De la vulnérabilité à la crise

S. de Maupeou - CERTA - www.certa.ssi.gouv.fr

Forum du CERT IST 12 juin 2008

Plan de la présentation

De quoi s'agit-il ?
Les vulnérabilités
Les crises
Histoires de vulnérabilités
JetDataBase
OpenSSL/Debian
Flash
Tentatives d'approche rationelle
Mesures d'impact ?
Enseignements
Conclusion

Caractéristiques d'une vulnérabilité ?

- Une information fragilisant le SI qui peut-être :
  - technique (exemple `openSSL` sous `Debian`) ;
  - organisationnelle (pas de politique de mise à jour des correctifs) ;
  - connue ou pas (`0day`).

Caractéristiques d'une vulnérabilité ?

- Une information fragilisant le SI qui peut-être :
  - technique (exemple `openSSL` sous `Debian`) ;
  - organisationnelle (pas de politique de mise à jour des correctifs) ;
  - connue ou pas (`0day`).
- Son impact est difficile à évaluer :
  - dépendant de l´architecture du SI ;
  - exploitation à distance ou pas ?
  - automaticité de l´exploitation ou pas ?
  - correctif disponible ou pas ?
  - version d´application vulnérable ?

Quelques constats sur les crises !

- Les réseaux amplifient les évènements par effet de levier.
- Le fonctionnement même de nos sociétés est de plus en plus lié aux SI.
- La société de l´information s´est développée sur des protocoles Internet fragiles techniquement.
- Des attaques « hors limites » (territoriales, légales, capacités, etc.).

Quelques constats sur les crises !

- Les réseaux amplifient les évènements par effet de levier.
- Le fonctionnement même de nos sociétés est de plus en plus lié aux SI.
- La société de l´information s´est développée sur des protocoles Internet fragiles techniquement.
- Des attaques « hors limites » (territoriales, légales, capacités, etc.).
- Il y a crise notamment lorsque :
  - impacts sur le fonctionnement des organisations ;
  - les médias relaient des informations.
- Mais il y a des situations qui devraient provoquer une crise et qui ne déclenchent rien de visible !
- Pseudo crise ? Une crise est elle nécessairement visible ?

Plan de la présentation

JetDataBase

- `0Day` : Alerte du CERTA le 25 mars
- Avril : cas discrets d´attaques
- 14 Mai : correctif de Microsoft

Ingrédients de la crise

Nature de l´application mais pas d´automaticité !

JetDataBase

- `0Day` : Alerte du CERTA le 25 mars
- Avril : cas discrets d´attaques
- 14 Mai : correctif de Microsoft

Ingrédients de la crise

Nature de l´application mais pas d´automaticité !

Enseignement

La crise n´a pas (encore) émergé !

OpenSSL/Debian

- 13 Mai : correctif sur le générateur pseudo-aléatoire
- Toutes les clefs depuis 2006 sont très faibles !

Ingrédients de la crise

Concerne les secrets mais mal connue et complexe.

OpenSSL/Debian

- 13 Mai : correctif sur le générateur pseudo-aléatoire
- Toutes les clefs depuis 2006 sont très faibles !

Ingrédients de la crise

Concerne les secrets mais mal connue et complexe.

Enseignement

La crise est latente !

```
int getRandomNumber()
{
    return 4;  // chosen by fair dice roll.
               // guaranteed to be random.
}
```

DEBIAN

GUARANTEED ENTROPY.

Flash

- 9 avril 2008 : correctif sur Adobe Flash Player
- 28 mai : alertes sur l´Internet à propos d´un 0Day sur Flash massivement exploité
- Analyse en profondeur du CERTA
- Publication d´une communication rationnelle.

Ingrédients de la crise

Concerne les postes clients, relais dans les médias.

Flash

- 9 avril 2008 : correctif sur Adobe Flash Player
- 28 mai : alertes sur l´Internet à propos d´un 0Day sur Flash massivement exploité
- Analyse en profondeur du CERTA
- Publication d´une communication rationnelle.

Ingrédients de la crise

Concerne les postes clients, relais dans les médias.

Enseignement

La crise est contenue !

▸ SecInfo

Plan de la présentation

Quels critères retenir ?

1. Impact de la vulnérabilité/attaque ? F(déploiement, organisation, particulier, architecture) ;

Quels critères retenir ?

1. Impact de la vulnérabilité/attaque ? F(déploiement, organisation, particulier, architecture) ;
2. Vulnérabilité/attaque relayée par les médias ? F(?)

Quels critères retenir ?

1. Impact de la vulnérabilité/attaque ? F(déploiement, organisation, particulier, architecture) ;
2. Vulnérabilité/attaque relayée par les médias ? F(?)
3. Nature de la vulnérabilité/attaque ? F(automaticité, correctif, surprise, complexité)

Quels critères retenir ?

