



Le cyberspace : un nouveau champ de bataille ?

OUI

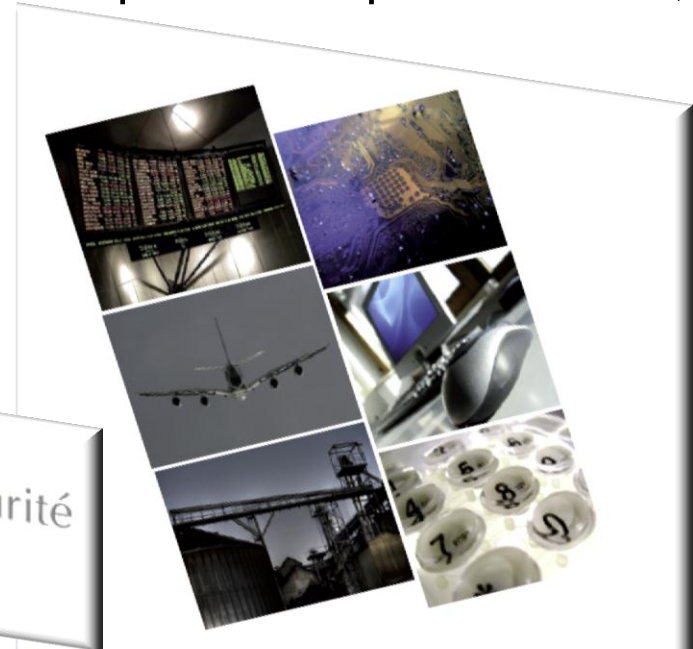
10 mai 2012, Grenoble, Trinôme académique
Colloque « Menaces, conflits, stratégie. La France et sa défense dans le contexte international »

Col EMG Gérald Vernez
Dpt fédéral de la Défense, dir suppl du Projet Cyber Défense



Limites de l'exercice

- Approche générique basée sur mon expérience opérationnelle, gouvernementale, internationale.
- Pas une présentation de ce que fait la France



Défense et sécurité des systèmes d'information
Stratégie de la France

- Sources multiples





Plan

- Un peu d'histoire
- Nature sémantique de la menace informationnelle
- Nature sémantique de la menace informationnelle
- Conséquences (« prix »)
- Tendances
- Éléments de solution





Un peu d'histoire





Et en termes de technologies, il n'y a pas si longtemps

pour remplir
le frigo



pour aller voir
l'oncle
d'Amérique



pour réparer la
voiture





Mais encore ...

pour voter



pour aller voir
un film



pour se
cultiver....





Et dans les métiers de la sécurité et du renseignement...

pour savoir où une
personne allait



pour l'observer



pour l'écouter dans la
pièce d'à côté....





Mais encore ...

