

Agenda 20.20 du CISO

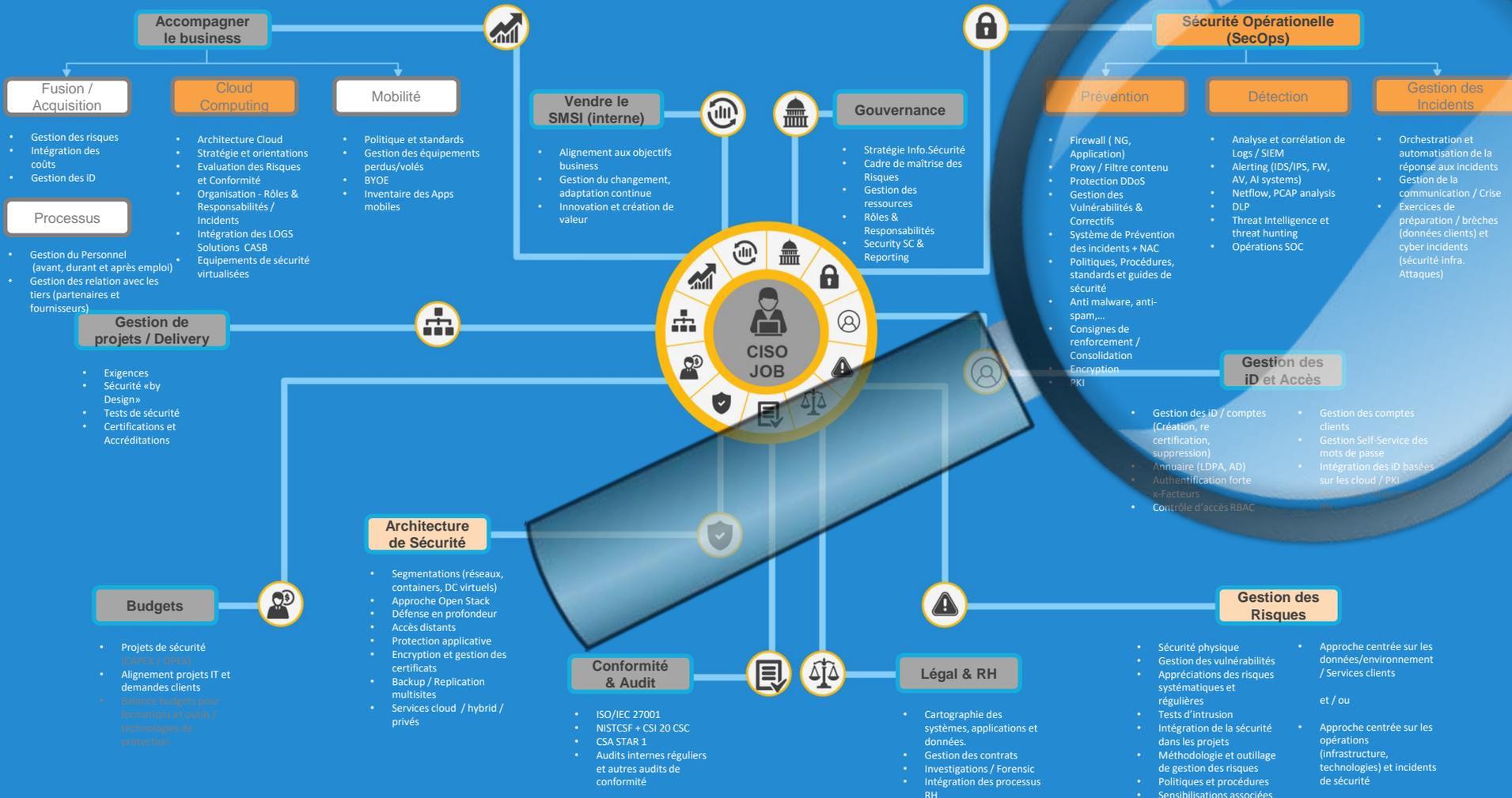
Quelles priorités ?



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Olivier Luxereau
Common Romandie 2019.03.27





-  Datacenters en Suisse
-  Protection des données
-  Disponibilité et SLAs élevés
-  Fonctionnalités étendues
-  Prestations sur mesure
-  Simple, flexible et évolutif
-  Modèle de coût à l'utilisation



Storage as a service (SaaS)

- WIRDDrive Cloud Storage: Créer, sauvegarder et partager des fichiers en ligne
- WIRDS3 Object Storage: Solution de stockage objet 100% compatible S3
- WIRDBackup: Veeam Cloud Connect, NetApp, Duplicati, Synology, Rubrik, autres



Platform as a Service (PaaS)

- IaaS inclus
- Environnement de développement, d'exécution, de déploiement et de gestion d'applications
- Environnement WebApp, DB Clustering, HA applicatif
- Containers as a Service (CaaS), Docker & Kubernetes



Infrastructure as a Service (IaaS)

- Ressources informatiques virtualisées: CPU, stockage et réseau
- Services sécurité: Monitoring, firewall, load balancing, VPN
- Administration des ressources par interface web
- Managed Services: Maintenance, updates, backup and restore DataBase
- Business Continuity, Disaster Recovery Plan



Hosting

- Housing inclus
- Infrastructure dédiée
- Full Managed Services, Monitoring



Housing

- Datacenters Tier 3 / 4, certification ISO 27001
- Racks 22U & 42U, inclus alimentation 16/32A
- IP Public et Transit IP
- Cross-Connect telco, Cloud Fabrics, accès internet
- Accès sécurisé à vos infrastructures 24/7

