OFC
www.ouverture-fine.com

CLUSIF

EXO7 Secure solutions
Take control of your safety

Escalade de privilèges en Sécurité Physique

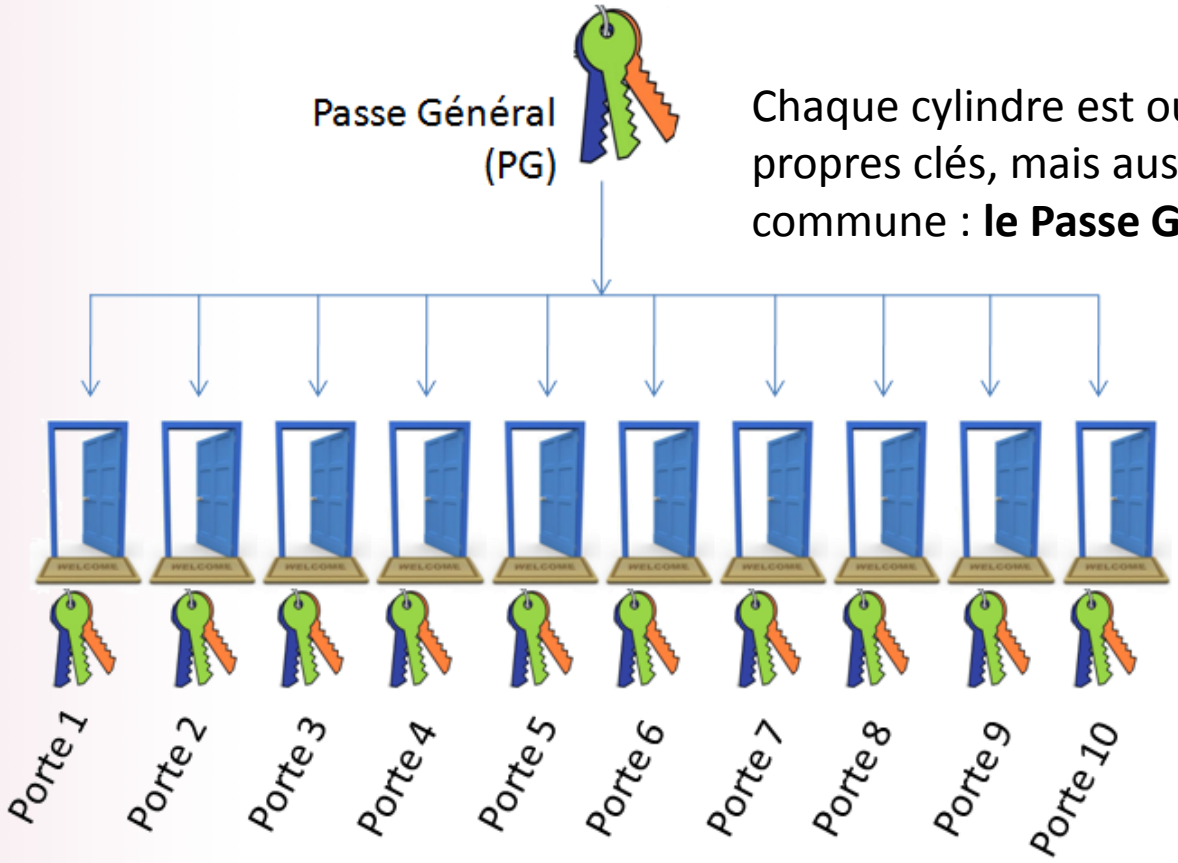
Obtenir le Passe Partout d'un Organigramme de Clefs

Par Alexis MILLOT et Alexandre TRIFFAULT

Présentation

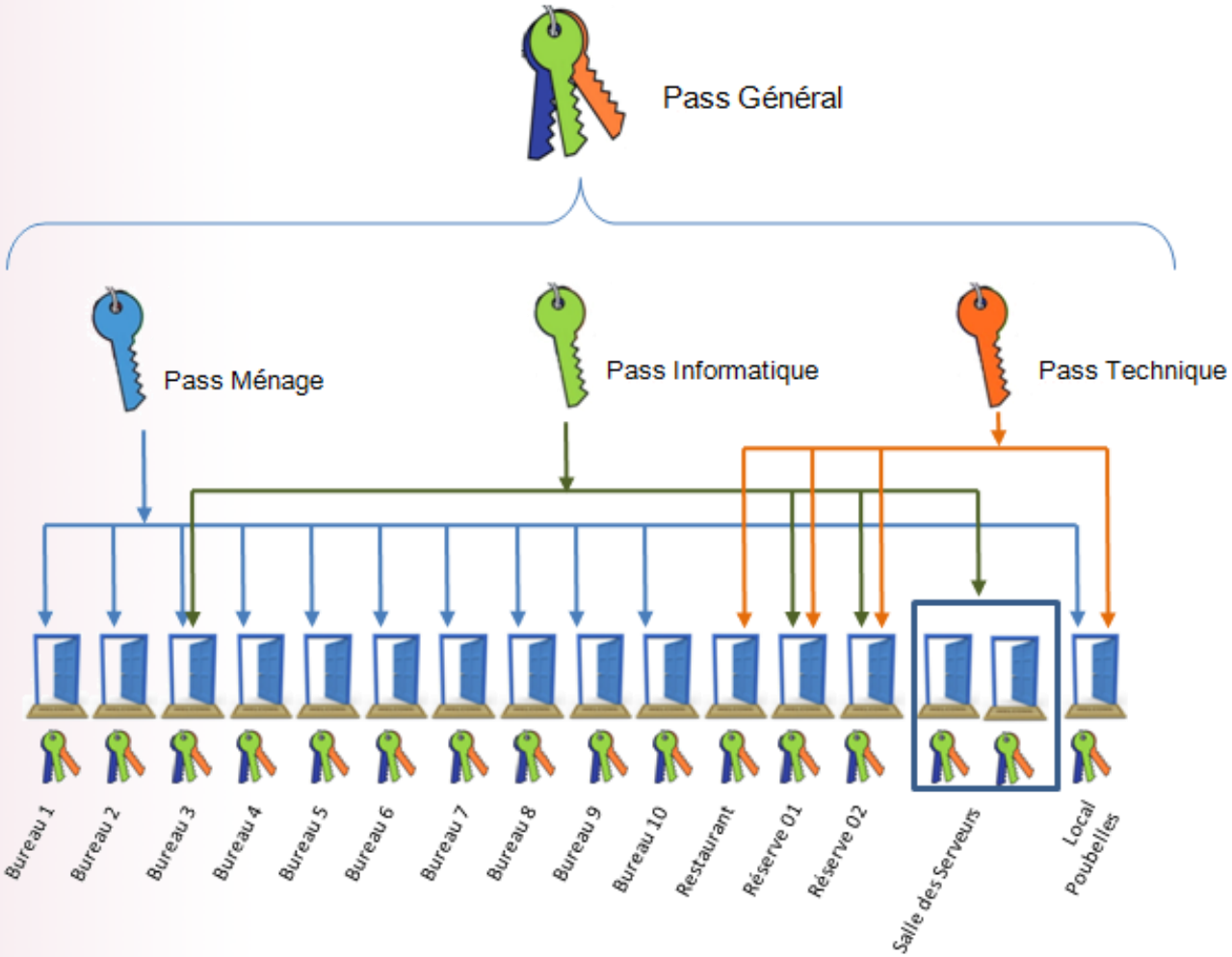
- OFC
  - Outillage
  - Formation
  - Conseil
- EXO 7
  - Audit
  - Formation
  - Conseil