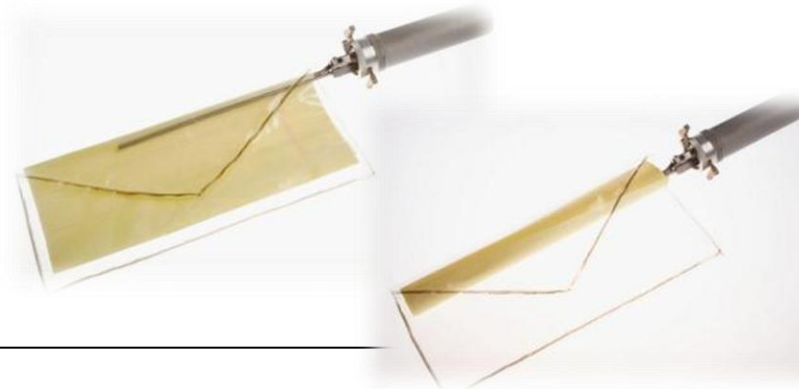
pour savoir avec qui
elle dormait



pour accéder à sa liste
de contacts



pour lire son
courrier





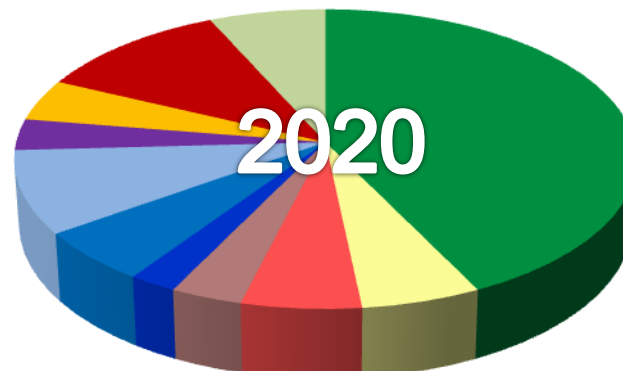
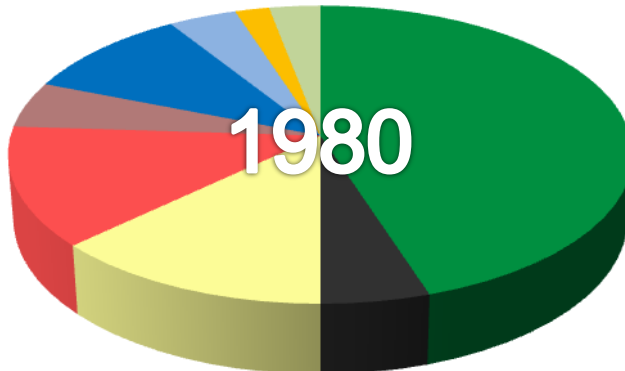
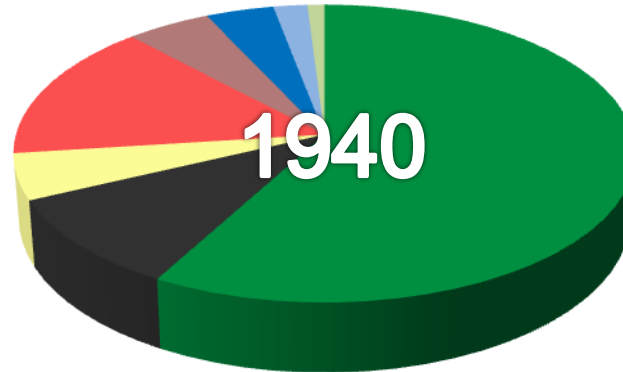
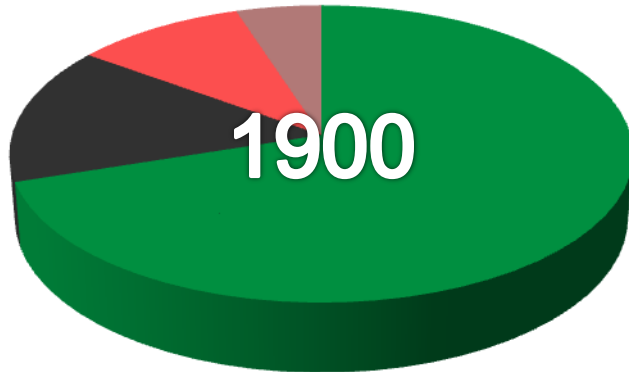
Aujourd'hui pour nuire à des personnes ou des institutions ...

il suffit de prendre le
contrôle à distance de
quelques appareils





Evolution des capacités opérationnelles des armées (exemple qualitatif de l'armée suisse)



- Infanterie
- Cavalerie / train
- Chars de cbt
- Artillerie
- Génie / sauv
- Maritime
- Air
- DCA
- Espace
- Sémantique
- Cybernétique
- Electromagnétique



Nature sémantique de la menace informationnelle





Façonner les perceptions...

