

# Jason Hypersound

Valentin BARCHASZ

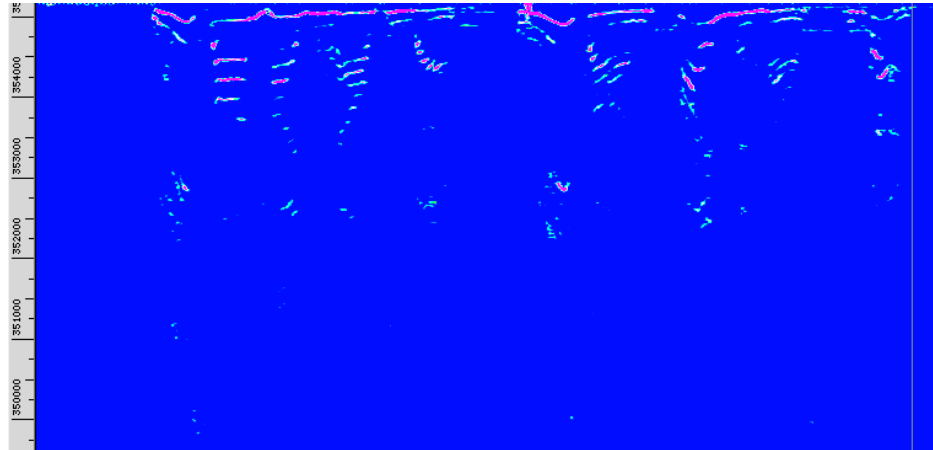
Valentin GIES

Hervé GLOTIN

# Jason Hypersound

- **Contexte :**
  - Mesure en environnement naturel
    - Etude sur des longues longue durée
    - Acquisition à haute fréquence
    - Localisation et trajectographie d'animaux
  - Tracking de sources particulières
    - Détection de sources sonores particulières (drones...)

- **Premiers résultats et preuve de pertinence**
  - Un exemple : l'étude des Tursiops :



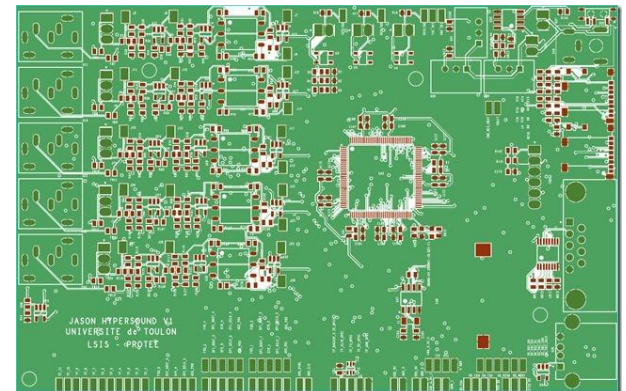
Spectrogramme réalisé avec l'enregistreur Jason Hypersound  
-> présence de signal dans la bande 340kHz – 350kHz

# Jason Hypersound

- **Etat de développement du projet :**
  - Première version de carte opérationnelle
    - 5 voies avec front end analogique (filtre d'ordre 4)
      - 12 bits low power
      - 16 bits avec ADC Sigma-delta
    - Stockage sur clé USB ou carte SD
    - Transfert en temps réel en USB 2.0
    - Système low cost (<200€ par carte)
  - Logiciel de supervision de la carte opérationnel
    - Pilotage de la carte
    - Conversion et analyse des fichiers audio obtenus

# Jason Hypersound

- **Etat de développement du projet : aspects électroniques**
  - PCB 4 couches forte densité d'intégration
  - Microcontrôleur 32 bits performant PIC32MZ( 2 MB Flash, 512 KB Ram - 330 MIPS)
  - Horodatage temps réel avec RTCC à longue durée de vie
  - 5 ADC sigma-delta à 2Msps



# Jason Hypersound

- **Perspectives :**
  - 2<sup>e</sup> version incluant plusieurs évolutions
    - Amélioration du front-end analogique (réduction du bruit).
    - Pilotage et supervision distante par liaison radio.
    - Tropicalisation du système.
  - Développement d'algorithmes associés
    - Trajectographie de cibles sonores
      - Oiseaux, chiroptères....
    - Tracking en temps réel de sources sonores et asservissement d'un Pan Tilt
      - Surveillance civile et militaire, détection de drones...
      - Possibilité de stage de 4<sup>e</sup> année SeaTech

# Jason Hypersound

Questions ?