

Fouillons les poubelles!

Garbage collector Antoine Cervoise

ESE / 2022

Qui suis-je?

- Antoine Cervoise @acervoise
- Penetration tester chez Synacktiv
 - Offensive security
 - 100 ninjas : pentest, reverse engineering, développement, réponse à incidents
 - On recrute!



Plan

- Introduction
 - Un peu d'histoire
 - Légalité
- Pourquoi ?
- Où faire les poubelles ?
- Un peu plus que les poubelles
- Prestation : faire les poubelles



Introduction



Un peu d'histoire



- Juillet 2000 : Oracle [...] a reconnu cette semaine avoir engagé des détectives pour fouiller les poubelles d'organisations proches de la firme de Bill Gates.
 - Source : https://www.letemps.ch/economie/oracle-convaincu-despionnage-microsoft-voit-senvoler-pdg
- En 2008, une plongée dans les poubelles des ménages d'Île-de-France montrait que 80 % recelaient au moins un document personnel
 - Source : https://www.ouest-france.fr/le-broyeur-arme-anti-espionnage-de-nos-poubelles-547279
- Rafale 7.02 (février 2008) Millionnaire en fouillant les poubelles Triskel
 - Source : http://rafale.org/zineonline/archives/Rafale7.tar
- Septembre 2010 : Problème de voisinage
 - Source : http://virtualabs.fr/Probleme-de-voisinage
- Décembre 2017 : Il cherche sa clé Bitcoin à 88 millions de dollars dans une décharge publique
 - Source : https://www.presse-citron.net/cherche-cle-bitcoin-a-88-millions-de-dollars-decharge-publique/
- Décembre 2017 : Par millions, nos smartphones échappent encore au recyclage
 - Source : https://limprevu.fr/affaire-a-suivre/par-millions-nos-smartphones-echappent-encore-au-recyclage/



Un peu d'histoire

Internet of trash - SSTIC (Rump) - juin 2017 - Jean-Michel

https://static.sstic.org/rumps2017/SSTIC_2017-06-08_P11_RUMPS_04.mp4













Légalité





Res derelictae



Légalité





Pourquoi faire les poubelles ?

Professionnel

- Enquête de police, détective privé
- Espionnage (industrielle, étatique)
- Journaliste
- Audit de sécurité



Pourquoi faire les poubelles

- Perso
 - Apprendre
 - à réparer / bidouiller
 - forensic software
 - forensic hardware

Récupérer des objets utiles











Exemple de bidouilles





Source: Hackable n°26 septembre-octobre 2018



Source : Hackable n°15 novembre-décembre 2016



Source : Hackable n°21 novembre-décembre 2017



Source: Hackable n°28 janvier-mars 2019



Source : Hackable n°5 mars-avril 2015



Exemple de bidouilles





Matériel et précautions

- Kit
 - Gants
 - Tournevis
 - Pince
 - Lampe torche
 - Gel hydro alcoolique
- Précautions : noter où l'équipement à été découvert
 - Faire une photo





Que trouve-t-on?

- Données personnelles
- Mots de passe
- Informations sensibles
 - Pro
 - Perso
- •••



Où faire les poubelles?





Où faire les poubelles ?

- Présentation des différentes possibilités
 - au travers d'exemples
 - illustrée de mesures préventives



Où faire les poubelles ?

Dans les poubelles ...