L'Organigramme



Chaque cylindre est ouvert par ses propres clés, mais aussi par une clé commune : **le Passe Général**

L'Organigramme



Il est possible d'avoir en même temps :
Passe Général
Passes Partiels

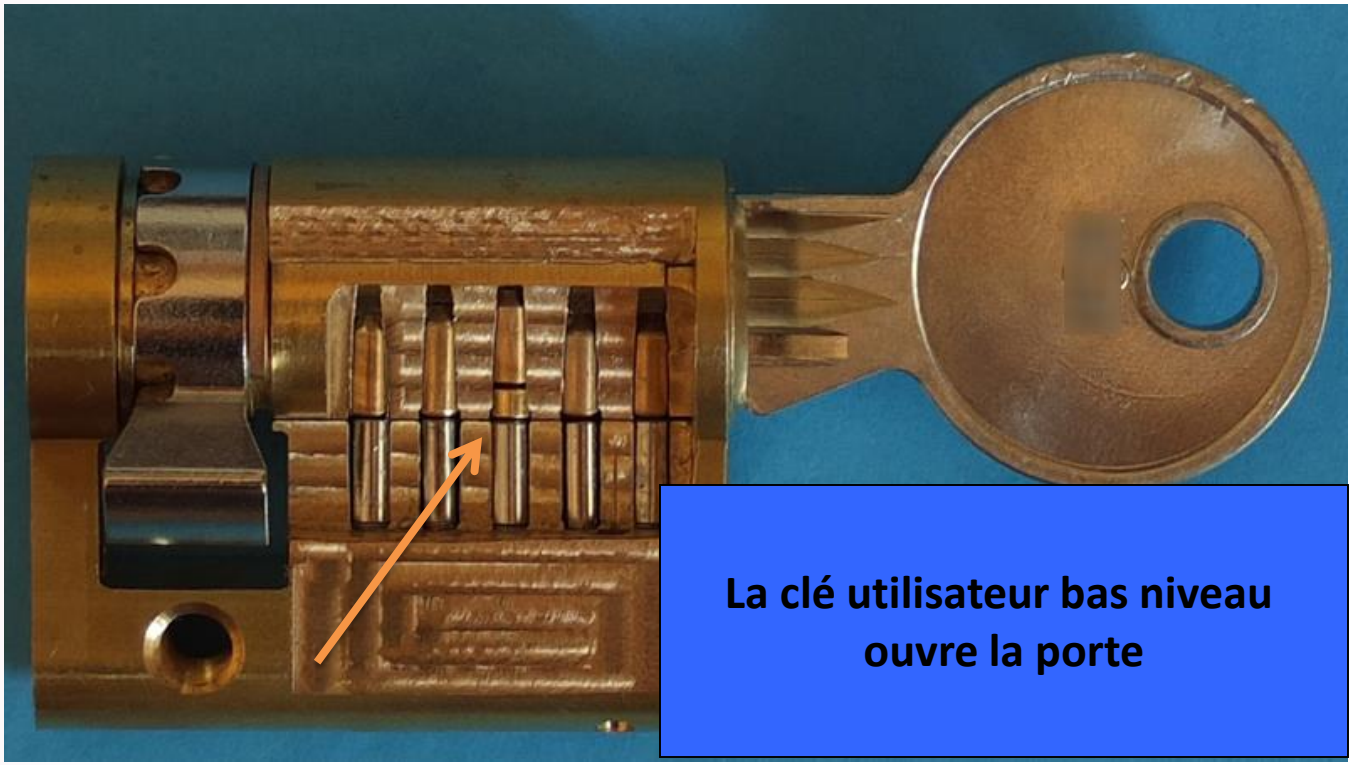
L'Organigramme conventionnel

L'Organigramme : ses failles

Sur un organigramme conventionnel,

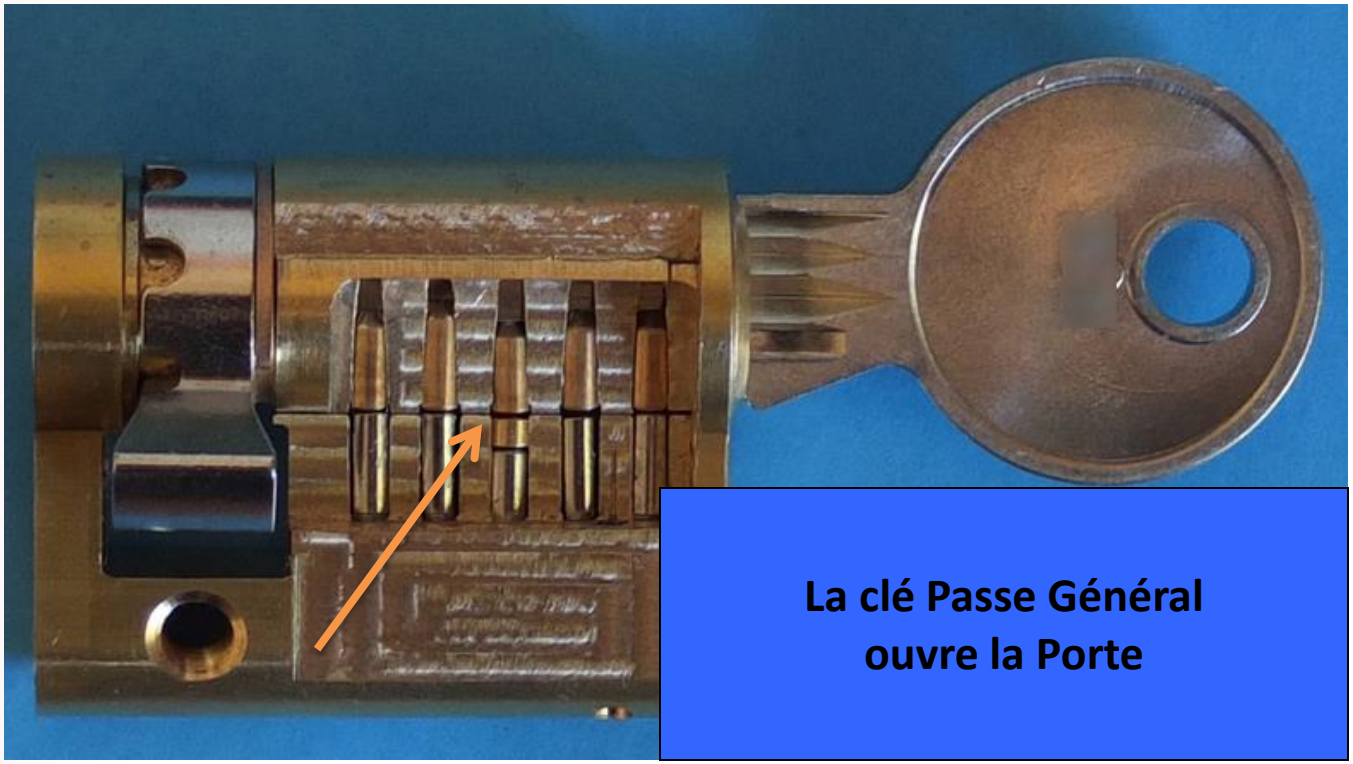
Chaque cylindre possède
la combinaison du Passe Général

L'Organigramme : ses failles



Un cylindre <u>sur organigramme</u> peut être ouvert par différentes clés

L'Organigramme : ses failles



La clé Passe Général ouvre la Porte

