



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



UNIVERSITÉ
CAEN
NORMANDIE

ENSEIGNER LA CYBERSÉCURITÉ

SÉMINAIRE SNT DU 28 NOVEMBRE 2024





PLAN DE L'INTERVENTION

1. Contexte national: acteurs et menaces
2. Contexte régional
3. Quelques principes et idées pour enseigner la sécurité numérique
4. Ressources complémentaires



CONTEXTE NATIONAL: LES ACTEURS

- Attention, présentation non exhaustive!
- Point sur les acteurs utiles dans un 1^{er} temps pour votre activité
- Pour un panorama plus complet:
- <https://www.spacesecurity.info/cartographie-des-acteurs-etatiques-du-cyber-en-france/>

CONTEXTE NATIONAL: LES ACTEURS



- l'ANSSI
- Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI)
- Construire et organiser la protection de la Nation face aux cyberattaques
- Défendre, connaître, partager, accompagner
- <https://cyber.gouv.fr/>
- Nombreuses ressources, dont le MOOC SecNumacadémie



CONTEXTE NATIONAL: LES ACTEURS

- La plateforme cybermalveillance.gouv.fr
- Informer, prévenir, assister
- particuliers, entreprises, associations, collectivités et administrations victimes de cyberattaques
- Former et diffuser les bonnes pratiques
- Nombreuses ressources dont la formation SensCyber
- Grand public, accessibles à tous



Assistance et prévention
en cybersécurité





CONTEXTE NATIONAL: LES ACTEURS



- Un lieu unique
- Accueille entreprises (grands groupes, PME, startups), administrations, organismes de formation, acteurs de la recherche et associations
- <https://campuscyber.fr/>



CONTEXTE NATIONAL: LES ACTEURS

- PHAROS
- Plateforme de signalement de la Police nationale
- <https://www.internet-signalement.gouv.fr/PharosS1/>
- Pour les témoins et les victimes
- Violence, mise en danger des personnes, menace ou apologie du terrorisme
- Injure ou diffamation, incitation à la haine raciale ou discrimination
- Escroquerie, trafic...
- Pédophilie, traite des êtres humains, etc.





CONTEXTE NATIONAL: LES MENACES

- Des motivations multiples:
- Espionnage stratégique et industriel
- Attaques à but lucratif
- Opérations de déstabilisation



CONTEXTE NATIONAL: LES MENACES

- 5 catégories de cybercriminels
 - Lucratif, Intérêt financier (crime organisé)
 - Etatique ou para-étatique
 - Idéologique (hacktivistes)
 - « Ludique » (amateurs en quête de défi, reconnaissance)
 - Pathologique (Vengeance / malveillance)



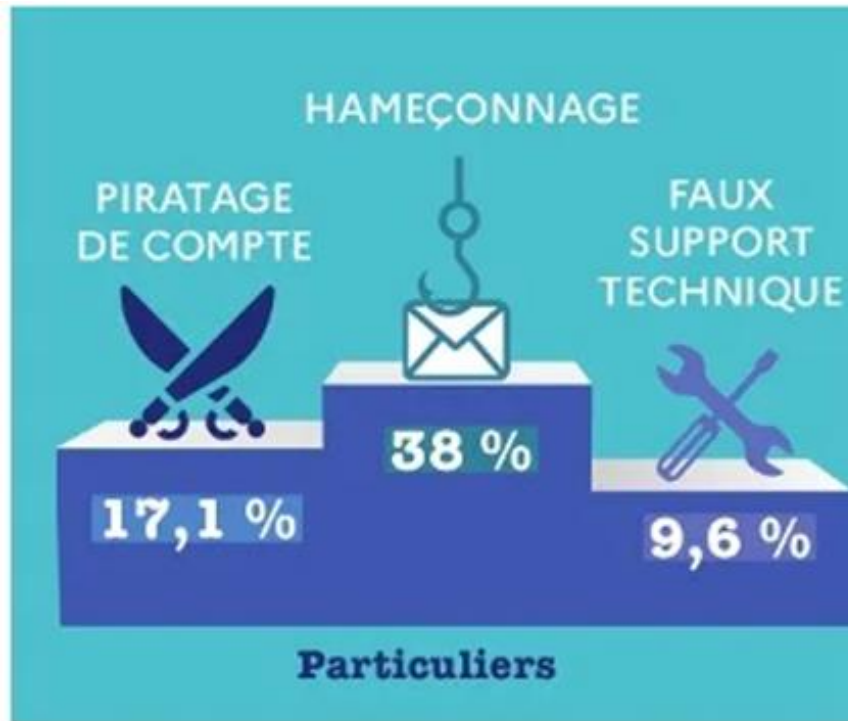
CONTEXTE NATIONAL: LES MENACES



- Un paysage en évolution permanente:
- Diversification des techniques
- Commercialisation de codes malveillants
- Furtivité
- Attaque par la chaîne d'approvisionnement
- Attaques croissantes sur les périphériques mobiles



CONTEXTE NATIONAL: LES MENACES



- Focus sur les particuliers:
- Progression de toutes les menaces
- Escroquerie au faux conseiller bancaire = phénomène de l'année 2023 (+78 %)

Source: [Cybermalveillance.gouv.fr](https://cybermalveillance.gouv.fr), rapport d'activité 2023



CONTEXTE RÉGIONAL

- **Stratégie régionale** « Normandie Cyber 2024 »: faire de la Normandie une des régions de confiance en matière de sécurité numérique
- **CSIRT régional**: réponse de proximité aux incidents cyber des PME, ETI et moyennes collectivités
- Mise en relation entre prestataires et utilisateurs



