



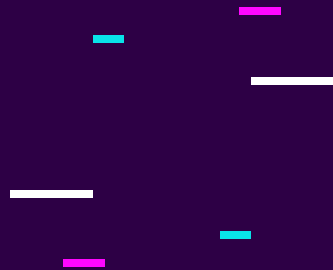
# INTEL'LED

Soutenance finale de projet

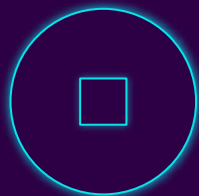
21 Avril 2022

# 01

## Le projet



# INTEL'LED = Smart Led



Luminosité



Adaptabilité



Colorimétrie

# INTEL'LED = Smart Led

## INCREW : Buisness model

<p>Partenaires stratégiques</p>	<p>Activités clés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apprentissage constant de l'IA</li> <li>Maintenance Database</li> <li>Gestion industrielle et commerciale</li> </ul> <p>Ressources clés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place du système électronique</li> <li>Mise en place de l'IA d'apprentissage</li> <li>Production et distribution industrielle du dispositif</li> <li>Mise en place de l'application</li> </ul>	<p>Propositions de valeur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Led / Lampe intelligente à colorimétrie variable</li> <li>Colorimétrie évaluée en fonction de l'intensité sonore environnante</li> <li>Application pouvant paramétrer l'apprentissage colorimétrique</li> <li>Régulariser une intensité lumineuse et une couleur en fonction de paramètres humains environnants</li> <li>Changement de la colorimétrie selon la conversation environnante (mots, débits, volume sonore...)</li> </ul>	<p>Relation client</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objet de Smart Design</li> <li>Bien-être personnel</li> <li>Cadeau innovant</li> </ul> <p>Canaux de distribution</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribution en magasin</li> <li>Forte stratégie marketing sur les réseaux sociaux affluents</li> <li>Sites internet de présentation produit et de distribution</li> </ul>	<p>Segments de clientèle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeunes parents d'enfants</li> <li>Jeunes indépendants</li> <li>Public soucieux de décoration</li> </ul>
<p>Structure des coûts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entretien database</li> <li>Cout de maintenance de l'IA</li> <li>Cout de production</li> <li>Cout de gestion informatique</li> </ul>		<p>Flux de revenus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vente du produit</li> <li>Utilisation de la technologie pour implémentation dans des structures plus importantes</li> <li>Design et rendu différents</li> </ul>		