ISO 27001



CERTI
TRUST

 **SWISSCLOUD**

Powered by Cortex-IT

info@wird.cloud
www.wird.cloud

CORTEX
A WIRD Group Company

Périmètre ISO 27001

2014-2017



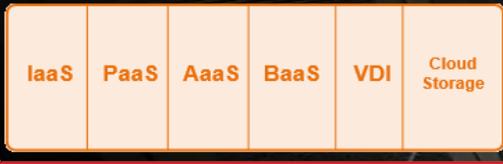
Perimeter Security Services



Availability Services



Cloud Services



Hardware Services



Collocation Services



Multi-Site & Core Security

ISO 27001

ISO 27001
BUREAU VERITAS
Certification



ISP Connection & BGP Peering

Availability & Web Security

Perimeter Security

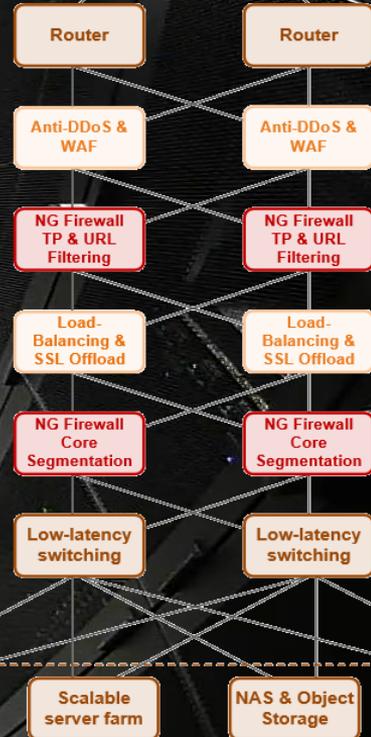
Availability & Redundancy

Core Security
Bubble Segmentation &
Micro-segmentation

Core Networking

DC_LS

DC_GE



Converged infrastructure

Modèle opérationnel de cyber sécurité depuis 2016



1. Stratégie

2. Risques

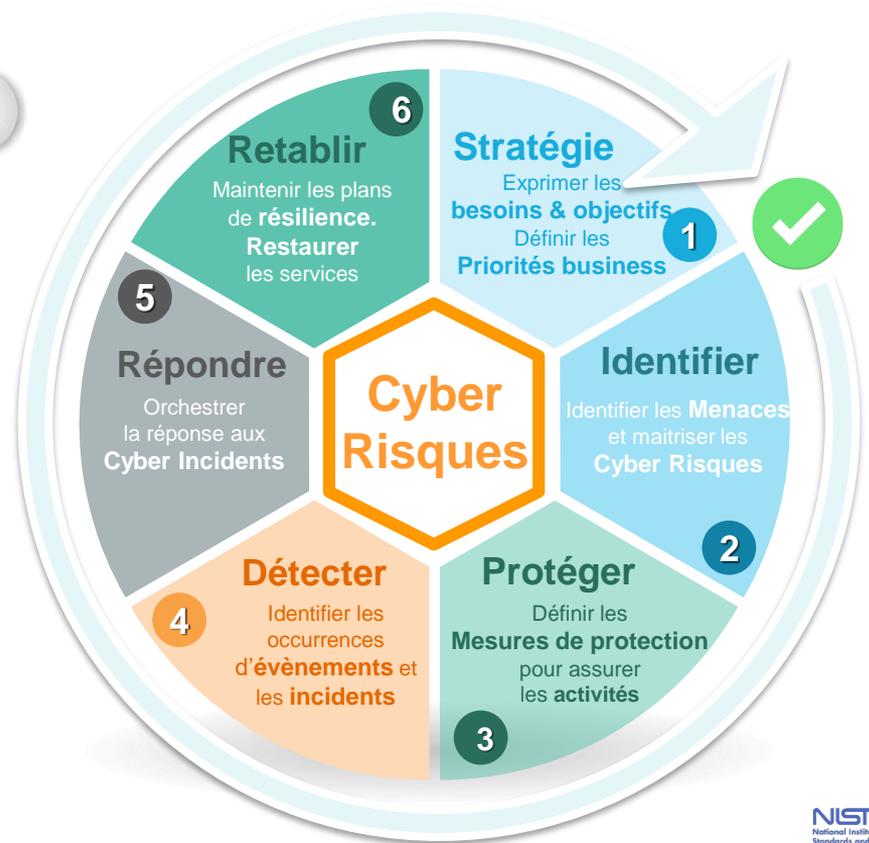
3. Protection

4. Détection

5. Réponse

6. Résilience

- 1 Planification et Organisation**
 Révision de la stratégie de maîtrise des risques
 Définition et attribution des rôles et responsabilités
 Elaboration du Système de Gouvernance – Contrôle et Pilotage
- 2 [ID] Gestion préventive des Risques et Tests**
 Identification et classification des actifs
 Processus complet sur base de scénarios + Scans V et tests Intrusion
 Elaboration des plans d'actions et mesures de sécurité
- 3 [PR] Protection technique & organisationnelle**
 Gestion des ID et contrôle d'accès
 Evolution des systèmes de protection et Gouvernance
 Politiques et standards de sécurité - Formation et Sensibilisation
- 4 [DE] Surveillance et Analyse**
 Surveillance continue de tous les systèmes et services IT / Cloud
 Processus et technologies de détection des Incidents
 Renforcement des procédures op. et renseignement sur les menaces
- 5 [RS] Réponse rapide aux cyber incidents**
 Solution de réponse aux incidents (cyber & clients) + Communication
 Analyse des incidents et réduction des conséquences
 Renforcement des mesures de protection (Techniques & Org.)
- 6 [RE] Rétablissement et amélioration**
 Application et maintien des plans de secours - restitution à l'état initial
 Capitalisation des connaissances acquises
 Définition des axes d'amélioration et optimisation



De la gestion des Risques (opérationnels) IT

1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience

Méthodologie basée sur :

- EBIOS / ISO 27005 et 80 scénarios de risques (Pxl)
- NIST SP 800 - Risk Assessment guide for IT systems

Ligne de base – Alignement aux standards

- Top 20 CIS Controls
- Center for Internet Security
- CSA Cloud Control Matrix



1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience

Top questions pour identifier mes risques :

- Sommes-nous protégé des dernières menaces ?
- Disposons-nous de ressources et compétences suffisantes ?
- Est-ce que nous opérons avec efficacité et au même niveau de maturité que les autres fournisseurs Cloud ?
- Sommes-nous agiles et réactifs ?
- Est-ce que je communique correctement les risques aux décideurs ... ?
(et aux vendeurs → clients)



OBJECTS IN MIRROR ARE CLOSER
THAN THEY APPEAR

[ID] Gestion des risques Cloud

SecOps:

Automatisation End to End (Services de sécurité et outils)

CLIENT

Responsable de la sécurité **dans** le Cloud

Données du client

Plateformes, applications, Gestion des Identités et des accès

Configuration de son réseau et des systèmes de protection
(Firewall / WAF, proxy / LB, CASB, ...)

Données côté-client
Encryption / anonymisation
Et contrôle d'intégrité

Encryption Serveur
(Données et/ou File system)

Protection trafic réseau
Encrypt./intégrité/Identification

WIRD.CLOUD

Responsable de la sécurité **du** Cloud

COMPUTE

RÉSEAUX

STOCKAGE

PLATEFORME

- Hosting infrastructure dédiée
- Services managés
- Monitoring

- IP public et Transit IP
- X-Connect Telco, Cloud Fabrics
- Accès internet

- WirdCloud Storage Services
- S3 object Storage
- Backup as a Service

- OpenStack Cloud Orchestration
- Environnements pour Dev., exec., et gestion d'applications Web



Occurrence d'évènements d'origine humaine et malveillante

Principales menaces

1. Compromission machine Admin
2. Vol ID compte privilégié
3. Détournement d'outils légitimes
4. DDoS
5. Le TEMPS et les MOYENS !
 - Délai d'identification d'un incident
 - Délai de réponse
 - Durée de rétablissement
6. Vente de services et/ou solution d'infrastructure non Qualifiée



Principales cyber menaces (2018)