1916



1939



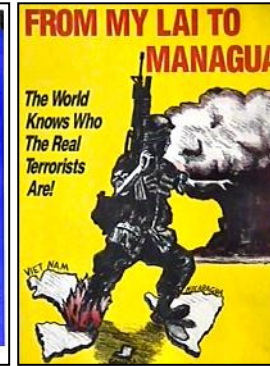
1950-53



1972



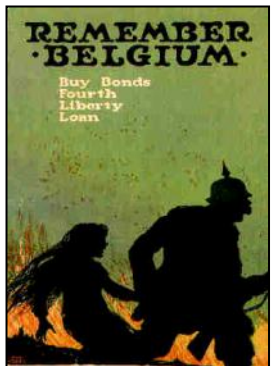
1988



2001



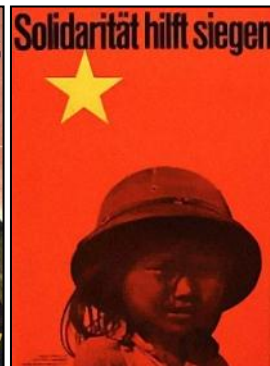
2005



1917



1943



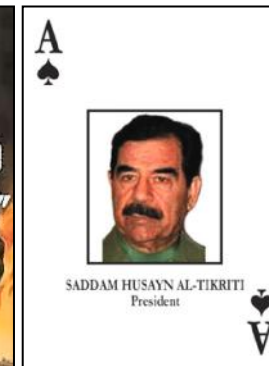
1972



1986



1999



2003



2011

... une constante de l'histoire !

La première victime d'une guerre, c'est la vérité!
(Rudyard Kipling)

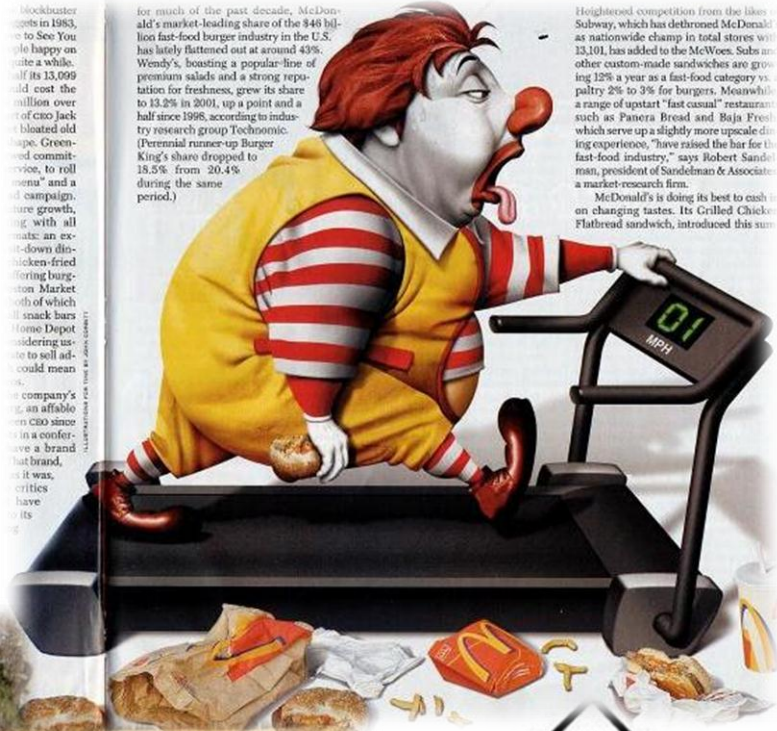


Influencer les échanges commerciaux et la politique

blockbuster
 agents in 1983,
 to See You
 ple happy on
 quite a while.
 half its 13,099
 old cost the
 million over
 of CEO Jack
 bloated old
 shape. Green-
 wed commit-
 service, to roll
 osena" and a
 id campaign.
 ure growth.
 ng with all
 emats: an ex-
 ot-down dis-
 icken-fried
 uring burg-
 ston Market
 oth of which
 ll snack bars
 Home Depot
 onsidering us-
 ne to sell ad-
 could mean
 ost.
 e company's
 ng, an affable
 en CEO since
 in a confer-
 ve a brand
 hat brand,
 s it was,
 erities
 have
 its

for much of the past decade, McDon-
 ald's market-leading share of the \$48 bil-
 lion fast-food burger industry in the U.S.
 has lately flattened out at around 45%.
 Wendy's, boasting a popular line of
 premium salads and a strong reputa-
 tion for freshness, grew its share to
 13.2% in 2001, up a point and a
 half since 1998, according to indus-
 try research group Technomic.
 (Perennial runner-up Burger
 King's share dropped to
 15.5% from 20.4%
 during the same
 period.)

