**Rapports Journaliers**

Le Brun François

# Lundi 14 Avril

Taches effectuées :

* Réalisation de l’émetteur de son (que j’avais commencé le week end précédent en vue d’une présentation)
* Test d’émission de message, image.
* Amélioration de certains points de l’émetteur
* Prise d’information sur la documentation et les méthodes d’analyses du son
* Réflexion sur l’élaboration du récepteur de son (méthodes, documentations, analyse de code existant)

# Mardi 15 Avril

Taches effectuées :

* Elaboration d’une ébauche de récepteur de son
* Test du récepteur, qui sera finalement jugé non viable par moi même et Florian due à des problèmes de réception du son.
* Recherche de projet similaire existant, documentation
* Etude d’un projet nommé *« audiograph »*

# Mercredi 16 Avril

Taches effectuées :

* Poursuite de l’étude du projet *« Audiograph »*
* Ajout d’une nouvelle source d’étude : *« Setting Up The AudioGraph »*
* Début de codage du nouveau programme de réception
  + Mise en place d’un graph audio
  + Configuration d’une session audio

Note : Un problème persiste sur la réception des données sonores. (Je travail dessus).

# Jeudi 17 Avril

Taches effectuées :

* Ajout d’une nouvelle source d’étude : *«Real time recording »*
* Poursuite du codage du programme de réception
  + Correction du problème de réception des données
* Début du codage d’un « chemin audio » afin de traiter les données reçu

# Vendredi 18 Avril

Taches effectuées :

* Ajout de nouvelles sources de travail que j’ai étudiées
  + *«ios audio unit Graph »*
  + *« recording with remote I/O »*
* Poursuite du codage du récepteur, notamment au niveau de la construction de l’arbre (prometteur).
* Mise au propre du code de l’émetteur avec ajout de commentaire en anglais pour la documentation
* Etude par analogie entre mon récepteur et le projet *audioGraph*

# Mardi 22 Avril

Taches effectuées :

* Fin de la construction de l’arbre audio
* Application d’une transformation de fourrier sur les donnée audio récupéré afin d’avoir la fréquence de chaque échantillon audio
* Codage de la fonction de traduction fréquence -> caractère ASCII
* Test d’émission / Réception => Réussite
* Début d’analyse sur la qualité de l’envoie / réception, possibilité d’amélioration etc.

# Mercredi 23 Avril

Taches effectuées :

* Création d’un tableau de concordance entre caractère et fréquence
* Modification de l’UI du récepteur
* Optimisation du code du récepteur pour plus de rapidité
* Refonte d’une partie du code du récepteur
* Elaboration d’une ébauche de protocole de dialogue
* Début du traitement du signal reçu pour obtenir un message clair

# Jeudi 24 Avril

Taches effectuées :

* Modification des fréquences d’émission
  + Adaptation et optimisation du code récepteur en conséquence
* Premier traitement de signal fonctionnel à améliorer
* Fusion du récepteur et de l’émetteur
  + Globalement fonctionnel, plusieurs bugs subsistent
  + Révision de l’agencement du code pour plus de portabilité et de clarté

NB : Débriefing avec Florian.

# Vendredi 25 Avril

Taches effectuées :

* Optimisation des fonctions de décodages et encodage que j’i remplacé par des formules diminuant ainsi l’espace mémoire nécessaire
* Tentative de diminution des ressources processeur utilisées par l’écoute en temps réel
  + Reprise de l’étude de la «Transformation de Fourier» (principe permettant de traduire des données audio pures en fréquences)

# Lundi 28 Avril

Tâches effectuées :

* Optimisation de la réception de message : celle ci ne prend plus que 2% du CPU en arrière plan
* Premier test sur des échantillons de message de taille finale, le temps d’émission est satisfaisant mais des erreurs apparaissent (je note que la réception dépend énormément de la distance d’émission)
* Début de la création d’un émetteur sur mac pour utiliser des enceintes plus puissantes
* Divers tests en modifiant les paramètres d’émissions/réceptions pour diminué le taux d’erreur (on retiendra un buffer/ratio de 256/44100)
* Création d’un diagramme de séquence dans le cas d’un échange de type «sûre»

# Mardi 29 Avril

Tâches effectuées :

* Poursuite du codage de l’émetteur sur mac (fonctionne, mais des modifications devrais probablement être apporté à l’avenir)
* Etudes d’une piste qui pourrait améliorer l’émission et la réception, codage d’un modèle. Résultat non concluant.
* Test de réception avec enceinte plus puissante : résultat très encourageant, malgré un petit bruit qui persiste
* Début d’ajout de méthode de correction au niveau du récepteur afin de supprimer les dernières erreurs notées.

