

Portfolio Technique

Il m'a semblé judicieux de rassembler ici un certain nombre de travaux que j'ai réalisés pour moi ou pour d'autres, dans lesquels j'ai été amené à mettre en œuvre différentes technologies, et qui ne sont pas dans mon portfolio actuel. Vous les y trouverez du plus récent au plus ancien.

A chaque fois, les problématiques principales abordées, technologies utilisées, etc.

Dans la mise en œuvre, j'exploite au maximum des technologies open-source – par conviction personnelle autant que pour des raisons pratiques (documentation & communauté, portabilité) et économiques. Lorsque le projet est terminé, les codes sources, le cas échéant, libérés sous licence libre, sont mis à disposition de l'artiste pour lequel le projet a été réalisé.

Mathieu Brèthes

mathieu.brethes@gmail.com

+33 6 42 63 24 48

Environnements

Android (ExitMan, p. 4)

Arduino (TurboFossiles, p. 3, La disparition du joueur rouge, p. 5, Whatever grows, p. 6)

PC (Dans mon quartier, p. 8)

Raspberry PI (Tweet against tweet, p. 7)

Web (Exil(s), p. 2, SOTRAMEM, p. 9)

Langages

C++ (p. 4)

HTML/CSS (p.2, 9)

Javascript (p. 2, 4, 9)

MySQL (p. 2)

PHP (p. 2, 9)

Processing (p. 3, 5, 6)

Python (p. 7)

Ruby (p. 8)

Shell (p. 7)

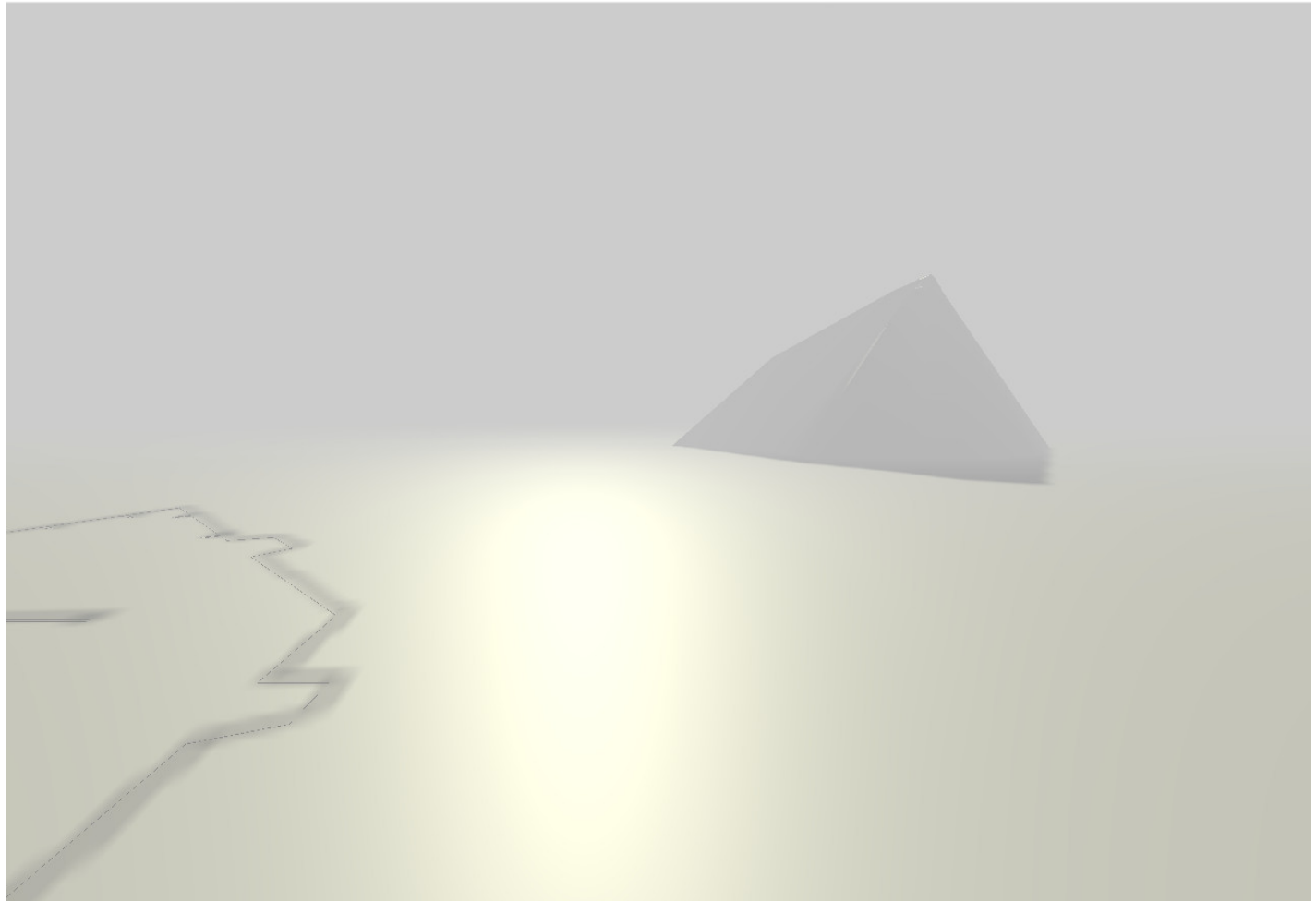
Exil(s)

