



Institut
Mines-Télécom



Drops N' Roses

Soutenance planification

Matthieu Allegre, Lauriane Aufrant,
Adèle Hurabielle

#rose2014





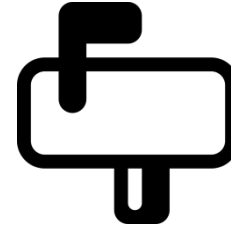
Drops N' Roses

Wireless dead drops

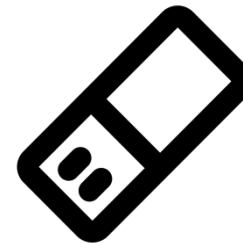
- Contexte
- Présentation du projet
- Objectifs
- Cas d'usage
- Fonctionnalités
- Architecture
- Retour sur les cas d'usage
- Modes d'utilisation du BLE
- Limitations techniques
- *Project Specific Success Criteria*

Contexte : de la guerre froide à nos jours

- Boîte aux lettres.



- *Dead drops.*



- *Wireless dead drops.*



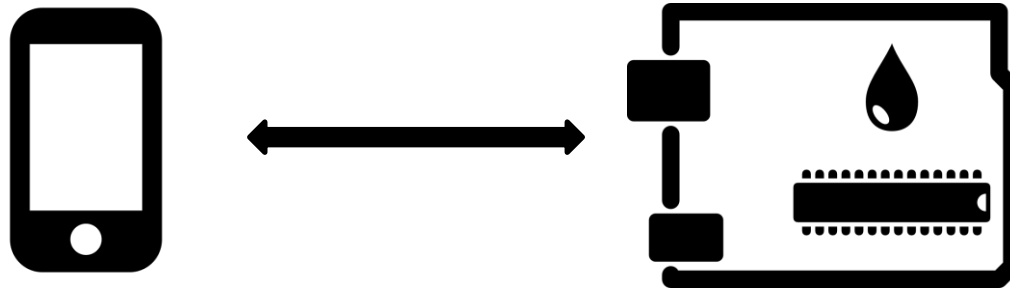


Le projet

- **Systeme de stockage de messages.**
- **Sans fil.**
- **Localisé.**
- **Autonome.**
- **Multi-usage.**

Objectifs

- Fournir un système matériel de stockage de messages avec une très grande autonomie.
- Fournir une API s'appuyant sur ce système matériel.
- Implémenter différents exemples d'utilisation.



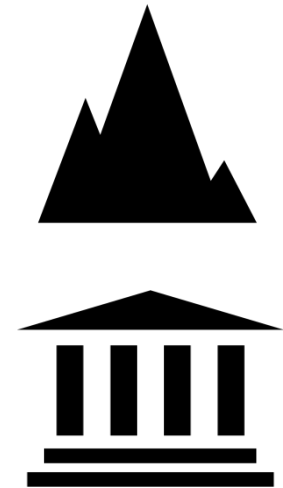
Scénario d'usage : visite guidée

■ Objectifs :

- Donner des indications aux visiteurs.
- Mettre un livre d'or à la disposition des utilisateurs.
- Agréger pour l'administrateur des statistiques de fréquentation.

■ Exemples :

- Chemin de grande randonnée :
 - Pallie l'absence de réseau.
 - Remplace les panneaux d'information.
- Visite de musée :
 - Pallie l'absence de géo-localisation.
 - Ajoute de l'interactivité.



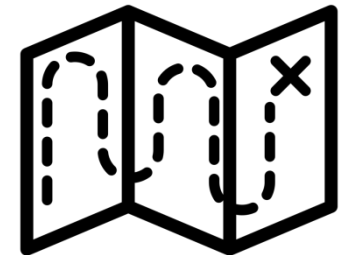
Scénario d'usage : chasse au trésor

■ Objectifs :

- Faciliter l'organisation d'une chasse au trésor.
- Envoyer les indices aux joueurs au fur et à mesure, aux étapes clés.

■ Exemple :

- Chasse au trésor dans Paris :
 - Ne nécessite aucun organisateur pour encadrer la course.
 - Espace de jeu ouvert à tous, à tout instant.



Scénario d'usage : exploration souterraine

■ Objectifs :

- Alerter les utilisateurs des dangers potentiels tels que l'effondrement d'un tunnel.
- Faciliter la recherche des personnes perdues.
- Mettre un livre d'or à la disposition des utilisateurs.

■ Exemple :

- Spéléologie :
 - Pallie l'absence de réseau.
 - Simplifie les recherches de personnes disparues dans des excavations souterraines fréquentées.



- **Lecture de message :**
 - Automatique ou sur demande.

- **Dépôt de message :**
 - Permanent ou temporaire.