# Segment de clientèle



High-Tech/Design

Objet connecté innovant



Children's story

Ambiance lumineuse  
unique



hearing disability

Indicateur lumineux intuitif

# Un projet pluridisciplinaire



## Electronic

Raspberry programming



## Cybersecurity

Data and server security



## Artificial Intelligence

Machine Learning and vocal identification



## Management and Marketing

Project management and communication supports

# L'équipe de développement



Electronic

**CORTES Baudouin**



Cybersecurity

**NARDIN Axel**



Artificial Intelligence

**LAMOURELLE Erwin**  
**FOUILHAC-GARY Vincent**

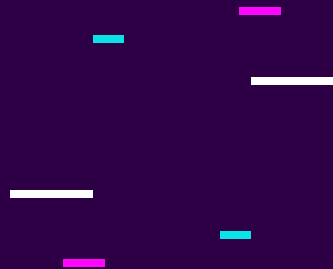


Management and Marketing

**GRILO Miguel**

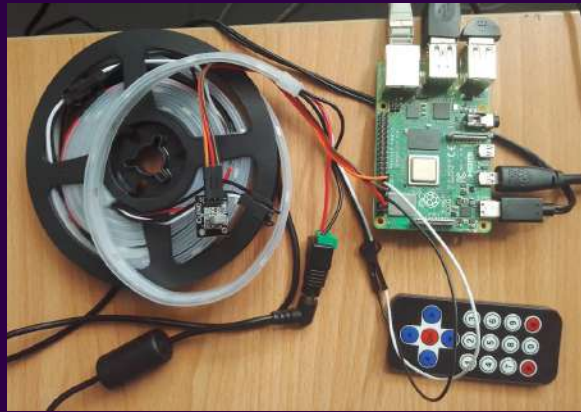
02

# Hardware

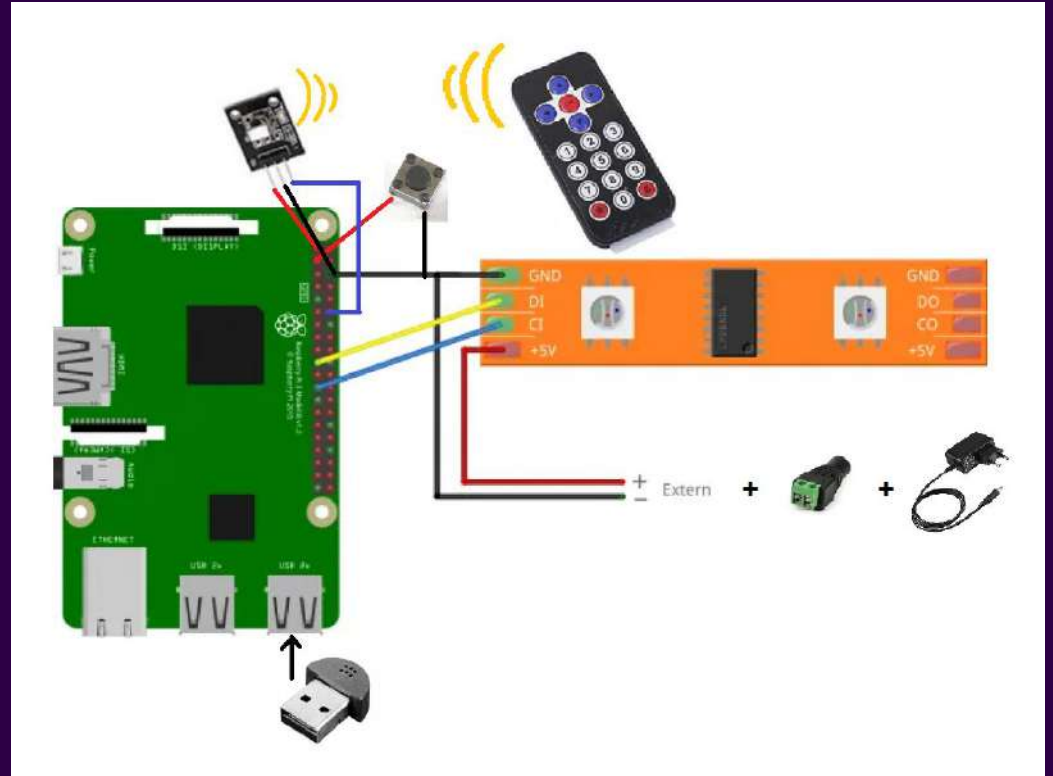




# Schéma électronique fonctionnel

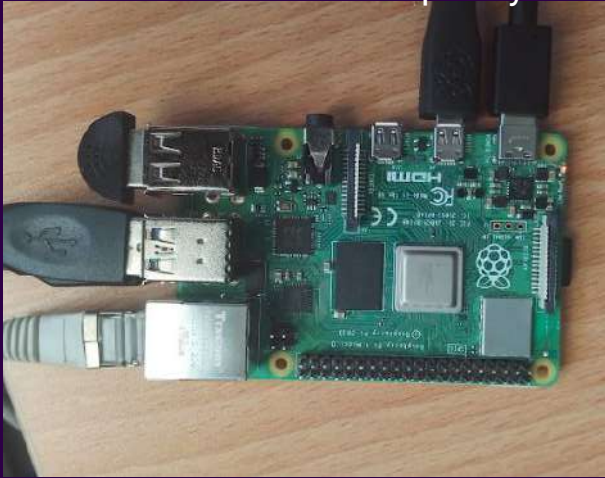


Montage final



# Liste des composants

Raspberry Pi 4



Adaptateur alimentation



Câble d'alimentation 5V - 4A



Micro USB

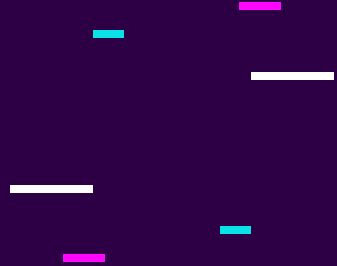


Ruban LED adressable

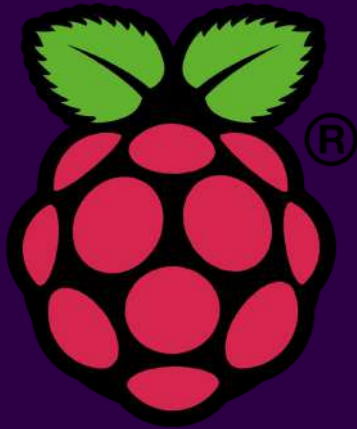


03

# Software



# Cybersécurité – Raspberry



- ✓ 4Go de RAM et processeur ARM
- ✓ Raspberry PI OS
- ✓ Interface graphique
- ✓ Compatibilité et Fiabilité