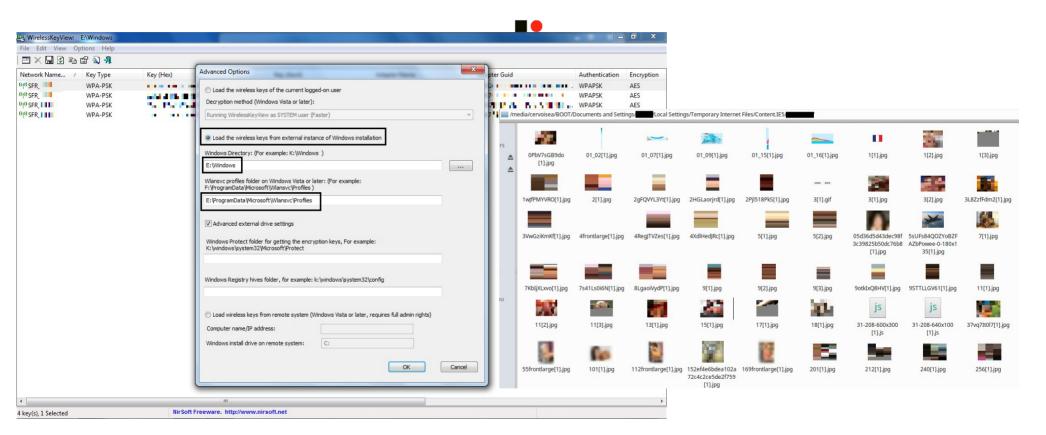


Poubelles "classiques"





Poubelles classiques





Où faire les poubelles ?

Dans les poubelles ...





Poubelles "papiers"



VOTRE E-BILLET



PARIS NORD / DOUAL 55.00 EUR

Nom: CERVOISE Prénom : ANTOINE Voyageur:

ADULTE

DOSSIER VOYAGE

Référence client :

N° e-billet :





Vous voyagez avec un tarif TGV Pro ou Fréquence : retrouvez vos avantages Pro Flexi, Pro Express et Pro Mobile sur sncf.com

Départ / Arrivée	Date / Heure	TGV	TGV PRO-ECH/REMB INCLUS. CONDITIONS APRES DEPART
PARIS NORD	28/09 à 07h52	TRAIN N°7105 VOITURE 17 - PLACE 36	
DOUAI	28/09 à 08h58	2e CLASSE / PLACE ASSISE FENETRE DUO	E-Billet valable uniquement sur ce train

Présence à quai obligatoire 2 mn avant départ.



Poubelles "papiers"

Numéro de référence interne № colis	
Poids du colis	0.1 Kg
Expédié le	23/07/2018
Livré le	26/07/2018

5	Statuts	Preuve de livraison	
Date	Heure	Statuts	Lieu
26/07/2018	11:23	Le colis est livré au destinataire	Agence DPD de Vemars (95)
26/07/2018	08:54	Predict vous informe : le destinataire est prévenu de la mise en tournée de livraison de son colis	
26/07/2018	08:14	Votre colis est en cours de livraison	Agence DPD de Vemars (95)
26/07/2018	06:59	Votre colis est en cours d'acheminement	Agence DPD de Vemars (95)
24/07/2018	09:49	Un rendez-vous a été pris pour la livraison du colis	Agence DPD de Vemars (95)
24/07/2018	07:27	Votre colis est en cours d'acheminement	Agence DPD de Vemars (95)
23/07/2018	23:06	Instruction destinataire Le destinataire a fait le choix de se faire livrer à son adresse	
23/07/2018	19:46	Predict vous informe : propositions de dates et créneaux de livraison envoyées au destinataire	
23/07/2018	17:40	Votre colis est pris en charge par DPD	Agence DPD de Saint- Etienne (42)
23/07/2018	17:40	Votre colis est pris en charge par DPD	Agence DPD de Saint- Etienne (42)
23/07/2018	15:37	Le colis est en préparation chez l'expéditeur	Agence DPD de Saint- Etienne (42)

Poubelles "papiers"



Se protéger

Se protéger

- Broyeur à papier
 - La norme DIN 32757 en 5 classes : DIN 1 à DIN 5
 - Deux niveaux supplémentaires existent :
 - DIN 6 : Transforme une feuille A4 en plus de 15 000 particules
 - DIN 7 : Transforme une feuille A4 en plus de 60 000 particules
- Utilisation d'un marqueur





Où faire les poubelles ?

