

RESSI 2020
18 décembre 2020

RETOUR D'EXPÉRIENCE
ATELIER AUTHENTIFICATION
CARTES À PUCES ET BIOMÉTRIE

Iryna ANDRIYANOVA
Ghiles MOTAFLOUI
Guillaume RENIER

} *pre nom . nom @ cyu . fr*

Demondes
des
etudiants

Cartes à puces
Biométrie

Mise en oeuvre dans le
master d'un nouveau mode
d'enseignement "par projet":
les ateliers

Décision est prise d'intégrer ces
nouveaux enseignements sous la forme
d'atelier.

Constat de
l'équipe
pédagogique.

Besoins de nouveaux
contenus:

- Biométrie
- Cartes à puces

Entreprises.

- Gestion de l'authentification

Difficile à mettre
en oeuvre en mode
CP/TD

Objectif très
OPERATIONNEL

DESCRIPTIF DE L'ATELIER

3 THEMES :

Biométrie

Cartes à puces

Challenge mot de passe.

L'objectif **N'EST PAS** d'apporter des contenus théoriques nombreux et de haut niveau.

L'objectif **EST** de sensibiliser les étudiants aux 3 thèmes.

L'objectif **EST** de les confronter à la réalisation d'un projet mêlant les 3 thèmes.

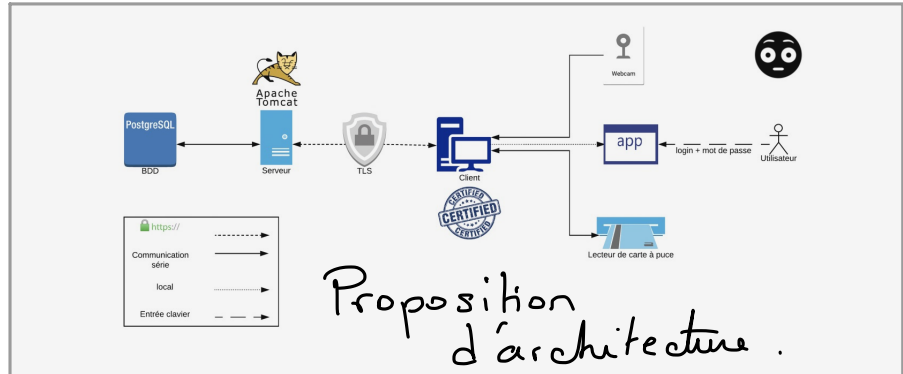
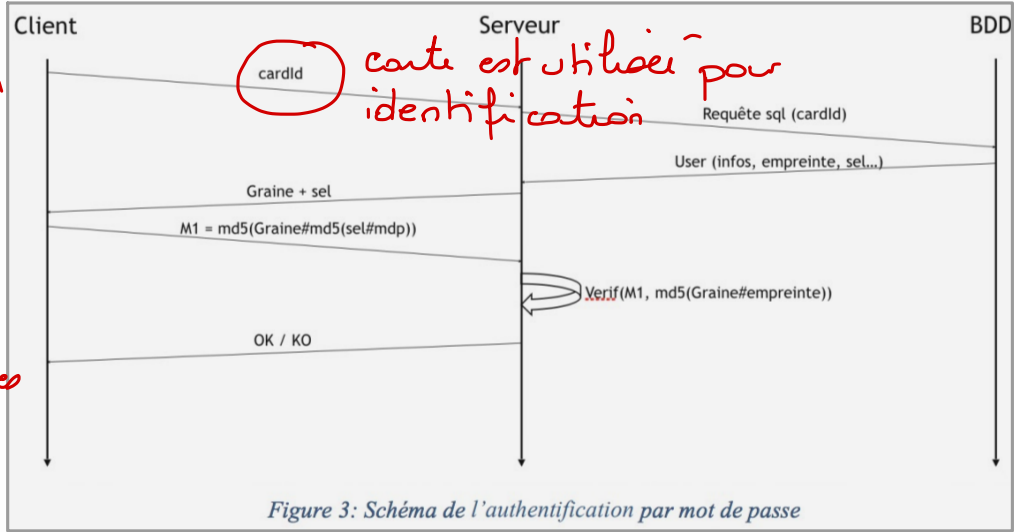
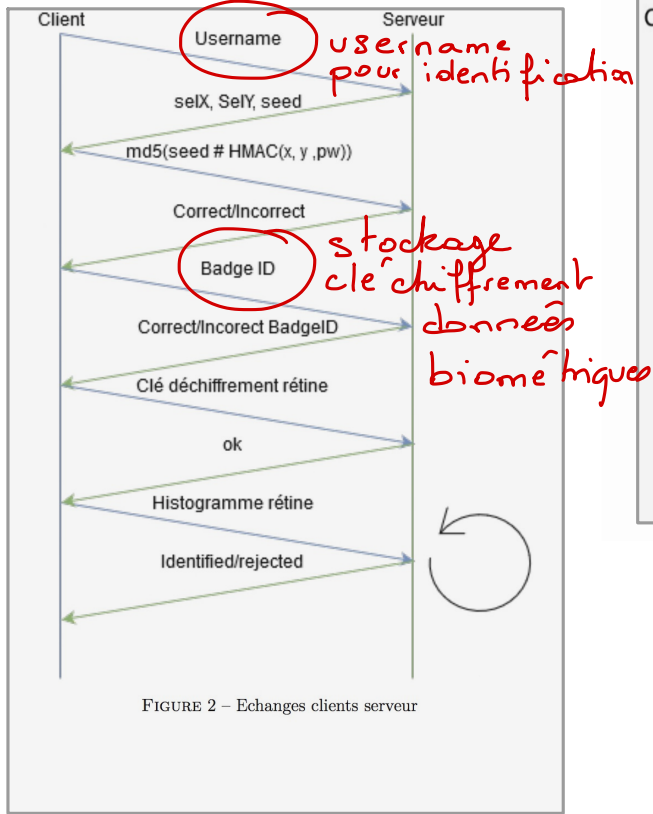
L'objectif **EST** de leur apporter une base théorique solide.

