Envoyer des SMS avec l’API SMS

1 Présentation

Le serveur DMZ met à disposition de ses utilisateurs, dans le cadre de leurs projets, une API pour effectuer des notifications par SMS. Derrière cet intitulé énigmatique se cache un premier pas dans le monde des API Rest. Cette API offre la possibilité d’envoyer des SMS sur un téléphone portable depuis n’importe quel appareil (arduino, esp32, raspberry, PC , serveur virtuel…) disposant d’une connexion Internet.

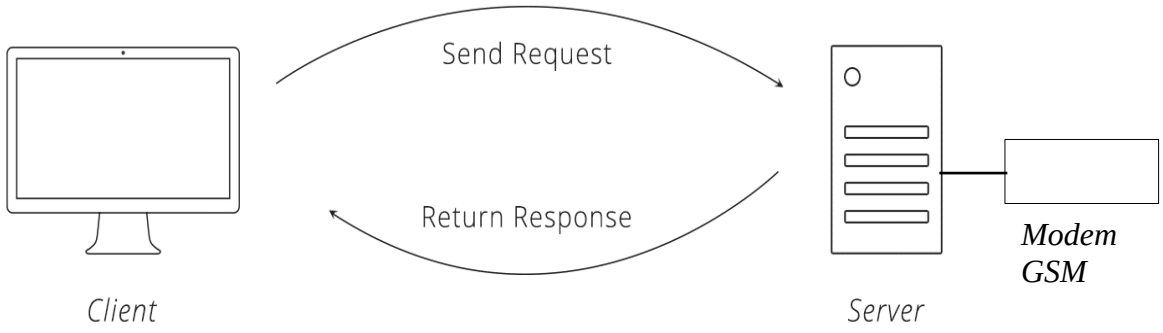
Il est possible de programmer simplement toute application pour que cette dernière demande l’envoi d’un SMS si un événement particulier se produit. Des programmes basiques en langage C, Javascript et PHP sont proposés en exemple à la fin de ce document pour vous aider à développer votre application.

Bien que les opérateurs téléphoniques parlent d’envoi de SMS en illimité, la notion d'illimité a ses limites. Prenons l'exemple de SFR. Comme indiqué dans leurs conditions générales d'abonnement, les SMS illimités sont en fait limités à **200 destinataires dans le mois**. Au-delà de ce nombre, vos SMS n'arriveront pas à destination. De plus l’opérateur limite la fréquence à laquelle vous pouvez envoyer des SMS.

Le service offert par la DMZ a un plafond de 140 SMS par jour et par utilisateur sauf dérogation particulière dûment justifiée. Chaque envoi de SMS doit être espacé de 15s.

2 Conditions d’utilisation

Pour envoyer un SMS il suffit d’envoyer une requête http méthode GET ou POST à l’api du serveur.



Le endpoint ***Ruche/api/sendSMS*** sert à créer un nouveau SMS. Chaque SMS créé est conservé dans la base de donnée. La sécurité est assuré par l’utilisation de clé propre à chaque utilisateur.

Requête pour créer et envoyer un SMS

la requête est composé de trois partie :

1. **Url du serveur** : http://touchardinforeseau.servehttp.com/
2. **Endpoint** : Ruche/api/sendSMS
3. **Querry String** : ?key=123456ABCDEF&number=06XXXXXXXX&message=test

   La Querry String est composé des champs suivants

   - **key** Votre clé d'identification
   - **number** le numéro de téléphone du destinataire
   - **message** le contenu du SMS encodé sous forme d'url (Percent-encoding)

Vous pouvez également, si vous le préférez, envoyer les paramètres en POST. Dans ce cas, le contenu du message n'a pas besoin d'être encodé.

En résumé voici une requête complète en GET

```
http://touchardinforeseau.servehttp.com/Ruche/api/sendSMS?key=YYYYYYYYY&number=XXXXXXXXXX&message=test
```

Pour vérifier votre commande, coller votre requête URL dans la barre d'adresse de votre navigateur web, vous devriez recevoir un SMS contenant le message test. Remplacer les Y par votre clé api et les X par le numéro de téléphone du destinataire.

Réponse :

Le code de retour HTTP indique le succès ou non de l'opération :

Si le code de retour est 202

La **requête a été reçue et acceptée** mais n'a peut être pas encore été traitée. En effet le serveur n'a aucun moyen d'affirmer que le sms est bien reçu sur le téléphone du destinataire. il n'y a aucun moyen en HTTP d'envoyer une réponse asynchrone ultérieure indiquant le résultat issu du traitement de la requête.

le corps de la réponse en retour contient un objet json contenant le status, le numéro, l'utilisateur créateur, le message et l'encodage des caractères utilisés.

```
{"status":"202 Accepted",
"numero":"0689744235",
"creator":"alecren",
"message":"test",
"encodage":"Default_No_Compression"}
```

En cas de problème les codes de retour peuvent être :

Une réponse d'erreur 403 indique que la demande du client est correctement formée, mais l'API REST refuse de l'honorer, c'est-à-dire que le client n'a pas fourni les données nécessaires pour effectuer l’envoi. Exemple de retour 403

403, "Bad Request", "La demande ne peut pas être satisfaite en raison d'un mauvais numéro de téléphone"

403, "Request Entity Too Large", "Votre message est trop long"

Cette erreur intervient lorsque la longueur du message SMS est supérieur à 160 octets. Ce qui correspond à 160 caractères ASCII ou 80 caractères UNICODE. L’api choisit automatiquement l’encodage nécessaire en fonction de la présence de caractères unicode dans le message.