- Les encombrants / monstres
 - La collecte se fait tôt le matin
 → passer la veille





Changement d'organisation

- Notamment à Paris
- Passage "n'importe quand"
- Nécessite de prendre un RDV
 - Par exemple à Paris sur : https://teleservices.paris.fr/ramen/





Exemple de découverte





Données personnelles

- Contrat de travail (de sa fille)
- Dossier d'inscription en école de commerce (de sa fille)
- Avis d'imposition
- Attestation de mutuelle
- Dossier hébergement (inconnu) : Fiche de paie, pièce d'identité, justificatif de domicile, relevé d'imposition
- Dossier hébergement (de sa fille) : même documents que précédemment pour elle, sa fille et son ex-mari (et la CNI de son fils...)
- Photos: famille, vacances, voyages pro
- Nom/Prénom étudiants + login/mdp
- Log FTP



```
root@kali:/media/root/OS/Windows/System32/config# samdump2 system sam
*disabled* Administrateur:500:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:::
*disabled* Invité:501:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:::
V d:::

HomeGroupUser$:1002:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:a
```

```
root@kali:/media/root/OS/Windows/System32/config# john --format=NT /root/hash.txt
Created directory: /root/.john
Using default input encoding: UTF-8
Rules/masks using ISO-8859-1
Loaded 1 password hash (NT [MD4 128/128 AVX 4x3])
Press 'q' or Ctrl-C to abort, almost any other key for status
Og 0:00:04:30 3/3 0g/s 33195Kp/s 33195Kc/s 33195KC/s atm20271..atm202aa
Session aborted
```



```
root@kali:~/firefox_decrypt# python firefox_decrypt.py ../go58ucmn.default/
2018-03-14 09:35:56,898 - WARNING - profile.ini not found in
../go58ucmn.default/
2018-03-14 09:35:56,898 - WARNING - Continuing and assuming
'../go58ucmn.default/' is a profile location
Master Password for profile ../go58ucmn.default/:
2018-03-14 09:35:58,259 - WARNING - Attempting decryption with no Master Password
```



```
http://twitter.com
http://www.oscaro.com
http://videos.domyos.fr
https://www.airbnb.fr
https://paye.employeur.tld
https://www.mon-
compte.bouyquestelecom.fr
https://www.okcupid.com
https://www.groupon.fr
https://www.easyjet.com
```

```
http://www.voyages-sncf.com
https://extranet.employeur.tld
http://www.bravofly.fr
https://www.amazon.fr
https://www.laredoute.fr
http://webmail.employeur.tld
https://accounts.google.com
https://www.eurowings.com
http://ilovia.com
https://www.maif.fr
```



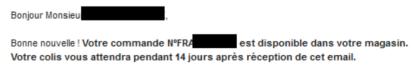


Exemple de la valeur (au rachat) :

https://www.hackread.com/wp-content/uploads/2018/03/your-entire-identity-is-for-sale-on-dark-web-2.png

Scénario de fraude :

- Souscriptions de prêts à la consommation
- Livraison Amazon / La redoute



Rendez-vous à l'accueil muni d'une pièce d'identité et de votre numéro de commande N°FRA

Si vous le souhaitez, une tierce personne peut récupérer votre colis. Il lui faudra pour cela se munir d'une photocopie de votre pièce d'identité ainsi que de votre numéro de commande.

Votre facture est disponible dans Mon compte





Se protéger

- Chiffrement du disque : https://www.veracrypt.fr/en/Home.html ou LUKS (Linux)
- Effacement du disque (software) : https://dban.org/
 - Explication: https://www.comptoirsecu.fr/video/seclair-leffacement-s %C3%A9curis%C3%A9/
- Effacement de disque (hardware) : Marteau / Perceuse
 - => Séance de sensibilisation via la réalisation d'une fury room où l'on « détruit » de la donnée



Où faire les poubelles ?

 Les poubelles spécialisées : Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)









Le contenu de ces poubelles n'est pas Res derelictae

DEEE

Exemple de découvertes









Le contenu de ces poubelles n'est pas Res derelictae



DEEE

Carte SD

- Comptabilité ancienne d'un restaurant (2005 à 2009)
- Un contrat de travail
- Photorec : un second contrat de travail

Disque défectueux (bruit étrange)

- Pas de données sensibles dessus
- Occasion de tester https://lifehacker.com/5515337/sav e-a-failed-hard-drive-in-yourfreezer-redux

Save a Failed Hard Drive in Your Freezer, Redux









DEEE

Se protéger







Plus que les poubelles



#SYNACKTIV

Par terre

Carte Micro SD

- Provenant d'un BlackBerry
- Présence de nombreuses photos (très) personnelles



Par terre



Follow

Clé USB

- Appartenant à une étudiante
- Mémoire de master en cours d'écriture sur la clé
 - L'étudiante n'avait pas de backup