# Cybersécurité – Comptes

- ✓ GOD : Super Admin
- ✓ Admin : Administrateur classique
- ✓ Intelled : Compte pour les programmes
- ✓ Désactivation des comptes : pi et root



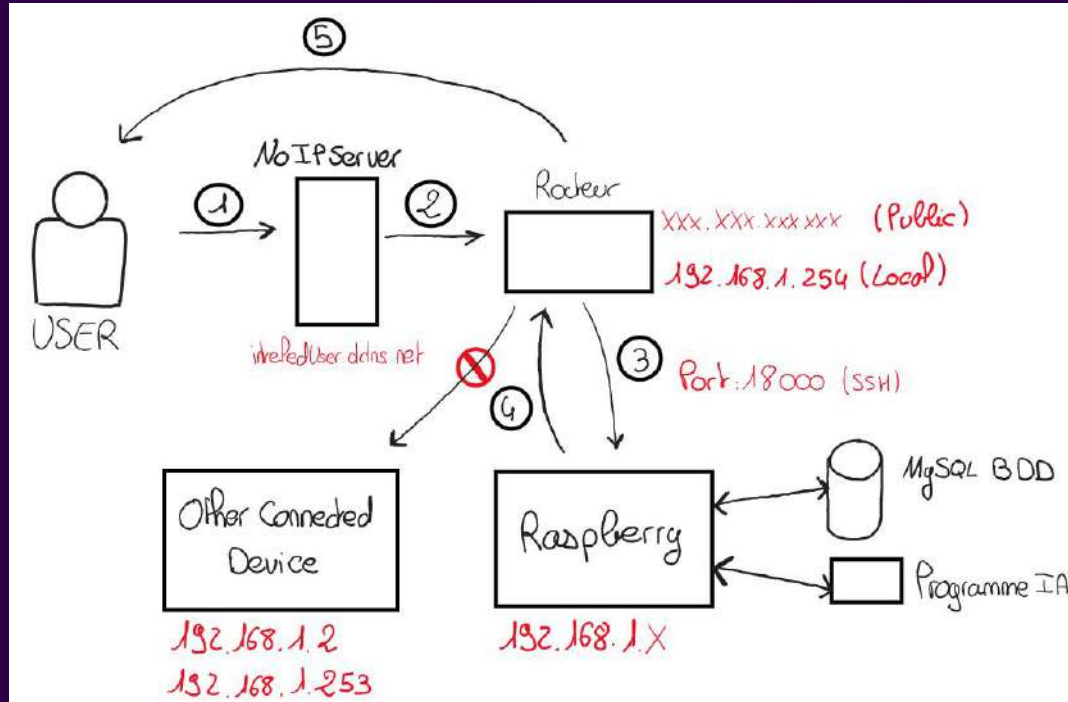
# Cybersécurité – DDNS et SSH



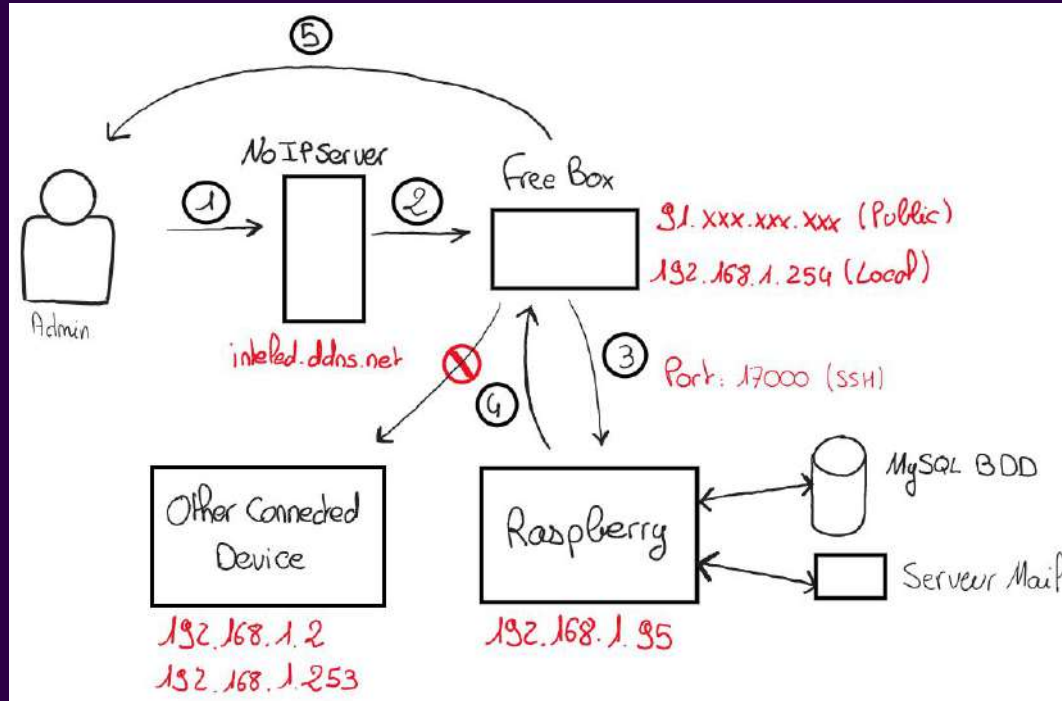
- ✓ Simplification de la connexion à la carte
- ✓ Mise à jour automatique de l'adresse IP publique
- ✓ Port Forwarding sur la box internet
- ✓ Modification du port classique SSH



# Cybersécurité - DDNS et SSH



# Cybersécurité - DDNS et SSH





# Cybersécurité – Serveur Mail

- ✓ Envoyer et recevoir des mails
