

magnétic

FORMATION
INITIATION À LA CYBERSÉCURITÉ

votre formateur



Thomas Joiris
Développeur back-end chez Magnétic

8 ANS D'EXPÉRIENCE

CERTIFICATION OPQUAST

Développeur PHP · Symfony
NodeJS · Base de données
Architecture logicielle · SaaS

t.joiris@magnetic.coop



INITIATION A LA CYBERSÉCURITÉ
MAGNÉTIc

Objectifs



Pourquoi cet atelier sur la cybersécurité ?

- Obligation ?
- Les cibles des cyberattaques ?
- Principale porte d'entrée des attaques ?
- Coût moyen d'une cyberattaque ?
- Temps pour craquer un mot de passe de 8 caractères ?



Objectifs



Pourquoi cet atelier sur la cybersécurité ?

- Obligation **légale** (RGPD article 32)
- Environ 60% des attaques ciblent les TPE et PME
- L'**erreur humaine** est la plus exploitée : **email** 73%
- Coût moyen d'une cyber-attaque : 59 000€
- Password de 8 caractères craqués en 37 secondes
- Bref, de **bonnes habitudes** pro et perso

Sources

- <https://www.cybermalveillance.gouv.fr>
- <https://www.cnil.fr/fr/reglement-europeen-protection-donnees/chapitre4#Article32>
- https://www.cci-paris-idf.fr/sites/default/files/2021-01/etude-cybersecurite-09-28_-_version_cci_france.pdf



Exemples



Quelques cas récents...

- Le Louvre (mot de passe, systèmes obsolètes)
- Piratage de Free de 2024
- Ransomware d'un proche



Les types



Les attaques

- Ransomware (rançongiciel)
- DDoS
- XSS
- Brute-force

Les fraudes

- Phishing (hameçonnage)
- Mail spoofing
- Fuite de données



ÉTUDES DE CAS



Ransomware



Une agence lyonnaise reçoit une facture qui semble venir d'un fournisseur habituel...

Justine, la comptable, clique sur la pièce-jointe et...



Ransomware




INITIATION A LA CYBERSÉCURITÉ
MAGNÉTIQUE

Justine Brichkou - Certains de vos services arrivent à expiration dans 5 jours



Boîte de réception x



Infomaniak  <no-reply@infomaniak.com>

11 nov. 2025 06:05 (il y a 10 jours)



À moi ▼

infomaniak

The Ethical Cloud 

Justine Brichkou - Certains de vos services arrivent à expiration dans 5 jours

Bonjour,

Certains de vos services arrivent à expiration dans 5 jours.

Renouveler mes produits / Payer mes factures

Générer une facture pro forma

FACTURES/PRODUITS

EXPIRATION

MONTANT EUR TTC

Ransomware



Un petit logiciel s'est lancé : un **ransomware** (rançongiciel).
En deux heures : tout les fichiers de l'agence étaient chiffrés.

Et sur tout les ordinateurs : un message de rançon.

Votre réseau a été pénétré.

Tous les fichiers de chaque machine de votre réseau ont été chiffrés avec un puissant algorithme.

Vos backups ont été chiffrés ou supprimés.

Nous sommes les seuls à posséder le logiciel permettant de décrypter vos systèmes.

Vous pouvez nous contacter à l'adresse [\[redacted\]](#)

N'ÉTEIGNEZ PAS VOTRE ORDINATEUR - les fichiers pourraient être endommagés.
NE RENOMMEZ PAS ET NE DÉPLACEZ PAS les fichiers chiffrés et les README.
NE SUPPRIMEZ PAS les README.
Cela pourrait amener à l'impossibilité de récupérer certains de vos fichiers.

BTC wallet:
1BvBMSEYtWkqKtMTCwW2

Aucun système n'est protégé.

Ransomware



Conséquences

- Trois semaines d'arrêt.
- Ils ont dû renvoyer 4 clients majeurs qui attendaient des livrables. **Perte** de 80 000€ de chiffre d'affaires.
- **Racheter** tous les **logiciels** (15 000€).
- Payer un expert en cybersécurité (8 000€).
- Reconstituer manuellement ce qui pouvait l'être.
- Racheter du matériel compromis (5 000€).

Coût total estimé : 28 000€ hors impact sur le CA, 108 000€ total

Plus grave encore : leur **réputation**. Deux ans après, ils ont encore du mal à retrouver le niveau d'activité d'avant l'attaque.



Ransomware



Et vous ? Qu'auriez-vous fait ?



Ransomware



Comment éviter ce genre de situation ?