Highteased competition from the likes of
 Subway, which has dethroned McDonald's
 as nationwide champ in total stores with
 13,101, has added to the McWoe. Subs and
 other custom-made sandwiches are grow-
 ing 12% a year as a fast-food category vs.
 paltry 2% to 3% for burgers. Meanwhile,
 a range of upstart "fast casual" restaurants
 such as Panera Bread and Baja Fresh
 which serve up a slightly more upscale din-
 ing experience, "have raised the bar for the
 fast-food industry," says Robert Sandel-
 man, president of Sandelman & Associates,
 a market-research firm.
 McDonald's is doing its best to catch up
 on changing tastes. Its Grilled Chicken
 Flatbread sandwich, introduced this sum-



**Licenciado
 para matar.**





Les TIC : révolution de la révolution ...



GRAPHIC VIDEO: Tripoli Protester shot in head by Gaddafi's forces

et omniprésence pour :

- le renseignement,
- comme effecteur (psychologique),
- pour la conduite.

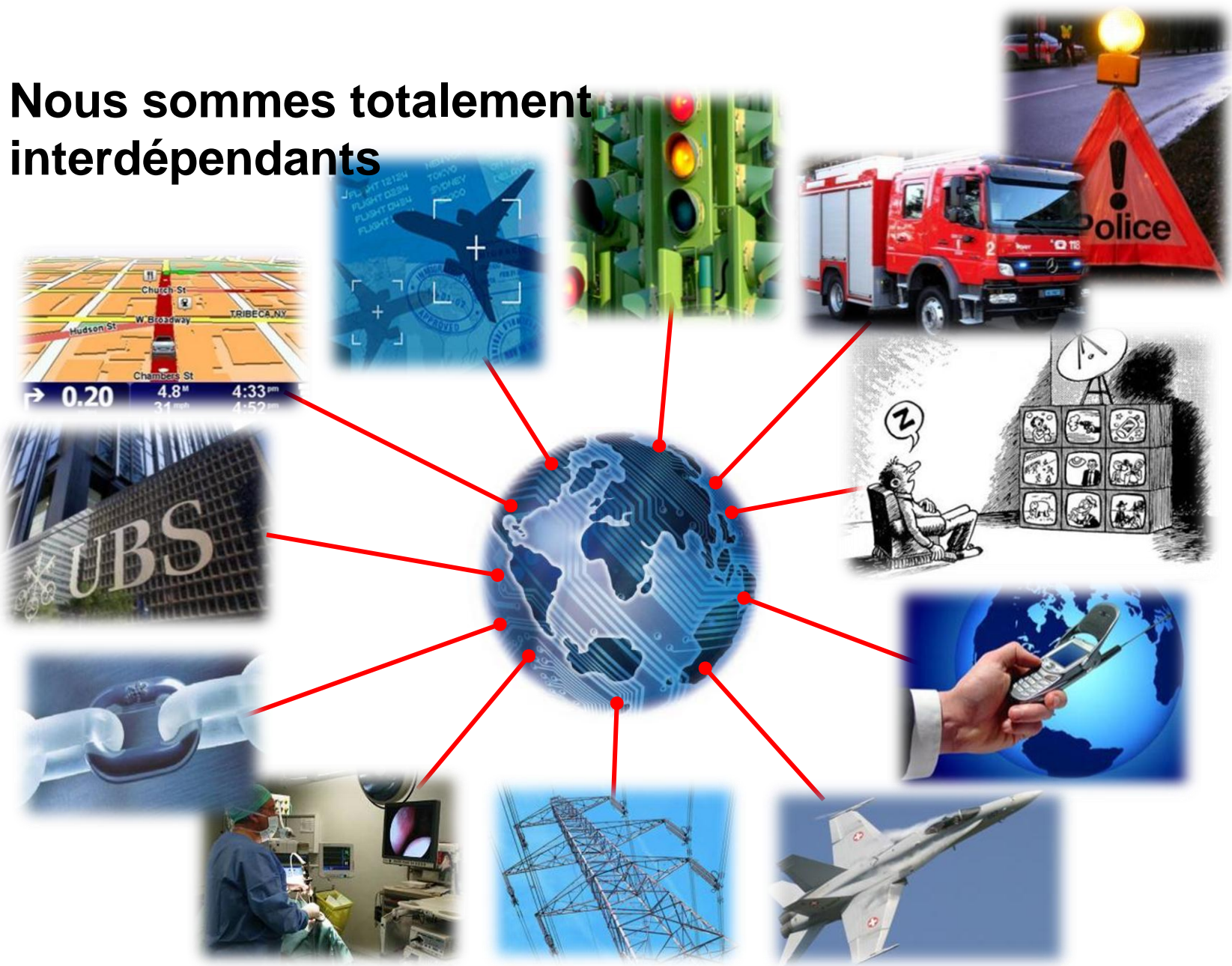


Nature technologique de la menace informationnelle





Nous sommes totalement interdépendants



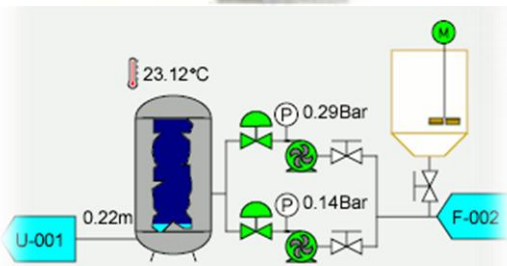
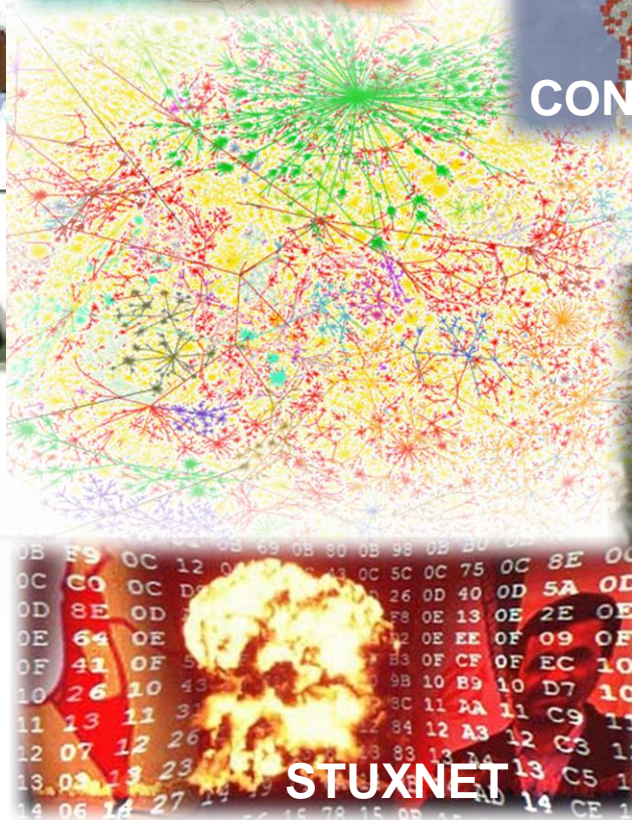
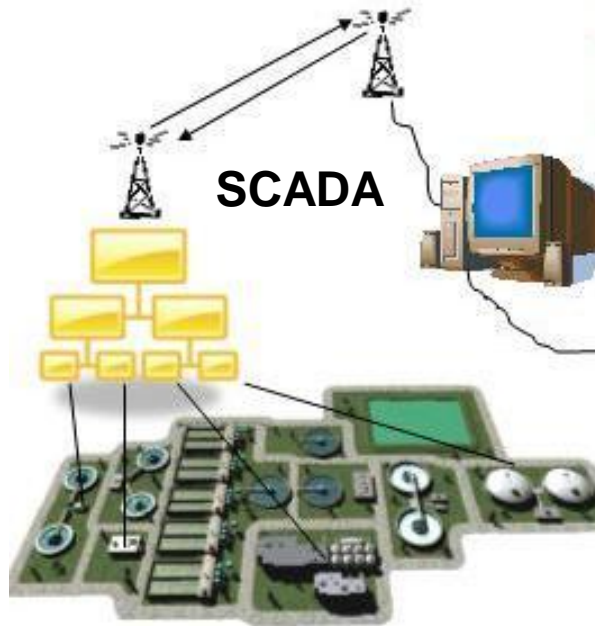


