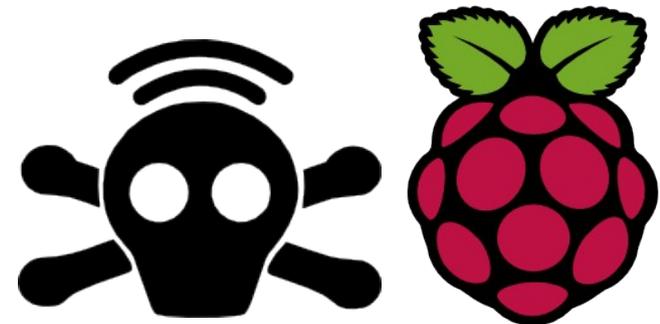


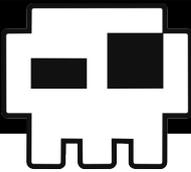


Une pirate box avec
Du Raspberry Pi
dedans



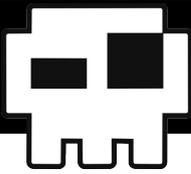
Meeting #Hackerzvoice – 2 février 2013





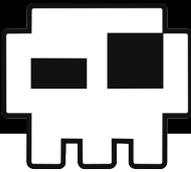
Plan (1/2)

- Raspberry Pi
 - Origine
 - Spécifications
 - Contraintes techniques
- Distributions
 - Debian
 - Archlinux
 - Raspbian



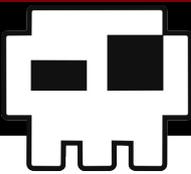
Plan (2/2)

- Problèmes
 - ☞ Alimentation du Raspberry Pi
 - ☞ Support de stockage
 - ☞ WiFi
- Conception de la piratebox
 - ☞ Matériel
 - ☞ Configuration logicielle
 - ☞ Hack USB
- Démo



Plan (1/2)

- Raspberry Pi
 - Origine
 - Spécifications
 - Contraintes techniques
- Distributions
 - Debian
 - Archlinux
 - Raspbian

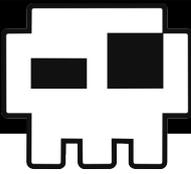


Origine

- Ordinateur personnel à 25\$
 - ☞ Pas cher, y'a bon !
 - ☞ Basé sur ARM
 - ☞ Pas de pièce mobile
- Si vous voulez acheter ...
 - ☞ Radiospares ☹️
 - ☞ Farnell/Element14 😊

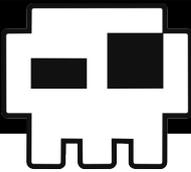
element14
The technical e-community for engineers





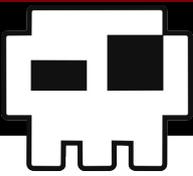
Specifications techniques

- 256Mo de RAM (revB : 512Mo)
- 2 ports USB
- 1 connecteur Ethernet
- 1 micro-USB (alim.)
- 1 sortie HDMI
- 1 sortie composite
- 1 sortie audio
- 1 slot SD



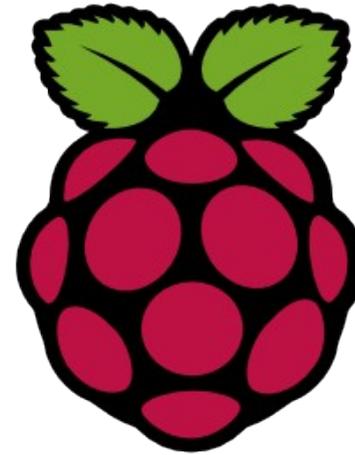
Contraintes techniques

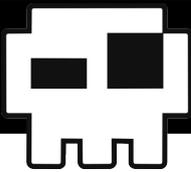
- Alimentation USB
 - ☞ Limitation à 140mA en sortie de chaque USB
- WiFi
 - ☞ Nécessite au minimum 200mA, idéalement 500mA max.
 - ☞ Chipset pas tous supportés
- Sortie vidéo
 - ☞ Conversion HDMI/VGA pas évidente



Plan (1/2)

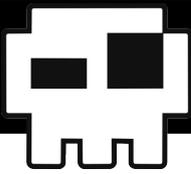
- Raspberry Pi
 - ☞ Origine
 - ☞ Spécifications
 - ☞ Contraintes techniques
- Distributions
 - ☞ Debian
 - ☞ Archlinux
 - ☞ Raspbian





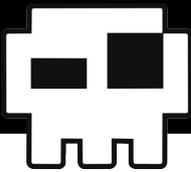
Distributions

- Debian
 - ☞ Pas mal, mais pas complet
- Archlinux
 - ☞ Arch ... quoi ?
- Raspbian
 - ☞ Debian wheezy optimisée pour Rasp
 - ☞ Intègre un script d'installation qui permet de resize la partition principale (2Go → 16Go par ex.)