L'objectif **EST** de les **confronter à la conception d'un schéma d'authentification COHÉRENT** avec le contexte (au choix).

L'objectif **EST** de leur demander **POUR LA PREMIÈRE FOIS** une **analyse de sécurité**.

SCHÉMA D'AUTHENTIFICATION

Proposition d'un deuxième groupe



↑ proposition d'un groupe.

CARTES À PUCES

(1000 euros
sur 7 ans pour
15 €/an.)

```
private static void read(int P2, int length) throws CardException {
    String text;
    ResponseAPDU r = channel.transmit(new CommandAPDU(0x80, 0xBE, 00, P2, length));
    if (P2 == 0x04 || P2 == 0x05)
        text = toBString(r.getData()); // On affiche les octets en binaire
    else
        text = toString(r.getData()); // On affiche les octets en hexadécimal
    if (!text.isEmpty())
        System.out.println(text);
}
```

JAVA

GEMCLUB MEMO



```
>>> from smartcard.System import readers
>>> from smartcard.util import toHexString
>>>
>>> r=readers()
>>> print r
['SchlumbergerSema Reflex USB v.2 0', 'Utimaco CardManUSB 0']
>>> connection = r[0].createConnection()
>>> connection.connect()
>>> SELECT = [0xA0, 0xA4, 0x00, 0x00, 0x02]
>>> DF_TELECOM = [0x7F, 0x10]
>>> data, sw1, sw2 = connection.transmit( SELECT + DF_TELECOM )
>>> print "%x %x" % (sw1, sw2)
9f 1a
>>>
```

PYTHON



Merci
pour votre
attention

Atelier Cartes à Puces - Biométrie

Partie : Traitement d'images

Ghilès Mostafaoui

Prérequis et Objectifs

■ Notions enseignées en 1ère année de Master

- Introduction au traitement d'images : Qu'est ce qu'une image, un niveau de gris, une couleur, un histogramme etc.
- Filtrage et masques de convolution (lissage, filtrage de bruit etc.)
- Détection de Contours
- Etiquettage en région
- Transformée de Hough pour la détection de droites



Prérequis et Objectifs

■ Notions enseignées en 1ère année de Master

- Introduction au traitement d'images : Qu'est ce qu'une image, un niveau de gris, une couleur, un histogramme etc.
- Filtrage et masques de convolution (lissage, filtrage de bruit etc.)
- Détection de Contours
- Etiquettage en région
- Transformée de Hough pour la détection de droites

■ Notions abordées dans les précédents ateliers

- **Atelier Indexation d'images et base de données** : Détection de contours, textures, détection de couleur, comparaison d'images par distances entre histogrammes (euclidienne et bhattacharya)
- **Atelier Traitement d'images temps réel** : Estimation et compensation de mouvement temps réel d'une Caméra mobile

