Jean-François PILLOU
Jean-Philippe BAY

Comment ça marche .net

Tout sur la Sécurité informatique

4e édition

- Tabnabbing
- Amplification NTP
- Thingbot
- APT
- Shellcode
- TPM
- Downgrade
- Appstore
- Ransomware
- NSA
- Failles SSL
- Darkhotel
- ASLR
- SPF/DKIM, etc.

DUNOD

Illustration de couverture : Rachid Maraï
Réalisation de la couverture : WIP Design
Mise en pages : Nord Compo

© Dunod, 2005, 2009, 2013, 2016
5 rue Laromiguière, 75005 Paris
www.dunod.com
ISBN 978-2-10-073883-0

Table des matières

Avant-propos

Nul ne peut aujourd'hui ignorer les dangers liés à l'utilisation d'Internet : virus, spam et pirates informatiques sont les maîtres mots utilisés par les médias. Mais que connaissez-vous exactement de ces risques ?

De plus en plus de sociétés ouvrent leur système d'information à leurs partenaires ou leurs fournisseurs et donnent l'accès à Internet à leurs employés. Quelles menaces les guettent ?

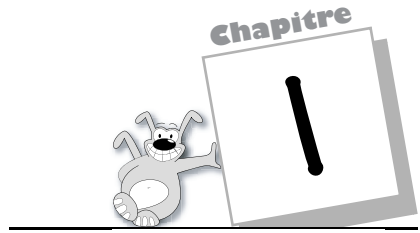
Avec le nomadisme et la multiplication des réseaux sans fil, les individus peuvent aujourd'hui se connecter à Internet à partir de n'importe quel endroit. Tout le monde s'accorde à dire qu'il existe un risque, mais quel est-il pour les particuliers et quelles peuvent en être les conséquences ?

Sur le plan professionnel, les employés sont amenés à « transporter » une partie du système d'information hors de l'infrastructure sécurisée de l'entreprise. Comment protéger les informations vitales de l'entreprise ?

Pour toutes ces raisons, à domicile comme au bureau, il est nécessaire de connaître les risques liés à l'utilisation d'Internet et les principales parades. Cet ouvrage se veut ainsi un concentré d'informations et de définitions sur tout ce qui touche à la sécurité informatique.

Remerciements

Jean-François Pillou remercie Cyrille Larrieu pour l'article sur les systèmes de détection d'intrusion et Sébastien Delsirie pour l'article concernant ENIGMA.



Les menaces informatiques

Une **menace** (*threat*) représente une action susceptible de nuire, tandis qu'une **vulnérabilité** (*vulnerability*, appelée parfois faille ou brèche) représente le niveau d'exposition face à la menace dans un contexte particulier. La **contre-mesure** (ou parade), elle, représente l'ensemble des actions mises en œuvre en prévention de la menace.

Les contre-mesures ne sont généralement pas uniquement des solutions techniques mais également des mesures de formation et de sensibilisation à l'attention des utilisateurs, ainsi qu'un ensemble de règles clairement définies.

Afin de pouvoir sécuriser un système, il est nécessaire d'identifier les menaces potentielles, et donc de connaître et de prévoir la façon de procéder de l' « ennemi ». Le but de cet ouvrage est ainsi de donner un aperçu des menaces, des motivations éventuelles des pirates, de leur façon de procéder, afin de mieux comprendre comment il est possible de limiter les risques.

Introduction aux attaques informatiques

Tout ordinateur connecté à un réseau informatique est potentiellement vulnérable à une attaque.

Une **attaque** est l'exploitation d'une faille d'un système informatique (système d'exploitation, logiciel ou bien même de l'utilisateur) à des fins non connues par l'exploitant du système et généralement préjudiciables.

Sur Internet des attaques ont lieu en permanence, à raison de plusieurs attaques par minute sur chaque machine connectée. Ces attaques sont pour la plupart lancées automatiquement à partir de machines infectées (par des virus, chevaux de Troie, vers, etc.), à l'insu de leur propriétaire. Plus rarement il s'agit de l'action de **pirates informatiques**.

Afin de contrer ces attaques, il est indispensable de connaître les principaux types d'attaques afin de mieux s'y préparer.

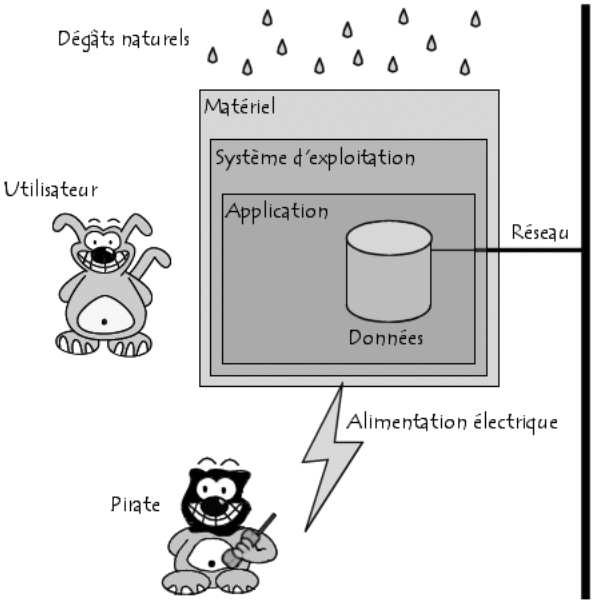
Les motivations des attaques sont de différentes sortes :

- obtenir un accès au système ;
- voler des informations, tels que des secrets industriels ou des propriétés intellectuelles ;
- glaner des informations personnelles sur un utilisateur ;
- récupérer des données bancaires ;
- s'informer sur l'organisation (entreprise de l'utilisateur, etc.) ;
- troubler le bon fonctionnement d'un service ;
- utiliser le système de l'utilisateur comme « rebond » pour une attaque ;
- utiliser les ressources du système de l'utilisateur, notamment lorsque le réseau sur lequel il est situé possède une bande passante élevée.

❑ Types d'attaques

Les systèmes informatiques mettent en œuvre différentes composantes, allant de l'électricité pour alimenter les machines au logiciel exécuté via le système d'exploitation et utilisant le réseau.

Les **attaques** peuvent intervenir à chaque maillon de cette chaîne, pour peu qu'il existe une vulnérabilité exploitable. Le schéma suivant rappelle très sommairement les différents niveaux pour lesquels un risque en matière de sécurité existe.



Il est ainsi possible de catégoriser les risques de la manière suivante :

- **Accès physique** : il s'agit d'un cas où l'attaquant à accès aux locaux, éventuellement même aux machines :
  - coupure de l'électricité ;
  - extinction manuelle de l'ordinateur ;
  - vandalisme ;
  - ouverture du boîtier de l'ordinateur et vol de disque dur ;
  - écoute du trafic sur le réseau ;
  - ajout d'éléments (clé USB, point d'accès WiFi…).