Comment faire des dégâts dans le cyberspace?





Quelques exemples (1/2)





Quelques exemples (2/2)



17.12	38.75	37.52	17.12	+0.75	1.81%
17.12	17.47	17.02	42.15	+0.13	0.48%
17.12	40.45	40.86	27.09	+0.46	2.09%
17.12	27.15	26.07	22.47		
17.12	22.59	21.71	23.37		
17.12	23.97	22.74	23.37		
17.12	391.70	377.43	391.66		
17.12	95.67	93.96	95.61		
17.12	25.32	24.74	25.22		
17.12	24.89	24.35	24.82		

ISRAEL



JSF35 vs. J20



Street view



BNS



Conséquences





A l'avenir, il faudra bien plus qu'un peu de *Goodwill* !





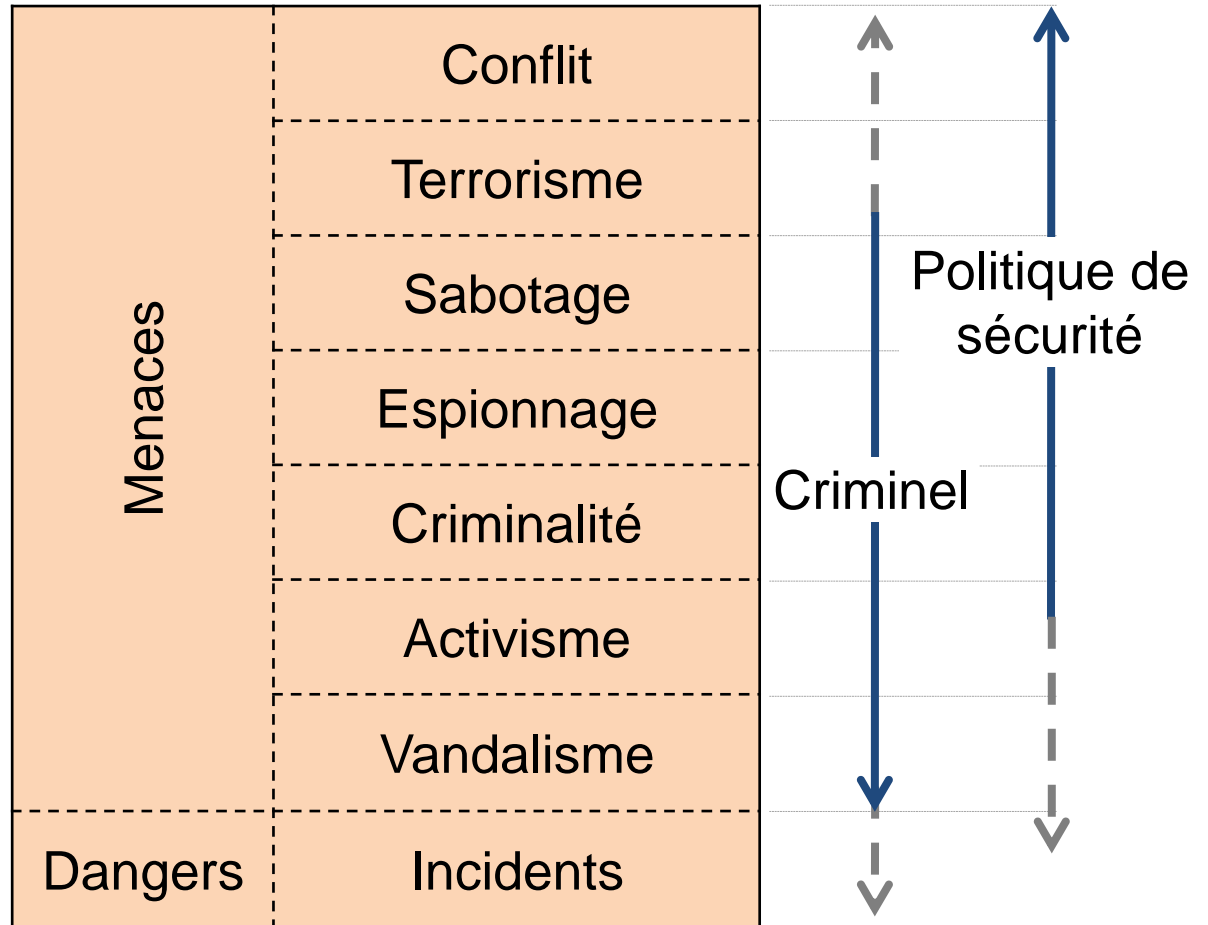
Nature et motivation des agresseurs

Motifs	Acteurs	Quantité d'acteurs et ressources
Politique	<ul style="list-style-type: none">• Etats• Organisations terroristes (opérations)• Activistes et nationalistes	<ul style="list-style-type: none">• Quelques centaines• Jusqu'à des milliards de Fr.
Profit	<ul style="list-style-type: none">• Criminalité (organisée et internationale)• Terrorisme (recrutement, formation, propagande)• Economie	<ul style="list-style-type: none">• Dizaines de milliers• Couramment des millions de Fr.
Individuel	<ul style="list-style-type: none">• Vandales et extrémistes• Frustrés ou négligents• Hasard ('Murphy')	<ul style="list-style-type: none">• Millions• Milliers de Fr.

PROFESSIONNALISATION



Classification des cyberrisques





Formes d'attaques dans le cyberspace

Atteintes contre

- **l'authenticité** (falsification des contenus),