Un cylindre sur organigramme peut être ouvert par différentes clés

L'Organigramme : ses failles

Fabrication d'un passe sans aucun connaissance de la cible :

1 chance sur 100 000

Ou 100 000 clés à fabriquer pour obtenir le PG

L'Organigramme : ses failles

Reverse Engineering mécanique :

Le cylindre contient la combinaison du Passe, il suffit donc d'analyser son contenu.

En situation réelle, il faudra fabriquer plusieurs clés pour trouver le Passe, mais **le nombre de clés nécessaire est généralement très faible…**

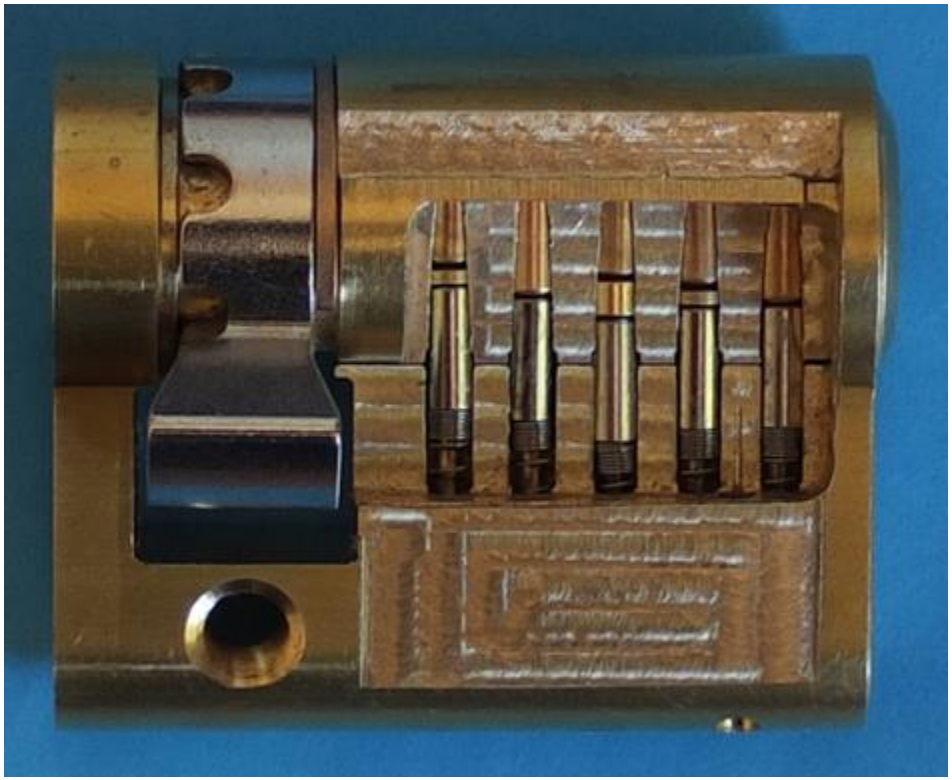
L'Organigramme : ses failles

Cas N°1 :