Je suis comme d'autres un peu traumatisé par l'appel de cette doctorante qui a perdu dans le train son ordinateur avec le seul exemplaire de sa thèse. Pour elle, j'espère qu'on va retrouver son ordinateur et la rappeler, mais pour mes étudiants, les doctorants et les autres:

1:11 PM - 4 Apr 2019

Source: https://twitter.com/MathiasGIREL/status/1113896781392371712

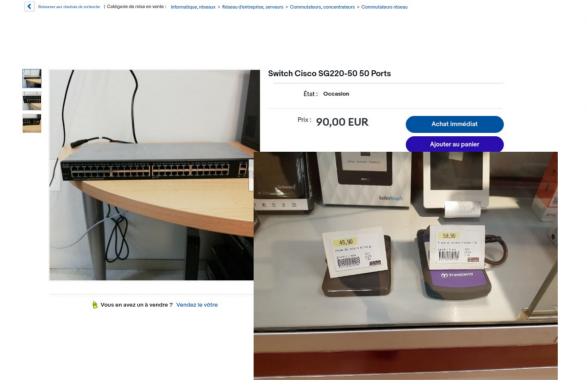


Source: https://mobile.francetvinfo.fr/economie/transports/on-ne-peut-qu-attendre-et-esperer-un-pere-lance-un-appel-pour-retrouver-un-ordinateur-qui-contient-la-these-de-sa-fille_3266949.amp



Les brokers

Toutes les catégo...



Q. Rechercher sur eBay

Accueil > Informatique > Ile-de-France > Paris > Paris 75009 9e Arrondissement > Dell Latitude 3490 intel core i5 Ram 8go ,



Dell Latitude 3490 intel core i5 Ram 8go , 256 go SSD





199 € Y Livraison: à partir de 4,99 €

11/04/2022 à 19:05



Les brokers

Achat de switch sur Ebay (2012) :

- Présence des anciennes configurations (mots de passe, configuration réseau, etc.).
- Secteur bancaire

Achat d'un PC sur leboncoin (2014) :

- PC Remis à neuf
- Photorec -> récupération de secrets industriels
- Possible car le disque n'était pas chiffré à la base

J'ai fouillé des disques durs sur leboncoin – mai 2021 – Micode

https://www.youtube.com/watch?v=vt8PyQ2PGxl



Les brokers



DESCRIPTIF

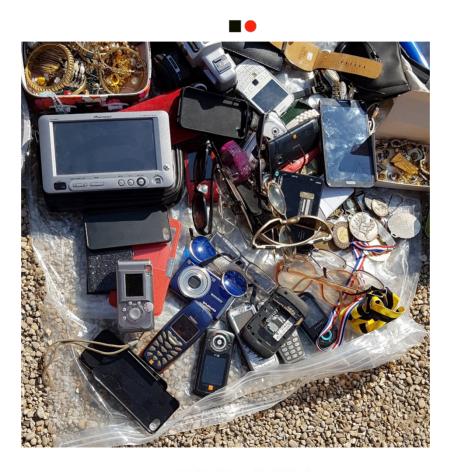
Lot de 45 smartphones APPLE iPhone 6 modèle A1586, non testé.

Les objets sont susceptibles de contenir des données concernant la vie privée de leurs anciens propriétaires. L'acquéreur s'engage à ne pas divulguer ces éléments privés et à vider ou faire vider, sous sa responsabilité, les mémoires internes des objets avant toute utilisation, cession ou transmission de ceux-ci.

Source: https://encheres-domaine.gouv.fr/hermes/details_bien/lots-12478.html



Les brokerscantes





Couchsurfing / Airbnb

- Accès à des équipements informatiques en l'absence du propriétaire
 - (hors sujet) Mot de passe du
 Wi-Fi + accès physique à la box
 - PC fixe / portables
 - Non chiffré -> USB Live
 - Accès libre (avec le compte du propriétaire ou un compte invité)

```
C\Windows\system32\cmd.exe
                 >whoani
                 net user
                                                    MAM (Valeur par défaut du système
                                                    13/05/2017 08:07:08
        passe : dernier changet.
                                                    03/02/2019 14:30:41
                                                    *Administrateurs
*HomeUsers
*None
```



Voitures de location



- Synchronisation Bluetooth avec le téléphone :
 - Contenu complet du répertoire d'un ancien locataire



Remember to delete peoples old paired phones and contacts in rental cars. Don't be a douche. Nice deeds have a ripple effect across the universe.