1. **Vérifier** l'adresse email (un "i" est différent de "l")
2. L'urgence **inhabituelle** dans le corps du message
3. Les **fautes** dans le message
4. Le type de **pièce-jointe** (.zip vs .pdf, et jamais les .exe)



Ransomware



Les adresses e-mail

L'identifiant local

Le domaine

t.joiris+123@magnetic.coop

L'extension

Le caractère séparateur



Phishing

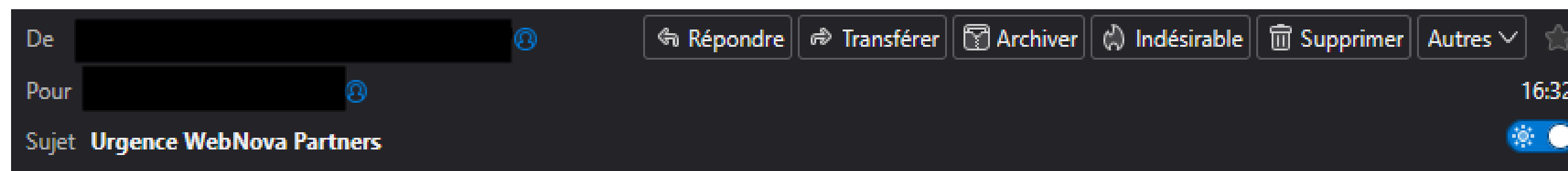


Sam est un graphiste freelance de Nantes, il travaille avec une dizaine de clients réguliers.

Un mercredi après-midi, il reçoit un e-mail urgent...



Phishing



Bonjour,

Je vous contacte en urgence.

Plusieurs visiteurs nous ont signalé qu'ils obtenaient actuellement une **erreur 500** en accédant au site. C'est une situation extrêmement problématique pour nous : nous avons une campagne en cours et chaque minute compte.

Comme vous travaillez avec nous depuis longtemps, je sais que vous avez déjà dû intervenir en urgence par le passé. Là encore, j'aurais besoin que vous **me transfériez immédiatement les accès FTP** afin que je puisse corriger le bug avant que la direction ne remonte ce problème.

Merci de passer par notre portail sécurisé pour transmettre les identifiants : <https://support-technique-verif.webnova-partners.pro/urgence-ftp>

David Morelo

Support Technique – *WebNova Partners*



Phishing



Conséquences

La page se charge, puis affiche une erreur.
Sauf que c'était un vrai formulaire.

Dans les 30 minutes, les hackers se connectent au serveur avec les identifiants volés. Ils ont modifié le site du client.

- Le client s'aperçoit du problème le lendemain matin quand un visiteur le contacte.
- Le site est blacklisté par Google
- 200 ordinateurs de visiteurs ont été infectés.
- Le client porte plainte contre le graphiste
- 15 000€ de dommage et intérêts



Phishing



Et vous ? Qu'auriez-vous fait ?



Phishing



Comment éviter ce genre de situation ?

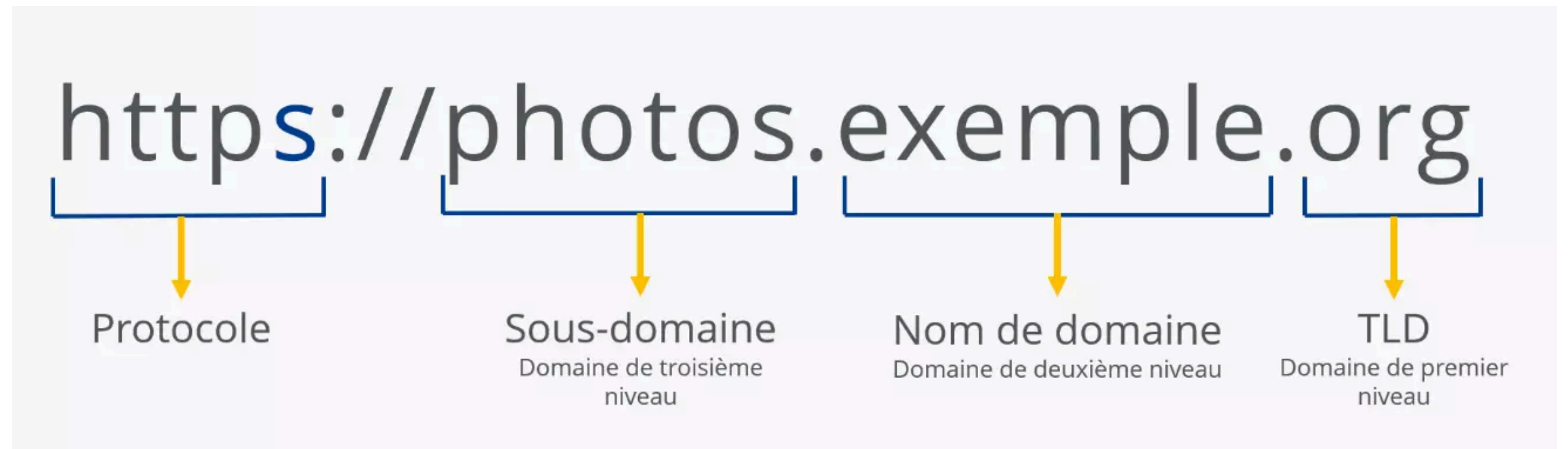
1. **Vérifier** l'adresse e-mail (c'est une bonne habitude)
2. L'urgence **inhabituelle** (encore !)
3. La demande inhabituelle (et inédite)
4. L'**orthographe**
5. L'**URL** du lien dans le mail (exemple : un .ru plutôt qu'un .fr)