1. Impact de la vulnérabilité/attaque ? F(déploiement, organisation, particulier, architecture) ;
2. Vulnérabilité/attaque relayée par les médias ? F(?)
3. Nature de la vulnérabilité/attaque ? F(automaticité, correctif, surprise, complexité)
4. Capacité de gestion de crise ? F(anticipation, communication, compréhension, pédagogie)

De la vulnérabilité à la crise ?

- Le passage de la vulnérabilité à la crise est très ténu et la transition est plus proche du crash d´un avion que d´une pandémie
- La gestion d´une crise SSI n´est pas du ressort exclusif des experts ! Elle relève d´une décision fondée sur les impacts possibles du risque.
- Gérer le risque SSI comme le risque de pollution : une maturité à acquérir

De la vulnérabilité à la crise ?

- Le passage de la vulnérabilité à la crise est très ténu et la transition est plus proche du crash d´un avion que d´une pandémie
- La gestion d´une crise SSI n´est pas du ressort exclusif des experts ! Elle relève d´une décision fondée sur les impacts possibles du risque.
- Gérer le risque SSI comme le risque de pollution : une maturité à acquérir
- La transition de l´incident à la crise n´est pas une science exacte. La prise en compte par les médias peut être un bon indicateur !
- Les experts doivent communiquer et prévenir quittent à se tromper sur l´impact : rien n´est pire que la surprise !

