

# MODULE 07

## SÉANCE WEB 02

### TP D'INFORMATIQUE

Durée 2h30

## RÉCEPTION DES DONNÉES DE VOLS

### UNITÉ CERTIFICATIVE

U6 - VALORISATION DE LA DONNÉE ET CYBERSÉCURITÉ

### COMPÉTENCE(S)

C08 - CODER

### OBJECTIF PÉDAGOGIQUE

Créer une API qui permet de récupérer les données de vols au format JSON et de les enregistrer dans une base de données

### CONNAISSANCES ISSUES DU RÉFÉRENTIEL

- Langages de développement, de description, de création d'API et les IDE associés Niveau 4
- Chaînes de développements (ordinateur, embarqué, cross compilation) Niveau 3

### CONNAISSANCES OPÉRATIONNALISÉES

- Codage d'une page HTML avec une feuille de style CSS Niveau 2

## Structure des données

### Format JSON ou XML

RESTful ne revendique ni n'impose un format d'échange entre client et serveur. Cependant deux grandes familles sont largement utilisées : le JSON et le XML.

Que signifie les acronymes JSON et XML ?

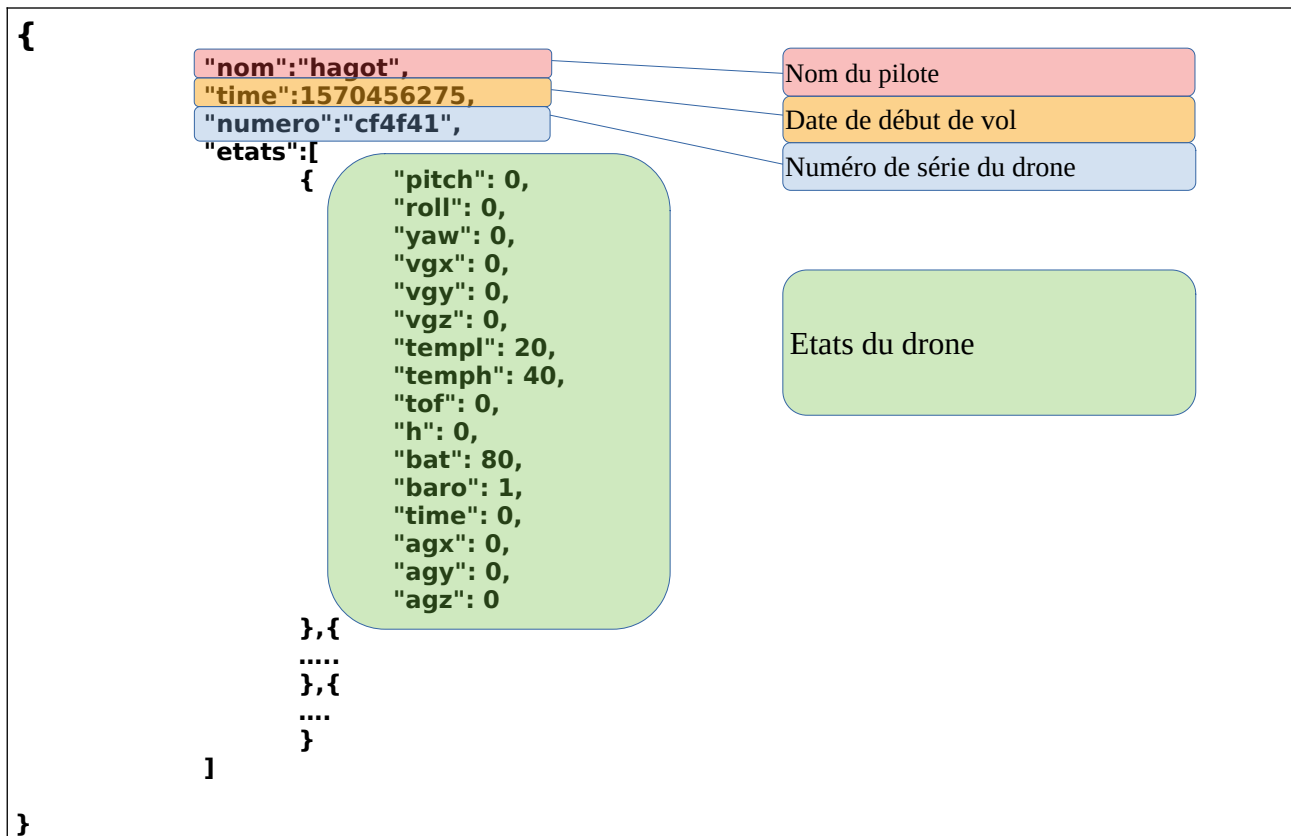
JSON : JavaScript Object Notation

XML : Extensible Markup Language

Donner 2 avantages du JSON par rapport au XML :

JSON simple écriture  
plus léger  
Le transfert de données en format JSON est plus rapide

Dans le module suivant, nous utiliserons le format JSON suivant qui est envoyé par le serveur Tello et que nous devons exploiter dans notre API REST :



Pour exploiter les données de vol reçues au format JSON dans le langage PHP, nous devons les convertir la chaîne de caractère en un tableau associatif avec la fonction

« `json_decode(string $json,true)` ».