Phishing



Les adresses URL



Phishing



Comment repérer un phishing

Vérifier l'expéditeur

- Inspecter l'adresse e-mail exacte.
- Chercher une adresse suspecte (fautes, domaine étrange).
- Se méfier des expéditeurs inconnus ou inattendus.

Analyser le contenu du message

- Repérer fautes, langue étrange, mise en forme inhabituelle.
- Attention aux messages urgents ("compte bloqué", etc.).
- Ne jamais donner d'informations personnelles.
- Se méfier des pièces jointes non sollicitées.

Examiner les liens

- Survoler les liens sans cliquer pour voir l'URL réelle.
- Vérifier que le domaine est officiel.
- Se méfier des liens raccourcis.

Phishing



Vérifier les pièces jointes

- Ne pas ouvrir les fichiers inattendus (ZIP, EXE, DOCM...).
- Attention aux fausses factures / colis / banques.

Éléments techniques

- Vérifier si le mail a été marqué comme spam.
- Pour les utilisateurs avancés : examiner SPF / DKIM / DMARC.

Utiliser le bon sens

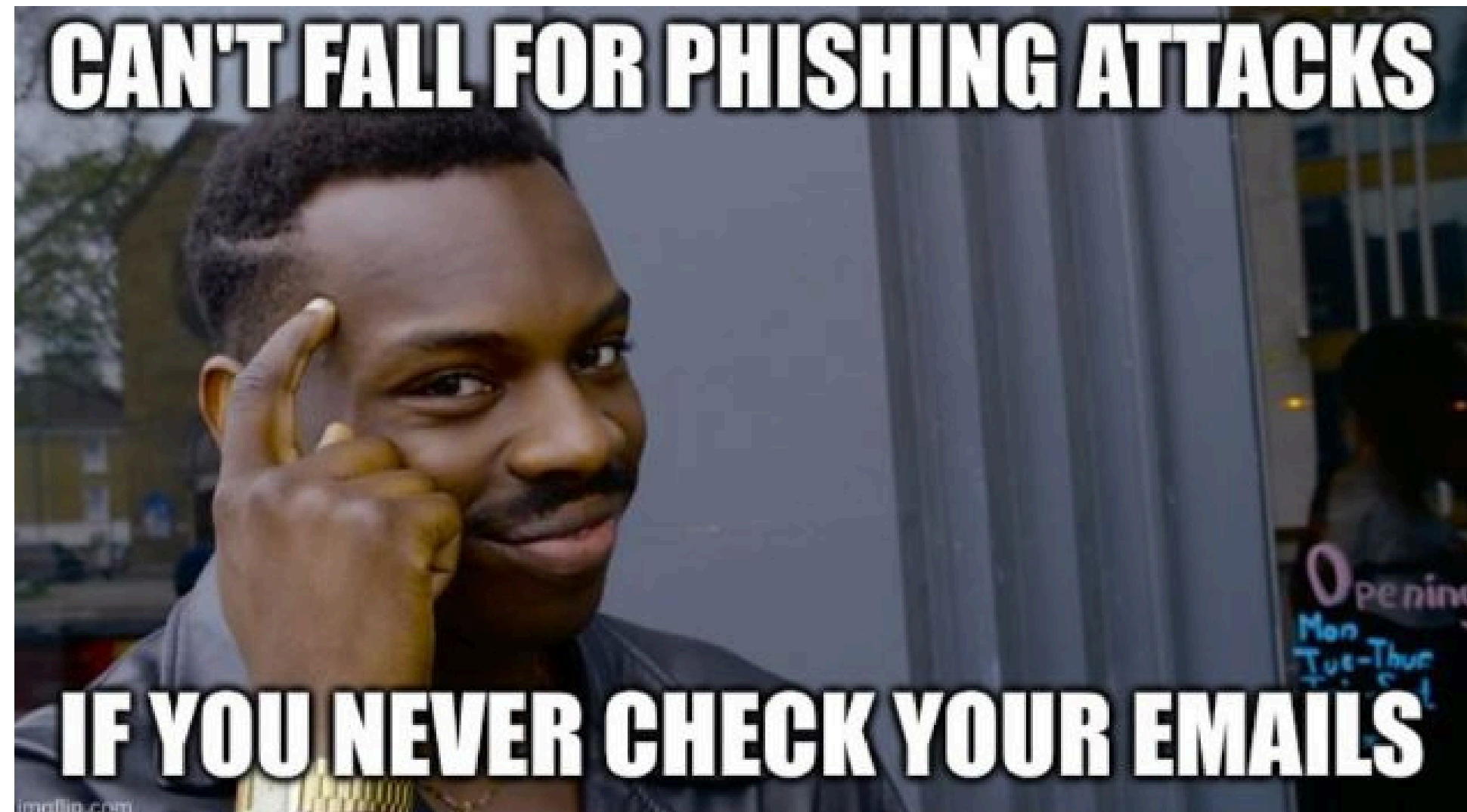
- Vérifier si le message est logique pour vous.
- Confirmer via un autre canal (site officiel, appel...).