Prérequis et Objectifs

■ Notions enseignées en 1ère année de Master

- Introduction au traitement d'images : Qu'est ce qu'une image, un niveau de gris, une couleur, un histogramme etc.
- Filtrage et masques de convolution (lissage, filtrage de bruit etc.)
- Détection de Contours
- Etiquetage en région
- Transformée de Hough pour la détection de droites

■ Notions abordées dans les précédents ateliers

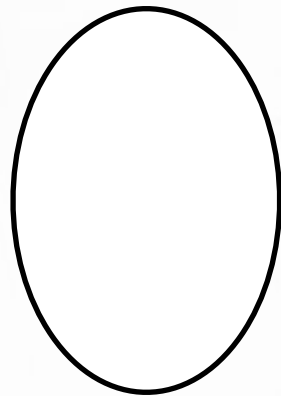
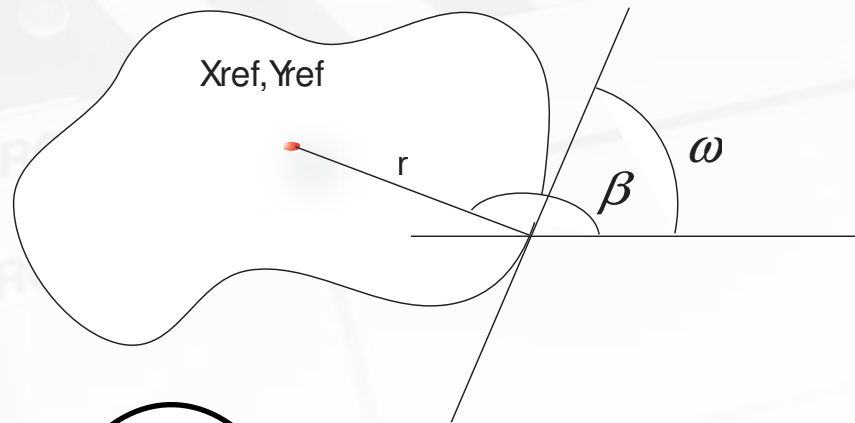
- **Atelier Indexation d'images et base de données** : Détection de contours, textures, détection de couleur, comparaison d'images par distances entre histogrammes (euclidienne et bhattacharya)
- **Atelier Traitement d'images temps réel** : Estimation et compensation de mouvement temps réel d'une Caméra mobile

■ Notions objectées

- **Reconnaissance de formes** : application à la détection de visages et d'Iris

Détection de visage et d'Iris

Transformée de Hough Généralisée



Forme Référence
« Visage »



Forme Référence
« Iris »