- ✓ Conformité RGPD
- ✓ Communication avec les utilisateurs
- ✓ Plus professionnel qu'une adresse Gmail



# Cybersécurité – Points de Sécurité



Programme anti-bruteforce



MAJ et Backup automatiques



Récupération des vulnérabilités en Python



Divers : désactivation de comptes, sensibilisation

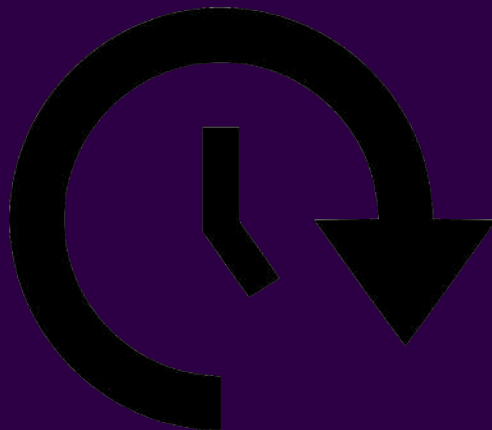


# Cybersécurité – GDPR, CNIL et CGU

- ✔ La voix est une donnée personnelle
- ✔ Accès, Suppression, Modification des données
- ✔ Mise en place de CGU avertissant l'utilisateur