405, "Authorization Required", "Veuillez fournir les détails d'authentification appropriés."

Cette erreur intervient lorsque la clé API est absente ou erronée.

406, "**daily quota exceeded**", "You have exceeded your daily quota"

500, "Internal Server Error", "Internal Server Error"

Cette erreur indique que le serveur a rencontré un problème inattendu qui l'empêche d’effectuer la requête. Cela peut être la conséquence d’un problème de connexion avec la base de données.

3 Exemples de code client en C

langage C La bibliothèque curl est certainement la plus efficace et la plus utilisée.

```c
// Compilation : gcc -Wall -std=c11 sendSMS.c -lcurl -o sendSMS

#include <curl/curl.h>
#include <curl/easy.h>
#include <stdio.h>

int main()
{
    CURL *hnd = curl_easy_init();
// Méthode POST
    curl_easy_setopt(hnd, CURLOPT_CUSTOMREQUEST, "POST");
// URL du serveur
    curl_easy_setopt(hnd, CURLOPT_URL,
"http://touchardinforeseau.servehttp.com/Ruche/api/sendSMS");

// Header
    struct curl_slist *headers = NULL;
    headers = curl_slist_append(headers, "cache-control: no-cache");
    headers = curl_slist_append(headers, "Content-Type: application/x-www-form-
urlencoded");

    curl_easy_setopt(hnd, CURLOPT_HTTPHEADER, headers);

// Body
    curl_easy_setopt(hnd, CURLOPT_POSTFIELDS,
"key=O7VZJ5LOABU&number=0689744235&message=Test avec langage C");

// Execution de la requète
    CURLcode ret = curl_easy_perform(hnd);

/* si erreurs */
    if (ret != CURLE_OK) {
        printf("Failed : %s", curl_easy_strerror(ret));
    }
    return 0;
}
```

```
pi@raspberrypi3:~/test $ ./sendSMS
{"status":"202 Accepted","numero":"0689744235","creator":"toto","message":"Test avec
langage C","encodage":"Default_No_Compression"}
```

4 Exemples de code client en php

En langage PHP

La bibliothèque cURL de PHP est certainement la plus efficace et la plus utilisée des méthodes pour se connecter à un API.

```php
<?php

	$curl = curl_init();
	$numero = '0689744235';
	$key = 'O7VZJ5LOABU';
	$message = 'un test avec Php Curl';
	$postfields = 'key='.$key.'&number='.$numero.'&message='.$message;
	$options = array(
		CURLOPT_URL => "http://touchardinforeseau.servehttp.com/Ruche/api/sendSMS",
		CURLOPT_RETURNTRANSFER => true,
		CURLOPT_ENCODING => "",
		CURLOPT_MAXREDIRS => 10,
		CURLOPT_TIMEOUT => 0,
		CURLOPT_FOLLOWLOCATION => true,
		CURLOPT_HTTP_VERSION => CURL_HTTP_VERSION_1_1,
		CURLOPT_CUSTOMREQUEST => "POST",
		CURLOPT_POSTFIELDS => $postfields,
		CURLOPT_HTTPHEADER => array(
			"Content-Type: application/x-www-form-urlencoded"
		));
	curl_setopt_array($curl, $options);

	$response = curl_exec($curl);

	curl_close($curl);
	echo $response;
?>
```

5 Exemple de code client en Javascript

Cet exemple montre comment envoyer un SMS à partir des données issues d'un formulaire. Le formulaire possède un champ hidden qui contiendra la clé API. Attention la page web doit être protégée. Autrement dit l'accès a ce formulaire n'est possible que lorsque l'utilisateur est authentifié.