En cas de doute

- Ne pas cliquer.
- Ne pas répondre.
- Ne pas transférer.
- Supprimer ou signaler comme phishing.



Phishing



Fuite de données



Agathe est une consultante en communication avec des entreprises du CAC 40. Elle se déplace beaucoup, et a toujours son ordinateur portable.

Un vendredi soir, elle s'arrête pour prendre un café. Elle pose son ordinateur sur une chaise, répond à un appel, et se lève pour partir... et oublie son ordinateur.

Elle s'en rend compte 2h plus tard, et l'ordinateur a disparu.



Fuite de données



Conséquences

- Rachat du matériel
- Perte de **réputation**
- Amende de 80 000€

Une amende RGPD peut aller jusqu'à 20 millions d'euros ou 4% du chiffre d'affaire

<https://www.cnil.fr/fr/les-sanctions-prononcees-par-la-cnil>



Fuite de données



RGPD

- **Déclarer** la fuite à la CNIL sous 72 heures
- Prévenir chaque client que leurs données sont **compromises**

<https://www.cnil.fr/fr/services-en-ligne/notifier-une-violation-de-donnees-personnelles>

<https://www.cybermalveillance.gouv.fr/>

CNIL

- Organisme qui applique les règles EU
- Objectif : que les entreprises se conforment
- L'amende arrive généralement en cas de non-coopération

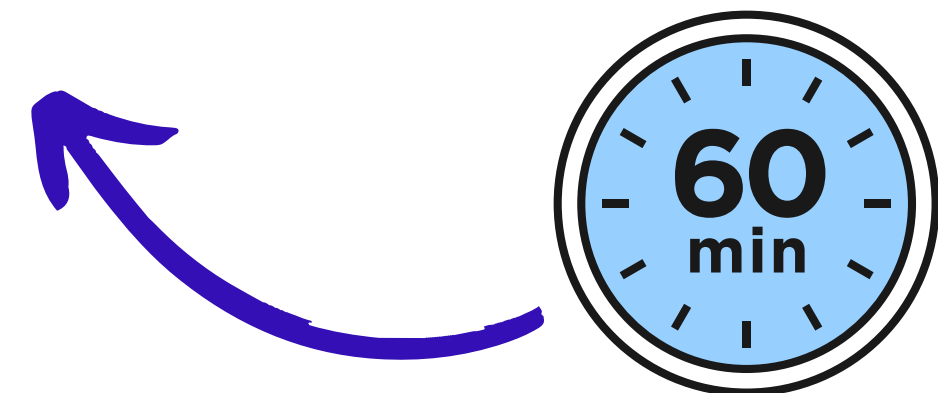


Fuite de données



Comment éviter ce genre de situation ?

1. **Authentification forte** (un vrai mot de passe, complexe)
2. **Chiffrement** : BitLocker (Windows) ou FileVault (Mac)
3. Sauvegarde **Cloud**
4. Localisation à distance



Mot de passe complexe



azerty

azerty1234

simone9812!

SimoNE9812!

SimoNE98!Swift12

\$SimoNE98!Swift12#Grxlpz

_.E8p%F3+6TZBuib5\$yD(\$TVWL.{}wUY

En résumé



Menaces	Conséquences	Signes à repérer et prévention
Ransomware	Fichiers chiffrés, arrêt d'activité (3 semaines), coût 59-100k€	E-mail inattendu, pièce jointe .zip ou .exe
Phishing	Vol d'identifiants, piratage de comptes	Urgence, fautes, e-mail suspect
Fuite données	Amendes RGPD (20M€ / 4% CA), plaintes clients	Chiffrement, sauvegarde, authentification forte



Quiz



Je suis trop petit·e pour être ciblé·e

Vrai ou faux ?

