



Proposition de standardisation des interfaces d'échange avec un serveur de FPS

DOCUMENT DE SPÉCIFICATION version 1.08 – 15 septembre 2021

Résumé

Dans le cadre de la dépenalisation du stationnement payant qui entrera en vigueur au 1^{er} janvier 2018, la commission Stationnement et Mobilité de la Fédération Nationale des Métiers du Stationnement (FNMS) propose une interface ouverte (un ensemble d'API) permettant de standardiser les échanges entre les différents acteurs de la chaîne de gestion du stationnement pour interagir avec un serveur de Forfaits de Post-Stationnement (FPS).

La présentation de cette interface ouverte est organisée en trois parties :

1. Rappel du rôle du serveur de FPS dans la gestion du stationnement payant.
2. Présentation des grands principes de l'API ouverte.
3. Spécifications détaillées des API.



I. Communication avec le serveur de FPS

Introduction

Il n'y a qu'un seul serveur de FPS par collectivité et ce serveur est un point central garantissant la validité du statut des FPS émis.

En tant que passage obligé dans la gestion des FPS, ce serveur de FPS devra donc être accessible par plusieurs services, appartenant potentiellement à plusieurs entités juridiques (collectivités, syndicats mixtes, prestataires, délégataires...).

C'est donc par principe un système informatique autonome hébergé.

Techniquement, ce système hébergé sera constitué d'un ensemble de web-services sécurisés, permettant une intégration simple et rapide au sein des systèmes d'informations des collectivités et de leurs prestataires.

En pratique, ce service web est assimilable à un point de communication permettant l'échange de données structurées entre différents systèmes d'informations.

Ce service web réalise les traitements qui lui incombent, définis dans un jeu d'API déterminé utilisant un ou plusieurs protocoles imposés.

Les applications utilisatrices de ce service web sont donc libres de définir leurs propres traitements, interfaces utilisateurs et systèmes de stockage à partir des données retournées par ledit service web.

Un service web étant par essence hébergé et autonome, il convient de définir à la fois :

- la façon d'établir une connexion sécurisée sur le service en question ;
- le protocole de communication utilisé,
- le contexte d'usage dudit protocole,
- les API définies dans ce contexte d'usage.

Principes techniques des interfaces d'échange avec le serveur de FPS

Il est proposé d'utiliser pour la réalisation d'un serveur de FPS des services web RESTful. Ces types de services seront mis en œuvre au travers une interface sécurisée de type HTTP/S.

Ils présentent l'intérêt d'être disponibles dans tous les langages de programmation modernes et de permettre une gestion simplifiée de la notion indispensable de transaction.

En pratique, chaque service offert par le serveur correspond à une transaction et à une URL invoquée depuis un programme client.

Ce type de service n'impose aucune autre contrainte aux services clients que les API publiées et les modalités de connexion.

Publier des services web de cette sorte via Internet présente forcément des risques de sécurité. Il sera donc nécessaire que le serveur de FPS soit protégé par les mesures idoines.



En conséquence, toutes les transactions utiliseront le protocole HTTP/S avec authentification mutuelle ; ledit protocole étant systématiquement maintenu à jour dans sa dernière version avec les derniers correctifs de sécurité connus. Ce qui signifie que le serveur de FPS et chacun des logiciels qui s'y connecteront devront avoir un certificat d'authentification signé par un tiers de confiance. Chaque service ou délégataire client d'un serveur de FPS devra donc disposer de son certificat ; un certificat individuel par équipement n'est pas nécessaire.

Si le principe de l'authentification garantit la continuité de l'authentification forte, pour des raisons de performance, il est possible de limiter cette authentification mutuelle par certificat à l'obtention d'un jeton de session valable pendant quelques heures au maximum (dans tous les cas pas plus de 12 heures). La gestion d'une session par jeton est optionnelle ; un serveur de FPS peut ne pas la proposer et le client d'un serveur de FPS peut ne pas en tenir compte.

Afin d'établir les responsabilités de chacune des parties, il est recommandé aux fournisseurs de FPS d'établir un contrat de service avec les collectivités qui reprend l'exposé de ces mesures et qui engage le client et le fournisseur sur le respect de ces règles.

Protocole utilisé pour les API

Les API exposées par le serveur de FPS seront de type REST reposant sur le protocole HTTP/S.

On accède à un service web par son URI unique pour procéder à diverses opérations supportées nativement par le protocole HTTP (GET, PUT, POST, DELETE, PATCH).

Le contenu des requêtes devra être au format JSON et l'encodage des caractères utilisé sera l'UTF-8. Les requêtes HTTP devront indiquer ces formats dans leurs en-têtes.

À chaque requête, le serveur de FPS, répond par :

- un code de statut HTTP
- un contenu au format JSON et encodé en UTF-8

Résumé : le serveur de FPS est un ensemble d'API RESTful publié via le protocole HTTP/S et utilisant comme format support le JSON en UTF-8. La sécurité de ce serveur est assurée par l'usage du HTTP/S avec authentification mutuelle pour les connexions depuis leur back-office vers le serveur de FPS et pour les connexions des mobiles de contrôle vers le serveur de FPS.