

# IDENTIFICATION PAR NFC

Alexandre BEDU & Damien MILLER

Professeur référent : Mr LOMBARD



# SOMMAIRE

- Présentation du NFC
  - Principe de fonctionnement
- Présentation du projet
  - Description du besoin
  - Analyse de l'environnement du produit
    - Bête à corne
  - Analyse fonctionnelle
- L'avancement du projet
  - Lecture et Ecriture du TAG DFR0231
  - Nouvelle carte
  - Création carte
  - Difficultés rencontrées
- Conclusion



# PRÉSENTATION DU NFC

NFC = Near Field Communication

L'interface de visualisation est du UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter)

La bande d'émission est de 115 200 baud

Pour le fonctionnement on utilise un pn532

1. Repérez le pictogramme NFC



2. Approchez votre terminal

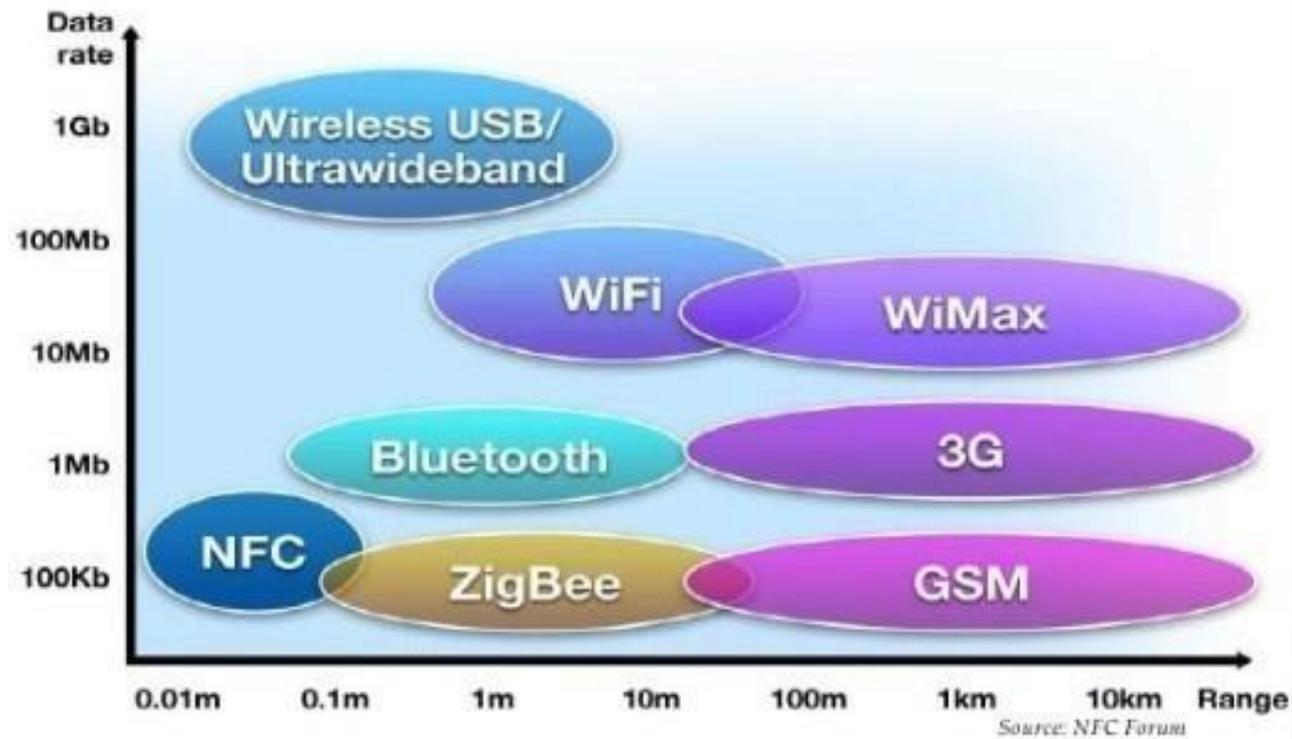


3. Accédez au contenu



# PRÉSENTATION DU NFC

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU NFC



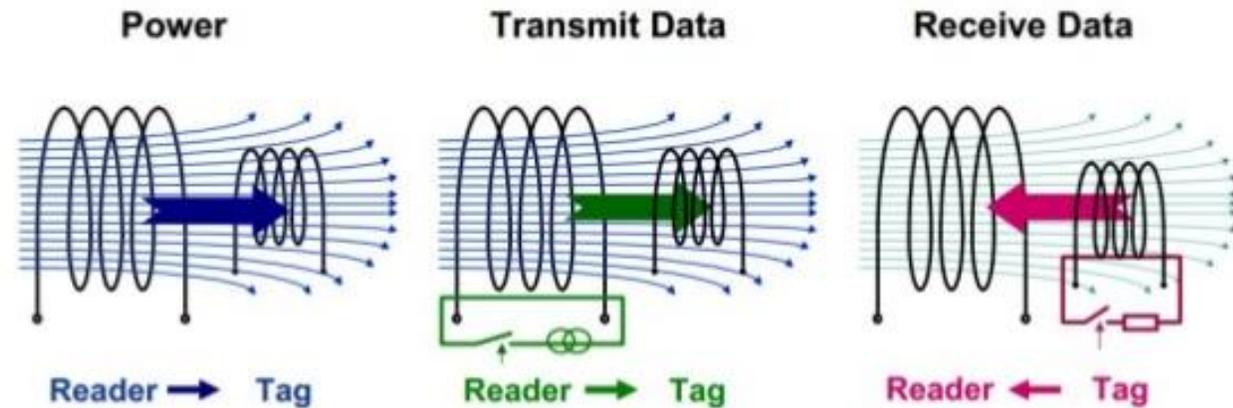
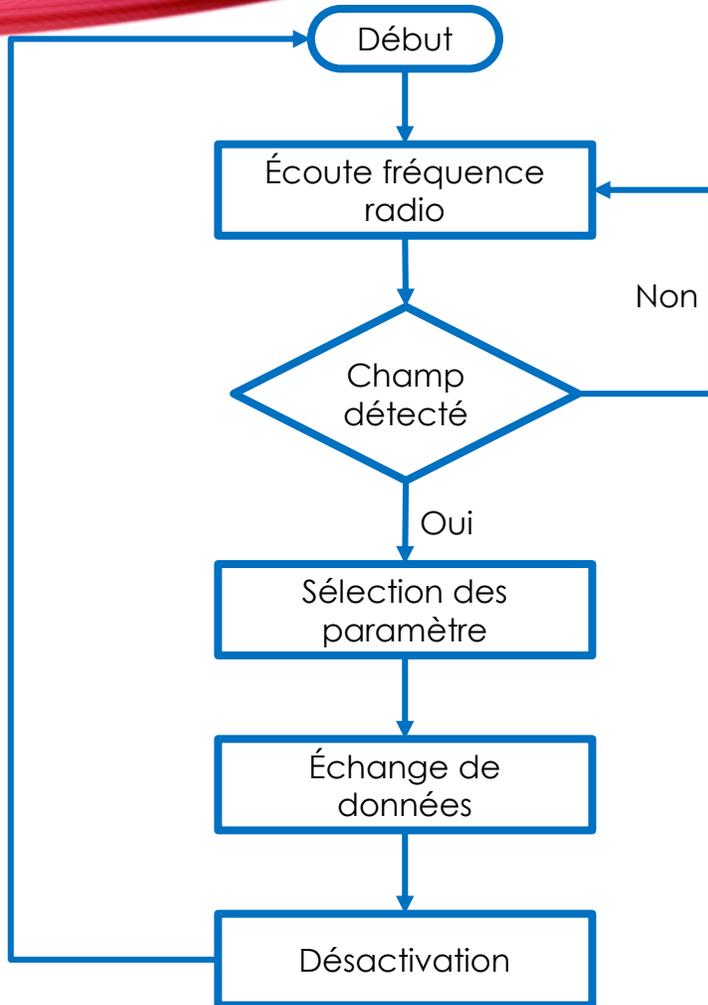
La communication sans contact est de 13,56 MHz

La distance de communication varie entre 2 cm et 15 cm en fonction de l'antenne

Le taux de transfert est de 106 à 420 Kbits/s

# PRÉSENTATION DU NFC

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU NFC



Power : émission à 13,54 MHz pour identifier un tag  
Transmit data : émission de donnée vers un tag (écriture)  
Receive data : Réception de donnée provenant d'un tag (lecture)

