

# Sécuriser ses usages

Pourquoi & comment ? Comment & pourquoi ?

NB : Chapitre à lire aussi "Premiers pas en sécurité sur internet" dans le livre -> Découvrir internet.

- Qu'est-ce qu'un bon mot de passe ?
- Qu'est-ce qu'un bug ?
- Ne pas saturer sa mémoire-vive
- Qu'est-ce qu'un VPN ?

# Qu'est-ce qu'un bon mot de passe ?



**Un bon mot de passe est un mot de passe que seul vous connaissez.**

**Si vous vous mettez dans la peau d'un infâme pirate informatique**, pour découvrir un mot de passe, **deux solutions sont préconisées** :

- **espionner la personne**, en regardant discrètement derrière son épaule lorsqu'elle le tape, par exemple.
- **le bruteforce** : c'est **essayer toutes les combinaisons à la suite jusqu'à trouver la bonne**, comme on ferait tourner les roues d'un cadenas une à une jusqu'à trouver la position de déverrouillage.

**Pour éviter le bruteforce, il faut multiplier le nombre et le type de caractères du mot de passe.**

Par exemple, si vous choisissez un mot de passe contenant deux lettres, alors le nombre de possibilités est de 26 pour la première, 26 pour la deuxième. Il faudra alors  $26 * 26$  essais pour être sûr de découvrir la bonne combinaison, soit 676 essais. Autrement dit, moins d'une seconde pour un ordinateur.

**En utilisant majuscules, chiffres et caractères spéciaux**, vous augmentez le nombre de caractères disponibles ( aux alentours de 70 ). Nous sommes donc à  $70 * 70$ , soit 4 900 essais.

**À chaque caractère que vous ajoutez, vous multipliez le nombre d'essai** à réaliser par le nombre de caractères disponibles, ici par 70. Donc un mot de passe à trois chiffres sera compris dans un ensemble de  $70 * 70 * 70$  essais, soit 343 000 .

**Un mot de passe à 15 chiffres demandera  $70^{15}$  ( 70 puissance 15 ) essais, soit :  $4.7475615e+27$  essais. C'est pas mal !**

Pour accélérer les recherches, **les pirates commencent en fait par les combinaisons les plus probables**, c'est-à-dire contenant des dates de naissances, des prénoms, des mots. **Utilisez si possible des suite aléatoires de frappes de clavier**, en mémorisant le mot de passe comme une comptine pour enfant, et en utilisant la mémoire musculaire plutôt que la mémoire des lettres.

**Pour évitez l'espionnage, rappelez-vous qu'un mot de passe est personnel**, il n'a pas vocation à être communiqué. Le temps de le mémoriser, vous pouvez le noter dans un carnet anodin, qui restera dissimulé.

Enfin, même si cela nécessite de mémoriser plus d'informations, **évitez d'utiliser deux fois le même mot de passe pour deux sites différents**. Si l'un des deux sites est attaqué, et que l'attaquant récupère votre mot de passe, il possède alors le mot de passe pour les deux sites.

# Qu'est-ce qu'un bug ?

**Le premier bug informatique a eu lieu en 1947.** A cette époque, Mme Hopper **s'attend à ce que l'ordinateur se comporte d'une certaine manière... et cela ne fonctionne pas !** Celle-ci est bien désappointée. Jusque là, l'ordinateur s'est comporté de manière toujours fiable et a toujours fait ce qu'on lui demandait. Après avoir retourné le problème dans tous les sens, et ne voyant pas d'issue, elle décide d'ouvrir le capot de la machine. Stupeur ! Dans les méandres des composants, un insecte, en anglais *bug*, s'est glissé et, frit par la tension électrique, a créé un court-circuit là où il ne fallait pas. Ce qui explique le comportement étrange de la machine.

En réalité, le mot était déjà utilisé avant cela, mais l'anecdote est croustillante !

Le mot désigne ce qui deviendra le plus grand fléau de l'informatique : **une situation où ça devrait marcher, mais ça marche pas.** Il est par essence difficile de comprendre d'où vient un *bug*, car si on le savait, alors ça ne serait pas un *bug*. Une solution courante dans le milieu informatique est de jeter l'ordinateur par la fenêtre afin de nier le problème.

Un *bug* célèbre concerne un jeu vidéo bien connu : le premier pac-man. Dans celui-ci, il n'est pas possible d'atteindre le niveau 257, quand bien même vous seriez très fort. En effet, dans la mémoire, le numéro de niveau est stocké dans un octet, c'est-à-dire une suite de 8 chiffres binaires. Au premier niveau, l'octet est égal à 0000 0000. Lorsqu'on gagne le premier niveau, on augmente, à partir de la droite, le compteur : 0000 0001. Lorsque l'on gagne le deuxième niveau, il n'est pas possible d'augmenter le dernier bit de l'octet, celui à droite, car il est déjà égal à 1 et que nous sommes en binaire. À la place, on augmente le bit à sa gauche, et on remet celui-ci à zéro. Nous sommes alors à 0000 0010. Mais lorsque l'on est au niveau 256, l'octet est maintenant égal à 1111 1111. Or, lorsque que l'on gagne le niveau, c'est bel et bien le bit à gauche de l'octet qui sera augmenté. Or celui-ci est hors du score du niveau, et utilisé pour tout-à-fait autre chose... qui ne voudrait pas qu'il change ! Mais l'algorithme en a décidé autrement et fout le bazar dans le programme : le jeu *bugue*...

# Ne pas saturer sa mémoire-vive

**La mémoire vive de l'ordinateur est une mémoire particulière, rapidement accessible et modifiable**, contrairement à la mémoire dite morte qui constitue le disque dur.

**Lorsque vous lancez un programme, celui-ci accède à la mémoire vive.** En effet, il est en général composé d'une multitude de petits algorithmes qui vous permettent de travailler. Par exemple, dans un logiciel de traitement de texte, il y a une fonctionnalité pour mettre les mots en italique, une fonctionnalité pour rajouter une image, une fonctionnalité pour centrer le contenu, une fonctionnalité pour ajouter des cadres colorés, etc.

**Pour utiliser ces fonctionnalités rapidement, celles-ci sont donc chargées dans la mémoire vive.** Elles y prennent de la place, et il y a donc moins d'espace pour d'autres fonctionnalités. **Plus vous ouvrez d'applications et de fichiers en même temps, plus la mémoire se remplit, et plus l'ordinateur est long à réagir.** Pire, si vous ouvrez trop d'applications, il ne reste plus assez de mémoire vive pour les fonctionnalités de base de votre ordinateur, celui-ci se bloque, et il faudra l'éteindre manuellement pour résoudre le problème...

**La vidéo**, notamment en haute définition, **peut-être très consommatrice en ressources.** Si votre PC est un peu âgé, il est préférable de clore toute autre application avant d'en regarder une.

**Lorsque le PC est très sollicité, celui-ci commence à chauffer davantage et cela déclenche les ventilateurs.** Lorsque ceux-ci se mettent à souffler, cela peut indiquer l'utilisation d'une grande partie de la mémoire vive.

# Qu'est-ce qu'un VPN ?

**Un VPN est un service internet permettant de cacher l'IP qui vous identifie sur internet.**

En l'activant, vous communiquerez à distance avec **un serveur qui s'occupera de réaliser à la place de votre ordinateur les requêtes demandées.**

**Depuis l'extérieur, c'est donc le VPN et non votre ordinateur qui sera visible,** permettant d'améliorer votre anonymat.

Les données qui transitent entre le VPN et votre ordinateur sont chiffrées.

En général, il s'agit d'un service payant, sous forme d'abonnement.