Source: https://twitter.com/cantcomputer/status/1106908333951180800



Voitures de location









#SYNACKTIV

Papier





Papiers

- Documents avec des données :
 - Personnelles (factures, bon de livraison...)
 - Médicales (ordonnances, questionnaire de santé…)
 - Document avec des informations indirectes (billets de trains, suivi de livraison...)
- Documents de connexion
 - Login + mots de passe



Les broyeurs à papier





Déchets numériques : disques dur (abimé)





- Récupération d'un disque dur
 - Changement de la carte : 15\$ sur Ebay
 - Récupération des données sur le disque









Déchets numériques : téléphones







Récupération de smartphones

- Effacé de ma manière sécurisé : 0/4
- Nettoyage partiel (manuel): 1/4
- Sécurisé par un mot de passe : 1/4



Récupération de smartphones

	Contacts pro	Contacts perso	Mails pro	Mots de passe	SMS pro	SMS perso
Téléphone 1	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui
Téléphone 2	Oui	Oui				
Téléphone 3	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui



- Récupération de smartphones Cas particulier du 3ème téléphone
 - Échanges de messages liés à une relation extra-conjugale
 - Informations disponibles :
 - Nom/prénom, numéro de téléphone du propriétaire
 - Nom/prénom, numéro de téléphone de sa conjointe/femme
 - Prénom, numéro de téléphone de sa maîtresse



- Récupération de smartphones Se protéger
 - Supprimer les données
 - Remettre en version d'usine
 - Dans le doute détruire le téléphone

- Note :
 - Si le téléphone est chiffré, remettre en version d'usine avec un nouveau chiffrement est suffisant
 - Dans le doute détruire le téléphone



Et si on détruisait de la donnée



#SYNACKTIV

Destruction

Support numérique

- Destruction physique : broyeur, destructeur magnétique
- Destruction logique :
 - DBAN https://dban.org/
 - SRM
 - (re)Chiffrer (complétement)
 le support

Support papier

- Destruction physique
 « complète » : broyeur, feu,
 eau
- Destruction physique partielle: marqueur (POSCA ou alternative DIY http://graffsociety.com/Toturi als/How-to-Make-Kiwi-Mop.html)



Destruction matérielle







Destruction matérielle



12:28 PM - 23 Dec 2017



svbl @svblxyz · 23 Dec 2017
If you look for a cut resistant hard drive,
Samsung was the toughest, followed by
Seagate and WD. Oh and SSD are a joke to cut



Source: https://twitter.com/svblxyz/status/944666066151723009



Destruction "artisanale"



Source: https://twitter.com/thezdi/status/1517181725461336065



Destruction "artisanale"





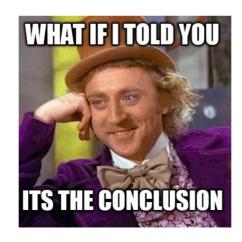


Destruction "artisanale"



#SYNACKTIV

Conclusion



#SYNACKTIV

Conclusion

- Protéger vous !
- Apprenez, recyclez, amusez-vous!

Partager vos découvertes !



Liste des outils

Offensif

- Récupération de clés Wi-Fi : WirelessKeyView http://www.nirsoft.net/utils/wireless_key.html
- Cassage de mots de passe : John the Ripper https://www.openwall.com/john/
- Récupération de profil Firefox : Firefox Decrypt https://github.com/unode/firefox_decrypt
- Récupération de fichiers effacés : PhotoRec https://www.cgsecurity.org/wiki/PhotoRec_FR



Liste des outils

Défensif

- Chiffrement du disque :
 - VeraCrypt https://www.veracrypt.fr/en/Home.html
 - LUKS (Linux)
- Effacement de disque (software) :
 - https://dban.org/
 - SRM (man srm)





https://www.linkedin.com/company/synacktiv https://twitter.com/synacktiv Nos publications sur : https://synacktiv.com