J'ai un antivirus, cela me suffit

Vrai ou faux ?

La cyberattaque, c'est le problème des informaticiens

Vrai ou faux ?



Quiz



Je suis trop petit·e pour être ciblé·e

Faux ! 60% des attaques ciblent les TPE et le PME.

J'ai un antivirus, cela me suffit

Faux ! Seulement 25 à 50% des menaces sont détectées.

La cyberattaque, c'est le problème des informaticiens

Faux ! 95% des attaques ciblent l'erreur humaine.

La cybersécurité, c'est 20% de technique, et 80% de comportement.

ÉCHANGES DE PRATIQUES



INITIATION A LA CYBERSÉCURITÉ
MAGNÉTIQ

Scénarios pratiques



#	Scénario	Risqué ?
1	Lien WeTransfer inattendu	
2	WiFi public au café	
3	Mot de passe simple	
4	Clé USB trouvée	
5	E-mail urgent patron	
6	Google Drive public	
7	Mise à jour reportée	
8	Mot de passe partagé	
9	Sauvegarde local	
10	Télétravail ordi perso	



Scénarios pratiques



#	Scénario	Bon réflexe
1	Lien WeTransfer inattendu	Confirmer par téléphone/SMS
2	WiFi public au café	
3	Mot de passe simple	
4	Clé USB trouvée	
5	E-mail urgent patron	
6	Google Drive public	
7	Mise à jour reportée	
8	Mot de passe partagé	
9	Sauvegarde local	
10	Télétravail ordi perso	



Scénarios pratiques



#	Scénario	Bon réflexe
1	Lien WeTransfer inattendu	Confirmer par téléphone/SMS
2	WiFi public au café	Utiliser un VPN
3	Mot de passe simple	
4	Clé USB trouvée	
5	E-mail urgent patron	
6	Google Drive public	
7	Mise à jour reportée	
8	Mot de passe partagé	
9	Sauvegarde local	
10	Télétravail ordi perso	



Scénarios pratiques



#	Scénario	Bon réflexe
1	Lien WeTransfer inattendu	Confirmer par téléphone/SMS
2	WiFi public au café	Utiliser un VPN
3	Mot de passe simple	Min. 12 car. + gestionnaire
4	Clé USB trouvée	
5	E-mail urgent patron	
6	Google Drive public	
7	Mise à jour reportée	
8	Mot de passe partagé	
9	Sauvegarde local	
10	Télétravail ordi perso	



Scénarios pratiques



#	Scénario	Bon réflexe
1	Lien WeTransfer inattendu	Confirmer par téléphone/SMS
2	WiFi public au café	Utiliser un VPN
3	Mot de passe simple	Min. 12 car. + gestionnaire
4	Clé USB trouvée	NE JAMAIS brancher
5	E-mail urgent patron	
6	Google Drive public	
7	Mise à jour reportée	
8	Mot de passe partagé	
9	Sauvegarde local	
10	Télétravail ordi perso	



Scénarios pratiques



#	Scénario	Bon réflexe
1	Lien WeTransfer inattendu	Confirmer par téléphone/SMS
2	WiFi public au café	Utiliser un VPN
3	Mot de passe simple	Min. 12 car. + gestionnaire
4	Clé USB trouvée	NE JAMAIS brancher
5	E-mail urgent patron	Confirmer via un autre canal
6	Google Drive public	
7	Mise à jour reportée	
8	Mot de passe partagé	
9	Sauvegarde local	
10	Télétravail ordi perso	



Scénarios pratiques



#	Scénario	Bon réflexe
1	Lien WeTransfer inattendu	Confirmer par téléphone/SMS
2	WiFi public au café	Utiliser un VPN
3	Mot de passe simple	Min. 12 car. + gestionnaire
4	Clé USB trouvée	NE JAMAIS brancher
5	E-mail urgent patron	Confirmer via un autre canal
6	Google Drive public	Partager nominativement
7	Mise à jour reportée	
8	Mot de passe partagé	
9	Sauvegarde local	
10	Télétravail ordi perso	



Scénarios pratiques



#	Scénario	Bon réflexe
1	Lien WeTransfer inattendu	Confirmer par téléphone/SMS
2	WiFi public au café	Utiliser un VPN
3	Mot de passe simple	Min. 12 car. + gestionnaire
4	Clé USB trouvée	NE JAMAIS brancher
5	E-mail urgent patron	Confirmer via un autre canal
6	Google Drive public	Partager nominativement
7	Mise à jour reportée	Maximum 1 semaine de délai
8	Mot de passe partagé	
9	Sauvegarde local	
10	Télétravail ordi perso	