Un attaquant extérieur subtilisant un cylindre et fabrique **TOUTES** les clés possibles dont les combinaisons sont présentes dans le cylindre

L'Organigramme : ses failles

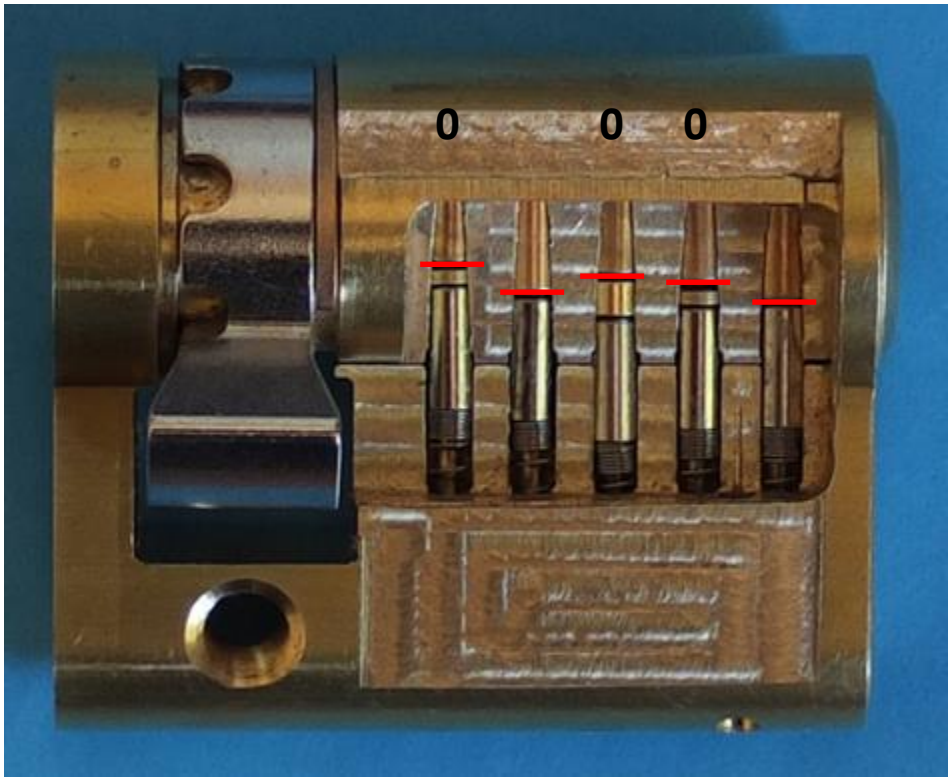
Cas N°1:



L'Organigramme : ses failles

Cas N°1

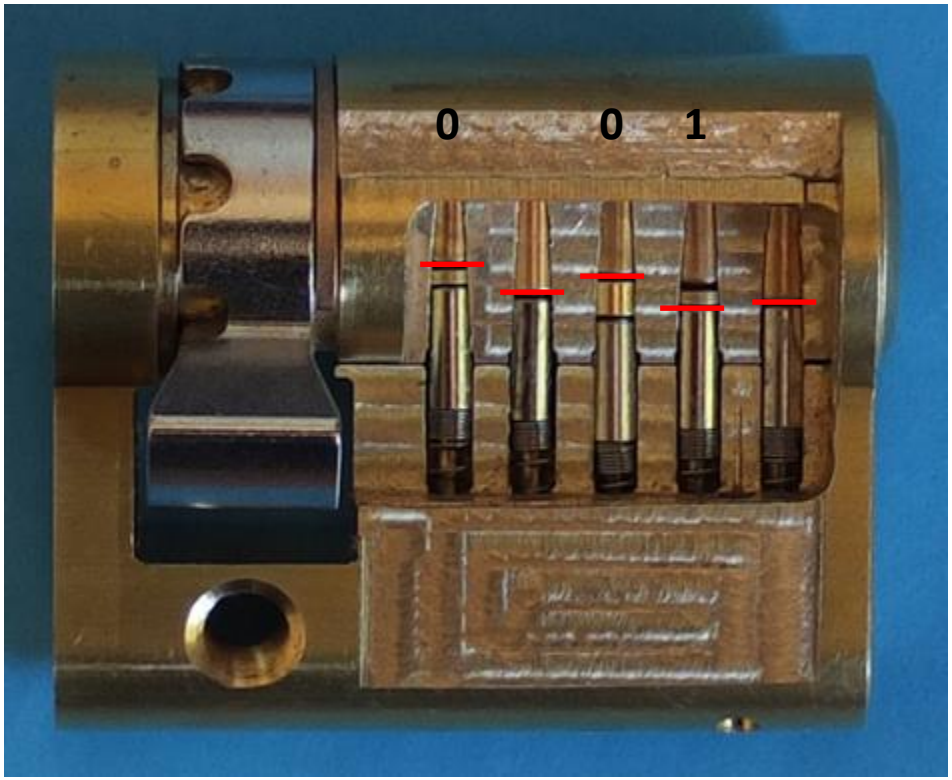
#1



L'Organigramme : ses failles

Cas N°1

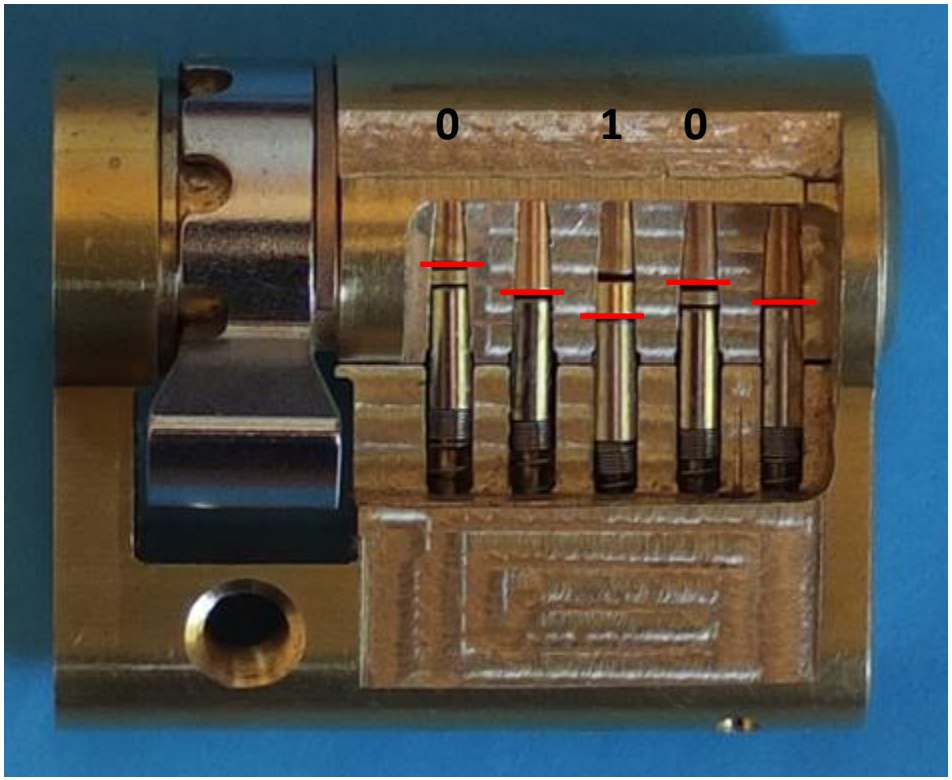
#2



L'Organigramme : ses failles

Cas N°1

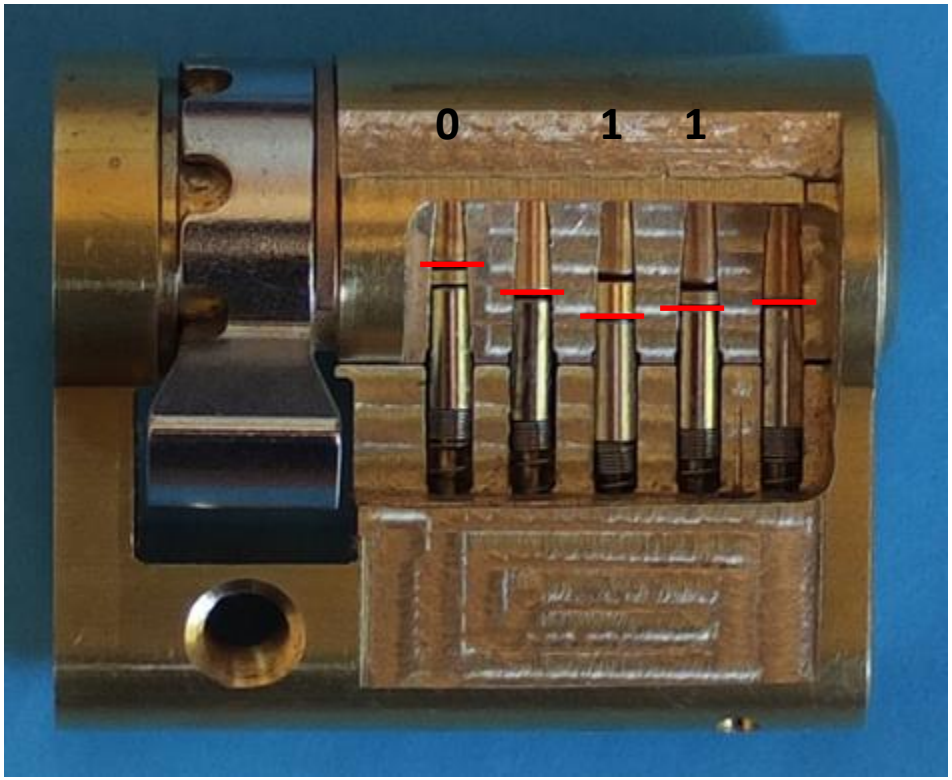
#3



L'Organigramme : ses failles

Cas N°1

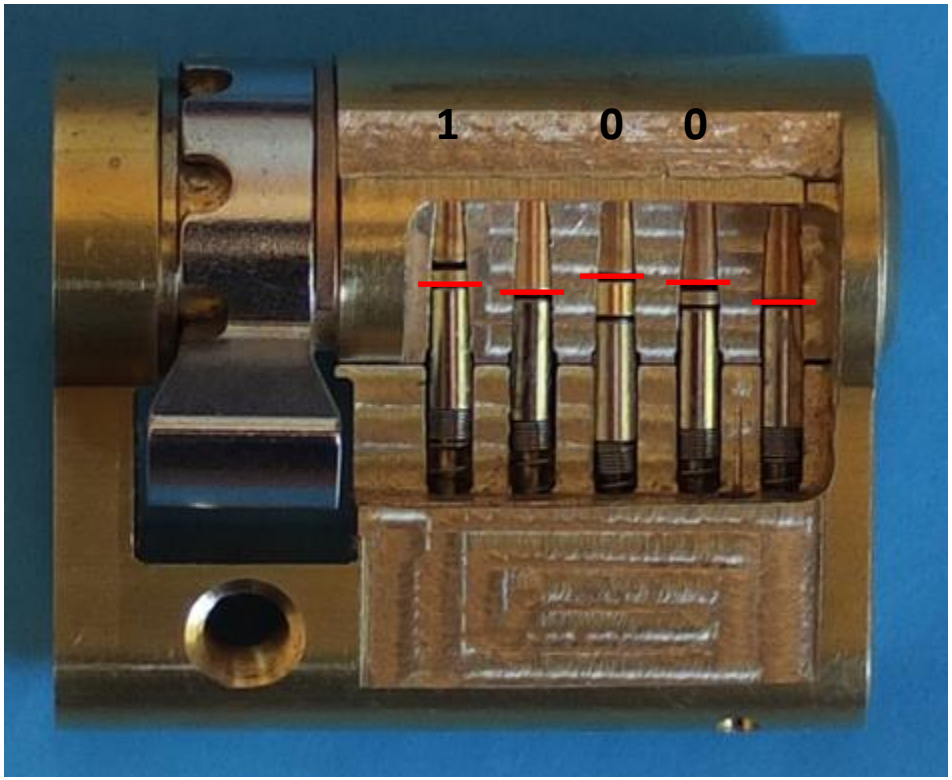
#4



L'Organigramme : ses failles

Cas N°1