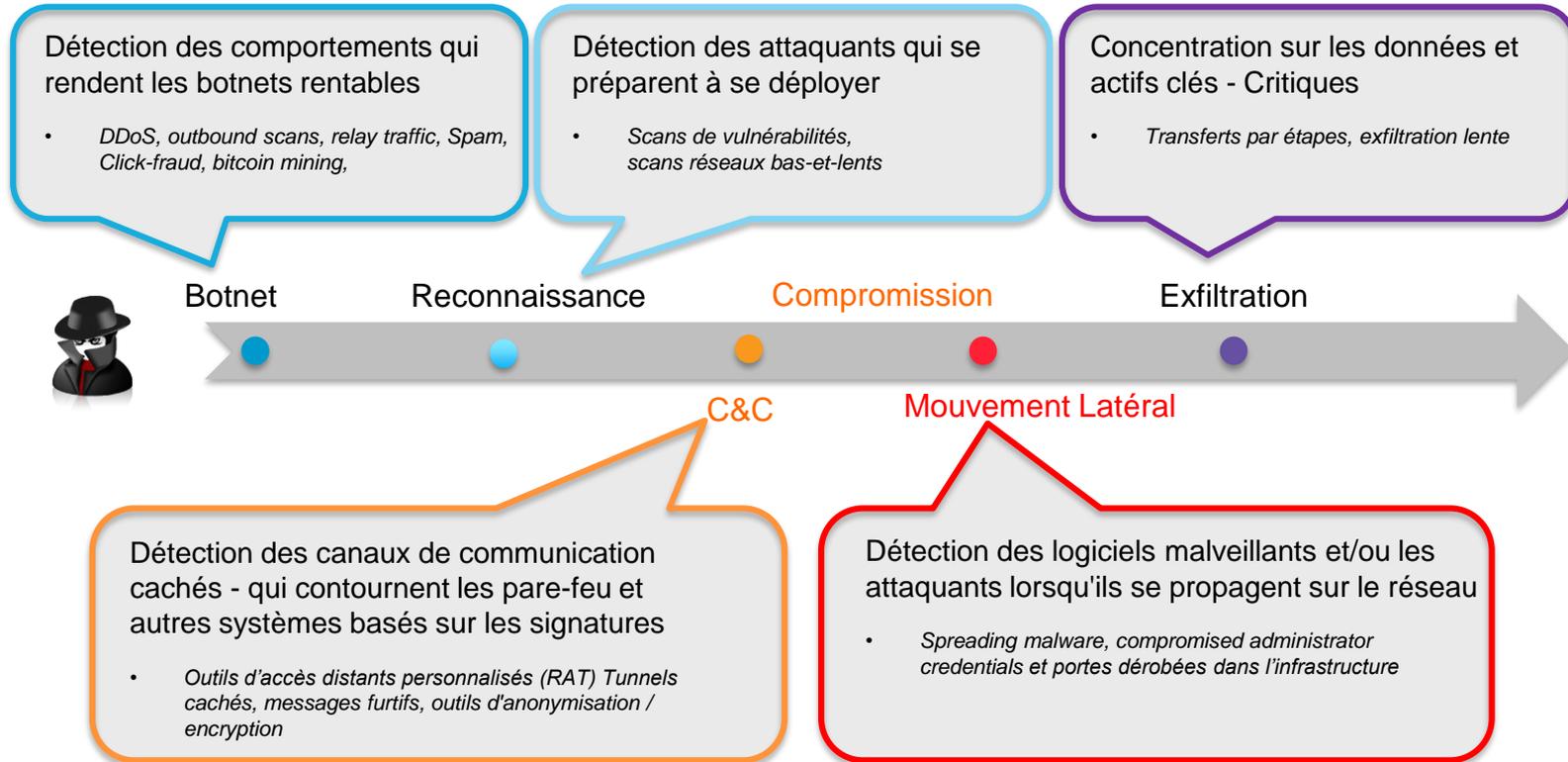


1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience

- Epidémie de campagnes de Phishing / Ransomware cryptolocker
 - Petya
 - Wannacry
- Botnet
- Vol de données / Brèches massives
 - Facebook / cambridge analytics (87 Millions d'utilisateurs)
 - Orbitz (880 000 cartes de paiement)
 - British Airways (77 000 dossiers, 108 000 cartes de paiement, 380 000 relevés, ...)
- ... et leurs amendes
 - Uber : 148 Millions USD
- Vulnérabilités
 - « Hardware Intel » : Meltdown, Spectre
 - Software : OS équipements et serveurs – Commerciaux et open source

Gestion des risques basée sur la « Kill Chain »

1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience



MITRE Enterprise ATT&CK™ Framework

Persistence	Privilege Escalation	Defense Evasion	Credential Access	Discovery	Lateral Movement	Execution	Collection	Exfiltration	Command and Control
Image File Execution Options Injection			Forced Authentication	Network Share Discovery		AppleScript	Man in the Browser	Exfiltration Over Physical	Multi-hop Proxy
Plist Modification			Hooking	System Time Discovery		Third-party Software	Browser Extensions	Medium	Domain Fronting
Valid Accounts			Password Filter DLL	Peripheral Device Discovery		Windows Remote Management	Video Capture	Exfiltration Over Command and Control Channel	Data Encoding
DLL Search Order Hijacking			LLMNR/NBT-NS Poisoning	Account Discovery		SSH Hijacking	Audio Capture	Remote File Copy	Remote File Copy
AppCert DLLs		Process Doppelgänger	Securityd Memory	File and Directory Discovery		LSASS Driver	Automated Collection	Scheduled Transfer	Multi-Stage Channels
Hooking		Mshta	Private Keys	System Information		Distributed Component Object Model	Clipboard Data	Data Encrypted	Web Service
Startup Items		Hidden Files and Directories	Keychain	Discovery		Pass the Ticket	Email Collection	Automated Exfiltration	Standard Non-Application Layer Protocol
Launch Daemon		Launchctl	Input Prompt	Security Software		Replication Through Removable Media	Screen Capture	Exfiltration Over Other Network Medium	Communication Through Removable Media
Dylib Hijacking		Space after Filename	Bash History	Discovery		Windows Admin Shares	Data Staged	Alternative Protocol	Multi-layer Encryption
Application Shimming		LC_MAIN Hijacking	Two-Factor Authentication	System Network Connections		Remote Desktop Protocol	Input Capture	Data from Network Shared Drive	Standard Application Layer Protocol
AppInit DLLs		HISTCONTROL	Interception	Discovery		Pass the Hash	Data from Local System	Data Transfer Size Limits	Standard Application Layer Protocol
Web Shell		Account Manipulation	Account Manipulation	System Owner/User		Exploitation of Vulnerability	Data from Local System	Data Compressed	Commonly Used Port
Service Registry Permissions Weakness		Clear Command History	Replication Through Removable Media	Discovery		Shared Webroot	Regsvcs/Regasm	Commonly Used Port	Standard Cryptographic Protocol
Scheduled Task		Gatekeeper Bypass	Input Capture	System Network Configuration		Logon Scripts	InstallUtil	Custom Cryptographic Protocol	Data Obfuscation
New Service		Hidden Window	Network Sniffing	Discovery		Remote Services	Regsvr32	Custom Command and Control Protocol	Connection Proxy
File System Permissions Weakness		Deobfuscate/Decode Files or Information	Credential Dumping	Application Window		Application Deployment Software	Execution through API	Uncommonly Used Port	Multiband Communication
Path Interception		Trusted Developer Utilities	Brute Force	Discovery		Network Service Scanning	PowerShell	Uncommonly Used Port	Fallback Channels
Accessibility Features		Regsvcs/Regasm	Credentials in Files	Network Service Scanning		Query Registry	Rundll32		
Port Monitors		Exploitation of Vulnerability		Remote System Discovery		Remote File Copy	Scripting		
Screen saver		Extra Window Memory Injection		Permission Groups		Taint Shared Content	Graphical User Interface		
LSASS Driver		Access Token Manipulation		Discovery			Command-Line Interface		
Browser Extensions		Bypass User Account Control		Process Discovery			Scheduled Task		
Local Job Scheduling		Process Injection		System Service Discovery			Windows Management Instrumentation		
Re-opened Applications		SID-History Injection	Component Object Model				Trusted Developer Utilities		
Rc.common		Sudo	Hijacking				Service Execution		
Login Item		Setuid and Setgid	InstallUtil						
LC_LOAD_DYLIB Addition			Code Signing						
Launch Agent			Modify Registry						
Hidden Files and Directories			Component Firmware						
.bash_profile and .bashrc			Redundant Access						
Trap			File Deletion						
Launchctl			Timestamp						
Office Application Startup			NTFS Extended Attributes						
Create Account			Process Hollowing						
External Remote Services			Disabling Security Tools						
Authentication Package			Rundll32						
Netsh Helper DLL			DLL Side-Loading						
Component Object Model Hijacking			Indicator Removal on Host						
Redundant Access			Indicator Removal from Tools						
Security Support Provider			Indicator Blocking						
Windows Management Instrumentation			Software Packing						
Event Subscription			Masquerading						
Registry Run Keys / Start Folder			Obfuscated Files or Information						
Change Default File Association			Binary Padding						
Component Firmware			Install Root Certificate						
Bootkit			Network Share Connection Removal						
Hypervisor			Rootkit						
Logon Scripts			Scripting						
Modify Existing Service									

attack.mitre.org

Base de connaissances sur les tactiques et techniques d'attaques
 Utilisée comme base pour le développement de modèles et de méthodologies de menace / produits et services de cybersécurité.