# Cybersécurité – Points à venir



2FA



Encryptage du système



Mise en place du serveur mail



Analyse des fichiers log



# Deux Algorithmes



## Speech-To-Text

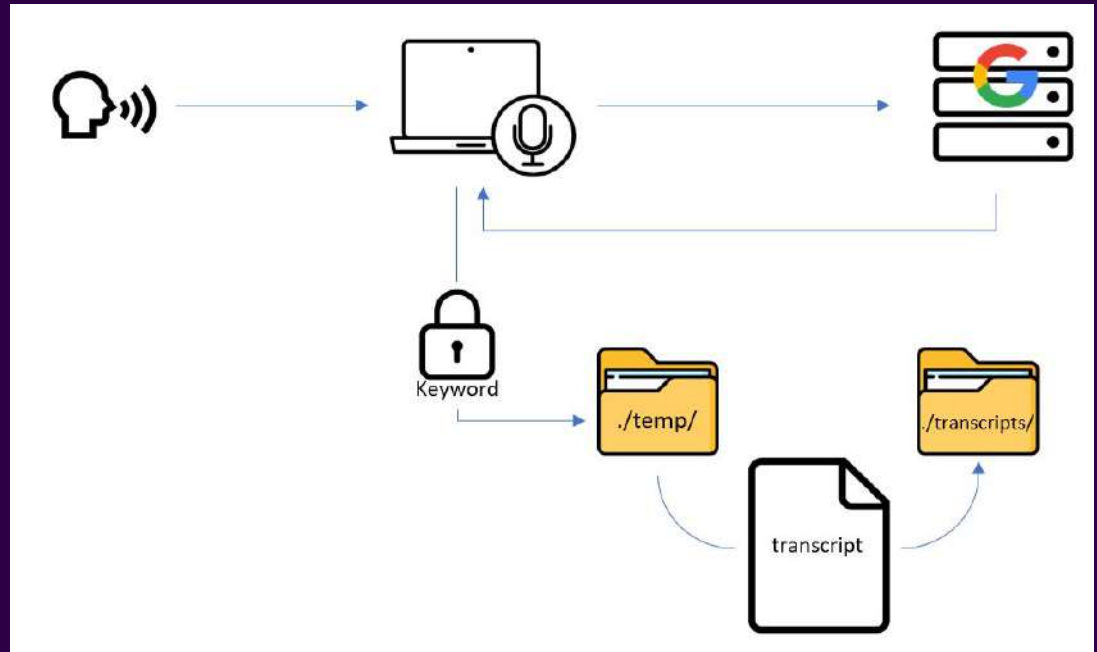
- Détection des silences
- Audio de 30s - 1mn
  - API google



## Extraction des couleurs

- Recherche de dataset
- Natural Language Processing
- Implémentation d'un modèle d'apprentissage

# Schéma du fonctionnement de l'algorithme de Speech-to-Text



# Retours de l'API Google Cloud Speech

```
results {
  alternatives {
    transcript: "la"
  }
  stability: 0.009999999776482582
  result_end_time {
    seconds: 257
    nanos: 200000000
  }
  language_code: "fr-fr"
}
```

```
results {
  alternatives {
    transcript: "l'un"
  }
  stability: 0.009999999776482582
  result_end_time {
    seconds: 257
    nanos: 260000000
  }
  language_code: "fr-fr"
}
```

```
results {
  alternatives {
    transcript: "lundi"
  }
  stability: 0.009999999776482582
  result_end_time {
    seconds: 257
    nanos: 380000000
  }
  language_code: "fr-fr"
}
```

```
results {
  alternatives {
    transcript: "lundi tu"
  }
  stability: 0.009999999776482582
  result_end_time {
    seconds: 257
    nanos: 680000000
  }
  language_code: "fr-fr"
}
```

```
results {
  alternatives {
    transcript: "lundi tu as"
  }
  stability: 0.009999999776482582
  result_end_time {
    seconds: 257
    nanos: 740000000
  }
  language_code: "fr-fr"
}
```

```
results {
  alternatives {
    transcript: "lundi tu as la"
  }
  stability: 0.009999999776482582
  result_end_time {
    seconds: 257
    nanos: 860000000
  }
  language_code: "fr-fr"
}
```

```
results {
  alternatives {
    transcript: "l'un dit \303\240 l'autre"
  }
  stability: 0.009999999776482582
  result_end_time {
    seconds: 257
    nanos: 980000000
  }
  language_code: "fr-fr"
}
```

```
results {
  alternatives {
    transcript: " l'un dit \303\240 l'autre"
    confidence: 0.9385558366775513
  }
  is_final: true
  result_end_time {
    seconds: 258
    nanos: 490000000
  }
  language_code: "fr-fr"
}
total_billed_time {
  seconds: 270
}
```

Phrase : "l'un dit à l'autre"