# Mercredi 30 Avril

Tâches effectuées :

* Evaluation de la cadence d’émission de l’émetteur sur mac (note : 1024/44100 avec une répétition de 2, test type 1 réussi en 9,202 sec)
* Test à plusieurs niveau de volume et distance, qui m’a permis d’établir des motifs d’erreurs
* Ajout de deux phases dans l’algorithme de correction réduisant les erreurs due à un son trop faible ou à un récepteur trop éloigné.
* Ajout de fonctionnalité de communication avec l’interface utilisateur et correction d’erreur qui pouvais survenir à l’émission/réception (sur iphone et mac).

# Jeudi 1 Mai

Tâches effectuées :

* Adaptation de mon émetteur et mon récepteur pour l’intégration d’une interface utilisateur
* Ajout de méthode de communication entre interface et l’outil de communication SoudFi.
* Ajout de l’écoute en arrière plan permettant l’écoute passive et le déclanchement de notification lors de la réception d’un message.
* Correction de bug survenant dans certain cas d’échange de messages entre les iphones. (test d’échange de très longues chaine de caractère, avec un taux d’erreur de seulement 0,01% en condition optimal).

# Lundi 5 Mai

Tâches effectuées :

* Reprise de l’étude du projet « AutioTouch» afin de comprendre la transformation de Fourrier
* Etude de diverse source sur le fonctionnement des filtres passe haut afin d’éliminer les bruits ambiants
* Modification de la fonction de transformation des échantillons pour mettre en évidence l’avantage de chacun
* Réalisation de test sur la transformation d’échantillon audio cf annexe : *« Réduction du bruit ambiants, analyse»*

Note : La piste du filtre passe haut me semble être bonne, je commence à obtenir des résultats sur les données (on distingue bien deux piques qu’il est possible de séparer), je devrais être en mesure de le faire fonctionner demain dans la matinée.

# Mardi 6 Mai

Tâches effectuées :

* Ecriture d’un protocole d’échange de message sécurisé cf : «ProtocolQR»
* Correction du problème du bruit ambiant
* Correction de bug sur l’émetteur du mac
* Test d’émission/réception dans diverse situation

# Mercredi 7 Mai

Tâches effectuées :

* Documentation sur la propagation du son, les interférences et les manières de les corriger (cf Analyse\_Orientation\_Probleme.doc)
* Prise de contact avec des professionnels dans la recherche sur les ondes (dont Patrick Queffelec et Christian Brosseau de l’UBO Brest)
* Récupération de donnée sur le phénomène observer lors de l’écoute (orienté ou non), statistique, courbe, et analyse (cf dossier Problème Orientation dans Annexes).

# Jeudi 8 Mai

Tâches effectuées :

* Tentative de résolution du problème d’orientation en se basant sur les conseils du professionnel *Gilles Burel* (enseignant chercheur de l’UBO Brest)
* Début du projet de Question Réponse entre iPhone (mise en place du contexte …)
* Mise au point avec Florian sur l’avancement du projet, les objectifs à venir et mon travail effectué.
* Prise de connaissance du travail de Florian sur l’interface utilisateur et début de l’intégration de mon module.

# Lundi 12 Mai

Tâches effectuées :

* Travail sur l’application de démonstration
  + Intégration du module de son
  + Correction des bugs liés à l’interface
  + Implémentation du dialogue et des notifications
  + Ajout de nouvelle fonctionnalités dans le module son

# Mardi 13 Mai

Tâches effectuées :

* Travail sur l’application de démonstration (Fin du développement de ma partie)
  + Ajout d’un indicateur de progression sur le module et l’UI
  + Ajout de notification arrière plan
  + Gestion des différentes couleurs d’iPhone
* Optimisation de l’envoie de message sur mac (solution trouvé en attente de test sur enceinte plus puissante)
  + Recherche sur la façon de créer un son pur, limite des enceintes existantes…
  + Tentative d’atténuation entre deux lettres pour éviter un «click» (petit claquement dû à la vitesse de vibration des enceintes)

# Mercredi 14 Mai

Tâches effectuées :

* Application d’une optimisation grâce à la répartition des tâches sur le processeur.
* Amélioration de la réduction du bruit ambiant
  + Je note une amélioration comparée à la dernière version qui permet des échanges de message avec un bruit ambiant assez élevée (relation en fonction distance émetteur-récepteur / perturbation-récepteur)
* Amélioration de la réduction d’erreur grâce à une correction de mot (basé sur une table de Hach) qui cherche un mot proche dans le dictionnaire de celui erroné.