1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience

[PR] Système de protection contre les menaces



Améliorer la défense avec une plate forme coordonnée
pour contrer les attaques avancées

Détection

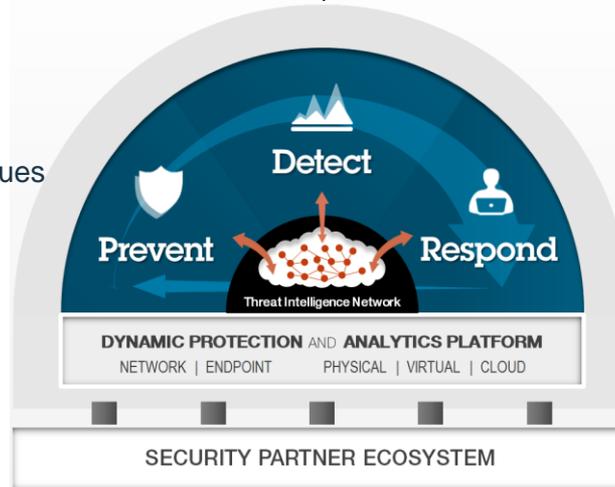
Découvrir les menaces inconnues avec des analyses avancées

1. Détecter les attaques
2. Identifier les comportements anormaux
3. Prioriser automatiquement les menaces

Prévention

Bloquer continuellement les attaques
et corriger les vulnérabilités

1. Arrêt des logiciels malveillants et exploits
2. Correction automatique des vulnérabilités
3. Découvrir et sécuriser les postes clients



Réponse

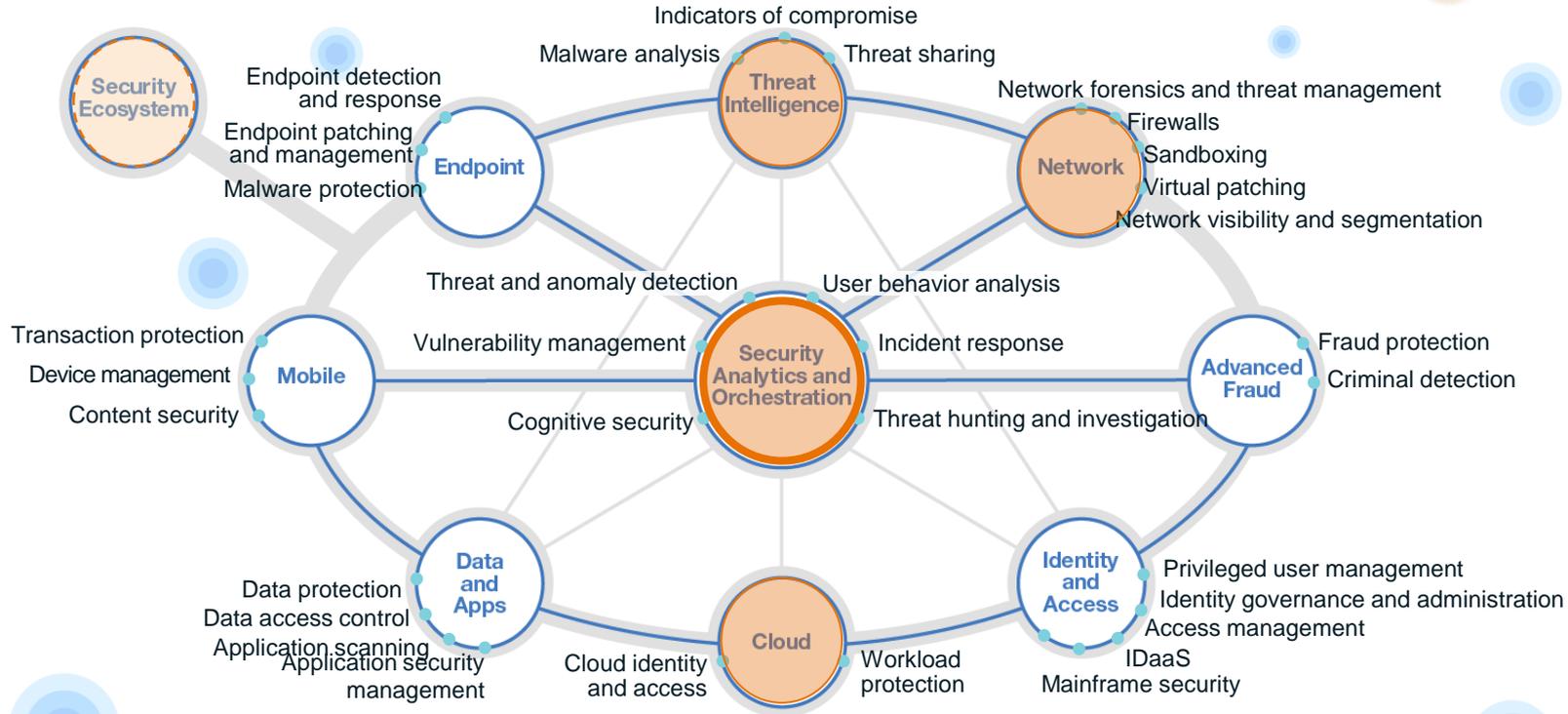
Répondre rapidement aux incidents
et avec précision

1. Orchestrer et automatiser la réponse
2. Traquer les indicateurs de menace pour analyse approfondie
3. Retenir les leçons

