète des organismes existants
- Export d'un organisme particulier
- Export de l'ensemble des organismes

- Suppression d'un organisme ¹
- Importer un ou plusieurs organismes via un fichier JSON ²

Utilisation pour les administrateurs organismes :

- Création de comptes utilisateur organisme
- Affichage de la liste complète des comptes utilisateur organisme appartenant à son organisme
- Supprimer un compte utilisateur organisme appartenant à son organisme

Signature du fichier de blacklist/autorités

Le fichier contenant la blacklist et la liste des autorités et de leur certificat est maintenant signée. Chaque jour, les données du fichier, ainsi que la date du jour, sont signées. Lors d'un scan d'un 2D-Doc avec l'outil **2DMatrix-Scan**, la signature est vérifiée, puis la date est comparée avec celle actuelle afin de n'autoriser l'exploitation du fichier que si la signature a été effectuée moins de 24h avant. Si la signature n'est pas valide ou que la date est dépassée, le 2D-Doc sera considéré comme invalide.

Ajout et mise à jour de certaines documentations

Une notice d'utilisation est fournie avec ce livrable. Cette dernière est trouvable dans le répertoire `documents/documentation/` sous le nom de `Notice.Utilisation_2DMatrix`.

Avec les ajouts de fonctionnalités, certaines documentations déjà présentes ont été mises à jour :

- Documentation de sécurisation d'un serveur : Ajout de l'authentification forte **SSL/TLS**.
- Documentation de la mise en place de base de données : Ajout d'une table pour la signature de notre **TSL / Blacklist**.

1. voir le document de Spécification Technique des besoins pour la différence entre **supprimer** et **révoquer** un organisme.

2. Une syntaxe particulière est attendue, voir le document `Notice.Utilisation_2DMatrix` Section III.5 Importation d'un Organisme

Tests et utilisation du livrable

Pour récupérer le projet depuis git, vous pouvez utiliser le tag `livrable4` :

```
git fetch && git checkout livrable4
```

Les tests ci-dessus concernent les nouvelles fonctionnalités et sont à mettre en compléments des tests des autres documents de livrables.

Tests sur l'outil 2DMatrix-Scan

Modification de la signature

Pour pouvoir modifier la signature, que ce soit un 2D-Doc ou un pass sanitaire, il suffit de scanner ce dernier et de cliquer sur le bouton **Montrez-moi !**. De là, un tableau reprenant toutes les données apparaîtra et vous aurez la possibilité de modifier la signature directement dans ce tableau en cliquant sur le bouton **modifier données**. Une fois la signature changée, il suffit de cliquer sur **valider les modifications** et ainsi votre 2D-Doc (resp. pass sanitaire) aura été réédité et devrait passer invalide du fait d'une signature incorrecte.

Tests sur le système d'authentification

Connexion en tant que super administrateur

Pour la connexion en tant que super administrateur, il vous faut ajouter à votre navigateur, le certificat client délivré par notre autorité 2DMP. Ce dernier est contenu dans le dossier `/livrable4/` sous le nom `superAdmin.p12`. Après avoir ajouté ce certificat, il vous faut appuyer sur l'image de certificat et accepter l'utilisation du certificat ajouté. Vous pouvez vous référer aux deux derniers paragraphes de la sous-section **Génération du certificat client**, section **Utilisation d'un certificat** du document `Doc_Securisation_Serveur` pour la procédure à suivre.

Connexion en tant qu'administrateur organisme

Pour vous connecter en tant qu'administrateur organisme, il vous suffit de vous connecter avec les identifiants d'un compte généré par le super administrateur. Vous pouvez générer vous-même un nouveau compte en tant que super administrateur. Toutefois, un compte de test a déjà été créé pour l'organisme d'identifiant `FR76` :

- Nom d'utilisateur : `adminfr76`
- Mot de passe : `password`

Connexion en tant qu'utilisateur organisme

Pour vous connecter en tant qu'utilisateur organisme, il vous suffit de vous connecter avec les identifiants d'un compte généré par l'administrateur organisme. Vous pouvez générer vous-même un nouveau compte en tant qu'administrateur organisme. Toutefois, un compte de test a déjà été créé pour l'organisme d'identifiant `FR76` :

- Nom d'utilisateur : `userfr76`
- Mot de passe : `password`

Tests sur l'outil 2DMatrix-Manage

Partie super administrateur

Création d'un organisme

Tout d'abord, un organisme d'identifiant **FR76** a déjà été créé afin de créer les différents comptes de tests. Toutefois, vous pouvez générer un nouvel organisme ainsi que les comptes associés pour vos propres tests.