# Extraction des couleurs

01

## Récolte des données

Scraping de champs  
lexicaux

03

## Preprocessing

Extractions des mots utiles  
de la conversation

05

## Choix du sujet le plus adapté

02

## Dictionnaires

Création d'un dictionnaire

04

## Apprentissage

Apprentissage du dataset  
de gensim

06

## Modification de la couleur



# Récolte des données

```
for topic in topics:

    url = "https://www.textfocus.net/synonyme/" + str(topic)
    response = urllib.request.urlopen(url)
    html = response.read()
    bs = BeautifulSoup(html, 'html.parser')

    words = bs.find_all('div', {'class': 'result-group mt-3'})#.find('a').get_text()
    print(words)
    lexical = list()
    for word in words:
        #print(word.get_text())
        lexical.append(word.find('a').get_text())

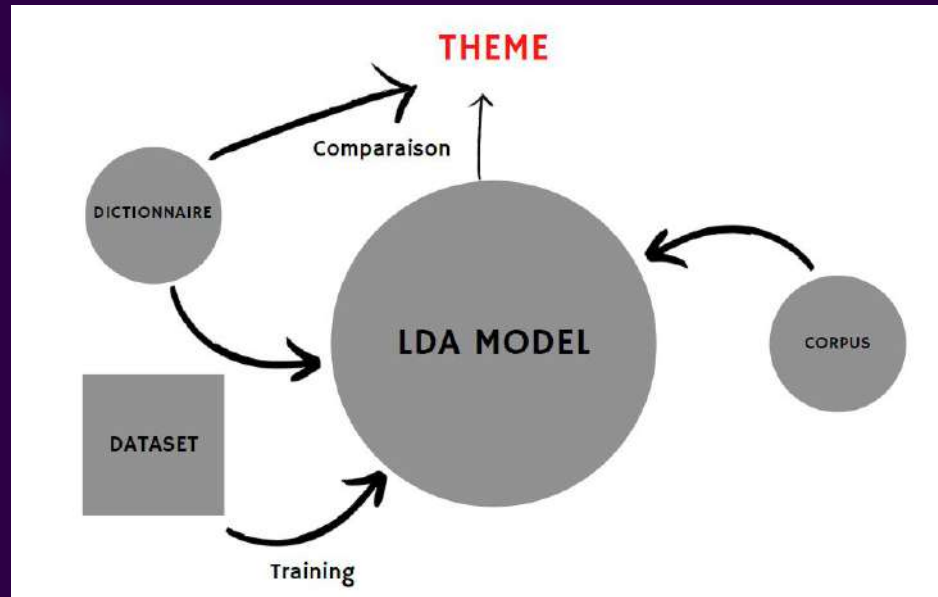
    result.append((topic, lexical))

return result
```

# Pre-processing

```
def tokenization(documents):  
  
    stoplist = stopwords.words("french")  
    finalText = list()  
    for doc in documents:  
        finalText.append(simple_preprocess(doc, deacc=False, min_len=3, max_len=15))  
  
    for doc in finalText:  
        index1 = finalText.index(doc)  
        for token in doc:  
            if token in stop_words:  
                index2 = doc.index(token)  
                finalText[index1].pop(index2)  
  
    return finalText
```

