XMNATIS

1. Les attaques MITM
2. Le phishing
3. Les attaques CSRF
4. Les modifications du DOM
5. Les injections
6. Le brute force

XMNATIS

LES INJECTIONS

XWIKI NATIS

Une injection, c‘est quoi ?

XWIKI NATIS

Faire une injection, c‘est faire rentrer du code à l‘intérieur d‘une application (y compris un site internet).

XWIKI NATIS

Faire une injection, c'est faire rentrer du code à l'intérieur d'une application (y compris un site internet).

Comment faire entrer du code à l'intérieur d'une application ?

XWIKI NATIS

A LA PLACE D‘UN HACKER …

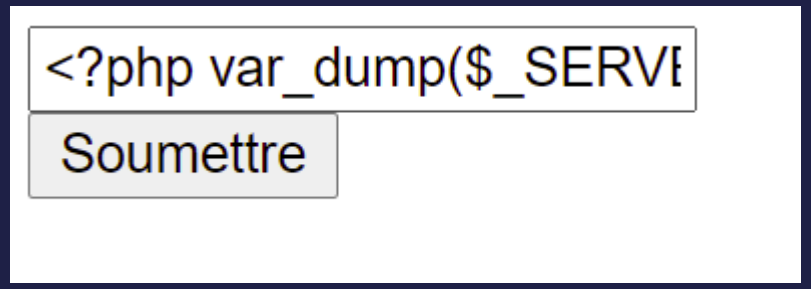
XWIKI NATIS

On utilise tout ce qu‘on peut !

- Tous les inputs présents sur le site internet
- On essaie même de mettre du code dans les URL

XONATIS

A la place, le hacker va essayer :



XONATIS

Payload

~~laurence@xonatis.com~~

XDNATIS

Payload

<?php var_dump($_SERVER); ?>

XDNATIS

Que va-t-il se passer au niveau du serveur PHP ?

XWIKI NATIS

Ceci s‘appelle un injection PHP car le hacker essaie d‘injecter du code PHP dans le site internet

Presqu‘aucun site (sauf une version de Wordpress) n‘est vulnérable aux injections PHP

XEBIA NATIS

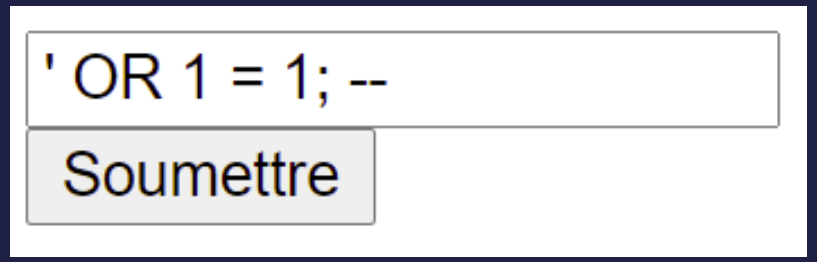
Quel autre langage peut-on injecter ?

XMNATIS

Une injection de langage SQL s‘appelle une injection SQL

XONATIS

A la place, le hacker va essayer :



XWIKI NATIS

Pourquoi ?

XWIKI NATIS

Une action de login dans un controller a souvent été codée comme ceci dans les sites internet de 2011 (sites qui existent encore aujourd'hui)

XMNATIS

```php
function check()
{
    // On récupère le username et le password du payload
    $username = $_POST['username'];
    $password = $_POST['password'];

    // On crée une connexion vers la base de données (comme mysqli)
    $connexion = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=patissor', 'root', '');

    // On exécute la requete SQL pour chercher l'utilisateur avec ce $username et $password
    $requete = "SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user WHERE username = '$username' AND password = '$password'";
    $resultat = $connexion->query($requete);

    // On récupère le résultat de la requete SQL dans $row
    $row = $resultat->fetch();

    // On vérifie si nbr > 0 (donc si un utilisateur a été trouvé en base)
    if ($row['nbr'] > 0)
    {
        // On redirige vers l'espace client
        header('LOCATION: /espace-client');
        die();
    }
}
```

XMNATIS

Que se passe-t-il si le $username contient du code SQL ?

```php
function check()
{
    // On récupère le username et le password du payload
    $username = $_POST['username'];
    $password = $_POST['password'];

    // On crée une connexion vers la base de données (comme mysqli)
    $connexion = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=patissor', 'root', '');

    // On exécute la requete SQL pour chercher l'utilisateur avec ce $username et $password
    $requete = "SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user WHERE username = '$username' AND password = '$password'";
    $resultat = $connexion->query($requete);

    // On récupère le résultat de la requete SQL dans $row
    $row = $resultat->fetch();

    // On vérifie si nbr > 0 (donc si un utilisateur a été trouvé en base)
    if ($row['nbr'] > 0)
    {
        // On redirige vers l'espace client
        header('LOCATION: /espace-client');
        die();
    }
}
```

