

Tour à hirondelles de fenêtres à Breteil (FR 35)

Fiche technique

La réalisation de la tour à hirondelles en 2018 est une commande de la mairie de Breteil, en tant que solution de compensation vis-à-vis d'une colonie menacée sur un immeuble voisin.

Ce modèle original offre plusieurs fonctionnalités audio et vidéo combinées via un dispositif électronique.

Ont collaboré à ce projet :

- Roland Gicquel, adjoint au maire de Breteil ;
- François Beau, association Des hommes et des arbres ;
- Nicolas Macé, société Macérobotics ;
- Sébastien Gervaise, Ligue de protection des oiseaux.



Des Hommes et des Arbres



Structure

Conception et réalisation : François Beau, charpentier chargé de projets¹

La tour sablière est constituée :

- d'un tripode de poteaux de châtaigner L : 400 cm ; \varnothing : 20 cm ;
- d'une plateforme triangulaire, faite d'un assemblage de planches de chênes d'environ 200 x 40 x 3 cm ;
- d'un toit en tuiles de châtaigner.

Hauteur totale : 5 m

Remarque : les bois utilisés sont d'origine locale.

La tour abrite 12 nids artificiels par paires répartis sur 3 côtés. Ils ont été réalisés en béton de bois ou en terre crue lors d'un atelier avec des enfants de la commune.



¹ deshommesetdesarbres.fr

Dispositif autonome de repasse et captation d'images

Conception et réalisation : MacéRobotics²

La tour embarque un kit électronique composé de :

- 1 carte Raspberry Pi 3B avec système d'exploitation GNU/Linux, clé USB de boot et carte horloge RTC ;
- 1 caméra Raspberry Pi avec câble flex de 200 cm ;
- 2 haut-parleurs.

Le mini-ordinateur Raspberry permet :

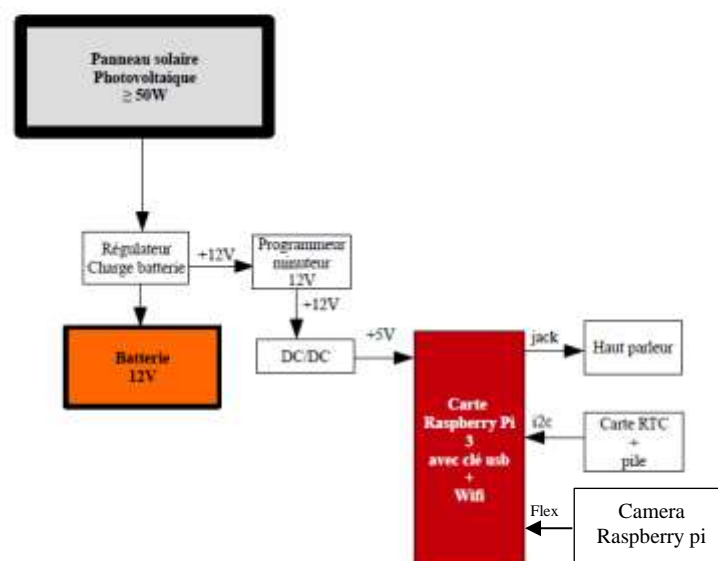
- la diffusion d'un fichier audio du chant de l'hirondelle par intermittence dans des plages déterminées, afin de favoriser la colonisation des nichoirs à compter d'avril, jusqu'aux premiers signes d'occupation ;
- la prise de vue des nids par détection de mouvement (logiciel motion).

Le système est configurable à distance par ordinateur, tablette ou smartphone via wifi (protocole SSH).

Les appareils sont alimentés par un dispositif autonome, constitué de :

- batterie de 12 V ;
- programmeur minuteur 12 V ;
- régulateur DC/DC entrée 12 V sortie 5 V ;
- panneau photovoltaïque de 50 W dimensions 54 x 67 x 3,5 cm ;
- régulateur de charge PWM ;
- support du panneau sur toiture.

Architecture du système



² fr.macerobotics.com

Les composants sont abrités dans un coffret technique en tiroir sous le toit.