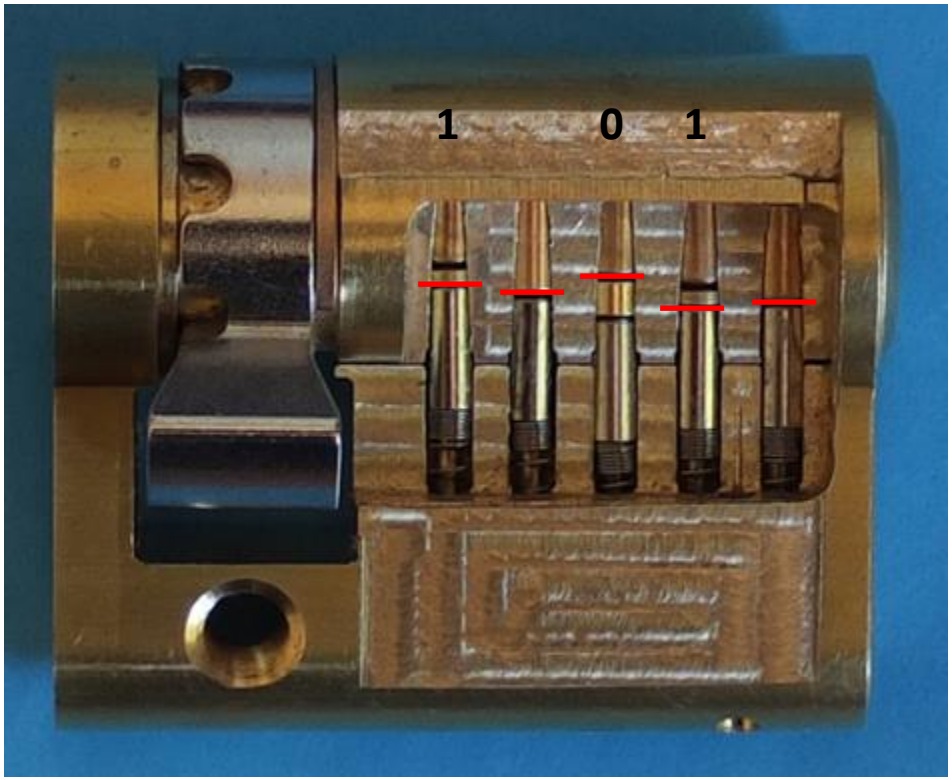
#5



L'Organigramme : ses failles

Cas N°1

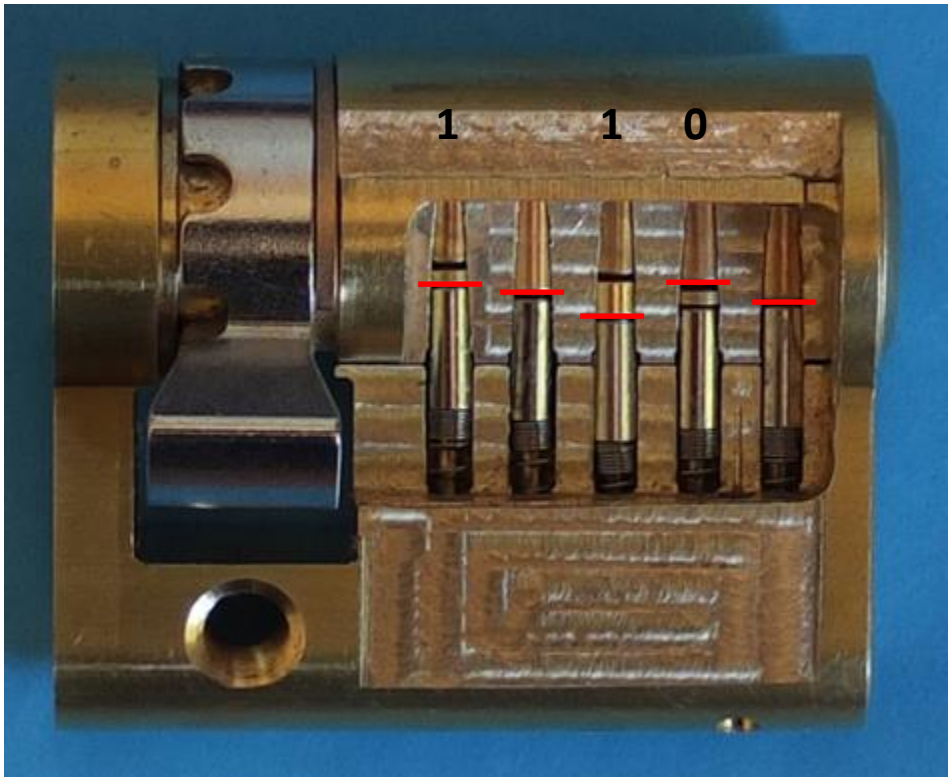
#6



L'Organigramme : ses failles

Cas N°1

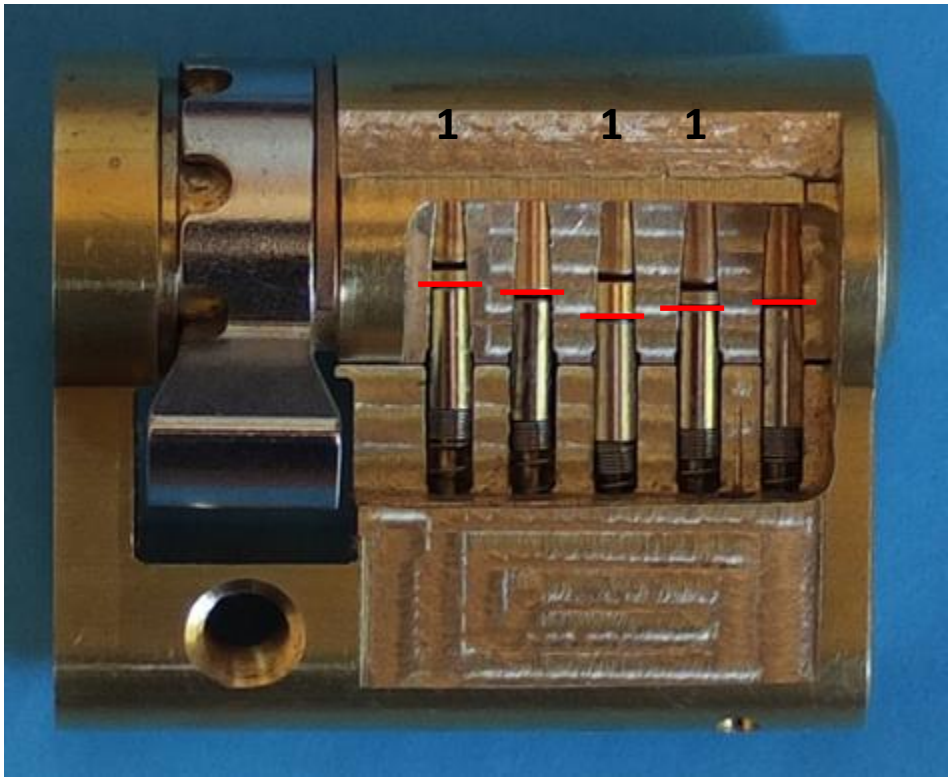
#7



L'Organigramme : ses failles

Cas N°1

#8



L'Organigramme : ses failles

Cas N°1 :

En fabriquant **seulement 8 clés** sur cet organigramme, **un attaquant est sûr