# Jeudi 15 Mai

Tâches effectuées :

* Ajout d’un critère de fiabilité indiquant si le message a été bien reçu dans son intégralité
* Tentative d’amélioration de l’émetteur (cf dossier *Saut de fréquence* pour plus de détail).
* Modification des paramètres récepteur et receveur pour des test de géomarketing (encourageant car le téléphone recevait un signal même dans les cas « compliqués », téléphone dans la poche. . .)
* Développement de la partie de Florian de l’app de démo (terminé)

# Vendredi 16 Mai

Tâches effectuées :

* Tentative d’amélioration de l’émetteur en créant une sinusoïde parfaite
* Correction d’un bug d’affichage sur l’application de démonstration
* Essai destiné à du géomarketing (plus de détail dans le rapport hebdo)
* Mise en place du squelette des applications pour travailler sur le question/réponse.

# Lundi 17 Mai

Tâches effectuées :

* Travail sur le Q/R
  + Essai sur l’initialisation, en envoyant des messages de type ping/pong
  + Possible problème de vibration du speaker de l’iPhone (à voir)

# Mardi 18 Mai

Tâches effectuées :

* Travail sur le Q/R
  + Essai d’une nouvelle méthode consistant à envoyer un son permanant à 20,2kHz

Note : Les essais continuent, la méthode cité ci-dessus fait ses preuves, je commence à obtenir des résultats sur un échange ping/pong. (ceci grâce à un décalage de fréquence à l’émission et à la réception)

# Mercredi 19 Mai

Tâches effectuées :

* Travail sur le Q/R
  + Avancé sur les paramétrages pour la réception et l’écoute
  + Programmation d’un protocole qui c’est avéré inexacte
  + Etablissement d’un nouveau protocole

# Vendredi 23 Mai

Tâches effectuées :

* Travail sur le Q/R
  + Le nouveau protocol est en place et semble viable, la prochaine étape est de réussir à décomposer l’échantillon audio afin de dissocier les fréquences émises au même moment par l’émetteur et le récepteur

NOTE : En cherchant à appliqué un filtre pour dissocié j’ai découvert une méthode pour diminué encore plus les bruits ambiant, résultat extrêmement positif.

# Dimanche 25 Mai

Tâches effectuées :

* Travail sur le Q/R
  + Etudes sur la transmission simultanée de deux fréquences et la manière dont je pourrais les dissociés (tentative d’application)
  + Mise au point avec Florian sur l’avancer, du projet et les perspectives d’amélioration.

# Lundi 26 Mai

Tâches effectuées

* Travail sur le Q/R
  + J’ai écarté l’idée de basculer de l’état d’émission à l’état de réception, les fréquences restent instables après plusieurs tentatives.
  + Je me focalise sur une émission continue d’une fréquence pour chaque périphérique mais en diminuant à intervalle régulier l’amplitude du son pour qu’il puisse « entendre » l’autre périphérique.

# Mardi 27 Mai

Tâches effectuées

* Travail sur le Q/R
  + Après des études sur les fréquences j’en ai déduit qu’il n’était pas réalisable de faire du Q/R par caractère dans des délais raisonnables. En revanche le découverte faites au cours des derniers jours m’ont permis d’améliorer la version qui servait à échanger les messages. En se basant sur les améliorations, j’ai réussi à faire du Q/R à un « niveau supérieur » (envoyant un message entier, au lieu des lettres).
  + Création d’une nouvelle implémentation du question réponse avec le protocole mis en place.

# Jeudi 29 Mai

Tâches effectuées

* Travail sur le Q/R
  + Amélioration du nouveau module de question réponse (TimeOut)
  + Test d’émission réception dans diverse condition
  + Point avec toute l’équipe

# Lundi 2 Juin

Tâches effectuées

* Travail sur le transfert sécurisé
  + Ajout de timeOut
  + Ajout de gestion d’erreur
* Patch correctif pour le SoundEngine global
  + Ajout d’un filtre passe haut sur l’écoute arrière plan
  + Correction du déclenchement aléatoire d’une écoute dû au bruit ambiant

# Mardi 3 Juin

Tâches effectuées

* Travail sur le transfert sécurisé
  + Ajout de nouveaux contrôles dans la transaction
  + Ajout du cas ou le paiement est refusé
  + Ajout d’information de la transaction pour le coté « vendeur »
* Modification du correctif (maintenant fonctionnel)
* Etude du cryptage appliqué sur iOS

# Mercredi 4 Juin

Tâches effectuées

* Travail sur le transfert sécurisé
  + Etudes des cryptages AES et RSA
  + Implémentation d’un cryptage AES
  + Elaboration de schéma d’utilisation dans divers cas
    - Initialisation d’un compte SounDfi
    - Paiement en caisse

# Jeudi 5 Juin

Tâches effectuées

* Travail sur le transfert sécurisé
  + Poursuite de l’élaboration des schémas
    - Ajout d’une carte bancaire sur le compte SoundFi
  + Implémentation d’une méthode sécurisée au niveau de l’iPhone basé sur AES
  + Ajout d’un simulateur de serveur pour effectuer des tests.
  + Correction de bug sur l’application caisse de test