Scénarios pratiques



#	Scénario	Bon réflexe
1	Lien WeTransfer inattendu	Confirmer par téléphone/SMS
2	WiFi public au café	Utiliser un VPN
3	Mot de passe simple	Min. 12 car. + gestionnaire
4	Clé USB trouvée	NE JAMAIS brancher
5	E-mail urgent patron	Confirmer via un autre canal
6	Google Drive public	Partager nominativement
7	Mise à jour reportée	Maximum 1 semaine de délai
8	Mot de passe partagé	Gestionnaire d'équipe
9	Sauvegarde local	
10	Télétravail ordi perso	



Scénarios pratiques



#	Scénario	Bon réflexe
1	Lien WeTransfer inattendu	Confirmer par téléphone/SMS
2	WiFi public au café	Utiliser un VPN
3	Mot de passe simple	Min. 12 car. + gestionnaire
4	Clé USB trouvée	NE JAMAIS brancher
5	E-mail urgent patron	Confirmer via un autre canal
6	Google Drive public	Partager nominativement
7	Mise à jour reportée	Maximum 1 semaine de délai
8	Mot de passe partagé	Gestionnaire d'équipe
9	Sauvegarde local	Règle 3-2-1
10	Télétravail ordi perso	



Scénarios pratiques



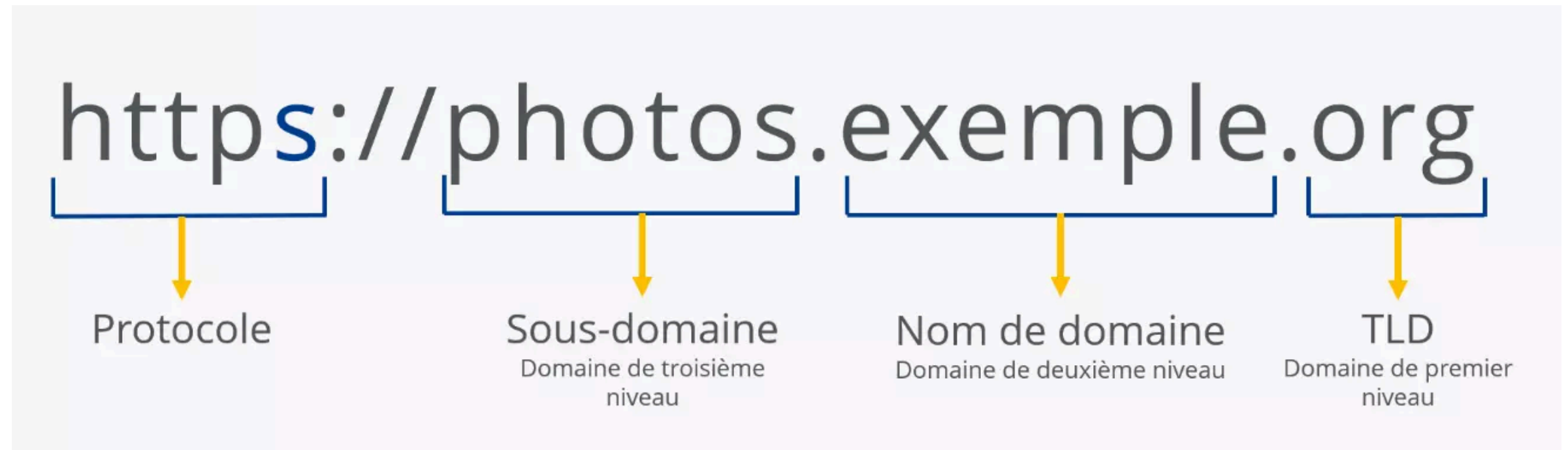
#	Scénario	Bon réflexe
1	Lien WeTransfer inattendu	Confirmer par téléphone/SMS
2	WiFi public au café	Utiliser un VPN
3	Mot de passe simple	Min. 12 car. + gestionnaire
4	Clé USB trouvée	NE JAMAIS brancher
5	E-mail urgent patron	Confirmer via un autre canal
6	Google Drive public	Partager nominativement
7	Mise à jour reportée	Maximum 1 semaine de délai
8	Mot de passe partagé	Gestionnaire d'équipe
9	Sauvegarde local	Règle 3-2-1
10	Télétravail ordi perso	Session séparée