[PR] Système de protection contre les menaces

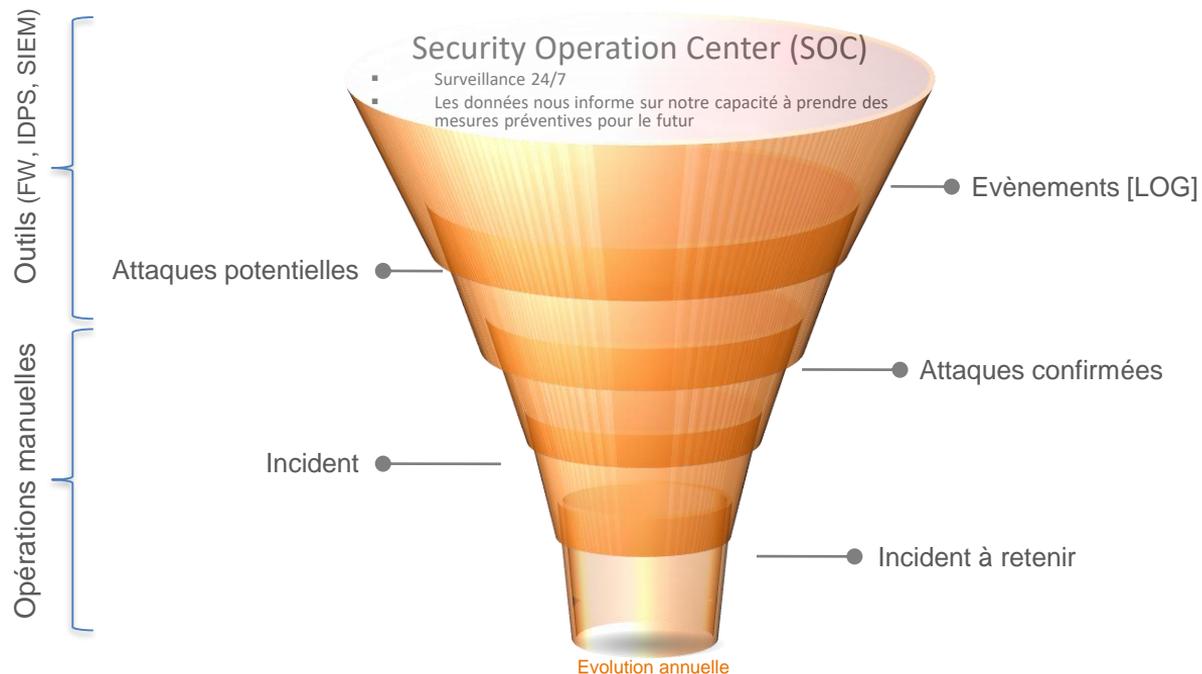


1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience



Source : IBM Security Strategy Overview 2017

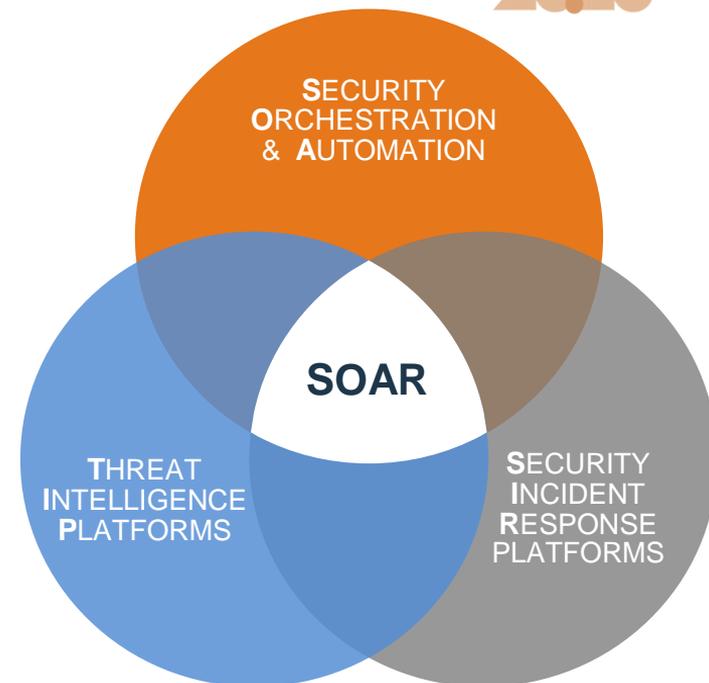
[DE] – DÉTECTION DES CYBER INCIDENTS



- Manque de solutions plus efficaces pour trouver et stopper plus rapidement les attaques
- Les incidents à retenir concerne essentiellement des mauvaises configurations systèmes, sans impact pour les clients

[DE] – DÉTECTION DES CYBER INCIDENTS

1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience



$$\text{SOAR} = \text{SOA} + \text{SIR} + \text{TIP}$$

[DE] Détecter et stopper les cyber incidents

Obj.: Disposer de moyens les plus rapides et les plus efficaces pour détecter et de stopper les attaques

1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience

- **Visibilité** d'attaque en « temps réel »
 - Déceler au plus vite les attaques (...cachées, inconnues, persistantes)
 - Détecter les vecteurs et les comportements fondamentaux d'une cyber-attaque
 - Faire la chasse, la traque non-stop aux menaces et ce de manière automatisée
- **Couverture des « angles morts »** sur
 - Tout trafic (même chiffré ...) – Interne et Externe (Internet, cloud, Clients)
 - Tout type de device – Tout OS, BYOD, virtuel
 - Toute localisation – Data Center, accès distants
- **IA & ML** comme multiplicateur de force pour l'équipe sécurité / SOC
 - Faire gagner du temps au analystes et mettre un terme aux recherches sans fin
 - Disposer du contexte - au bon moment pour arrêter les attaques avant que le mal ne soit fait
 - Des nouvelles informations supplémentaires pour piloter le SIEM

[DE] Détecter et stopper les cyber incidents

1. Stratégie

2. Risques

3. Protection

4. Détection

5. Réponse

6. Résilience

Problème

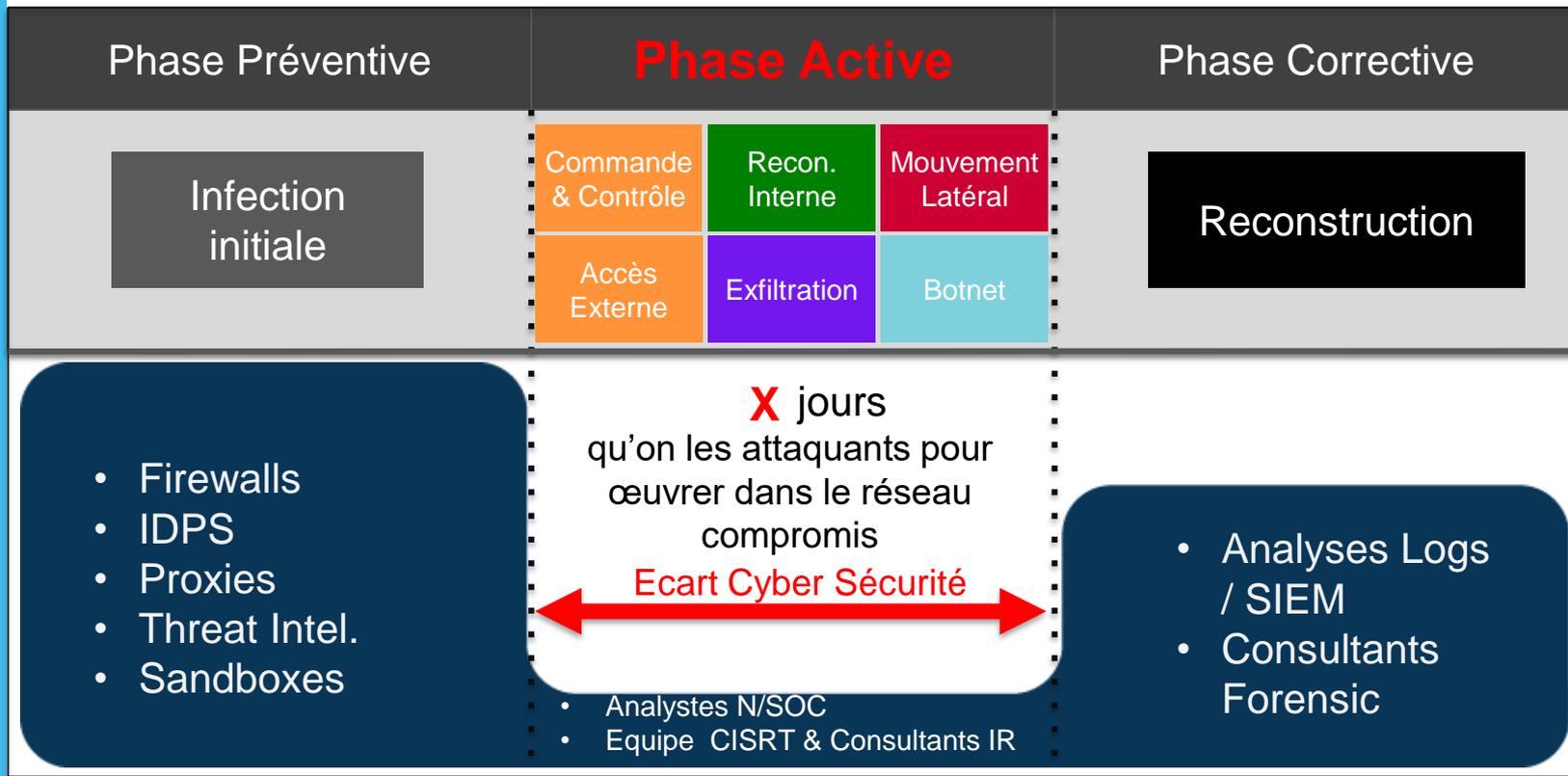
- Impossible de détecter rapidement les attaques actives (avancées)
- Manque de visibilité et d'automatisation pour identifier les attaquants déjà présents sur le réseau
- Ne peut enquêter efficacement sur les menaces
- Les analystes de la sécurité sont constamment en mode «pompiers»;
 - ils n'ont pas de contexte pour confirmer les menaces et perdent du temps à traquer les informations au lieu d'arrêter les attaques
 - Les systèmes de journalisation deviennent rapidement ingérables → **Stress opérationnel, fatigue**