# PRÉSENTATION DU PROJET

## DESCRIPTION DU BESOIN



- Identifier un véhicule avec son téléphone
- Afficher les informations commerciales
  - La motorisation, consommation, finition, dimension ...
  - Présent dans la partie vente d'une concession

# PRÉSENTATION DU PROJET

## ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT DU PRODUIT



Usager :  
Un client

Matière d'œuvre :  
Un écran utilisant de la  
technologie NFC

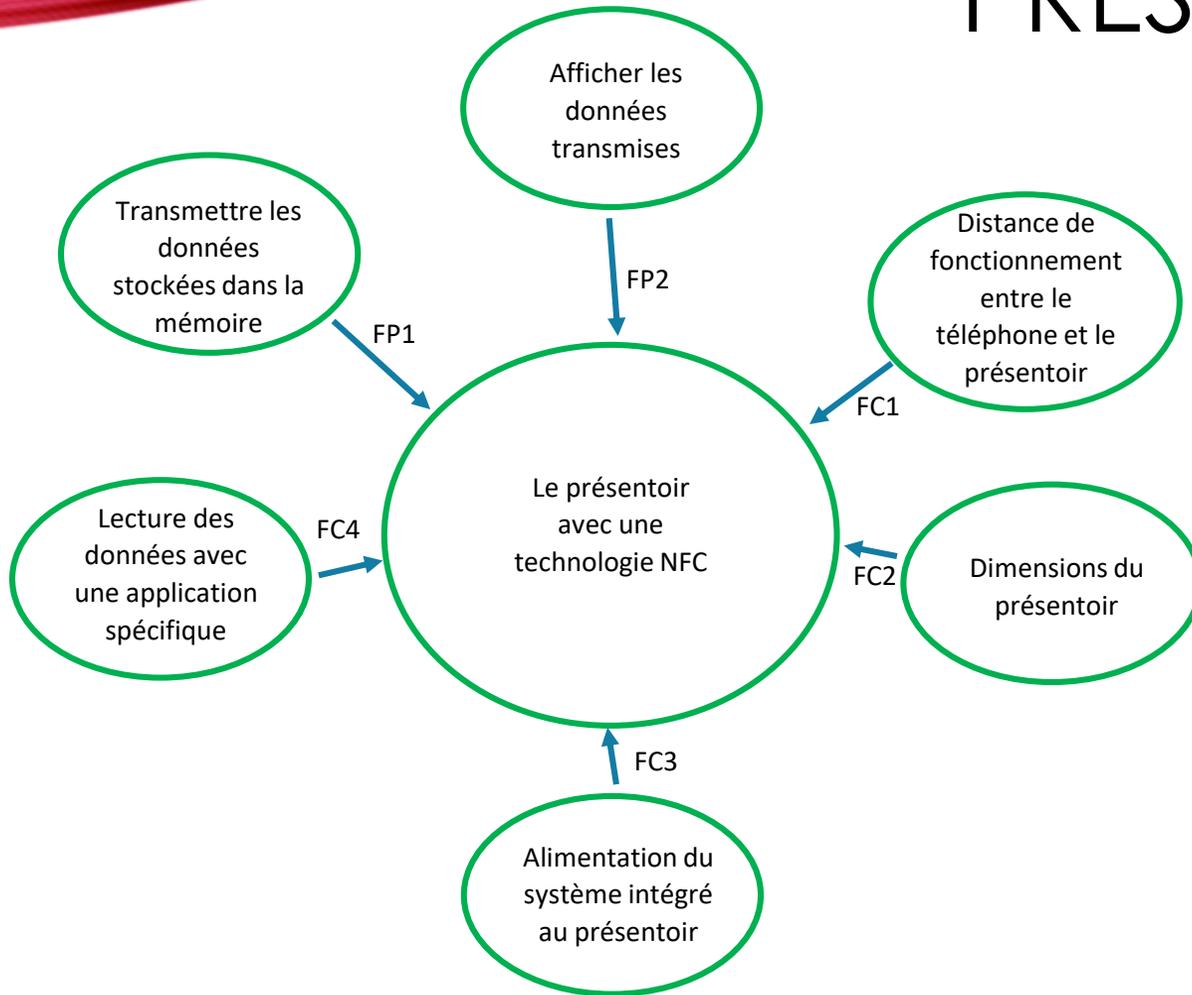
Produit :  
Un présentoir embarquant la  
technologie NFC