Précisions



Les adresses URL



HTTP et HTTPS

Avec HTTPS, le contenu envoyé au navigateur est chiffré

Règle 3-2-1

- 3 copies
- 2 support
- 1 hors-site



Questions ouvertes



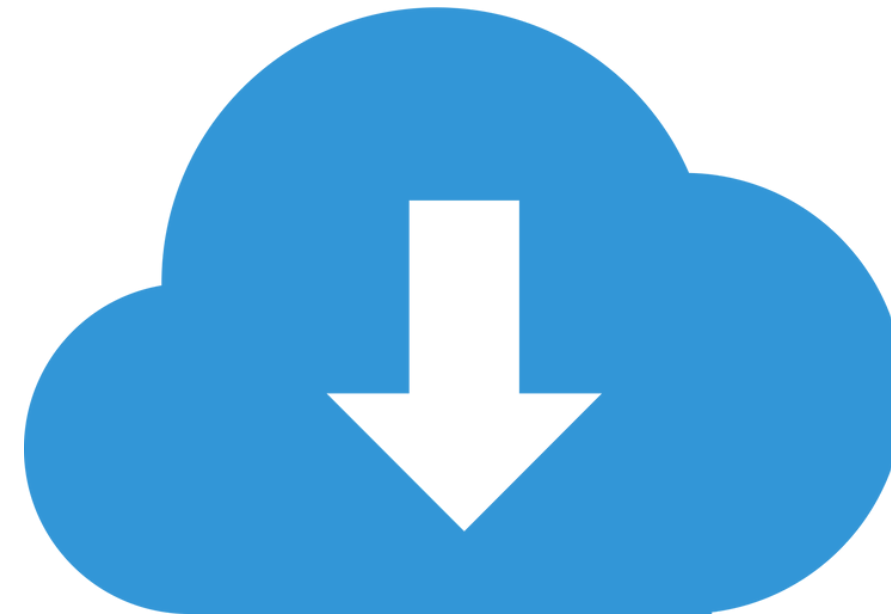
Avez-vous déjà eu un doute sur un e-mail reçu ?



Questions ouvertes



Qui sauvegarde régulièrement ses fichiers ?



SOLUTIONS & FEUILLES DE ROUTE

—
Programme sur 3 mois



INITIATION A LA CYBERSÉCURITÉ
MAGNÉTIQ

Premier mois

Les fondations



Priorité : Mots de passe et authentification

Semaine 1 et 2

Action	Installer un gestionnaire de mots de passe
Outils	Bitwarden (gratuit, open source) ou KeePassXC (local)
Temps	1 heure

- Choisir et installer le gestionnaire
- Créer un mot de passe maître fort (phrase de 20+ caractères)
- Identifier vos 5 comptes les plus critiques
- Générer et sauvegarder 5 nouveaux mots de passe forts



Premier mois

Les fondations



Priorité : Mots de passe et authentification

Semaine 3 et 4

Action	Activer la double authentification (2FA)
Outils	Google Authenticator, Microsoft Authenticator, Authy
Temps	30 minutes

- Installer une application d'authentification
- Activer 2FA sur votre e-mail professionnel
- Activer 2FA sur 3 services critiques (banque, cloud, etc.)
- Configurer une sauvegarde cloud automatique (Google Drive, pCloud, etc.)
- Tester la restauration d'un fichier

Deuxième mois

La consolidation



Priorité : Mises à jour et sensibilisation

Semaine 5 et 6

Action	Mettre en place les mises à jour automatiques
Outils	Votre OS
Temps	30 minutes

- Activer mises à jour auto (Windows Update ou macOS)
- Planifier 1h/semaine pour les mises à jour manuelles
- Mettre à jour : navigateurs, suite Office, PDF, antivirus
- Règle : ne jamais reporter plus d'1 semaine



Deuxième mois

La consolidation



Priorité : Mises à jour et sensibilisation

Semaine 7 et 8

Action	Organiser une mini-formation phishing en équipe
Outils	Vous-même 😊
Temps	1 heure

- Créer une checklist "Comment repérer un phishing"
- Organiser 1h de sensibilisation avec toute l'équipe
- Instaurer la règle : "En cas de doute, on partage"



Troisième mois

L'optimisation



Priorité : Sécurisation réseau et gestion des accès

Semaine 9 et 10

Action	Sécuriser le WiFi professionnel et installer un VPN
Outils	ProtonVPN (gratuit, illimité) ou Windscribe (10 Go/mois)
Temps	1 heure

- Changer le mot de passe Wi-Fi par défaut de la box
- Activer le chiffrement WPA3 (ou WPA2 minimum)
- Installer un VPN sur tous les appareils mobiles
- Tester le VPN sur un réseau public



Troisième mois

L'optimisation



Priorité : Sécurisation réseau et gestion des accès

Semaine 11 et 12

Action	Créer la procédure de gestion des accès
Outils	Votre équipe !
Temps	2 heure

- Créer un tableau des accès (qui a accès à quoi)
- Faire l'audit des droits d'accès actuels
- Rédiger une checklist de départ collaborateur
- Premier nettoyage de données (supprimer les données obsolètes qui ont plus de 2 ans, notamment celles des clients)
- Documenter les durées de conservation

Après les 3 mois

Amélioration continue



Actions trimestrielles

- Mini-formation phishing (30 min)
- Nettoyage de données (2h)
- Révision des accès

Actions annuelles

- Changement mots de passe critiques
- Audit complet des droits d'accès
- Test de restauration des sauvegardes
- Évaluation cyber-assurance (300 à 500€)

Actions hebdomadaires

- Mises à jour (30 min)
- Vérification des sauvegardes

Après les 3 mois

Amélioration continue



Félicitations !