XWIKI NATIS

```
SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user
WHERE username = '$username' AND password = '$password'
```

XDNATIS

```
SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user
WHERE username = '$username' AND password = '$password'
```

Si le hacker rentre ' OR 1 = 1; -- dans le payload pour $username et aaaa pour le $password

XMNATIS

```
SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user
WHERE username = '$username' AND password = '$password'
```

Si le hacker rentre ' OR 1 = 1; -- dans le payload pour $username et aaaa pour le $password


```
SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user
WHERE username = '' OR 1 = 1; -- ' AND password = 'aaaa'
```

XMNATIS

```
SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user
WHERE username = '$username' AND password = '$password'
```

Si le hacker rentre ' OR 1 = 1; -- dans le payload pour $username et aaaa pour le $password


```
SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user
WHERE username = '' OR 1 = 1; -- ' AND password = 'aaaa'
```



```
SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user
WHERE username = '' OR 1 = 1; -- ' AND password = 'aaaa'
```

XWIKI NATIS

Le hacker a détourné la requête SQL, nous sommes passés de :

```
SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user
WHERE username = '$username' AND password = '$password'
```

A la requête suivante :

```
SELECT COUNT(id) AS nbr FROM user
WHERE username = '' OR 1 = 1; -- ' AND password = 'aaaa'
```

Le mot de passe n'est même plus vérifié !
Et le username ne sert plus à rien !

XWIKI NATIS

Il est donc possible de s‘identifier sans préciser le bon username et le bon password

XMNATIS

Payload

' OR 1 = 1; --

XWIKI NATIS

A LA PLACE D‘UN HACKER …

XWIKI NATIS

Objectifs :

1. Exécuter du code dans la base de données du site internet

XWIKI NATIS

Mise en place :

1. Deviner comment est la forme de la requête SQL au backend

2. Utiliser un input pour écrire un code SQL qui viendra s‘insérer dans la forme de la requête SQL pour la détourner

XWIKI NATIS

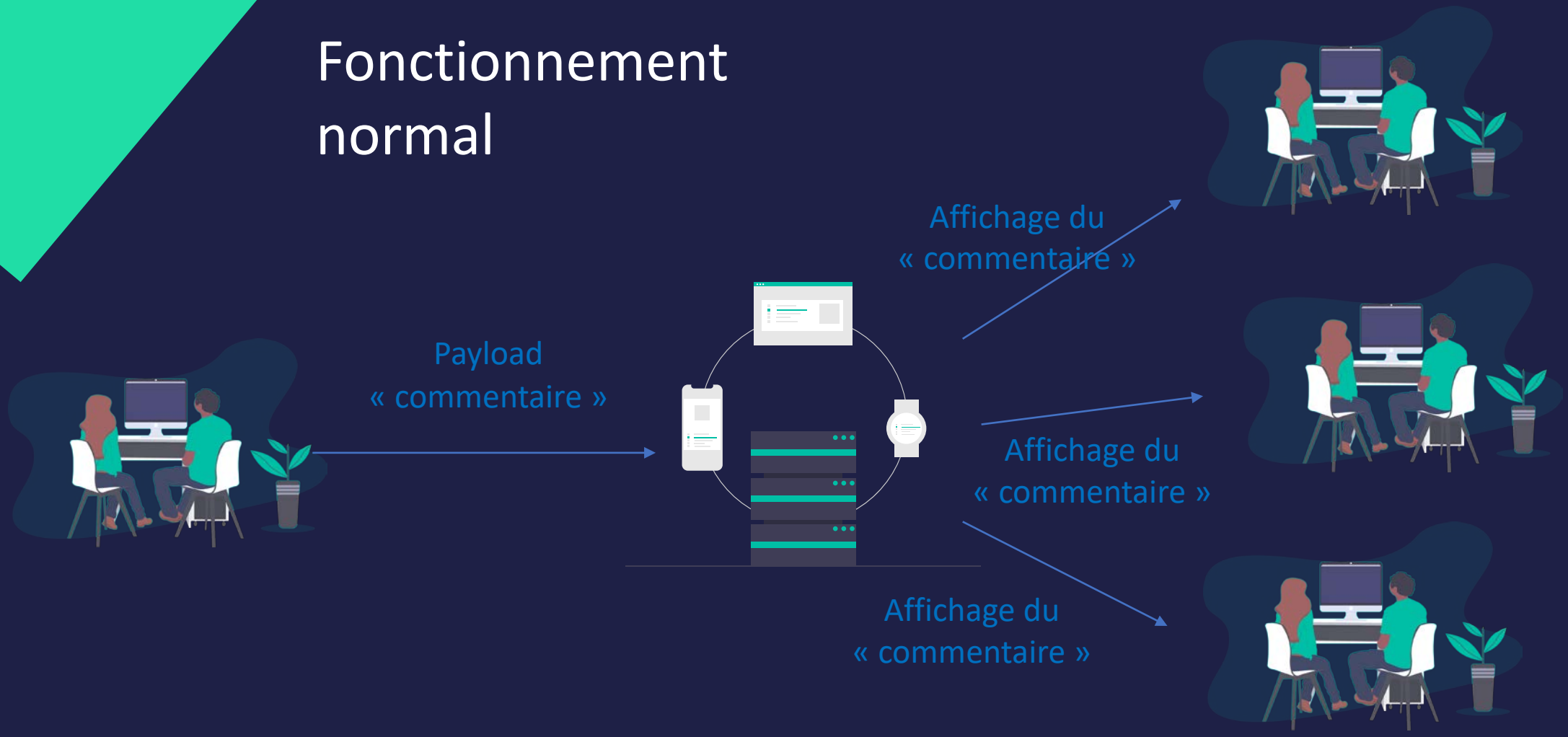
Une injection de langage HTML s‘appelle une injection XSS (Cross site scripting)