Besoin :  
Permettre d'obtenir les informations du  
véhicule sur leur téléphone de manière rapide  
sans avoir à passer par un vendeur



# PRÉSENTATION DU PROJET

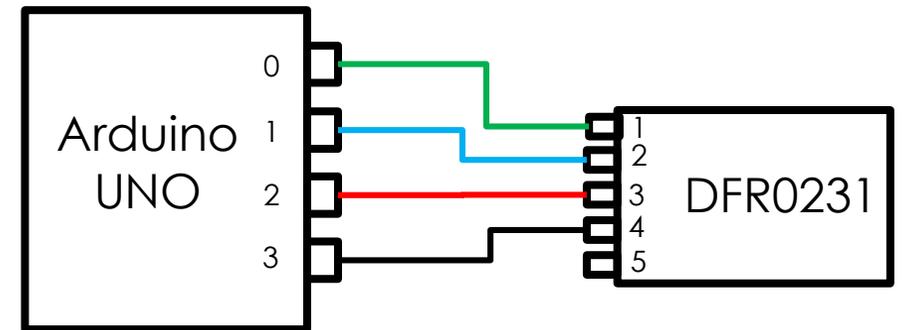
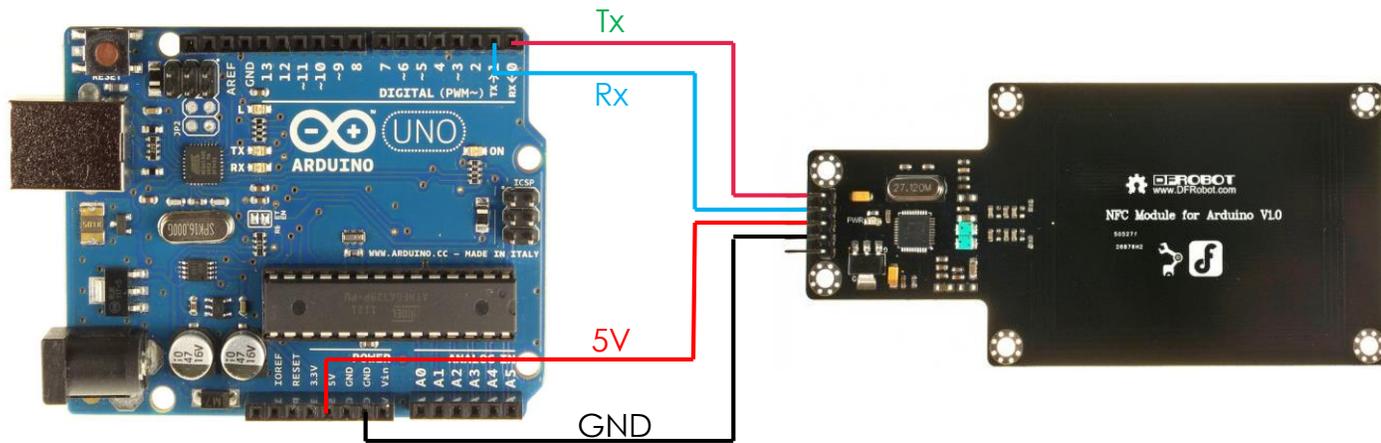
## ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT DU PRODUIT



Fonction	Énoncé de la fonction	Exigence
FP1	Transmettre les données	NFC
FP2	Afficher les données	Téléphone
FC1	Distance de fonctionnement	2 à 5 cm
FC2	Dimensions du présentoir (cm)	H:140 L:30 l:21
FC3	Alimentation du présentoir	3.5V ou 5V
FC4	Lecture des données	Application Android