# Schéma fonctionnel de l'apprentissage LDA



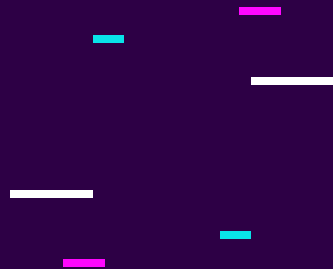


# Démonstration opérationnelle



# 04

## Team Work



# Management & Marketing – Livrable



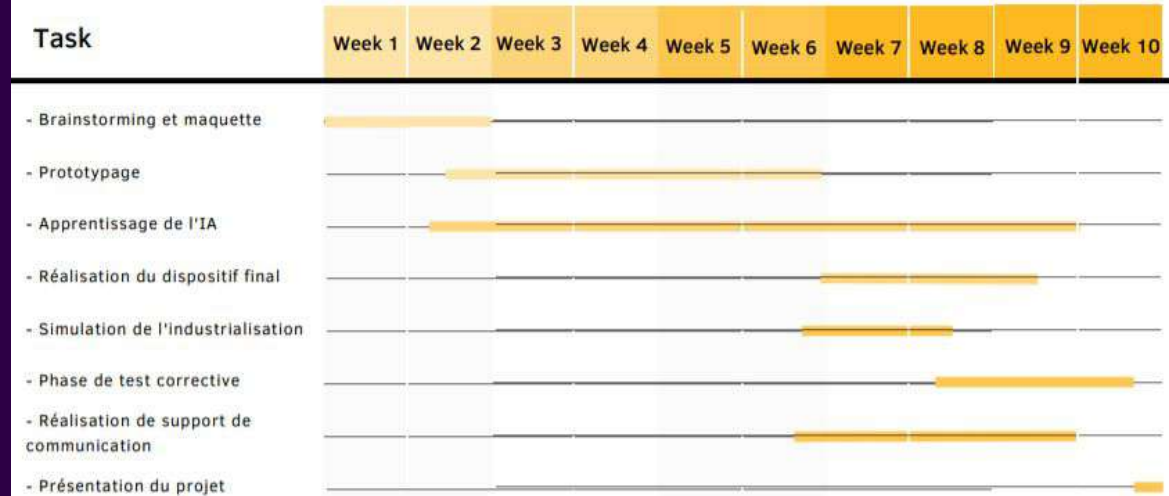
Gantt



# Gantt

**INCREW**  
COMPANY

## Gantt Chart



GRILO Miguel



# Management & Marketing – Livrable



Gantt



Business Model Canvas



# Business Model Canvas

## INCREW : Buisness model

<b>Partenaires stratégiques</b> (Icon: 2 people)	<b>Activités clés</b> (Icon: 3 gears) Apprentissage constant de l'IA Maintenance Database Gestion industrielle et commerciale  <b>Ressources clés</b> (Icon: 2 arrows) Mise en place du système électronique Mise en place de l'IA d'apprentissage Production et distribution industrielle du dispositif Mise en place de l'application	<b>Propositions de valeur</b> (Icon: 2 people) Led / Lampe intelligente à colorimétrie variable Colorimétrie évaluée en fonction de l'intensité sonore environnante Application pouvant paramétrer l'apprentissage colorimétrique Régulariser une intensité lumineuse et une couleur en fonction de paramètres humains environnants Changement de la colorimétrie selon la conversation environnante (mots, débits, volume sonore . . )	<b>Relation client</b> (Icon: heart) Objet de Smart Design Bien-être personnel Cadeau innovant  <b>Canaux de distribution</b> (Icon: 2 people) Distribution en magasin Forte stratégie marketing sur les réseaux sociaux affluents Sites internet de présentation produit et de distribution	<b>Segments de clientèle</b> (Icon: 2 people) Jeunes parents d'enfants Jeunes indépendants Public soucieux de décoration
<b>Structure des coûts</b> (Icon: 2 people) Entretien database Cout de maintenance de l'IA Cout de production Cout de gestion informatique		<b>Flux de revenus</b> (Icon: dollar sign) Vente du produit Utilisation de la technologie pour implémentation dans des structures plus importantes Design et rendu différents		

# Management & Marketing – Livrable



Gantt



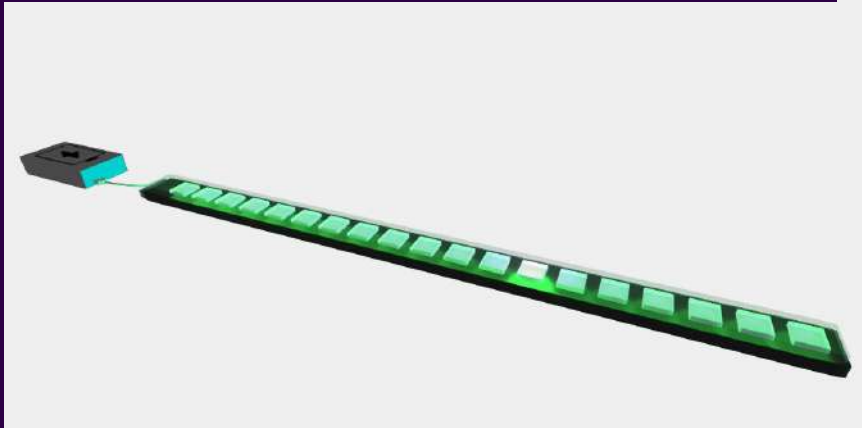
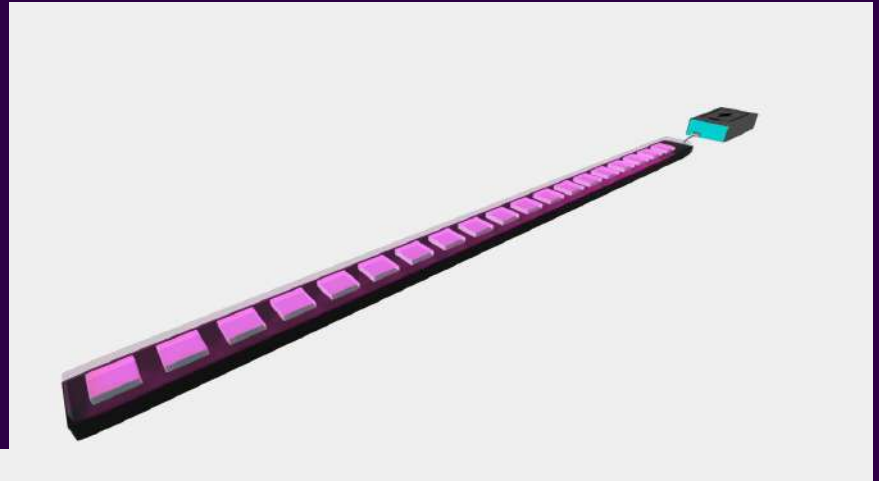
Business Model Canvas