Cette page doit être construite dynamiquement

La page html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>test</title>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <script src="//ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.1.1/jquery.min.js"></script>
    <script src="main.js" type="text/javascript"></script>
  </head>

  <body>
    <div>Ecrire un SMS</div>
    <form action="" class="formName">
      <div class="form-group">
        <label class="font-weight-bold">Number : </label><br />
        <input type="text" id="number" name="number" size="12" placeholder="Number"><br>
      </div>
      <div class="form-group">
        <label class="font-weight-bold">Message : </label><br />
        <textarea rows="5" id="message" name="message" maxlength="160" class="form-control">
        </textarea>
      </div>
      <input type="hidden" id="key" name="key" value="RDIK9LVVYEYZYZEX">
    </form>
    <button type="button" class="btn btn-blue" id="envoyer">Envoyer</button>

  </body>
</html>
```

Le fichier main.js (avec jquery et $.ajax)

```
function envoyerSMS(){
        console.log("envoi demandé");
        let message = $('#message').val();
        let number = $('#number').val();
        let key = $('#key').val();

        var settings = {
          "url": "http://touchardinforeseau.servehttp.com/Ruche/api/sendSMS",
          "method": "POST",
          "timeout": 0,
          "headers": {
                "Content-Type": "application/x-www-form-urlencoded"
          },
          "data": {
                "key": key,
                "number": number,
                "message": message
          }
        };


        $.ajax(settings).done(function (response) {
          console.log(response);
          if (response.status === "202 Accepted")
                alert("SMS envoyé");
        });
}

$(function () {
   $('#envoyer').click(envoyerSMS);
});
```

Autre possibilité avec jquery $.getJSON

```
function EnvoyerSMS() {
    console.log("clique sur envoyer");
    let message = $('#message').val();
    let number = $('#number').val();
    let form_data = $('.formName').serialize();
    let apiSms = 'http://touchardinforeseau.servehttp.com/Ruche/api/sendSMS';


    if (!message || isNaN(number)) {
        alert('fournir un numero valide et un message');
        return false;
    }


    $.getJSON(apiSms, form_data, function (response, status, error) {
        if (response.status === "202 Accepted") {
            alert("message Accepted");
        } else {
            console.log("Probleme !!!");
        }
    }).fail(function (response, status, error) {
            alert("Error : " + error);
    });
}

$(function () {
    $('#envoyer').click(EnvoyerSMS);
});
```

6 Procédure d’installation côté Serveur

Gammu-smsd

Gammu-smsd est un processus daemon qui se charge de recevoir et d'envoyer les SMS. Pour ce faire il analyse périodiquement le modem GSM pour lire les SMS reçus et les stocker dans la table **inbox** de la base de données **smsd** . Il envoie les SMS placés dans la table **outbox** puis archive les SMS envoyé dans la table **sentitems**

Attention vous ne pouvez pas exécuter Gammu et Gammu-SMSD en même temps sur le même modem GSM, cependant vous pouvez contourner cette limitation en suspendant temporairement SMSD en utilisant les signaux SIGUSR1 et SIGUSR2.

- **SIGUSR1** Suspend SMSD, en fermant la connexion au modem GSM
- **SIGUSR2** Reprend SMSD (après la suspension précédente).

Installation de gammu-smsd

```
pi@raspberrypi3:~ $ sudo apt-get install gammu-smsd
pi@raspberrypi3:~ $ gammu-smsd -v
Gammu-smsd version 1.33.0
```

Configuration de Gammu-smsd

Gammu-smsd lit sa configuration à partir d'un fichier de configuration. Son emplacement peut être spécifié sur la ligne de commande (option -c), sinon le fichier par défaut **/etc/gammu-smsdrc** est utilisé.

La section **[gammu]** est la configuration d'une connexion au modem GSM la section **[smsd]** configure le démon SMS lui-même. Le paramètre **pin** est facultatif, mais vous devez le définir si votre carte SIM après la mise sous tension nécessite un code PIN.

Le fichier de configuration

```
# Configuration file for Gammu SMS Daemon
# Gammu library configuration, see gammurc(5)

[gammu]

port = /dev/ttyUSB0
connection = at
GammuLoc = fr_FR.UTF8
gammucoding = utf8



[smsd]
service = sql
driver = native_mysql
host = localhost
user = ruche
password = xxxxxxx
database = smsd

logfile = syslog
# Increase for debugging information
debuglevel = 0

pin = 0000
```

Dans la section smsd permet de paramétrer le service sur sql, l’ensemble des paramètre pour ce connecter à la base doit être renseigné.

7 Envoyer un SMS avec le service SQL

Vous avez deux possibilités pour envoyer un SMS. La première en ligne de commande

gammu-smsd-inject est un programme qui met en file d'attente le message, qui sera ensuite envoyé par le démon à l'aide du modem GSM connecté.

```
root@raspberrypi3:/# gammu-smsd-inject TEXT 0689744235 -text "Nous sommes le
`date`"
gammu-smsd-inject[14265]: Connected to Database: smsd on localhost
gammu-smsd-inject[14265]: Connected to Database native_mysql: smsd on localhost
gammu-smsd-inject[14265]: Written message with ID 1
```

La deuxième en utilisant une requète SQL INSERT sur la table outbox

```
INSERT INTO outbox (DestinationNumber, TextDecoded, CreatorID, Coding) VALUES
( '0601020304' , 'Un test', 'PhilippeS', 'Default_No_Compression' )
```

Lorsque le sms est envoyé une copie est archivé dans la table **sentitems.**