Vous avez significativement réduit vos risques !





Checklist d'auto-diagnostic



RESSOURCES & TUTORIELS



INITIATION A LA CYBERSÉCURITÉ
MAGNÉTIQ

Outils gratuits



Gestionnaires de mots de passe

Bitwarden

<https://bitwarden.com>

Gratuit, open source, synchronisation cloud

KeePassXC

<https://keepassxc.org>

Gratuit, local (pas de cloud), très sécurisé

Applications d'authentification (2FA)

Google Authenticator

Gratuit, iOS et Android

Microsoft Authenticator

Gratuit, iOS et Android, sauvegarde cloud

Authy

<https://authy.com>

Multi-appareils

Outils gratuits



Sauvegardes cloud

Google Drive

15 Go gratuit, intégration Google Workspace

pCloud

10 Go gratuit, chiffrement disponible

Sync.com

5 Go gratuit, chiffrement de bout en bout

VPN gratuits fiables

ProtonVPN

<https://protonvpn.com>

Gratuit illimité, Suisse, pas de logs

Windscribe

<https://windscribe.com>

10 Go/mois gratuit

Outils gratuits



Antivirus gratuits	
Windows Defender	Intégré à Windows, activé par défaut
Avast Free	https://www.avast.com
AVG Free	https://www.avg.com

Sites de formation et sensibilisation



ANSSI – Agence Nationale de la Sécurité des SI

Guides

<https://www.ssi.gouv.fr/guides>
Guides gratuits par thématique

Formation

SecNumAcadémie – MOOC gratuit (12h)

Cybermalveillance.gouv.fr

Site

<https://www.cybermalveillance.gouv.fr>

Services

Assistance en cas d'attaque
Fiches pratiques par menace
Diagnostic en ligne gratuit

CNIL – Pour le RGPD

Guide TPE/PME

<https://www.cnil.fr/fr/rgpd-passer-a-laction>

Services

Modèles de registres, procédures, lettres

Tester vos connaissances



Quiz phishing

Google Phishing Quiz

<https://phishingquiz.withgoogle.com>

Test gratuit et ludique en 5 minutes

Solidité mots de passe

How Secure Is My Password

<https://howsecureismypassword.net>

⚠ Ne pas entrer vos vrais mots de passe !

Fuites de données

Have I Been Pwned

<https://haveibeenpwned.com>

Vérifiez si vos données ont fuité

Contacts utiles



En cas de cyberattaque

URGENCE

 0 805 805 817

Cybermalveillance

<https://www.cybermalveillance.gouv.fr>


Plateforme d'assistance
Gratuit, disponible 24/7

Police/Gendarmerie

Dépôt de plainte (obligatoire pour assurance)

Pour le RGPD

CNIL

 01 53 73 22 22

<https://www.cnil.fr>

Signaler un contenu illicite

Pharos

<https://www.internet-signalement.gouv.fr>

Plateforme officielle de signalement

CONCLUSION



Ressources et tutoriels



Catégorie	Outils / Liens
Mots de passe	Bitwarden (gratuit), KeePassXC (local)
2FA	Google Authenticator, Microsoft Authenticator, Authy
Cloud	Google Drive (15 Go), pCloud, Sync.com
VPN	ProtonVPN (illimité), Windscribe (10 Go/mois)
Formation	ANSSI, Cybermalveillance.gouv.fr, CNIL
Urgence	0 805 805 817 - Cybermalveillance.gouv.fr
RGPD	CNIL : 01 53 73 22 22



La cybersécurité n'est pas un état, c'est un chemin.

Vous n'avez pas besoin d'être parfaits dès demain, mais d'avancer **progressivement**.

Les 3 messages clefs :

1. Vous êtes une cible – Les hackers ne font pas de distinction
2. 80% = **comportement** – Votre vigilance fait la différence
3. Agissez progressivement – Mois par mois, sans pression





Et vous, quelle sera votre première action ?





IT security in 1990s



Memés ✓
@memes

Laugh all you want, but the information
on those floppies can't be hacked from
half a world away



INITIATION A LA CYBERSÉCURITÉ
MAGNÉTIQ

MERCI !