0 808 800 001

[service gratuit - prix d'un appel local]

Un service opéré par l'AD Normandie





CONTEXTE RÉGIONAL

- Missions du Campus
- Aider entreprises, collectivités locales et grand public à se prémunir contre la cybercriminalité
- Susciter des vocations
- Développer une offre de service (observatoire, plateforme d'expérimentation...)
- Se doter d'outils de mesure de la menace sur le territoire





CONTEXTE RÉGIONAL

- [Projet CYRCE](#)
- Porté par l'Université de Caen Normandie, en partenariat avec l'ENSICAEN et l'Agence Régionale de l'Orientation et des Métiers
- **AMI Compétences et Métiers d'avenir** volet cybersécurité
- Formations de spécialistes (bac+3, bac+5 et doctorat)
- Acculturation de masse
- Actions d'orientation





CONTEXTE RÉGIONAL

- Le laboratoire GREYC (Groupe de Recherche en Informatique, Image et Instrumentation de Caen)
- Unité de recherche mixte associée au CNRS, à l'Université de Caen Normandie (UNICAEN) et à l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen (ENSICAEN)
- Plus de 180 chercheurs
- 6 équipes, dont SAFE (recherche en sécurité informatique, architecture, forensique et biométrie)
- Un séminaire « Cryptologie et sécurité »





CONTEXTE RÉGIONAL

- « Appel du cyberjuin »
- Série d'événements dans toute la Normandie pour
- **sensibiliser** aux risques cyber
- **valoriser** l'écosystème normand et les métiers de la cybersécurité
- **partager** idées, innovations et expériences
- **attirer** de nouveaux talents





ENSEIGNER LA SÉCURITÉ NUMÉRIQUE

Ne pas rebuter!

- Éviter de parler « technique »
- Utiliser des analogies, des références accessibles à tous:
 - Contes (*Le Loup et les 7 chevreaux...*)
 - La voiture (permis de conduire ≠ être mécanicien)
 - « Les mots de passe c'est comme... » les clés, les chaussettes, les sous-vêtements...
 - Sécurité d'un logement, etc.



Oublier le geek à capuche ;)



Source: site web Advens, <https://www.advens.fr/travailler-dans-la-cybersecurite/>
Droits de reproduction et de représentation réservés et strictement limités.





Source: site web <http://www.telecomnancy.univ-lorraine.fr>.
Droits de reproduction et de représentation réservés et strictement limités.



ENSEIGNER LA SÉCURITÉ NUMÉRIQUE

Impliquer: la preuve par l'exemple

- Exploiter des ressources vidéo adaptées (décalées, choc, youtubeurs, etc.)
- Rendre les enjeux concrets par des exemples tirés de l'actualité...
 - Cyberattaques sur des cibles connues des élèves, proches d'eux, à impact fort
- ... ou de l'expérience personnelle des élèves



ENSEIGNER LA SÉCURITÉ NUMÉRIQUE

Mettre en activité

- Proposer des exercices pratiques
- Explorer les dispositifs non numériques
- Inciter à la discussion en famille: faire des élèves des ambassadeurs de la sécurité!



RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES

Challenges en ligne tous niveaux, ressources pédagogiques:

- TOP: [The OSINT Project](#)
- **Plateforme ludo-pédagogique** pour les élèves du secondaire
 - Enjeux d'hygiène numérique
 - Bonnes pratiques sur le web (se protéger, identifier les sources, etc.)
 - Esprit critique
 - Découverte des métiers de la cybersécurité



RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES



- Plateforme d'apprentissage dédiée au hacking et à la sécurité de l'Information
 - Gratuite
 - Challenges dans des environnements variés
 - Solutions et ressources
- Offre pro à destination des entreprises et établissements scolaires:
<https://edu.info.root-me.pro/>



RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES



- Association Class' Code
- <https://www.class-code.fr/>
- Nombreux MOOC pour l'enseignement de l'informatique et des SNT
- Bientôt un dédié à la cybersécurité (en cours de conception)

Class' Code





RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES

- Et PIX bien sûr!
- Avec également un PIX + cybersécurité en cours de développement
- <https://pix.fr/>

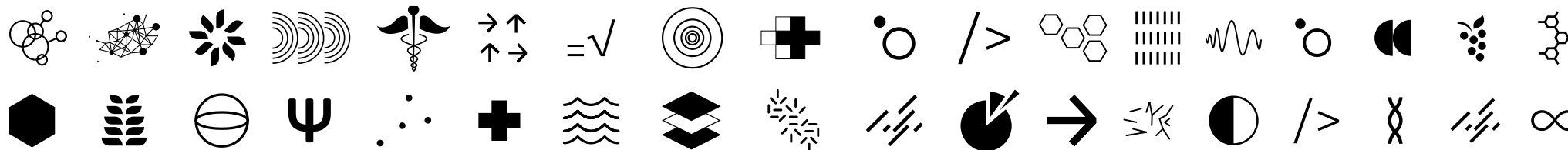




UNIVERSITÉ
CAEN
NORMANDIE

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

CONTACT: elsa.jaubert-michel@unicaen.fr



*Ce contenu bénéficie d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre de France 2030 portant la référence ANR-23-CMAS-0027
Il est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons BY-NC-SA (crédit de l'auteur, utilisation non commerciale, partage dans les mêmes conditions)*

anr [©]
agence nationale
de la recherche



Normandie Université