Besoin

- Détection automatique des attaques et génération d'un petit nombre d'alertes précises et exploitables → **Fonctionnement précis et efficace**
- Analyses rationnelles: Cibler les attaques qui comptent et les menaces critiques
 - Examiner les incidents avec de la TI afin de déterminer s'ils sont malveillants
- Réduire considérablement le temps d'enquête et libérer un temps précieux pour les admin./analystes
- Accélérer les enquêtes de sécurité tout en améliorant l'efficacité des activités de prévention, détection et de réaction aux menaces → **Analyse comportementale**
- Evolutivité, agilité, facilité de déploiement et intégration dans la plateforme de sécurité existante, et ...
- Réduction des coûts d'exploitation

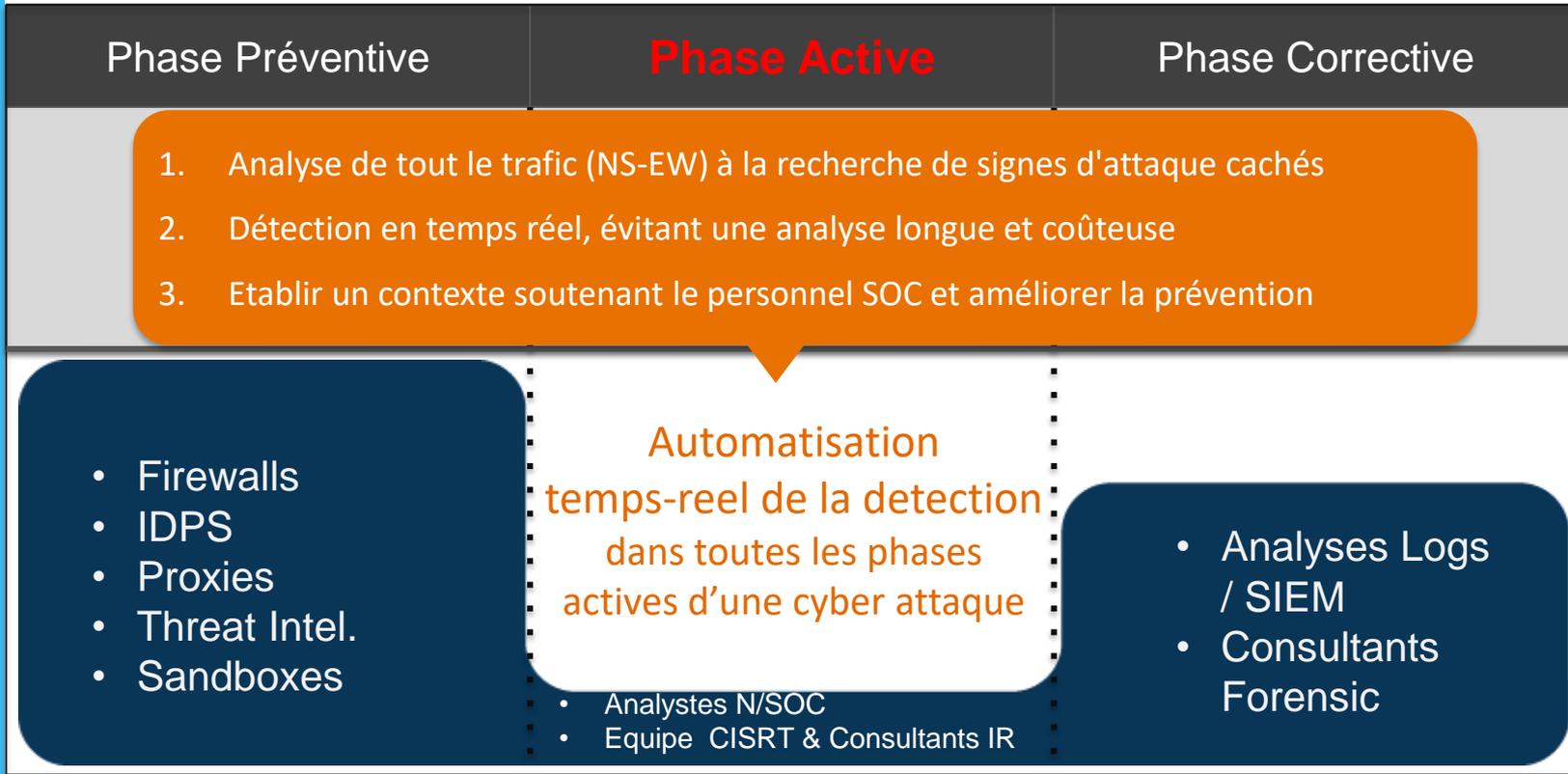
[DE] Détecter et stopper les cyber incidents

1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience



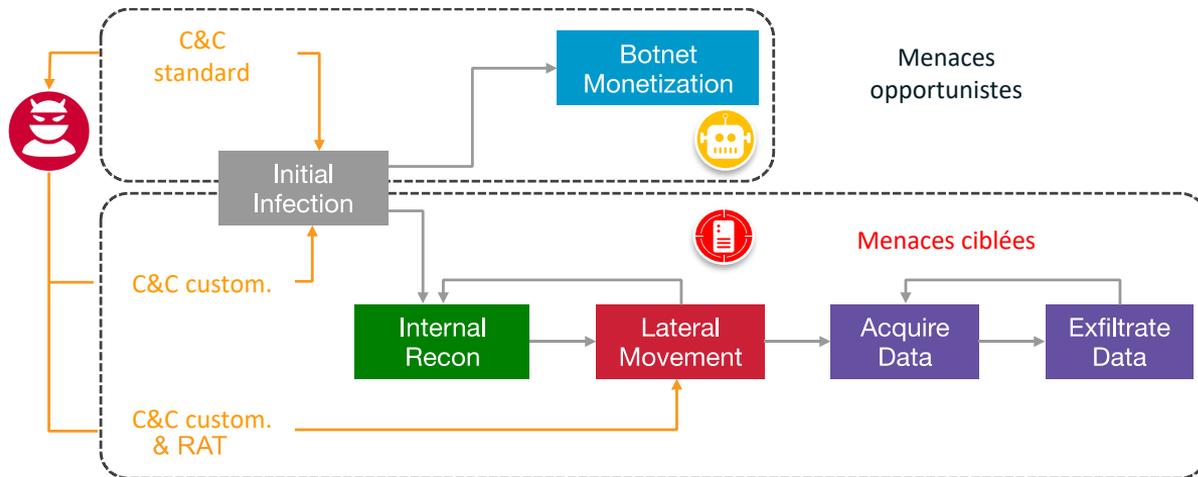
[DE] Détecter et stopper les cyber incidents

- 1. Stratégie
- 2. Risques
- 3. Protection
- 4. Détection
- 5. Réponse
- 6. Résilience



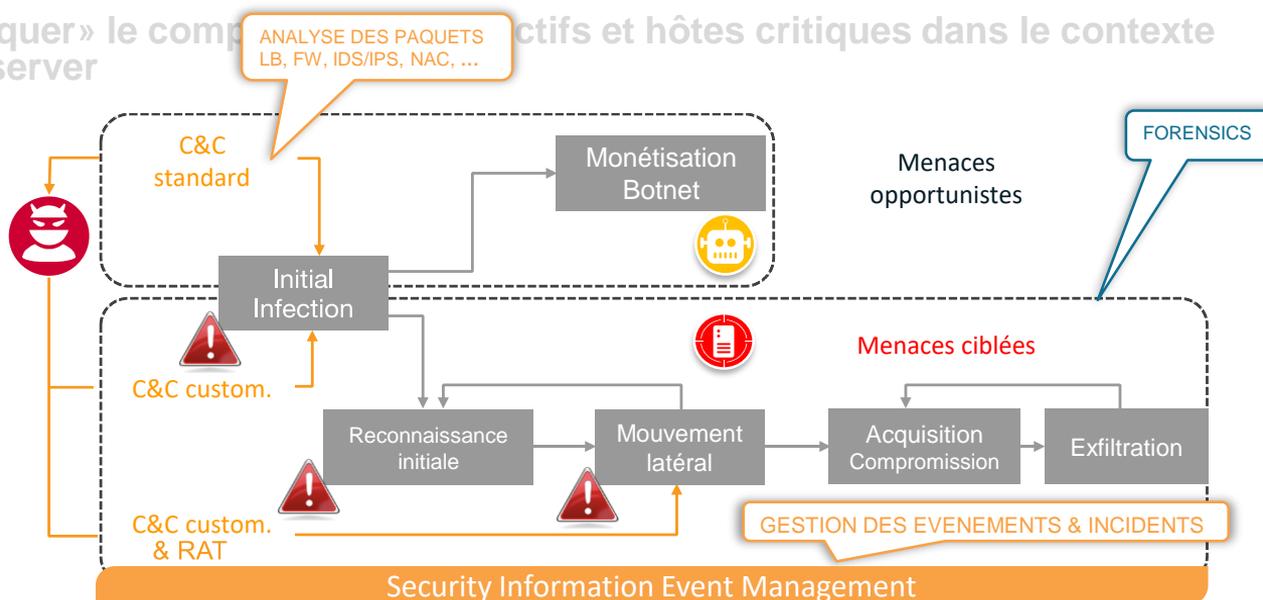
Visibilité - Détection dans toutes les phases d'une cyber attaque