# PRÉSENTATION DU PROJET

ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT DU PRODUIT



Pin 0 : Rx  
Pin 1 : Tx  
Pin 2 : 5V  
Pin 3 : Gnd

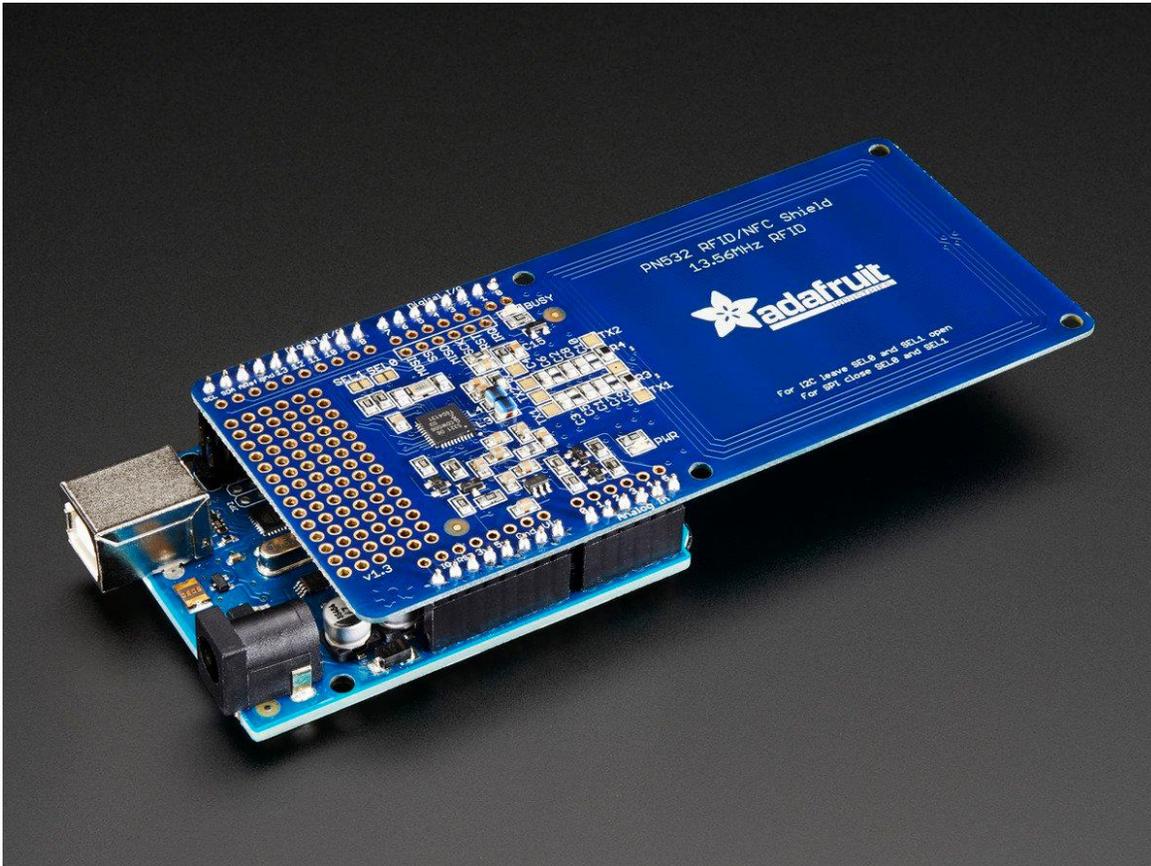
Pin 1 : Tx  
Pin 2 : Rx  
Pin 3 : 5V  
Pin 4 : Gnd  
Pin 5 : 3,3V

