

API

API

- **A**pplication **P**rogramming **I**nterface
- Terme générique
- Contrat entre un client et un serveur
 - Serveur : « voici ce que je comprends »
 - Client : « ok, je ne pourrait te parler qu'avec ces termes »

≠ types d'API

- Fait maison / Legacy
- XML-RPC
- SOAP
- REST

SOAP

- Né en 1998
- Basé sur XML
- Beaucoup de « overhead »
- Très explicite
- Utilise souvent HTTP mais pas obligatoire

SOAP-ENV: Envelope

SOAP-ENV: Header

SOAP-ENV: Body

Message SOAP

```
<?xml version="1.0"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
    soap:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">

    <soap:Header>
    <!-- optionnel -->
    ...
    </soap:Header>

    <soap:Body>
    <!-- requis -->
    ...

    <soap:Fault>
    ...
    </soap:Fault>

    </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

REST

- Né en 2000
- Utilise pleinement le protocole HTTP
 - Verbes
 - URI
 - Codes retour
 - ...

HTTP

- **H**yper**T**ext **T**ransfer **P**rotocol
- Né en 1996 par Tim Berners-Lee (Scientifique Suisse du CERN)
- Pour transférer initialement les fichier HTML (HyperText Markup Language) aussi inventé par Tim Berners-Lee en 1992

Démo HTTP avec telnet

\$ telnet perdu.com 80↵

Trying 208.97.177.124...

Connected to perdu.com.

Escape character is '^['

GET / HTTP/1.1↵

Host: perdu.com↵

↵

HTTP/1.1 200 OK

Date: Fri, 10 Jan 2020 13:14:39 GMT

Server: Apache

Upgrade: h2

Connection: Upgrade

Last-Modified: Thu, 02 Jun 2016 06:01:08 GMT

ETag: "cc-5344555136fe9"

Accept-Ranges: bytes

Content-Length: 204

Vary: Accept-Encoding

Content-Type: text/html

```
<html><head><title>Vous Etes Perdu ?</title></head><body><h1>Perdu sur l'Internet ?</h1><h2>Pas de
panique, on va vous aider</h2><strong><pre>  * <----- vous &ecirc;tes ici</pre></strong></body></html>
```

Connection closed by foreign host.

■ Texte écrit par l'utilisateur

Requête

Header de la requête

Status code de la réponse

Header de la réponse

Body de la réponse

Démo HTTP avec curl

\$ **curl -v http://perdu.com**

* Trying 208.97.177.124...

* TCP_NODELAY set

* Connected to perdu.com (208.97.177.124) port 80 (#0)

> GET / HTTP/1.1 ← **Requête**

> Host: perdu.com

> User-Agent: curl/7.64.1

> Accept: */*

>

< HTTP/1.1 200 OK ← **Status code de la réponse**

< Date: Fri, 10 Jan 2020 13:23:47 GMT

< Server: Apache

< Upgrade: h2

< Connection: Upgrade

< Last-Modified: Thu, 02 Jun 2016 06:01:08 GMT

< ETag: "cc-5344555136fe9"

< Accept-Ranges: bytes

< Content-Length: 204

< Vary: Accept-Encoding

< Content-Type: text/html

<

<html><head><title>Vous Etes Perdu ?</title></head><body><h1>Perdu sur l'Internet ?</h1><h2>Pas de panique, on va vous aider</h2><pre> * <----- vous êtes ici</pre></body></html>

* Connection #0 to host perdu.com left intact

* Closing connection 0

■ Texte écrit par l'utilisateur

Header de la requête

Status code de la réponse

Header de la réponse

Body de la réponse

REST

- N'est pas lié à un langage (XML, JSON, ...)
- Réglages effectués avec les headers HTTP

REST

URI	GET	POST	PUT	PATCH	DELETE
Ressource collection, telle que <code>http://api.exemple.com/collection/</code>	Récupère les URI des ressources membres de la ressource collection dans le corps de la réponse.	Crée une ressource membre dans la ressource collection en utilisant les instructions du corps de la requête. L'URI de la ressource membre créée est attribué automatiquement et retourné dans le champ d'en-tête Location de la réponse.	Remplace toutes les représentations des ressources membres de la ressource collection par la représentation dans le corps de la requête, ou crée la ressource collection si elle n'existe pas.	Met à jour toutes les représentations des ressources membres de la ressource collection en utilisant les instructions du corps de la requête, ou crée éventuellement la ressource collection si elle n'existe pas.	Supprime toutes les représentations des ressources membres de la ressource collection.
Ressource membre, telle que <code>http://api.exemple.com/collection/item3</code>	Récupère une représentation de la ressource membre dans le corps de la réponse.	Crée une ressource membre dans la ressource membre en utilisant les instructions du corps de la requête. L'URI de la ressource membre créée est attribué automatiquement et retourné dans le champ d'en-tête Location de la réponse.	Remplace toutes les représentations de la ressource membre, ou crée la ressource membre si elle n'existe pas, par la représentation dans le corps de la requête.	Met à jour toutes les représentations de la ressource membre, ou crée éventuellement la ressource membre si elle n'existe pas, en utilisant les instructions du corps de la requête.	Supprime toutes les représentations de la ressource membre.

Démo REST