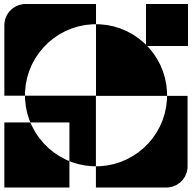
almond INSTITUTE

Sécurité d'un réseau interne basé sur Active Directory



L'objectif de cette formation est d'apprendre et de comprendre les techniques les plus courantes permettant la compromission d'un environnement Active Directory, leurs causes, et comment y remédier. Cette formation simule la réalisation d'un test d'intrusion interne, du branchement du poste sans aucun compte de domaine valide, à la compromission totale de la forêt via l'obtention des privilèges d'administrateur de l'entreprise.
Plusieurs techniques seront présentées et expliquées pour chacune des étapes de cette compromission, avec pour la plupart une mise en pratique des attaques par les participants.

LES OBJECTIFS

01. **Connaître les principales failles** liées aux réseaux internes basés sur Active Directory.

02. **Savoir détecter** la présence des failles présentées.

03. **Acquérir les bonnes pratiques** de sécurité d'administration

→ almond.institute@almond.eu
→ www.almond.eu

Sécurité d'un réseau interne basé sur Active Directory

PUBLIC

Cette formation s'adresse aux :

- Équipe d'administrateurs systèmes et réseaux
- Équipe de sécurité des systèmes d'information
- Équipe support utilisateurs

PRÉREQUIS

Notions de base en : réseau (protocoles, modèle OSI, etc.), environnement Active Directory, Système d'exploitation Windows

MODALITÉS ET DÉLAI D'ACCÈS

Le stagiaire est considéré inscrit lorsque :

- Les prérequis et besoins sont identifiés et validés
- La convention de formation signée

Les demandes d'inscription peuvent être envoyées jusqu'à 10 jours ouvrés avant le début de la formation.

ACCESSIBILITÉ

Que vous soyez reconnu en situation de handicap ou pas, rendre notre formation accessible à toutes et à tous fait partie de notre engagement.
Si vous avez besoin d'une compensation ou adaptation pour le contenu, les supports, le « lieu », le matériel utilisé, les horaires, le rythme, **nous sommes à votre écoute.**

almond.institute@almond.eu
www.almond.eu

almond INSTITUTE

Sécurité d'un réseau interne basé sur Active Directory

PROGRAMME

1ER JOUR

- **Introduction : pourquoi cibler Active Directory**
- **Protocoles d'authentification (NTLM et Kerberos)**
- **Principaux protocoles applicatifs (LDAP, SMB et RDP)**
- **Obtenir un premier compte de domaine**

  Techniques :
  - Obtenir une réponse NTLM avec des empoisonnements réseau : ARP, DHCPv4/v6, LLMNR, NBT-NS, mDNS
  - Casser ou relayer cette réponse NTLM
  - Obtention d'une liste d'utilisateurs (via relai, NULL sessions, Kerbrute), afin de mettre en place du password spraying ou ASREPRoasting
  - Énumérations réseau : applications web et services réseau

  Outils :
  - Responder
  - Impacket
  - Bettercap
  - Mitm6
  - Kerbrute
  - Wireshark

  Accès supplémentaires obtenus grâce à un compte de domaine

2ÈME JOUR

- **Obtenir les droits d'administrateur local sur des machines**

  Techniques :
  - Forcer une authentification NTLM vers sa machine
  - Relais d'authentification NTLM vers LDAP (RBCD, Shadow Credentials), ADCS et SMB
  - Kerberoast
  - Elévation locale de privilèges (PrivescCheck)
  - Downgrade NTLMv1
  - Défauts de mises-à-jour (PrintNightmare, MS17-010)
  - Disque non chiffré sur un poste utilisateur

  Outils :
  - BloodHound
  - Pingcastle
  - Impacket
  - PrivescCheck

  Accès supplémentaires obtenus grâce à un accès administrateur local

3ÈME JOUR

- **Élever ses privilèges sur le domaine**

  Techniques :
  - Mouvements latéraux (WMI, SMB, WinRM)
  - Sessions d'administrateurs ouvertes sur des machines
  - Extraction des mots de passe de comptes de service et tâches planifiées
  - Extraction des empreintes de mots de passe en cache
  - Délégations Kerberos
  - Modèles de certificats ADCS
  - Défauts de mises-à-jour (ZeroLogon, SamAccountName Spoofing, Certifried)
  - Élévation de privilèges intra-forêt : domaine enfant vers domaine parent.

  Outils :
  - Rubeus
  - Impacket
  - Certipy
- **Attaquer des relations d'approbation**

  Techniques :
  - SID Filtering
  - TGT Delegation
  - Réutilisation de mot de passe
  - Comptes inter-forêts dans des groupes d'administration

almond.institute@almond.eu
www.almond.eu

Sécurité d'un réseau interne basé sur Active Directory

Durée
3 jours

Tarif
2750€ HT

+ prise en charge OPCO

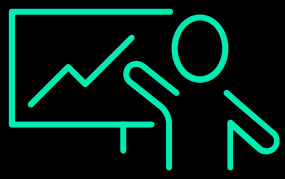
ÉVALUATION DES ACQUIS

Validation en cours de formation via la **réalisation d'exercices pratiques** et **réalisation d'un questionnaire** en ligne final recouvrant l'ensemble des notions apprises.

LES PLUS DE LA FORMATION

- Une formation dispensée par un expert en sécurité Active Directory ayant réalisé de nombreux tests d'intrusions internes
- Mises en pratique réalisées par les participants eux-mêmes

SESSIONS DISPENSÉES EN



PRÉSENTIEL

DISTANCIEL

S'inscrire à une session

almond.institute@almond.eu
www.almond.eu