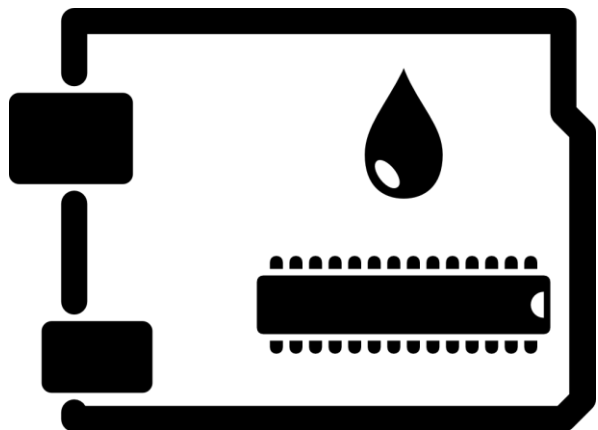
- **Confidentialité :**
 - Possibilité de chiffrer les communications.
 - Gestion des droits de lecture et d'écriture.

- **Alerte de batterie faible.**

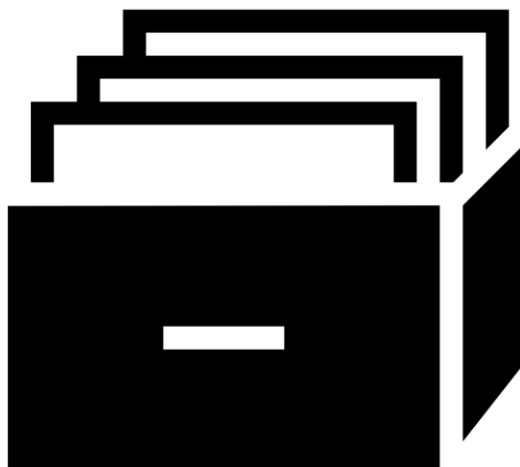
- **Transmission d'informations par inondation :**
 - Entre téléphones (Bluetooth, WiFi, à définir).
 - *Via* un réseau téléphonique.

- **Administration de la *drop* :**
 - Reconfigurable.
 - Sans fil.

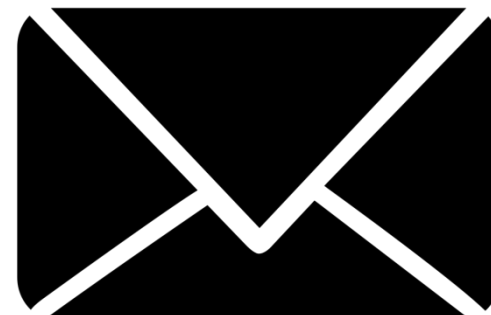
Architecture



Drop



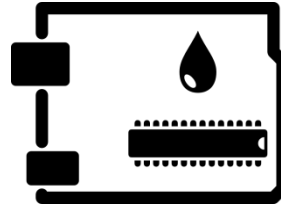
Boîte



Message



Architecture

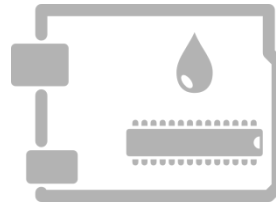


- Une *drop* contient des boîtes.

- Caractéristiques :
 - Identifiant.
 - Propriétaire.

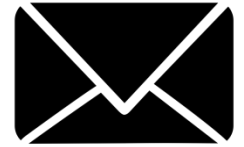
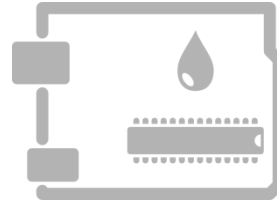
- Le téléphone se connecte avec la *drop*.

Architecture



- **Une boîte contient des messages.**

- **Caractéristiques :**
 - Identifiant.
 - Liste d'administrateurs.
 - Taille maximale.
 - Drapeaux, dont héritent les messages :
 - Accès en lecture aux messages.
 - Possibilité d'en créer.
 - Possibilité de les supprimer.
 - Possibilité de les éditer.



■ Les messages héritent des drapeaux des boîtes.

■ **Caractéristiques :**

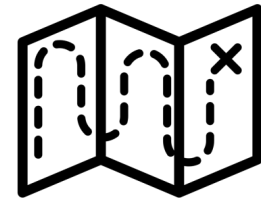
- Identifiant.
- Auteur.
- Contenu.
- Titre (optionnel).
- Tags :
 - Chiffré.
 - Inondable.
 - ...

Retour sur les cas d'usage : visite guidée



- **Deux boîtes.**
- **Informations sur le lieu :**
 - Exemples de contenu :
 - Indication sur l'itinéraire.
 - Histoire du lieu.
 - Explications diverses.
 - Boîte gérée par l'administrateur, accessible en lecture aux autres utilisateurs.
- **Livre d'or :**
 - Boîte accessible en lecture et en écriture aux utilisateurs.