Projet de Pauline Repussard (en cours, pas encore en ligne)

Version interactive web d'un univers en 3D développé par l'artiste.

Technologies mises en pratique : WebGL+Three.js, PHP, HTML/CSS, MySQL.

Problématiques : déplacement et interaction dans un espace tridimensionnel, accessibilité d'une interface administration pour un non-professionnel du web en s'intégrant dans le workflow de l'artiste (Sketchup).



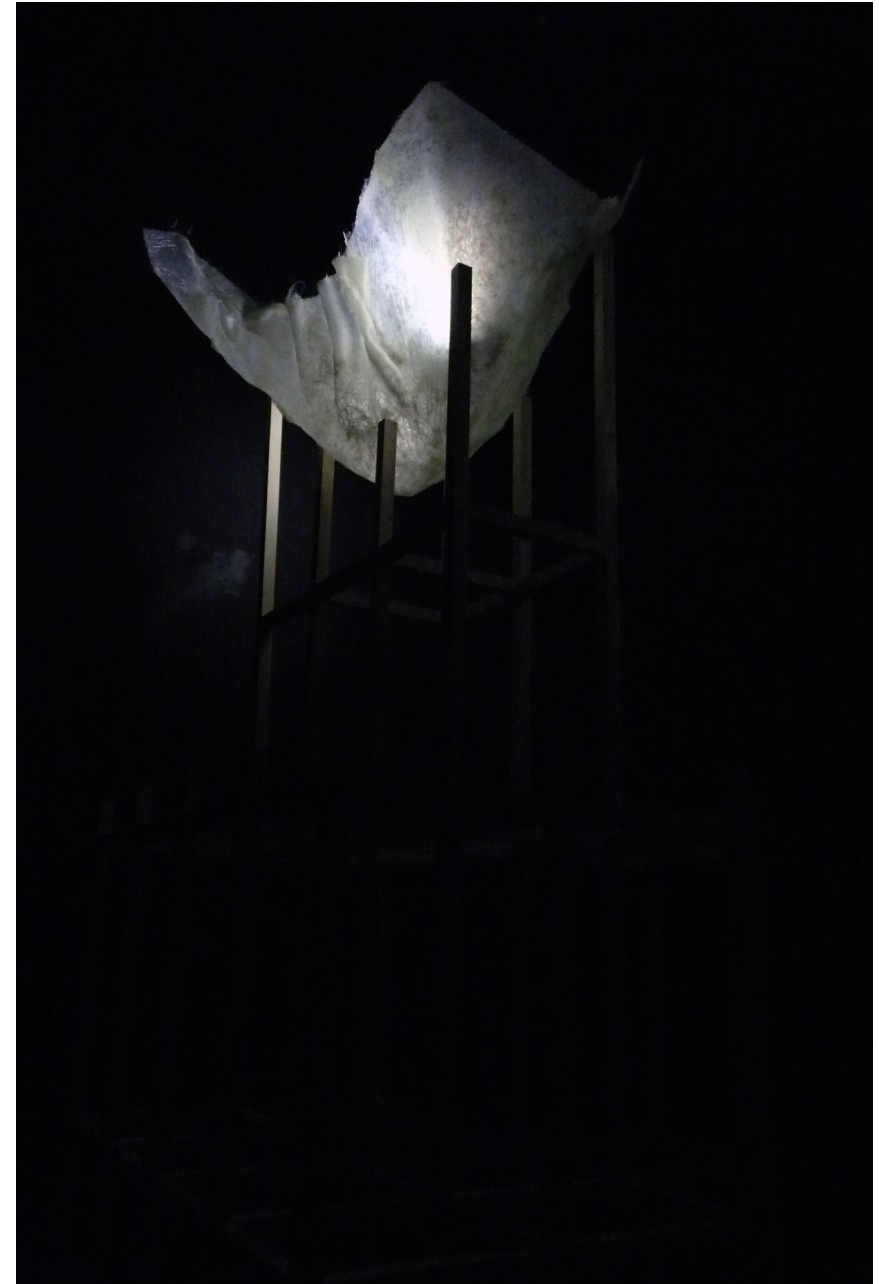
Turbofossiles

Projet de Pauline Repussard (exposé à la Taverne Gutenberg (2017), à l'Attrape-Couleurs (Mars 2018)).

Système d'éclairage dynamique de volumes en résine époxy fabriquées et mises en espace par l'artiste.

Technologies mises en pratique : Arduino, électricité courants faibles, rampes de LED.

Problématiques : Créer un éclairage pulsatile (2017) ou se rapprochant d'un effet d'étincelles (2018) en intégrant une composante aléatoire afin que le visiteur ne voie jamais deux fois la même chose. Positionner les rampes de LED dans l'espace afin que l'effet soit optimal.



Exit Man

Tentative de jeu type Pokémon Go « du pauvre », 2016

Développement d'un moteur de jeu permettant de faire vivre au joueur des aventures liées à un lieu particulier du monde réel.

Technologies mises en pratique : Développement inter-plateforme (Android/iOS) à l'aide de Cocos2D - C++ et Javascript.

Problématiques : concevoir un moteur de jeu permettant de rajouter dynamiquement des niveaux à l'application sans avoir à recompiler et à mettre à jour le produit sur le Store (distribution in-app). Interfacer avec les capacités de l'appareil (localisation par le réseau ou GPS) afin de proposer une expérience « immersive » basée sur le principe du tableau vivant. Concevoir un personnage de jeu vidéo, réaliser les étapes d'animation d'après modèle vivant. Penser l'interaction sur écran tactile.

Démo disponible sur Google Play store :

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.sotramem.exitman&hl=fr>



La disparition du joueur rouge

Projet en collaboration avec Nils Chertier (exposé à l'Ecole d'Architecture de Grenoble, 2016).

Une performance technologique où deux joueurs contrôlent à distance deux performeurs, chacun portant un bandeau leur transmettant des impulsions : avancer, reculer, tourner à gauche, à droite, et « interagir. »

Technologies mises en pratique :
Arduino, électronique haptique, communication sans fil (RF24L01).