Donner le code permettant de convertir les chaîne de caractère json stockées dans la variable « `$donneesVolJSON` » en un tableau associatif « `$donneesVolAssoc` »

```
$donneesVolAssoc=json_decode(string $donneesVolJSON);
```

Quel est la valeur du code suivant : `$donneesVolAssoc ['nom']`

```
hagot
```

Quel ligne de code permet de récupérer le numéro de série du drone ?

```
$donneesVolAssoc ['numero']
```

Quel ligne de code permet de récupérer les états de vol ? Stocker la valeur dans une variable `$etatsVol`

```
$etatsVol= $donneesVolAssoc['etats];
```

En utilisant la variable précédente, donner la syntaxe permettant de récupérer la première série de données de vol

```
$donneesVolAssoc ['numero']  
$etatsVol= $donneesVolAssoc['etats];
```

## Exploitation des données JSON

Après un vol de drone, les données sont envoyées au serveur au format JSON.

### Extraction des données JSON

Pour récupérer les données envoyées dans le corps d'une requête HTTP, il faut utiliser le code

```
file_get_contents("php://input")
```

Compléter le fichier rest.php afin de récupérer les données JSON et les insérer dans la variable « \$donneesVolJSON ».

Extraire les données JSON dans une variables « \$donneesVolAssoc ».

### Insertion dans la base de données

#### Insertion de l'utilisateur

L'insertion de l'utilisateur se fera uniquement si son nom n'est pas déjà présent dans la BdD

Quelle requête SQL permet de sélectionner un utilisateur connaissant son nom ?

```
select * FROM utilisateur WHERE nom="Sophie"
```

Quelle requête SQL permet d'insérer un utilisateur connaissant son nom ?

```
insert into utilisateur (nom)  
VALUES ("hagot")
```

```
inserer nouveau utilisateur: $req="INSERT INTO utilisateur (nom,prenom) VALUES ('test','test2');";
```

Ici nous allons détailler la procédure à suivre afin d'insérer un nouvelle utilisateur :

- 1) Sélectionner l'idutilisateurs connaissant son nom.
- 2) Si le résultat n'est pas vide alors on stockera son id dans un `$_COOKIE['idutilisateur']`
- 3) Sinon on ajoutera un nouvel utilisateur et on récupérera son id que l'on stockera dans un cookie

Compléter le fichier PHP afin de créer un nouvel utilisateur s'il n'est pas présent dans la BdD

Tester votre fichier en utilisant « RESTClient » en y ajoutant dans le body les données JSON. Vous devez voir l'utilisateur s'ajouter dans la BdD ou alors un cookie idutilisateur apparaître.

#### Insertion d'un drone

L'insertion du numéro de drone se fera uniquement si la référence du drone (refDrone) n'est pas déjà présente dans la BdD

Quelle requête SQL permet de sélectionner l'id drone connaissant sa référence ?

```
$req="SELECT idDrone FROM drone WHERE refDrone=(?) ;";
```

Quelle requête SQL permet d'insérer un nouveau drone ?

```
$req1="INSERT INTO drone (refDrone) VALUES (?);";
```

En vous aidant des étapes de la partie utilisateur, sans le cookie, compléter le fichier PHP afin de créer un nouveau drone s'il n'est pas présent dans la BdD

Tester votre fichier en utilisant « RESTClient » en y ajoutant dans le body les données JSON. Vous devez voir le drone s'ajouter dans la BdD

### Insertion d'un nouveau vol

Pour chaque données reçues, nous allons créer un nouveau vol si le « time » envoyé par le JSON est différent de la date dans le BdD pour un utilisateur donné sinon nous ferons une mise à jour des données.

**Attention** pour la date, il faut transformer le « timestamp » en une valeur sous la forme « AAAA-MM-DD HH:mm:ss ». Pour cela vous pouvez utiliser la fonction date de PHP. On l'utilisera de la façon suivante : **\$date=date('Y-m-d H:i:s',\$time)** où \$time contient la valeur au format timestamp du JSON.

Quelle requête SQL permet de sélectionner un vol connaissant le nom de l'utilisateur et la date ?

Quelle requête SQL permet d'insérer un vol connaissant l'idutilisateur et la date ?

En vous aidant des étapes de la partie utilisateur, sans le cookie, compléter le fichier PHP afin de créer un nouveau vol s'il n'est pas déjà présent dans la BdD

Tester le bon fonctionnement avec « RESTClient »

### Insertion des états de vol

Quelle requête SQL permet d'insérer état de vol connaissant idvol ?

Compléter le fichier PHP afin d'insérer un nouvel « état » de vol dans la base de données connaissant l'idvol.

Compléter par une boucle for dans le cas de plusieurs états de vol envoyés par la requête HTTP  
Tester le bon fonctionnement avec « RESTClient »