Ces composants ont été fournis par notre professeur référent



# AVANCEMENT DU PROJET

## NOUVELLE CARTE



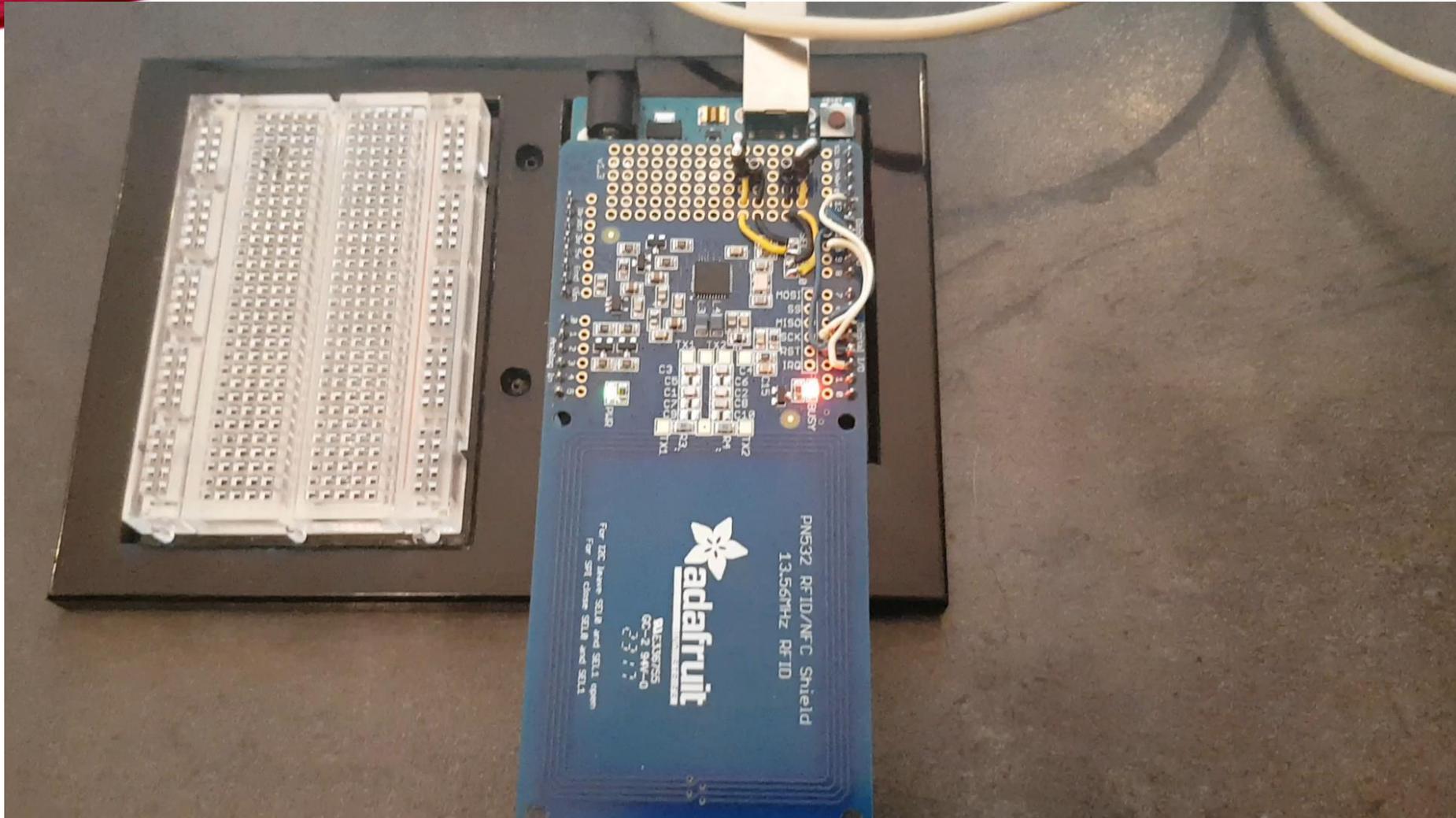
Shield Adafruit NFC

Bibliothèque déjà présente dans Arduino

Capacité de lire sur un tag et d'écrire sur un tag

# AVANCEMENT DU PROJET

VIDÉO



# AVANCEMENT DU PROJET

## CRÉATION CARTE

Connecteur mini USB

Régulateur tension

Bouton poussoir

Quartz 16MHz

ATMEGA 328

Nature des composants sont en CMS  
(Content Management System)

Carte représentant une carte Arduino  
UNO





# AVANCEMENT DU PROJET

## DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR ADAFRUIT

- Problème 1 : Impossibilité de communiquer avec un téléphone en Peer to Peer

```
NFC Peer to Peer Example - Send Message
Send a message to Peer
Failed
```

- Cause 1 : Adafruit et téléphone sont tous les deux en mode émetteur
- Cause 2 : L'encodage n'est pas compatible
- Cause 3 : La fréquence d'émission n'est peut être pas la même en fonction des versions logiciels

# CONCLUSION

- Création d'un PCB complet (*printed circuit board*)
- Intégration du système sur un présentoir
- Ce que le projet nous a apporté



**Avez-vous des**



**Questions ?**