Problématiques : fabriquer un système sans fil fiable fonctionnant à moyenne distance (20-25m), à basse énergie, dans une zone potentiellement perturbée électromagnétiquement (téléphones portables dans la salle d'exposition) afin de transmettre en temps réel des informations permettant : aux joueurs, de croire qu'ils ont le contrôle sur les performeurs ; aux performeurs, d'avoir en instantané les commandes transmises. Le tout, avec de la récup' et sans aucun moyen financier.



Le prototype qui sert à la performance

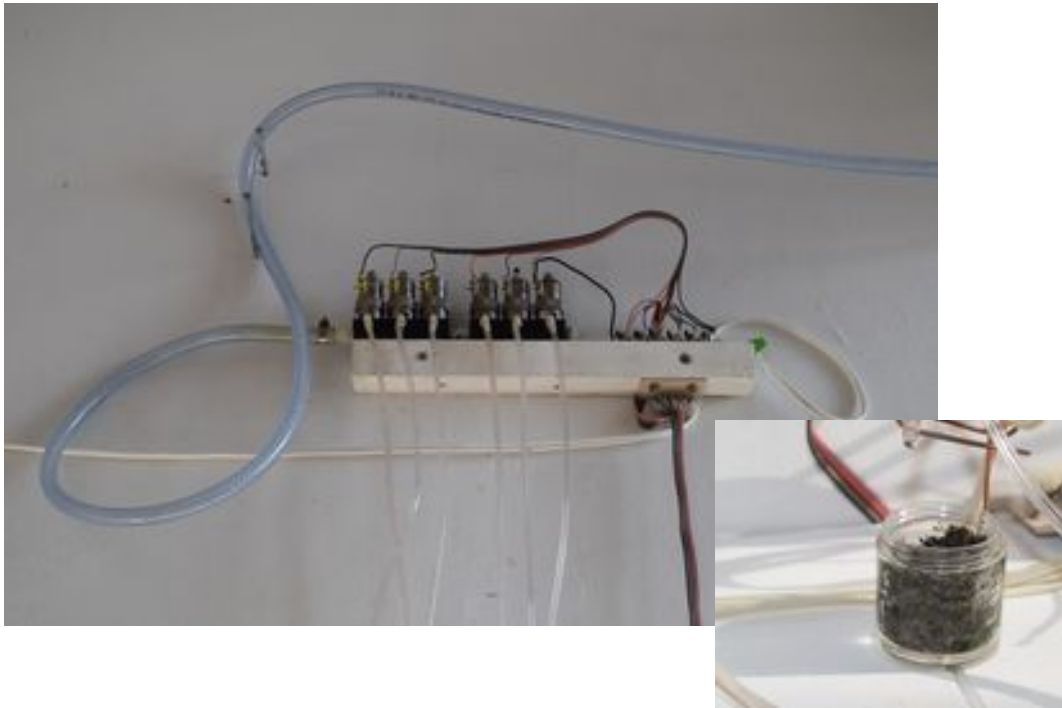
Whatever grows

Exposé à l'Ecole Supérieure d'Art et Design de Grenoble en 2015

Six échantillons de terre sont maintenus à un taux d'humidité constante par un dispositif automatique.

Technologies mises en pratique : Arduino, amplification de courant, mécanismes de vannes, électronique en milieu humide/en eau.

Problématiques : Réaliser un mécanisme qui résiste dans le temps à des conditions hostiles (corrosion, fuites) tout en assurant la survie d'une chose fragile : le goutte à goutte doit cesser dès que le bon taux d'humidité est atteint.