à 100%** de posséder la combinaison du **Passe Général** et ainsi de pouvoir ouvrir **TOUTES** les portes du bâtiment concerné !

L'Organigramme : ses failles

Cas N°2 :

Un attaquant interne possédant
une clé **de bas niveau** analyse son cylindre
pour en **extraire la combinaison**
du Passe Général

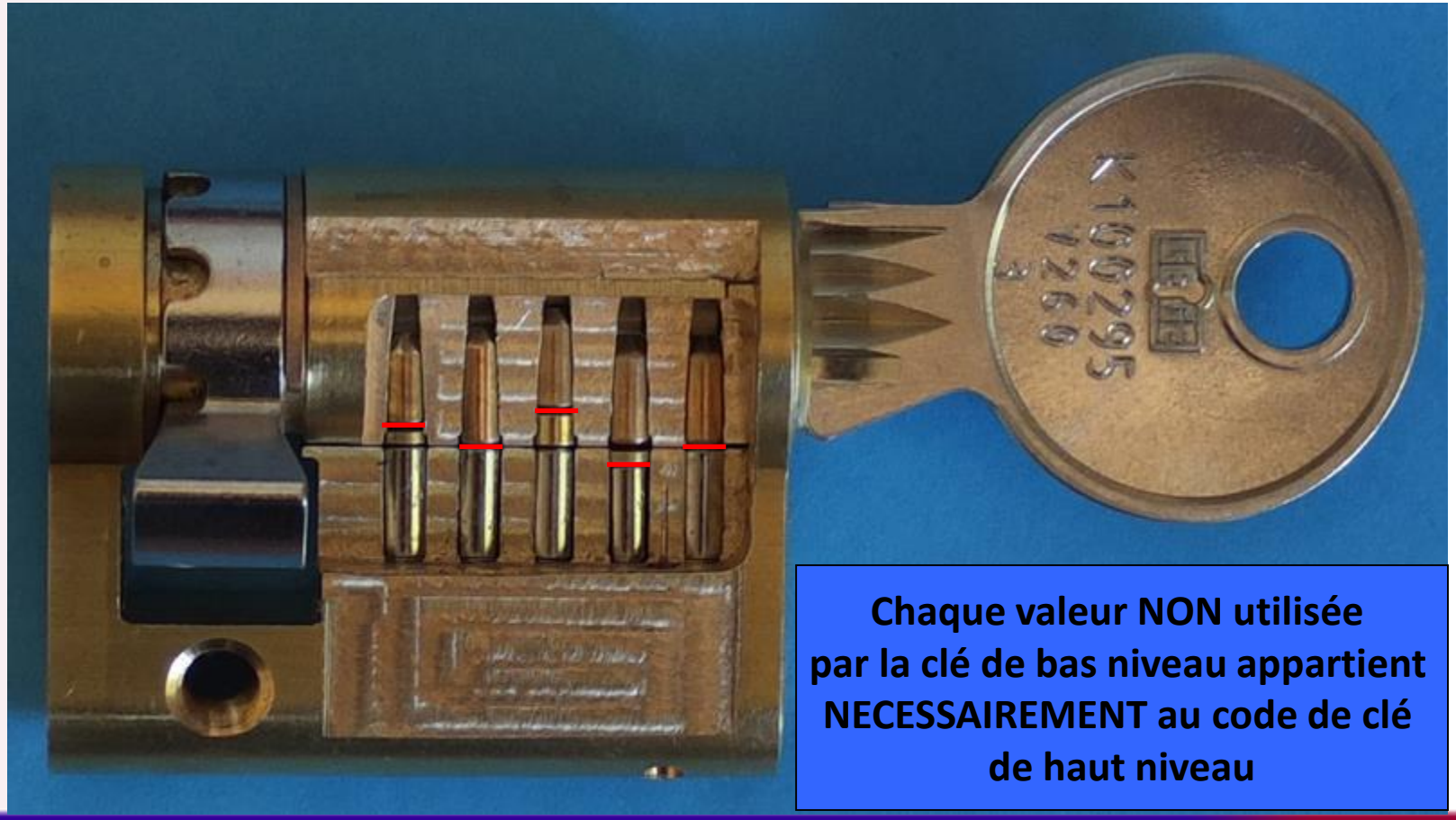
L'Organigramme : ses failles

Cas N°2 :