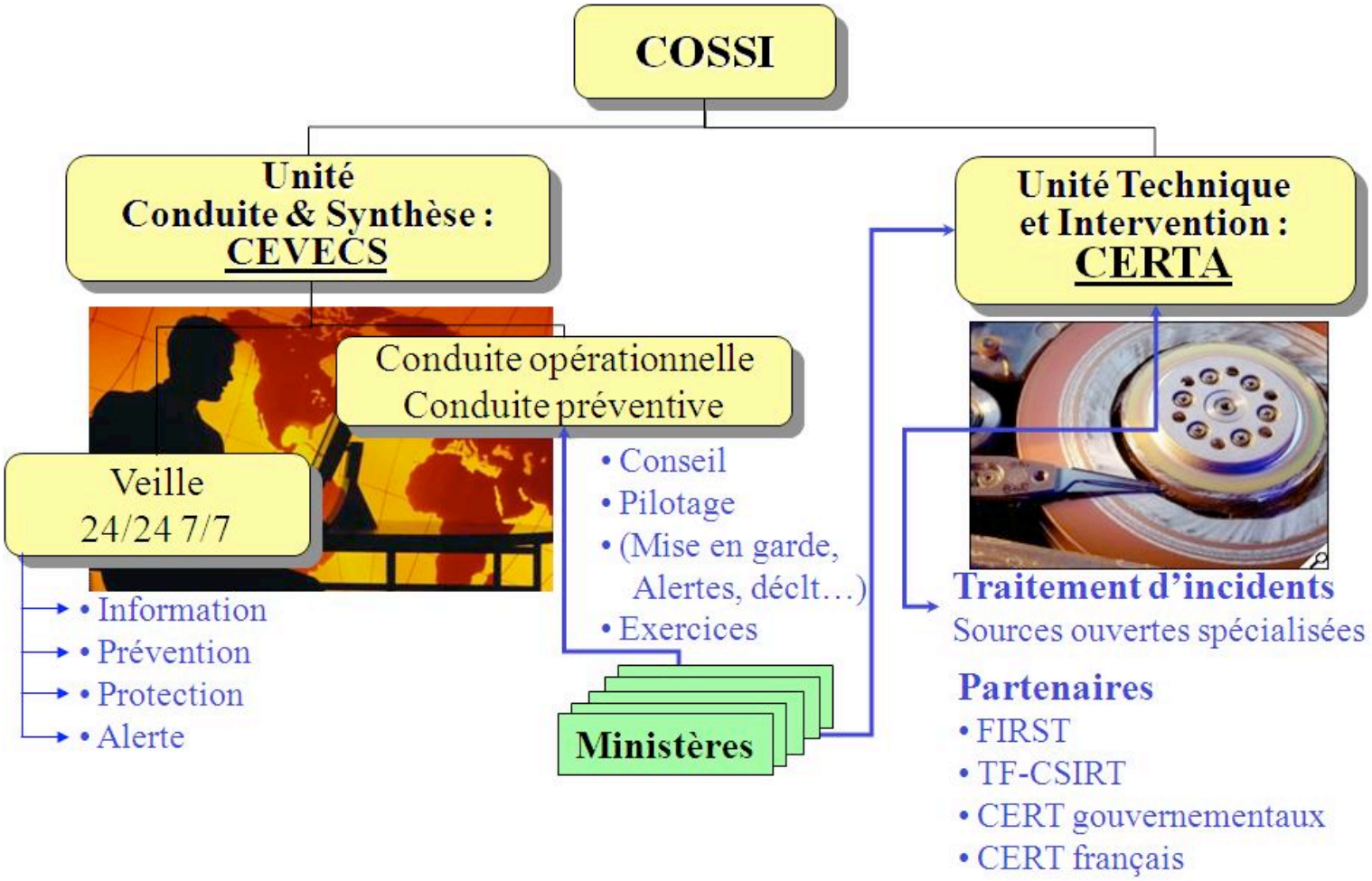
Quand la crise est là

- Les plans gouvernementaux spécialisés prévoient la mise en place de deux structures de gestion de crises :
  - **ad hoc** : cellule interministérielle de crise chargée de préparer les prises de décisions qui relèvent de l´autorité politique ;
  - **permanente** : centre opérationnel chargé de la conduite de l´action.

Quand la crise est là

- Les plans gouvernementaux spécialisés prévoient la mise en place de deux structures de gestion de crises :
  - **ad hoc** : cellule interministérielle de crise chargée de préparer les prises de décisions qui relèvent de l´autorité politique ;
  - **permanente** : centre opérationnel chargé de la conduite de l´action.
- La SSI au travers des plans de vigilance et de réaction s´est inscrite dans cette logique de gestion de crise au moyen du **Centre Opérationnel de la SSI (COSSI)**.
- Cela se prépare en particulier par des exercices.

Le COSSI



Enseignements

- Les conséquences des attaques : une réflexion dépendante de la maîtrise du SI (cartographie).
- Les aspects pénaux et juridiques sont encore très largement à approfondir.
- La communication de crise est une des clefs de sa gestion.

Enseignements

- Les conséquences des attaques : une réflexion dépendante de la maîtrise du SI (cartographie).
- Les aspects pénaux et juridiques sont encore très largement à approfondir.
- La communication de crise est une des clefs de sa gestion.
- Le temps de l´expert, le temps du juriste, le temps de la presse : pas toujours facile de trouver un point de rencontre !
- Chacun son rôle : les experts proposent des mesures techniques et les décisions intègrent l´impact possible sur la population.
- Quand la crise est là, l´informatique est un vecteur mais l´impact est d´abord sociétal ou organisationnel.

La supervision : un impératif insuffisant

- Les attaques réussies sont des attaques surprises : un centre de supervision de la sécurité permet d´atténuer l´inévitable panique.
- Quand l´attaque est visible le mal est déjà fait, mais traiter les conséquences n´est pas suffisant !
- Un centre de supervision peut apporter une certaine rationalité.

La supervision : un impératif insuffisant

- Les attaques réussies sont des attaques surprises : un centre de supervision de la sécurité permet d´atténuer l´inévitable panique.
- Quand l´attaque est visible le mal est déjà fait, mais traiter les conséquences n´est pas suffisant !
- Un centre de supervision peut apporter une certaine rationalité.
- Le suivi des correctifs et le suivi des parcs est **le** point clef.
- Les limites :
  - perception et compréhension que la crise est naissante : savoir «passer la main» ;
  - gestion de la communication et de l´impact des mesures correctives.

Tout faire pour que les crises ne se produisent pas et prévoir que cela arrive

- Mesurer et tester sa capacité de travail en mode dégradé.
- Politique de mise à jour : connaître son parc et se doter d´une capacité et d´une légitimité pour appliquer un correctif.
- Faire appel à des professionnels pour estimer le niveau de protection et traiter les incidents.
- Se doter d´une capacité de supervision de la sécurité pour traiter l´incident informatique, appréhender la crise informatique puis aider à la gestion de la crise.
- S´ENTRAINER ! ! !

Encore beaucoup d'inconnues !

- Réunir des compétences variées pour faire face à des crises dont l´ampleur reste une inconnue.
- En amont, exploiter une supervision pour détecter, entraîner, prévoir, sensibiliser.
- Suivre les vulnérabilités, mesurer les risques dans le report d´application d´un correctif.

Encore beaucoup d'inconnues !

- Réunir des compétences variées pour faire face à des crises dont l´ampleur reste une inconnue.
- En amont, exploiter une supervision pour détecter, entraîner, prévoir, sensibiliser.
- Suivre les vulnérabilités, mesurer les risques dans le report d´application d´un correctif.
- Prévoir le `0Day` : c´est à dire prévoir l´imprévisible.
- Chercher les facteurs d´équilibre dans l´environnement instable des crises.
- Les médias vont souvent (toujours ?) plus vite que le gestionnaire de crise qui risque de rester figé sur les aspects techniques

Fin

Premier ministre

De la vulnérabilité à la crise

Retour