Point d'accès Wifi



Mot de passe du Wifi : ██████████

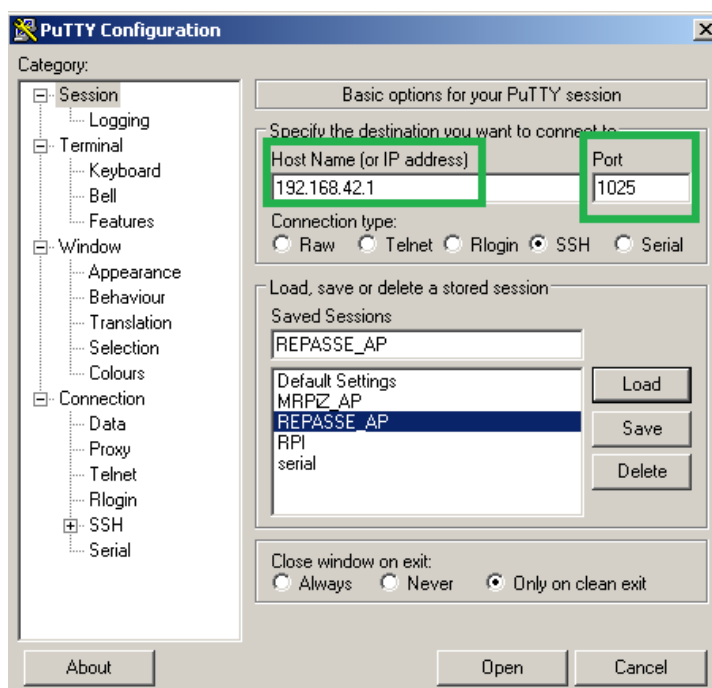
Adresse IP : 192.168.42.1

Connexion SSH :

Port : 1025

Utilisateur : pi

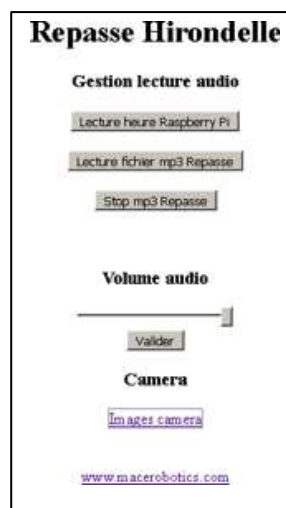
Mot de passe : ██████████



Interface Web

Une interface web est développée pour :

- le paramétrage des plages d'alimentation de la carte Raspberry Pi
- La lecture / arrêt de l'audio
- La gestion du volume audio
- L'accès aux images de la camera



Détail de la caméra Raspberry

Protégée dans un boîtier, la caméra orientable est fixée sous le toit et dirigée vers l'entrée des nids.



Panneau d'information

Tour à HIRONDELLES

L'hirondelle de fenêtre est une citadine, qui niche en colonie sous le rebord d'un toit, d'une fenêtre, ou d'un balcon. Fidèle à son nid, constitué de boue et de salive, elle revient chaque année au printemps, après une migration de 7000 kms depuis l'Afrique.

Fiche d'identité

Nom latin : *Hirundo urbica*
 Taille : 12 à 13 cm
 Envergure : 26 à 29 cm
 Poids moyen : 15 à 21 g
 Gorge et ventre blancs
 Tête, dos, ailes et queue bleu métallique foncé
 Queue courte en forme de V

Cette tour, éditée en 2018, offre aux hirondelles un gîte accueillant et protégé. Les nids artificiels sont en béton de bois ou en terre. L'ouvrage a été réalisé à la demande de la Commune de Breteil par l'association "Des Hommes et des Arbres" avec du bois local non traité.



Le saviez-vous ?

L'hirondelle de fenêtre figure sur la liste rouge des espèces nicheuses avec le statut "quasi menacé". Elle est victime de la disparition de son habitat (constructions modernes inhospitalières, destruction des nids). La destruction des nids est une infraction passible d'une amende.

L'hirondelle se nourrit d'insectes capturés en vol et en attrape jusqu'à 7000 par jour durant l'élevage des jeunes. Elle est un parfait insecticide naturel !






Dépenses (en € TTC ou net de taxes)

| | | |
|--------------------------|--|---|
| Des hommes et des arbres | Conception et réalisation de la tour sablière Fourniture des matériaux | 3 500 non compris platines de scellement en acier articulées et pose sur 3 dés de béton réalisées par le service technique de la commune |
| Macé Robotics | Développement, installation du kit autonome de repasse et captation d'images Fournitures | 600 633 |
| Recto Verso | Panneau accompagnant la tour (dimensions 60 x 40 cm, impression quadri encre UV sur dibond 3mm). | 68 |
| TOTAL | | 4 801 |