Plan (2/2)

- Problèmes
 - ☞ Alimentation du Raspberry Pi
 - ☞ Support de stockage
 - ☞ WiFi
- Conception de la piratebox
 - ☞ Matériel
 - ☞ Configuration logicielle
 - ☞ Hack USB
- Démo



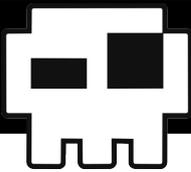
Problèmes

- Alimentation pas assez pêchue (140mA/USB)
 - ☞ Des "polyfuses" limitent le courant de sortie
- Connecteurs USB limités
 - ☞ Seulement deux slots de disponibles

RASP PI

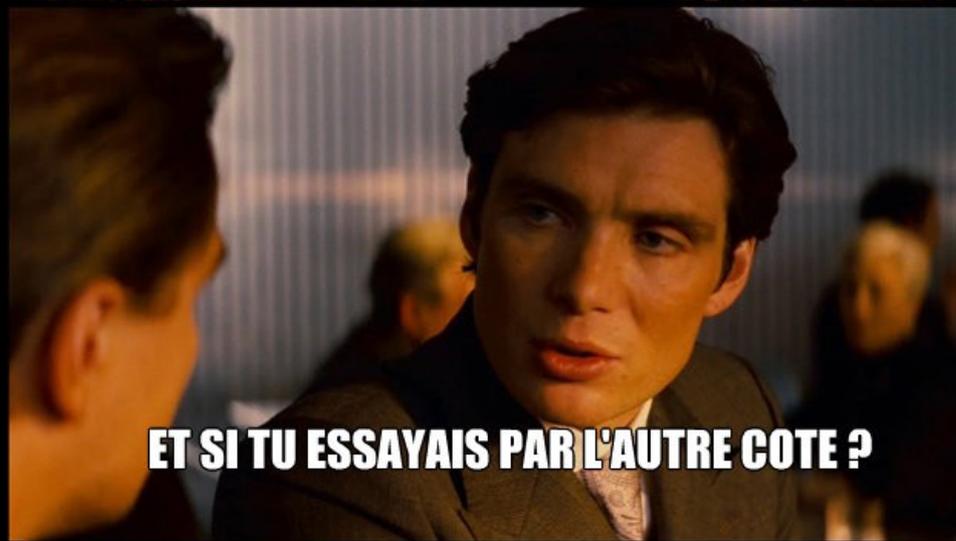


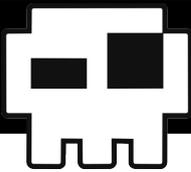
Y U NO GIVE 1A ?



Problèmes (suite)

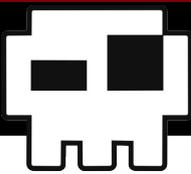
- Support de stockage
 - ☞ La carte SD ne fera pas l'affaire
 - ☞ Nécessité d'un support externe
 - ☞ Problème d'alimentation !
- WiFi
 - ☞ Une clef WiFi est TRES gourmande (>250mA)
 - ☞ Problème d'alimentation !
 - ☞ Les mini-dongle WiFi 802.11n ne sont pas une solution
 - ☞ Peu de clefs supportées





Problèmes

- Résolution
 - ☞ On peut alimenter le Raspberry Pi via le micro USB
 - ...
 - ☞ ... mais aussi par les ports USB standards !
- Autre problème (ben voyons)
 - ☞ Alimenter en 5V et $\geq 1A$



Problèmes

- Choix de la solution

- ☞ Alimentation

- Hub USB alimenté sur secteur
 - Batterie 5V/1A

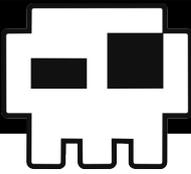
- ☞ WiFi

- Clef USB TP-LINK TL-WN727N

- ☞ Stockage

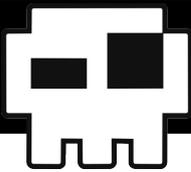
- Clef USB 32Go





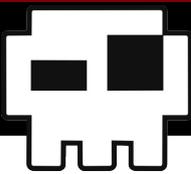
Conception de la piratebox

- Etape #1
 - ☞ Spécifications matérielles
 - ☞ Connectique
 - ☞ PoC matériel
- Etape #2
 - ☞ Installation et configuration des logiciels
- Etape #3
 - ☞ Conception d'un boitier et test