En ce qui concerne la création d'organisme, il suffit de remplir le formulaire qui crée un organisme et le compte administrateur organisme associé :

Organisme

- **Identifiant organisme** : Un identifiant unique sur 4 caractères
- **Nom de l'organisme** : Le nom complet de l'organisme
- **Pays de l'organisme**
- **Ville de l'organisme**

Compte administrateur organisme

- **Nom d'utilisateur** : Le nom d'utilisateur pour l'administrateur de l'organisme créé
- **Mot de passe** : Le mot de passe de ce compte administrateur organisme
- **Prénom** : Le prénom de l'administrateur organisme.
- **Nom** : Le nom de l'administrateur organisme.

Exportation d'organisme

En ce qui concerne l'exportation, vous pouvez exporter un organisme unique ou bien exporter l'ensemble des organismes existants.

Pour la première option, vous trouverez dans la partie **Liste des organismes**, l'ensemble des organismes existant sous forme de vignettes avec un récapitulatif des informations de ces derniers. Il vous suffira donc de cliquer sur le bouton d'exportation en forme de flèche pour obtenir un fichier au format **JSON** contenant l'organisme choisi.

Pour exporter l'ensemble des organismes, vous devez cliquer sur le bouton **Exporter Tous** en dessous de la liste des organismes existants. Vous récupérerez également un fichier **JSON** contenant cette fois-ci, l'intégralité des organismes.

Suppression d'organisme

Un formulaire **Suppression d'un Organisme**³ en bas de page vous permet de sélectionner l'identifiant d'un organisme existant à supprimer. Vous pouvez supprimer un organisme généré ou bien celui de test (FR76).

Attention : À la suppression d'un organisme, ses informations, ainsi que les différents comptes administrateur/utilisateurs organisme associés sont supprimés ! Seuls les 2D-Doc générés avec l'outil **2DMatrix-Create** restent valides pour **2DMatrix-Scan**.

3. **Remarque** : La distinction entre suppression organisme et révocation organisme est explicitée par les cas d'utilisation EF-STB-5.1 et EF-STB-5.2 du document de **Spécification Technique des Besoins (STB)**.

Révocation d'organisme

Un formulaire **Révocation d'un Organisme** en bas de page vous permet de sélectionner l'identifiant d'un organisme existant, mais également celui d'un organisme supprimé mais non révoqué. Vous pouvez révoquer un organisme généré ou supprimé précédemment.

Attention : À la révocation d'un organisme si c'est un organisme existant (non supprimé), le comportement est le même que celui de la suppression à la différence que les 2D-Doc ne sont plus considéré comme valide par **2DMatrix-Scan**. Si l'organisme a déjà été supprimé, on rajoute simplement le fait que les 2D-Doc générés par cet organisme ne sont plus valides pour **2DMatrix-Scan**.

Importation d'organisme

Cette fonctionnalité permet d'ajouter un organisme grâce à un fichier JSON ayant la même syntaxe que celui récupéré avec l'exportation. Vous pouvez donc soit utiliser un fichier récupéré avec l'exportation⁴

Afin de tester cette fonctionnalité, vous trouverez un fichier JSON dans le dossier `/livrable4/` de nom `organisations2022.04.24.json` contenant un organisme d'identifiant `FR27` avec le compte administrateur associé suivant :

- Nom d'utilisateur : adminfr27
- Mot de passe : password

Partie administrateur organisme

Création d'un compte utilisateur organisme

Pour créer un utilisateur organisme, il suffit de vous connecter avec le compte administrateur organisme de test ou bien avec un compte généré précédemment. Il vous suffit maintenant de remplir le formulaire afin de créer un compte utilisateur associé à l'organisme du compte administrateur organisme :

- Nom d'utilisateur
- Mot de passe
- Prénom
- Nom

Suppression d'un compte utilisateur organisme

Pour supprimer un compte utilisateur organisme, il vous suffit de cliquer sur le bouton en forme de corbeille. Vous pouvez supprimer un compte que vous venez de créer ou bien le compte utilisateur organisme de test de l'organisme `FR76`.

Attention : Cette opération est irréversible ! Le compte ne sera plus accessible et il faudra le recréer au besoin.

4. **Remarque :** L'organisme ne sera ajouté que s'il n'existe pas.