XWIKI NATIS

Les injections XSS fonctionnent sur des pages qui affichent des données communautaires (comme par exemple une page de commentaires)

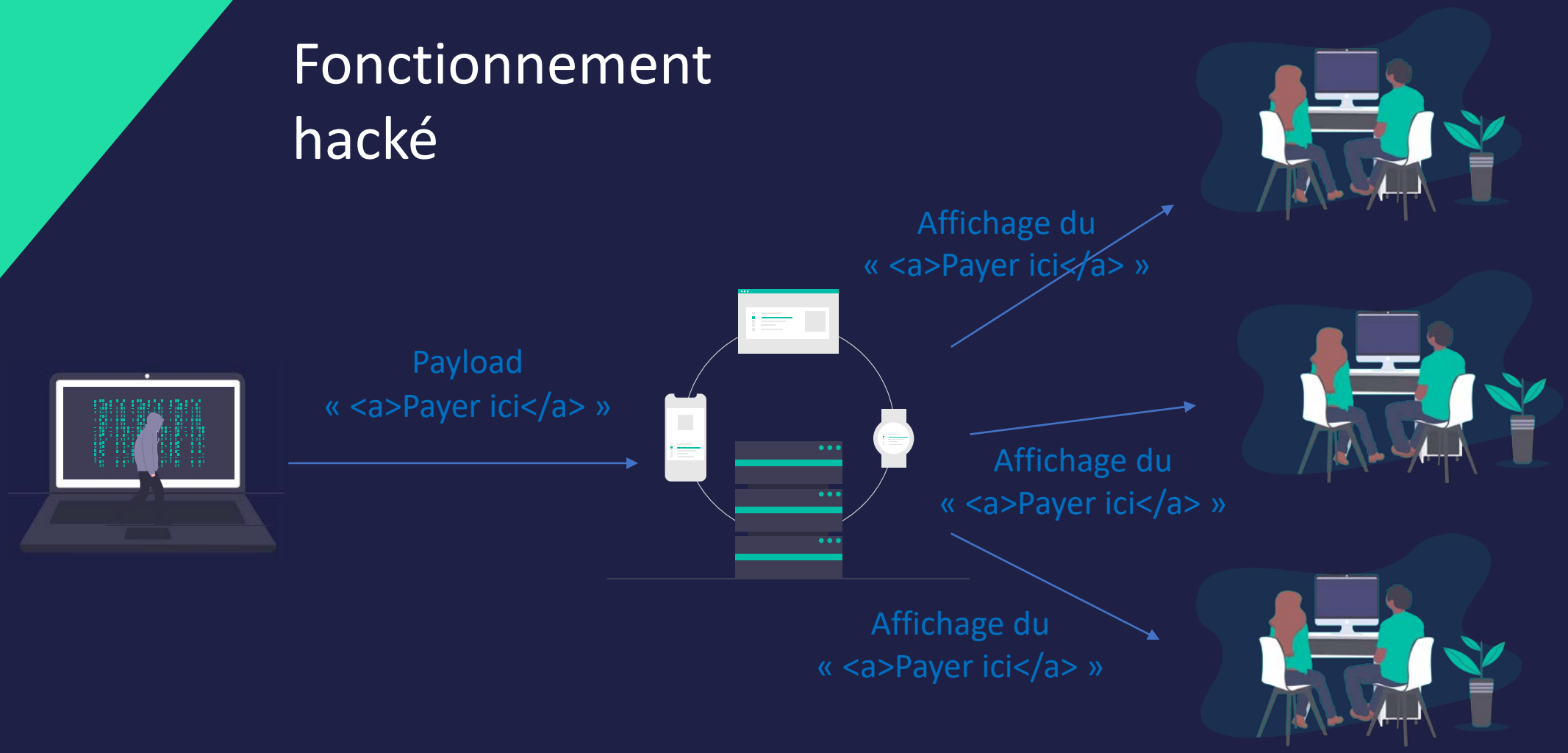
XWIKI SAS

Fonctionnement normal



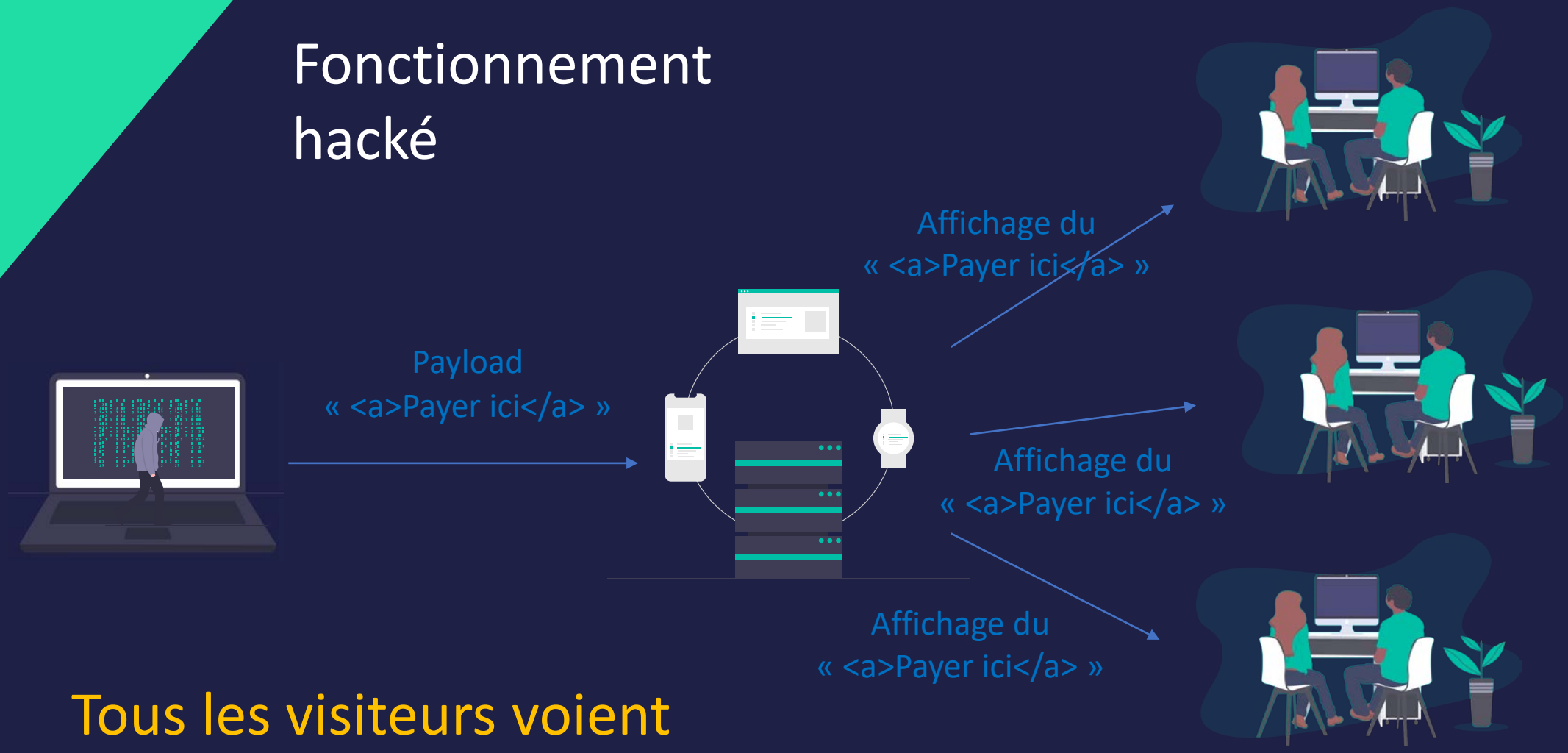
XWIKI NATIS

Fonctionnement hacké



XWIKI SAS

Fonctionnement hacké



Tous les visiteurs voient le faux lien pour payer !

XWIKI NATIS

A LA PLACE D‘UN HACKER …

XWIKI NATIS

Objectifs :

1. Exécuter du code dans le navigateur des visiteurs

XWIKI NATIS

Mise en place :

1. Chercher une page qui affiche aux visiteurs ce que l‘on écrit (peut être une page de commentaires ou autre)

2. Utiliser un input pour écrire un code HTML à la place du commentaire pour qu‘il s‘affiche chez les visiteurs

XONATIS