Spécifications matérielles

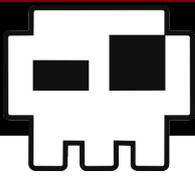
- Raspberry Pi model B
- Clef wifi TP-LINK TL-W727N
- Carte SD 16Go Class 10 (Sandisk)
- Mini-hub USB Perixx PERIHUB-102PLUS
- Des cables USB



Connectique

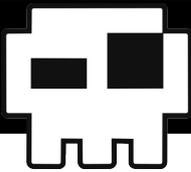
- Deux possibilités
 - ☞ On se repose sur le Hub (bof ...)
 - ☞ On bidouille un connecteur USB maison lol/
- Le cable USB en Y (en mode DIY)





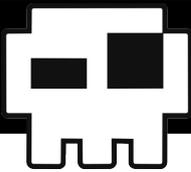
PoC matériel





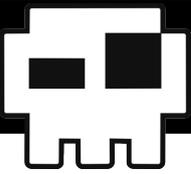
Configuration système

- Raspbian
 - ☞ Désactivation des services inutiles
 - ☞ Configuration des interfaces
 - On garde l'ethernet en secours (DHCP)
 - Interface IP fixe sur wifi
 - ☞ Modification du pwd par défaut
 - ☞ Montage automatique de la clef USB
 - Formattage en vfat, pour le montage en RW pour tout le monde et l'interopérabilité



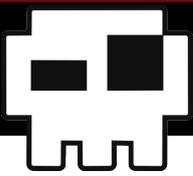
Installation des services

- Hostapd
 - ☞ Point d'accès nommé "Ratbox"
 - ☞ Ouvert
 - ☞ 802.11b
- Dnsmasq
 - ☞ DNS hosté (port 53 ouvert)
 - ☞ Réseau privé 192.168.0.0/24
 - ☞ Redirection vers un domaine choisi : rat.box



Installation des services

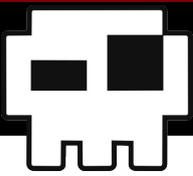
- Lighttpd
 - ☞ PHP en CGI
 - ☞ Pas de BDD car trop gourmand
- Serveur FTP
 - ☞ Proftpd
 - ☞ RW pour tous
- Samba
 - ☞ Partage "ratbox"
 - ☞ Pas d'imprimantes
 - ☞ RW pour tous



Conception de l'interface web

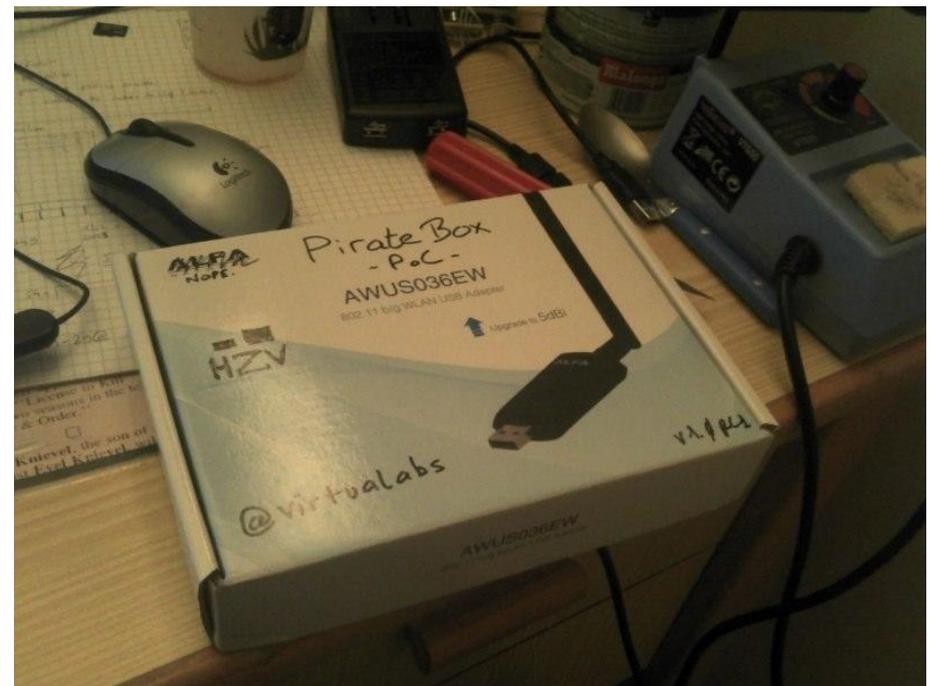
- Page d'accueil

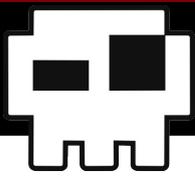




Conception d'un boîtier

- Mode "SDF", récupération de carton
 - ☞ On peut même caser le hub, au cas où





Démo

MURPH