- **Les équipes ont besoin de voir les attaques, pas les évènements de sécurité**
 - « Scorer » automatiquement les événements et les hôtes en termes de risque
- **Relier les indicateurs de compromission au fil du temps**
 - Suivre facilement la menace et sa progression au fil du temps (jours, semaines voire des mois)
- **« Marquer » le comportement des actifs et hôtes critiques dans le contexte et observer**



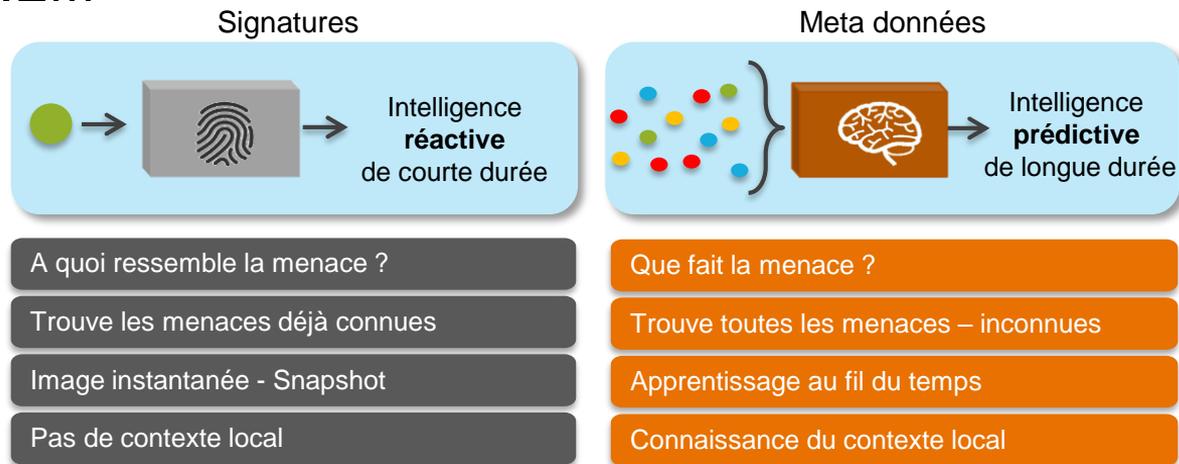
Visibilité - Détection dans toutes les phases d'une cyber attaque

- Les équipes ont besoin de voir les attaques, pas les événements de sécurité
 - « Scorer » automatiquement les événements et les hôtes en termes de risque
- Relier les indicateurs de compromission au fil du temps
 - Suivre facilement la menace et sa progression au fil du temps (jours, semaines voire des mois)
- « Marquer » le comportement des actifs et hôtes critiques dans le contexte et observer



Avoir une nouvelle approche pour trouver les nouvelles menaces

... Compléter le SIEM



1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience

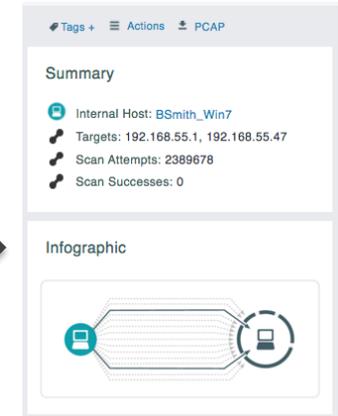
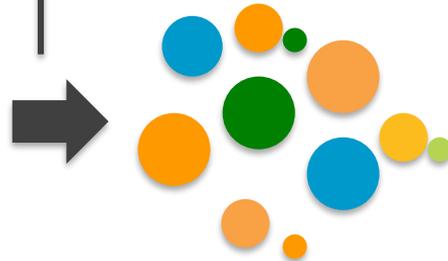
- Un SIEM ne connaît que ce que les autres solutions de sécurité ont déjà détecté
 - Collecte et corrélation de logs
 - Les attaques qui ont contourné ces solutions n'auront probablement pas laisser de trace « visible » dans les logs
- Détecter les comportements d'attaques cachées qui échappent aux contrôles de signature et de réputation
 - Les SIEM dépendent d'une détection « manuelle »
 - Ils exigent beaucoup de ressources (experts) et sont chronophages
- Sont utilisés après la détection d'une attaque

→ **Solution :** Pré-corrélation avec du ML pour « scorer % » le comportement des hôtes sur le réseau
 Identifier les attaques en temps réel et indiquer au SIEM où et sur quoi se concentrer

Automatisation de la détection = Réduction de la quantité de données à analyser

Rapport: les analystes ont assez de détails sur les événements pour prendre une décision et des recommandations pour les prochaines étapes

Détection : 100 à 1000 événements et segments de réseau condensés en une seule détection



Triage : Les détections sont automatiquement corrélées avec les hôtes physiques identifiés cible d'une attaque

Ecosystème : Intégration aux plates-formes de protection et de réponse aux incidents



Plateformes

- SIEM
- Incident Response



- Firewall
- Endpoint
- NAC

[DE] Détecter et stopper les cyber incidents



Priorités : 

- **Automatisation** de la détection, l'analyse et l'exploitation des menaces
 - Réduire les procédures et accélérer les analyses (manuelles, par exception)
- **Visibilité en temps réel** sur toutes les phases d'attaque
- **Couverture complète** de l'infrastructure
- **Renforcement de la sécurité** et rendre l'équipe SOC plus efficace
 - Supprimer le travail fastidieux exigé à des analystes de talent
 - Permettre au support (Cortex et WIRD) d'agir
- **Éviter le besoin de répondre aux incidents ...**

Activités Botnet

Reconnaissance

Commande
& Contrôle

Mouvement latéral

Exfiltration

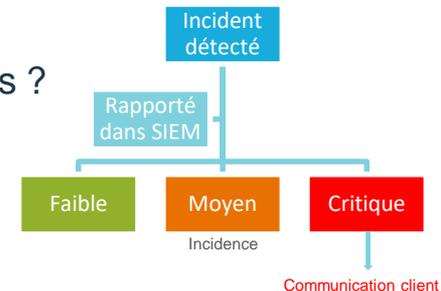
1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience

[RS] : Réponse aux incidents

5

Top questions pour réduire l'impact :

- Comment peut-on réduire l'impact des Cyber incident – inévitables ?
- Suis-je déjà compromis et que je ne le sais pas?
- Comment savoir que mon équipe est correctement organisée et qu'elle ne manque rien pour répondre aux incidents?