Chaque valeur NON utilisée par la clé de bas niveau appartient NECESSAIRement au code de clé de haut niveau

L'Organigramme : ses failles

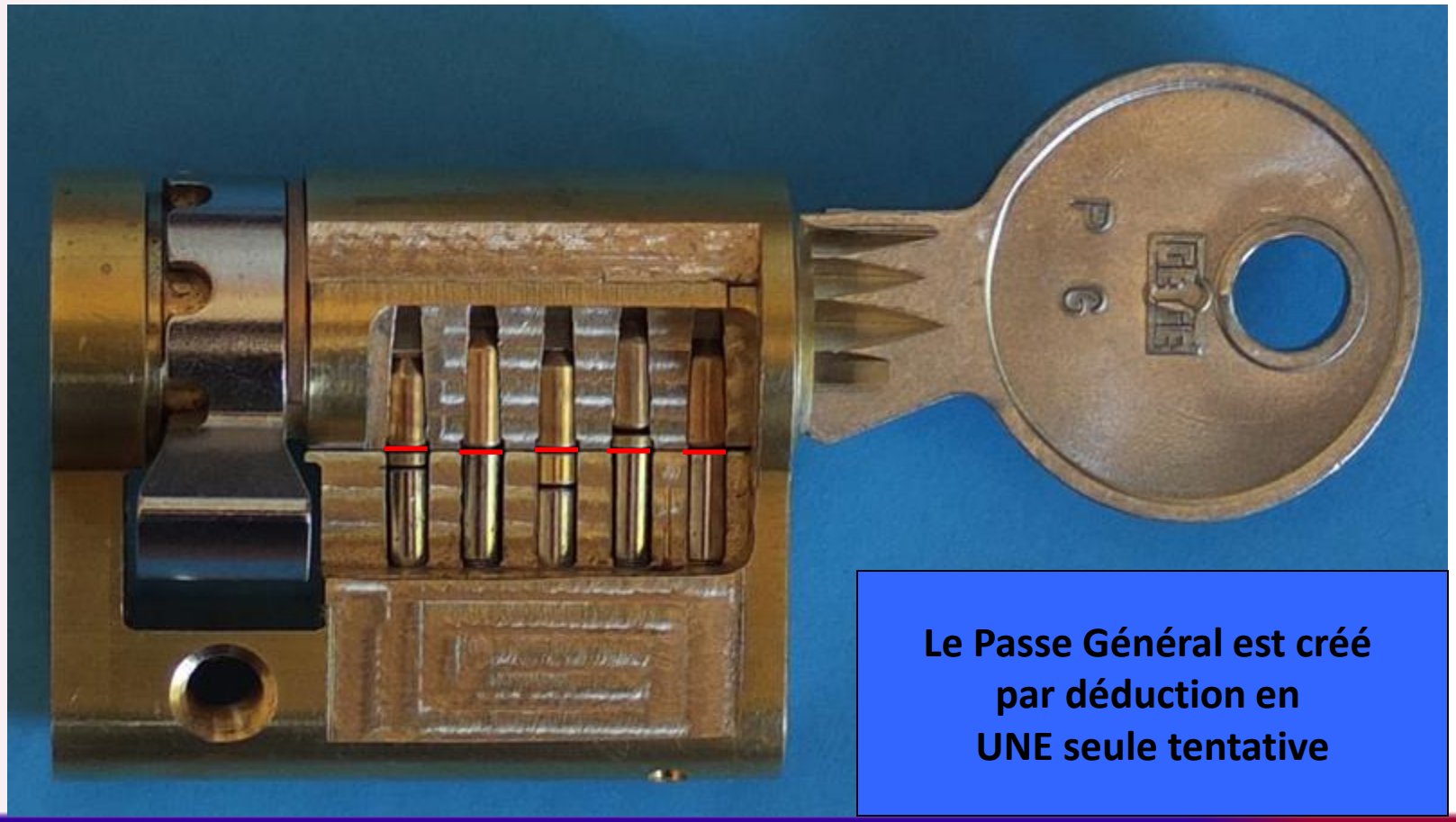
Cas N°2 :



Chaque valeur NON utilisée par la clé de bas niveau appartient NECESSAIRement au code de clé de haut niveau

L'Organigramme : ses failles

Cas N°2 :



Le Passe Général est créé par déduction en UNE seule tentative

L'Organigramme positionnel

L'Organigramme : ses failles

Généralement un organigramme positionnel fonctionne avec des clés de type « micropoints »

L'Organigramme : ses failles

Le codage de la clé est réalisé par la positon des trous. Le cylindre ne contient donc pas la combinaison du PG. Celui-ci correspond à la somme de toutes les combinaisons de clés possibles

L'Organigramme : ses failles

Deux clés différentes n'ont pas les trous positionnés aux mêmes emplacements. La résistance et la taille maximum de l'organigramme vont se mesurer en fonction du nombre de goupilles et du nombre de positions possibles pour celles-ci

L'Organigramme : ses failles

<u>Très peu de clés</u> sont en pratique nécessaires pour réaliser un PP ou un PG (selon la complexité de l'organigramme) et <u>toute clé peut devenir le passe général</u> si on y ajoute quelques trous

Contremesures

- Protéger les cylindres **contre le démontage**
- Sélectionner des **clés protégées** contre la fabrication frauduleuse
- Surveiller et faire **remonter l'information** lors d'une **activité inhabituelle** (disparition de serrures, de clés, même de bas niveau)
- Utiliser des organigrammes composés d'un codage à la fois positionnel et conventionnel
- **Proscrire l'utilisation de cylindres d'organigramme sur les lieux les plus sensibles**

Merci

- Vos questions
- Vos remarques

Merci

EXO7 – Alexis MILLOT

alexis.millot@exo7-consulting.fr

OFC – Alexandre TRIFFAULT

alexandre@ouverturefine.com