Forme de référence

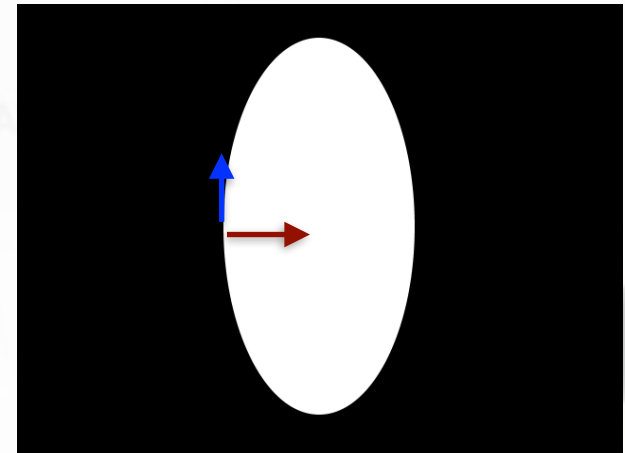
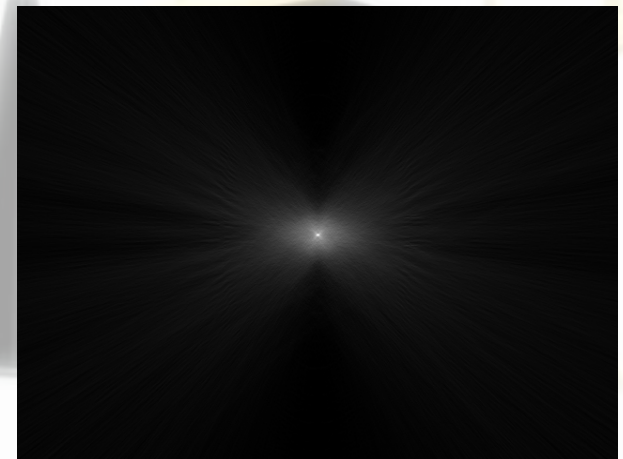
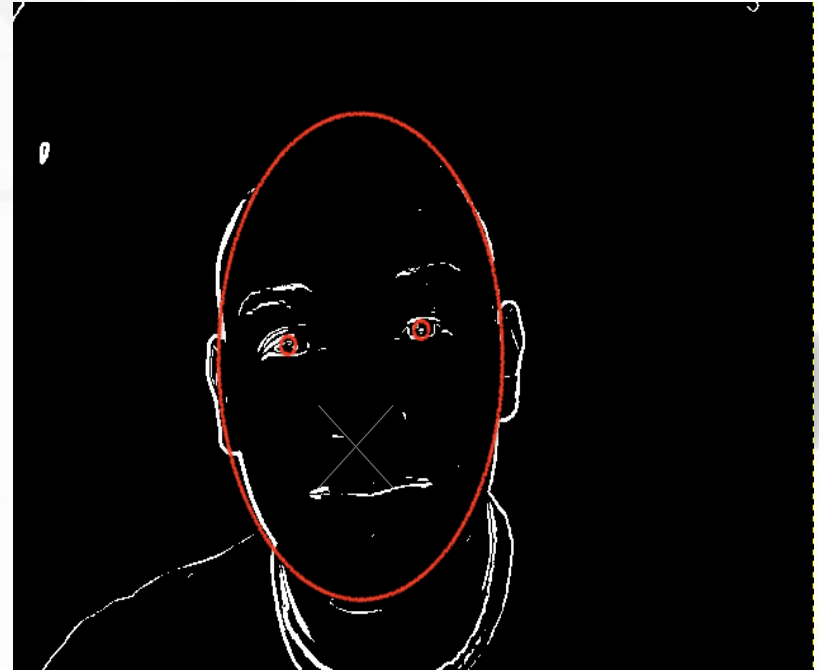


Table de Vote



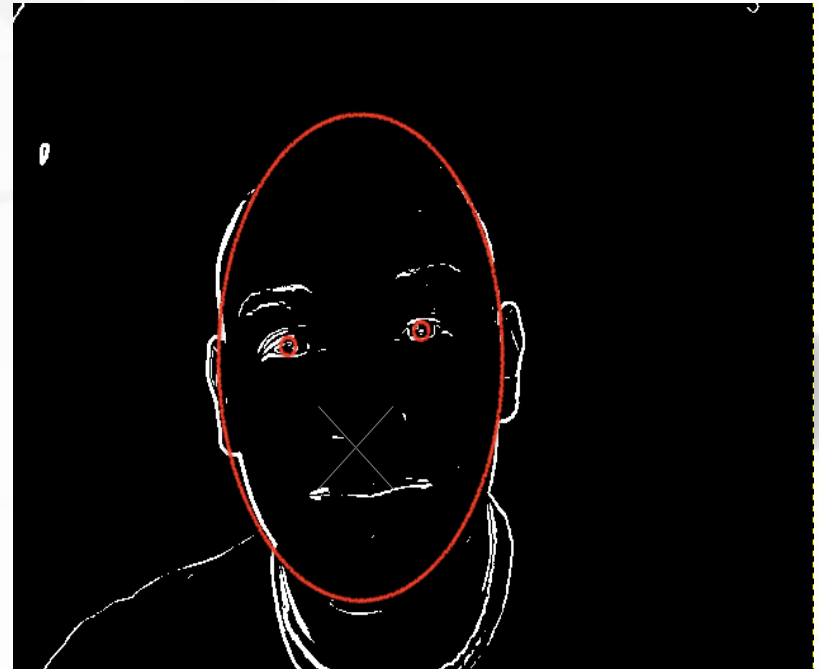
Détection de visage et d'Iris

Transformée de Hough Généralisée



Détection de visage et d'Iris

Transformée de Hough Généralisée



- Calcul de l'histogramme de l'Iris
- Constitution d'une base d'Iris (personnes autorisées)
- Authentification et autorisation par reconnaissance d'Iris (distance d'histogrammes)