Faire face à toute cyber attaque ou situation de crise avec une plateforme intégrée de bout en bout pour les opérations de sécurité et l'orchestration de la réponse

[RS] : Réponse aux incidents

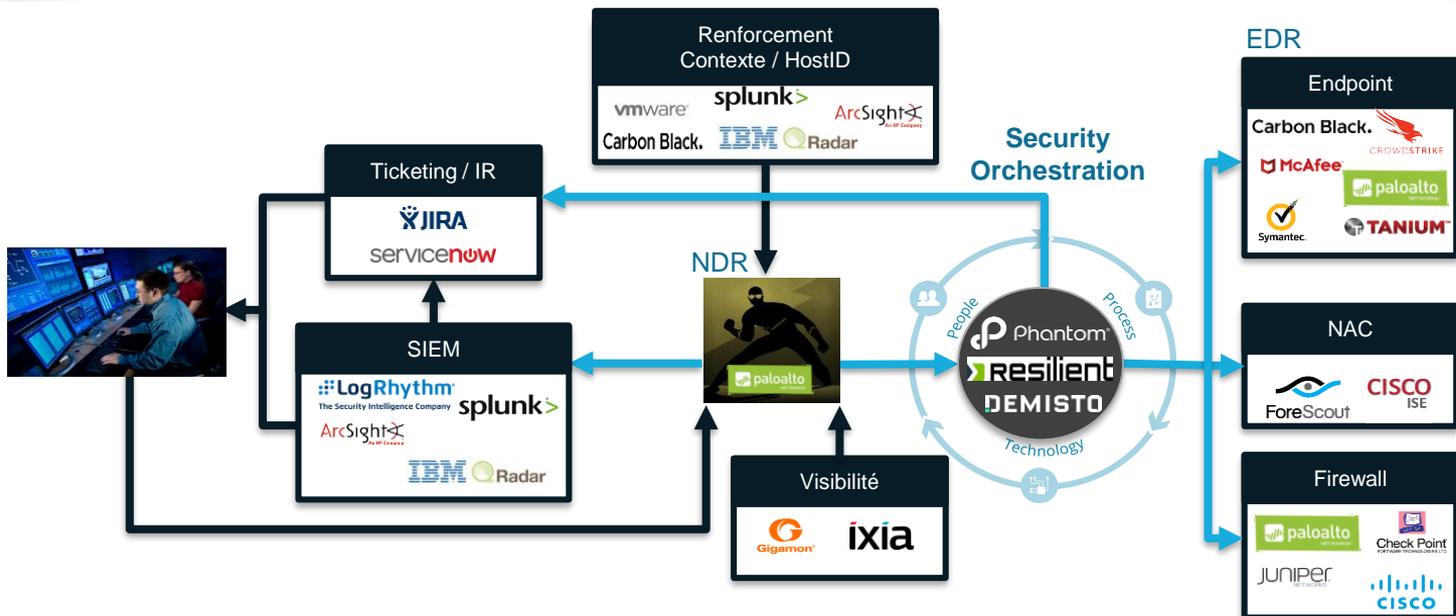
Plateforme intégrée ou écosystème de partenaires pour améliorer la vitesse et l'efficacité de la réponse

Investigations plus rapides

Orchestration de la réponse

Intégration aux processus et solutions existantes

1. Stratégie
2. Risques
3. Protection
4. Détection
5. Réponse
6. Résilience



[RS] : Plateforme de réponse aux incidents

1. Stratégie

2. Risques

3. Protection

4. Détection

5. Réponse

6. Résilience

Personnes:

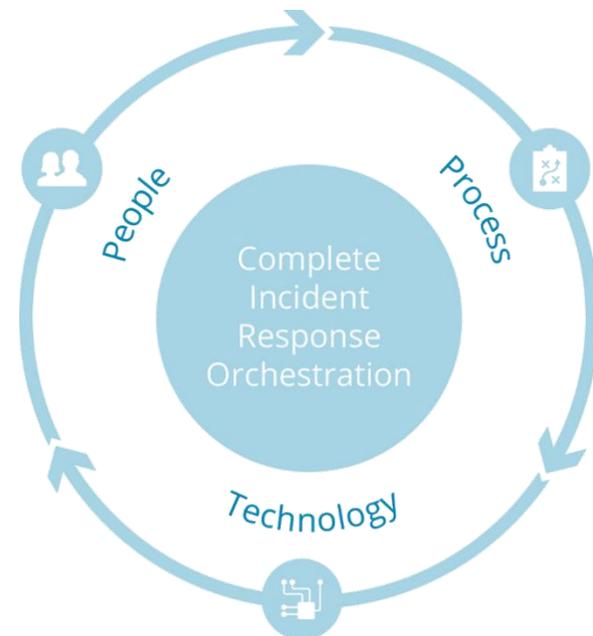
- Permet une collaboration entre les différents intervenants (IT, Network, SysAdmin, CSIRT et le C-Level [COO, CISO])

Processus

- Fournit des livres de lecture dynamiques (playbooks) basés sur les normes NIST / CERT / SANS, faciles à personnaliser à l'aide de procédures de sécurité opérationnelles (Techniques et organisationnelles)

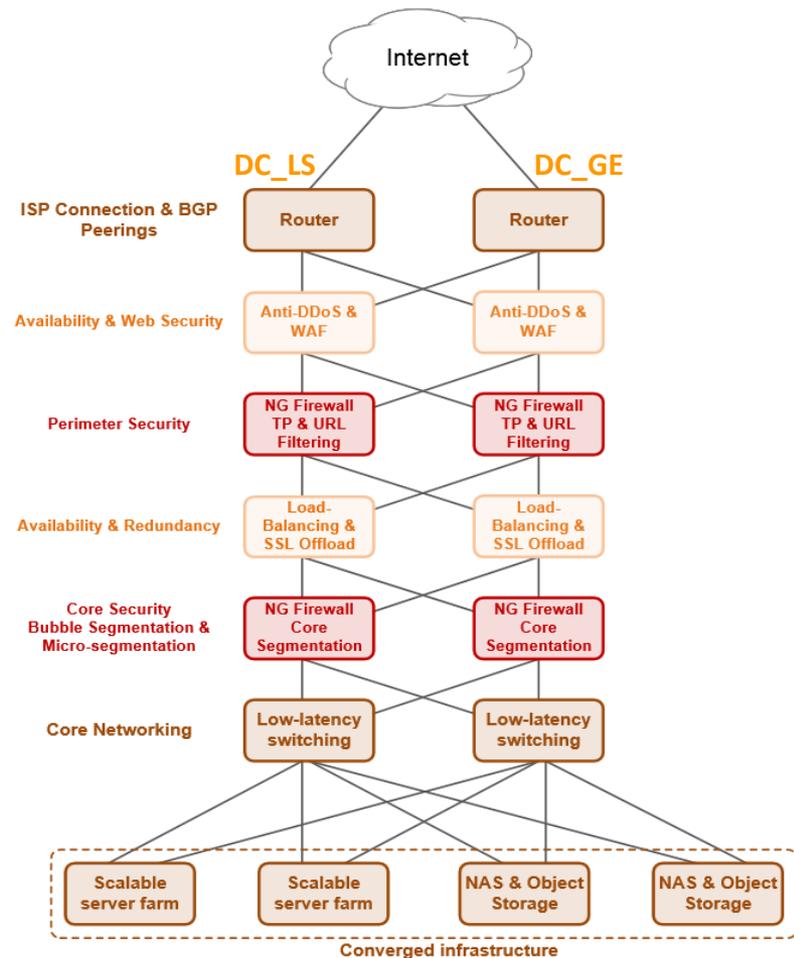
Technologies

- Ouverte et agnostique, doit s'intégrer à l'infrastructure de sécurité et constituer un concentrateur / un «Hub» pour «l'orchestration de la réponse



[RE] Rétablir

- Tous les équipements sont duplexés, en clusters dans les 2 DC en actif-passif et/ou en actif-actif pour certains
- Tests de perte de service à la demande des clients ou lors des maintenances mensuelles
- Cadre SLA / SLO



Merci pour votre attention