Tweet against tweet

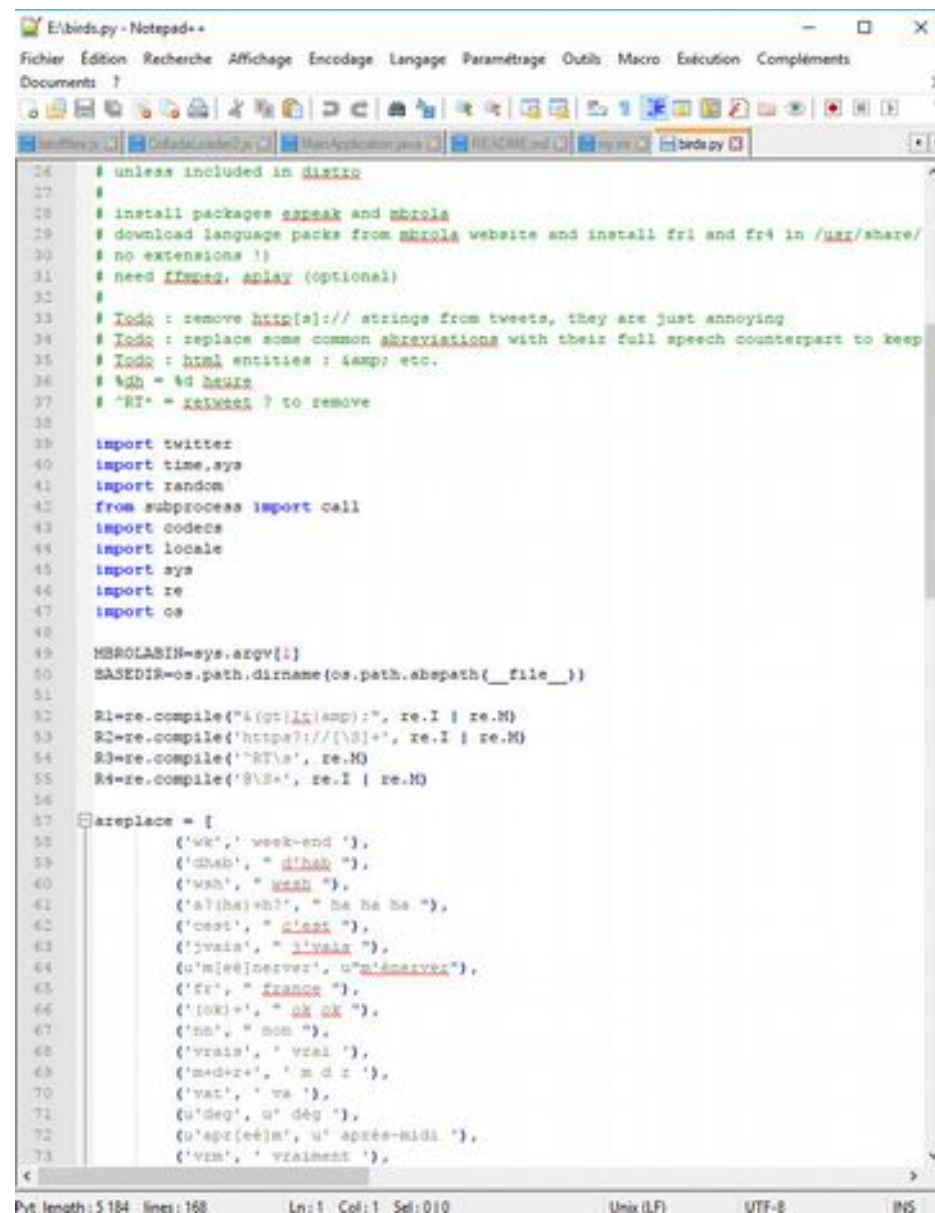
Installation in situ (printemps 2014).

La radio FM que mon oncle et ma tante ont mise dans le cerisier du jardin se met subitement à diffuser des paroles prononcées par une voix numérique inconnue. Piratant les ondes, je diffuse des tweets, récupérés directement d'internet, provenant d'un rayon de 50km autour de la maison... Les tweets peuvent-ils faire fuir les oiseaux ?

Technologies mises en pratique : Environnement Linux, Raspberry PI, émission FM, API Twitter, espeak, mbrola, Python, shell.