Retour sur les cas d'usage : chasse au trésor



- **Une boîte.**
- **Informations sur la chasse :**
 - Exemples de contenu :
 - Morceau d'intrigue.
 - Indice.
 - Clé d'identification pour la *drop* suivante.
 - Accessible en lecture aux utilisateurs disposant de la bonne clé d'identification.

Retour sur les cas d'usage : exploration souterraine



- **Trois boîtes.**
- **Informations sur le réseau :**
 - Exemples de contenu :
 - Morceaux de carte.
 - Indications d'orientation.
 - Localisation.
 - Boîte soit gérée par des administrateurs, soit libre d'accès.
- **Localisation des utilisateurs :**
 - Exemples de contenu :
 - Pseudonyme.
 - Heure de passage.
 - Numéro de *drop*.
 - Synchronisation nécessaire.
- **Livre d'or :**
 - Boîte accessible en lecture et en écriture aux utilisateurs.

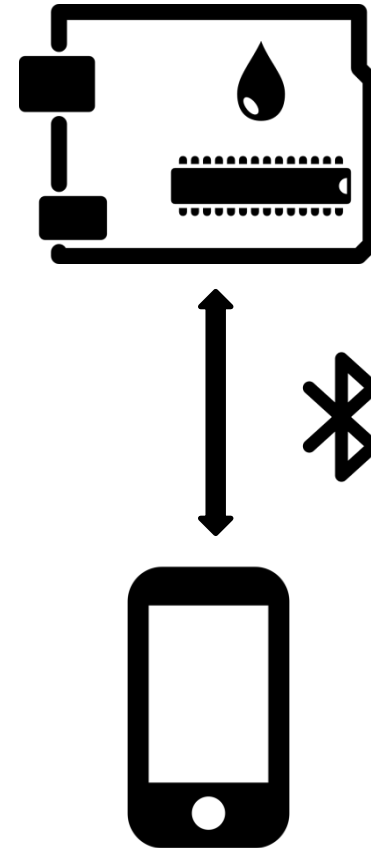
Modes de communication du BLE

■ *Drop* :

- Serveur.
- Esclave.
- *Advertiser*.

■ *Application* :

- Client.
- Maître.
- *Scanner*.





Limitations techniques

- **Budget restreint.**
- **Autonomie énergétique.**
- **Mémoire limitée.**
- **Respect du protocole BLE.**
- **Portée du BLE.**

Étapes et mode de validation (PSSC)

1/2

	09/03	16/03	23/03	30/03	06/04
Matériel	Choix des composants	Conception du PCB Commande des composants	Fabrication du PCB	Soudure des composants	
Drop	Validation de l'architecture BLE	<i>Advertising</i>	<i>Service Message</i>	<i>Service Box</i>	Stockage externe
API	Choix et commande des téléphones Android	<i>Application Drop Scanner</i>	<i>API Message</i>	<i>API Box</i>	
Application KTA				Protocole d'inondation	Communication téléphone - téléphone

Étapes et mode de validation (PSSC) 2/2

	13/04	20/04	27/04	29/04
Drop	Gestion des droits et de l'authentification Annonce de la batterie	Service <i>Admin</i> Expiration des messages Test de longévité de la batterie		Optimisation de la consommation
API	Gestion de l'authentification	API <i>Admin</i>	Documentation de l'API Signalement des batteries faibles (Web)	
Application Cairn	Boîte <i>Informations</i> Boîte <i>Livre d'or</i>	Statistiques de passage (service Web)		Amélioration de l'interface
Application KTA	Boîte <i>Informations</i> Boîte <i>Livre d'or</i>	Boîte <i>Localisation</i> Service Web		Amélioration de l'interface
Application Chasse au trésor	Boîte <i>Informations</i>	Clé d'accès à la <i>drop</i> suivante		Amélioration de l'interface

Crédits

- Arduino designed by [uizin](#) from the [Noun Project](#) (modifié)
- Drop designed by [Haik Dettmann](#) from the [Noun Project](#) (modifié)
- Iphone designed by [Marwa Boukarim](#) from the [Noun Project](#)
- Drawer designed by [Rigo Peter](#) from the [Noun Project](#)
- Envelope designed by [Cris Dobbins](#) from the [Noun Project](#)
- Museum designed by [Mateo Zlatar](#) from the [Noun Project](#)
- Mountain designed by [Marco Acri](#) from the [Noun Project](#)
- Map designed by [Mickey Godfrey](#) from the [Noun Project](#)
- Mail Box designed by [Simple Icons](#) from the [Noun Project](#)
- Usb designed by [Thomas Le Bas](#) from the [Noun Project](#)
- Bluetooth designed by [Thomas Le Bas](#) from the [Noun Project](#)
- Robot designed by [William Hollowell](#) from the [Noun Project](#)

Merci pour votre attention

Questions ?



■ L'équipe R2-D2

- Matthieu Allegre
- Lauriane Aufrant
- Adèle Hurabielle