Modèle3D



# Modèle3D



GRILO Miguel

# Management & Marketing – Livrable



Gantt



Business Model Canvas



Modèle3D



Rapports de réunions hebdomadaires



# Management & Marketing – Livrable



Gantt



Business Model Canvas



Modèle3D



Rapports de réunions hebdomadaires



Gestion de projet agile Scrum



# Management & Marketing – Livrable



Gantt



Business Model Canvas



Modèle3D



Rapports de réunions hebdomadaires



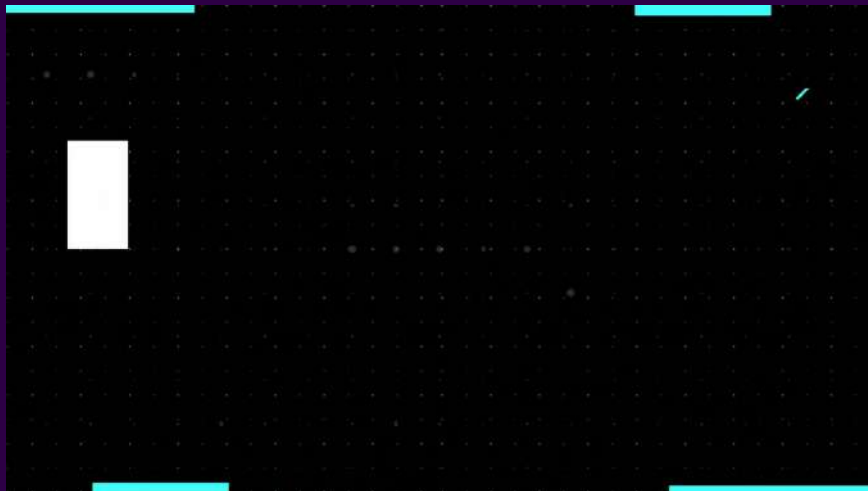
Gestion de projet agile Scrum (Asana)



Vidéo de présentation



# Vidéo de présentation

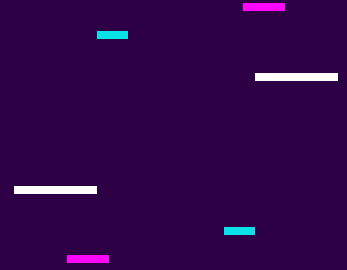


Intel'Led presentation



05

# Un avenir pour Intel'Led ?



# Prochaines étapes :

01

## CyberSécurité

Extradition du serveur

02

## Electronique

Miniaturisation du système

03

## IA Speech-To-Text

Gérer les exceptions  
Récupérer d'autres données  
(rythme, volume sonore, etc.)

04

## IA Extraction Couleur

Perfectionner l'algorithme  
Créer de véritables bots

05

## Marketing

Levée de fond par  
financement participatif

06

## Management

Industrialisation du produit  
par Supply Chain

# Merci !

NARDIN Axel  
GRILO Miguel  
CORTES Baudouin  
LAMOURELLE Erwin  
FOUILHAC-GARY Vincent

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**.