# Vendredi 6 Juin

Tâches effectuées

* Travail sur le transfert sécurisé correction de bug mineur
* Correction de déclanchement intempestif du soundEngine
* Gestion des interruptions par appel et autre application

# Mardi 10 Juin

Tâches effectuées

* Mise au propre du travail sur le paiement
  + Commentaire du code
  + Isolation du module
* Travail sur le module SoundFi
  + Correction des plopping sound
  + Ajout de la gestion arrière plan pour l’utilisateur

# Jeudi 12 Juin

Tâches effectuées

* Ajout du support d’application tierce (on peut écouter de la musique et recevoir des messages ainsi qu’en envoyer tout en écoutant de la musique)
* Début du dev d’une app iphone pour le géomarketing
  + Adaptation de l’engine existant pour l’optimiser dans ce champ d’application
* Début du dev d’une app mac pour le géomarketing

# Vendredi 13 Juin

Tâches effectuées

* Travail sur l’application de géomarketing
  + Evaluation des contraintes
  + Développement d’un module de test à 3 positions différentes
* Travail sur l’émetteur mac pour le géomarketing
  + Optimisation de l’engine existant
  + Réduction du bruit causé par le début et la fin d’émission
  + Mise en place d’une UI pour simuler une zone.

# Lundi 16 Juin

Tâches effectuées

* Travail sur l’application de géomarketing
  + Détection de sortie de zone
  + Modification de la gestion des données
    - L’app valide sa position dans une zone puis communique au serveur sa position. Le serveur renvoie ensuite la promotion associée
  + Ajout d’un calcul de l’écart type sur un échantillon-> supprime énormément d’erreur de localisation
* Début de la préparation d’une batterie de tests en vue de Mercredi (chez Sport 2000)

# Mardi 17 Juin

Tâches effectuées

* Travail sur l’application de géomarketing notament sur la géolocalisation
  + Conception de l’app
  + Principe de zone couverte par soundFi
* Fin de la préparation pour la phase de test de mercredi

# Mercredi 18 Juin

Tâches effectuées

* Travail sur la géolocalisation
  + Correction de bug
  + Gestion de l’arrière plan
  + Définition de zone d’activation
* Phase de test dans le magasin sport 2000 de Saint Renan

# Jeudi 19 Juin

Tâches effectuées

* Travail sur la géolocalisation
  + Augmentation de la précision de la localisation pour l’activation de l’écoute
  + Définition des zones délocalisées sur le serveur
  + Réorganisation du code pour plus de clarté et d’efficacité
* Réalisation du mockup et de documentation pour la préparation du fusionnement des 3 engines
* Automatisation du calcul des fréquences captable dans une zone

# Vendredi 20 Juin

Tâches effectuées

* Début de la fusion des engines
  + Mise au propre des codes de la géolocalisation et message simple
  + Regroupement des deux portions de code
  + Changement des fréquences dans divers projets et début d’intégration des deux engines

# Lundi 23 Juin

Tâches effectuées

* + Travail sur la fusion des engines
    - Correction de divers bug
    - Gestion de l’arrière plan
    - Intégration du code de localisation

# Mardi 24 Juin

Tâches effectuées

* + Travail sur la fusion des engines
    - Correction de bug de priorité
    - Début de l’intégration du paiement
    - Catégorisation des méthodes

# Mercredi 25 Juin

Tâches effectuées

* + Travail sur la fusion des engines
    - Intégration du paiement (finalisation)
    - Correction de bug lié à l’intégration du paiement
    - Ajout de méthodes de gestion et d’information de l’engine pour l’utilisateur

# Jeudi 26 Juin

Tâches effectuées

* + Travail sur la fusion des engines
    - Correction de bug sur le module de paiement
    - Correction bug de géolocalisation
  + Début de la documentation de l’API

# Vendredi 27 Juin

Tâche effectuée

* + Documentation de l’API

# Lundi 30 Juin

Tâche effectuée

* + Intégration du nouvel engine dans l’application de démonstration
    - Parfait aucun problème ^^
  + Analyse de la technologie de google sur la transmission sonore
  + Géomarketing, récupération d’une offre sur le serveur et affichage sous forme de notification (en cours)

# Mardi 1 Juillet

Tâche effectuée

* + Travail géomarket
    - Parsing d’information du serveur
    - Réception d’une promotion (texte + image)
    - Affichage de notification
  + Augmentation du taux d’erreur acceptable suite à optimisation
  + Travail sur la fluidité de l’engine (requête asynchrone)

# Mercredi 2 Juillet

Tâche effectuée

* + Etude javascript

# Jeudi 3 Juillet

Tâche effectuée

* + Etude javascript
  + Analyse google techno