HAL
open science

FEEVER : Faust Environment Everyware

Pierre Jouvelot

To cite this version:

Pierre Jouvelot. FEEVER : Faust Environment Everyware. Les rencontres du numérique de l'ANR, Nov 2016, Paris, France. hal-01430904

HAL Id: hal-01430904

https://minesparis-psl.hal.science/hal-01430904v1

Submitted on 17 Jan 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

INFRASTRUCTURES DU NUMÉRIQUE SÛR ET CONNECTÉ

FEEVER – Faust Environment Everyware

Programme : Blanc SIMI 2

Edition : 2013

Contact : pierre.jouvelot@mines-paristech.fr

PROJET FINANCÉ PAR L'ANR – PROJECT FUNDED BY THE ANR

COORDINATEUR : ARMINES

PARTENAIRES : GRAME, IRISA, CIEREC

Abstract:

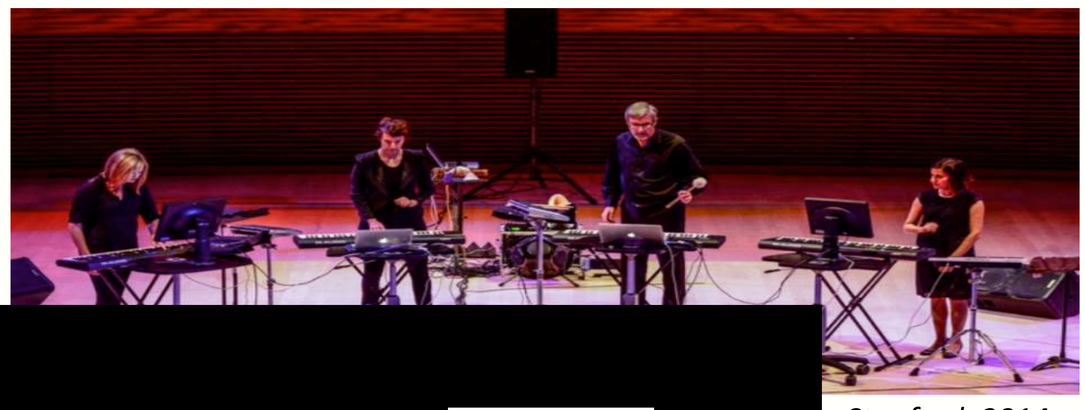
The FEEVER project aims at providing Faust-based audio technologies that will make the whole digital world sing, when browsing at home or listening on mobile devices. Major advances in language theory and implementation, software infrastructure, education material and music experiments are direct FEEVER outputs.

▶ OBJECTIFS DU PROJET

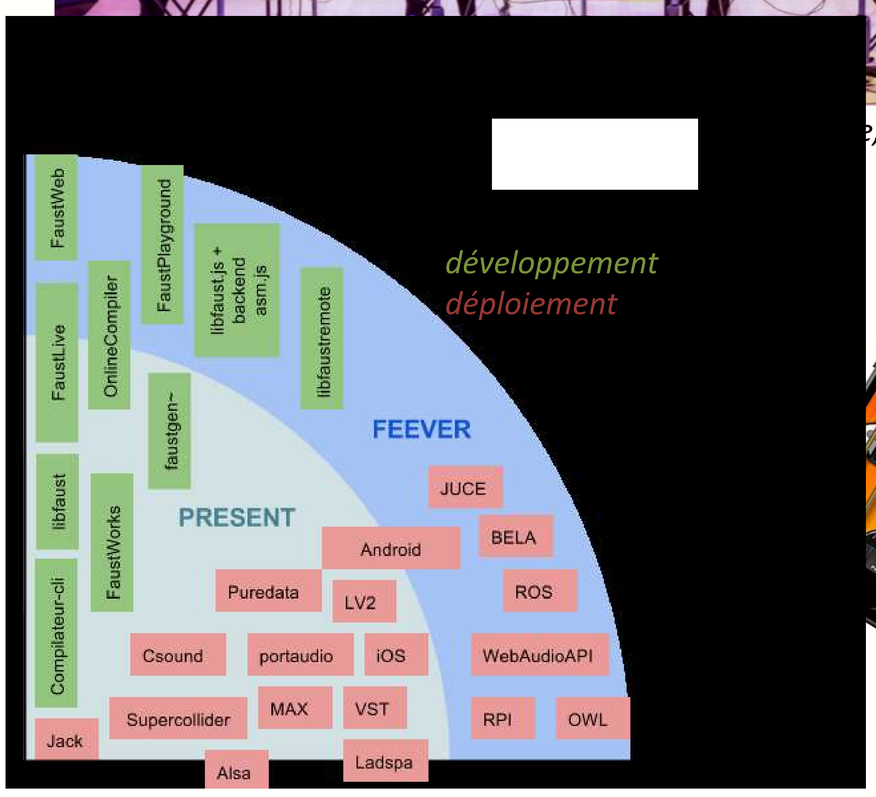
1. Faire du langage fonctionnel de **traitement du signal audio Faust** (faust.grame.fr) un composant essentiel du monde numérique
2. Intégrer de façon transparente les modèles théoriques et outils technologiques développés dans le cadre de FEEVER dans l'**écosystème Faust** existant
3. Faire de Faust le « JavaScript de l'audio »
4. Fournir une **solution ubiquitaire, efficace et portable** sur les environnements internet, mobiles ou objets connectés
5. Promouvoir, à long terme, Faust comme **norme internationale** de traitement audio

▶ MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS

1. Extension ***multirate*** de Faust permettant de manipuler des signaux de taux d'échantillonnage variés, couplée à la manipulation de structures de données
2. Modélisation physique d'instruments (clavecin)
3. Prototype d'assistant de **preuves** fondé sur le système Coq pour le traitement du signal audio, avec application aux programmes Faust
4. Découverte de la notion d'**horloge liquide**, un modèle étendu synchrone des *rates* de Faust
5. Proposition d'un nouveau **langage intermédiaire**, Wagner, compatible avec Faust
6. Version multiplateforme « **Faust-as-a-Service** » autour de l'environnement Faust Playground
7. Développement et validation pédagogique *in situ* de **contenus éducatifs** pour faciliter l'accès à l'écosystème Faust à tous (écoles, universités, formation)
8. Conception et réalisation en concert d'**oeuvres musicales** mobilisant les technologies développées dans le cadre du projet
9. Organisation de conférences internationales (Outils pédagogiques innovants, Linux Audio)



, Stanford, 2014



moForte guitar (« Faust inside »)

▶ CONCLUSION ET PERSPECTIVES

1. Projet **interdisciplinaire** à **impact international** alliant
   a. formalisation avancée,
   b. développements logiciels originaux,
   c. outils pédagogiques et artistiques innovants
   d. et événementiel (concerts, expositions muséographiques, *happenings*)
2. Accent mis sur la **diffusion large** et la **facilité d'accès** concernant les environnements et méthodes développés dans le cadre du projet FEEVER
3. Participation à l'effort de promotion de l'approche « **programmation fonctionnelle** » dans l'industrie du traitement numérique du signal

L'informatique musicale, un **domaine d'application artistique motivant** pour promouvoir l'**éducation en STEM** (Sciences, technologies, ingénierie et mathématiques) auprès de tous les publics

Projet labellisé par imaginove