Problématiques : Développer un émetteur FM « software » avec Raspberry PI afin d'émettre des sons synthétisés dynamiquement. Gérer les limites de l'API Twitter (nombre de tweets maximum, etc.), gérer les problèmes d'internationalisation (tweets accentués/en langue étrangère/Unicode/etc.) et la prononciation des abréviations communes sur le net.

(ce projet étant sonore, il n'y a pas de photo.)



```
E:\birds.py - Notepad++
Fichier Édition Recherche Affichage Encodage Langage Paramétrage Outils Macro Exécution Compléments
Documents ?

# unless included in distro
#
# install packages espeak and mbrola
# download language packs from mbrola website and install fr1 and fr4 in /usr/share/
# no extensions !!
# need ffmpeg, aplay (optional)
#
# TODO : remove http[s]:// strings from tweets, they are just annoying
# TODO : replace some common abbreviations with their full speech counterpart to keep
# TODO : html entities : amp; ecc.
# tgh = td haura
# RT = reTweeT ? to remove

import twitter
import time,sys
import random
from subprocess import call
import codecs
import locale
import sys
import re
import os

MBROLABIN=sys.argv[1]
BASEDIR=os.path.dirname(os.path.abspath(__file__))

R1=re.compile("(gt|ll|amp;)", re.I | re.M)
R2=re.compile("https?://[\\S]+", re.I | re.M)
R3=re.compile("'RT'", re.M)
R4=re.compile('@\\S+', re.I | re.M)

areplace = [
    ('wk', ' week-end '),
    ('dhab', ' d'hab '),
    ('wsh', ' wsh '),
    ('a'liha)h?', ' ha ha ha '),
    ('ceat', ' c'eat '),
    ('jvais', ' jvais '),
    ('u'm[éè]nerver', u'm'âmerver'),
    ('Fr', ' FRANCE '),
    ('(ok)+', ' ok ok '),
    ('nn', ' non '),
    ('vrai', ' vrai '),
    ('m+d+r+', ' m d r '),
    ('vat', ' va '),
    ('deg', ' d'ég '),
    ('apr(é)j', u' après-midi '),
    ('vrm', ' vraiment ')
]
```

Dans mon quartier

Borne d'arcade jeu vidéo œuvre d'art de Nils Chertier

Mise en place d'un système multisauvegarde & tests.

Technologies mises en pratique : Environnement Windows, RPGMaker, scripts Ruby.

Problématiques : RPGMaker est un EDI japonais de développement de JRPG en 2D avec lequel on peut réaliser de véritables aventures. Nils a passé plus de 1000 heures/homme sur un projet intitulé Dans mon Quartier, jeu vidéo se passant dans un village dans lequel le facteur cesse de livrer le journal. Il faut d'une part tester le jeu (trouver les bugs, les signaler, s'assurer qu'ils sont corrigés, éviter les régressions) ; d'autre part, RPGMaker ne propose pas par défaut un système de sauvegarde multiples. Or le jeu est amené à être installé sur une borne d'arcade où plusieurs joueurs se succéderont. A partir d'une documentation inexistante, développer un script de sauvegarde complet et fonctionnel, telle a été ma mission.



SOTRAMEM

Entreprise-artiste disposant d'un site internet, 2015-présent (exposé à l'Ancien Musée de Peinture, 2016)

Développement d'un site internet pour cette société fictive.

Technologies mises en pratique: HTML, PHP, CSS « responsive », API OpenStreetMap, QR Codes.

Problématiques : Faire un site à la fois léger (hébergement minimaliste pour raisons de coûts), facile à mettre à jour (bonne séparation HTML/CSS), qui s'adapte tout seul à différentes tailles d'écrans (du plus petit téléphone à l'écran de bureau), et qui réponde aux normes d'accessibilité (graceful fallback si javascript est désactivé, images avec balises ALT, etc.).

<http://www.sotramem.fr/>