- **la confidentialité** (vol et divulgation d'informations sensibles),
- **la propriété** (vol d'identités, de savoirs et de valeurs),
- **la disponibilité** (dédi de service),
- **la fonctionnalité** (altération, perturbation),
- **l'intégrité** (destruction logique, physique ou électromagnétique de composants),
- **la réputation** (dégradation de l'image individuelle et collective).

IMPOSSIBILITE de garantir une sécurité absolue.



Les dégâts qui peuvent être infligés

- **Financiers**

Pertes annuelles dues au cybercrime : entre 388 (Symantec) et 1000 milliards \$ (W. Hague). En Suisse 1 semaine sans Internet : ~ 6 milliards Fr.



- **Humains**

Mise en danger de la sphère privée et de la vie (direct / indirect)



- **Politiques**

Perte d'image et de confiance, limitation de la liberté de manœuvre



- **Physiques**

Dégrader la disponibilité, les fonctionnalités ou l'intégrité des TIC → destructions physiques → incapaciter des systèmes / organisations





Tendances





Tendances

- **Infrastructures → augmentation des vulnérabilités**
 - Mobilité (5 milliards d'abonnements Tf mobile en janvier 2011)
 - « *Internet of things* » (50 milliards d'objets connectés en 2020)
 - « Informatique dans le nuage »
 - Besoins accrus, vitesse de dvp (time to market)
- **Style de vie → vers « *l'Homo Cyberneticus* »**
 - e-Government,
 - e-Business,
 - médias sociaux et?.
- **Violence → usage de l'information comme arme**
 - Criminalisation
 - Politisation
 - Militarisation

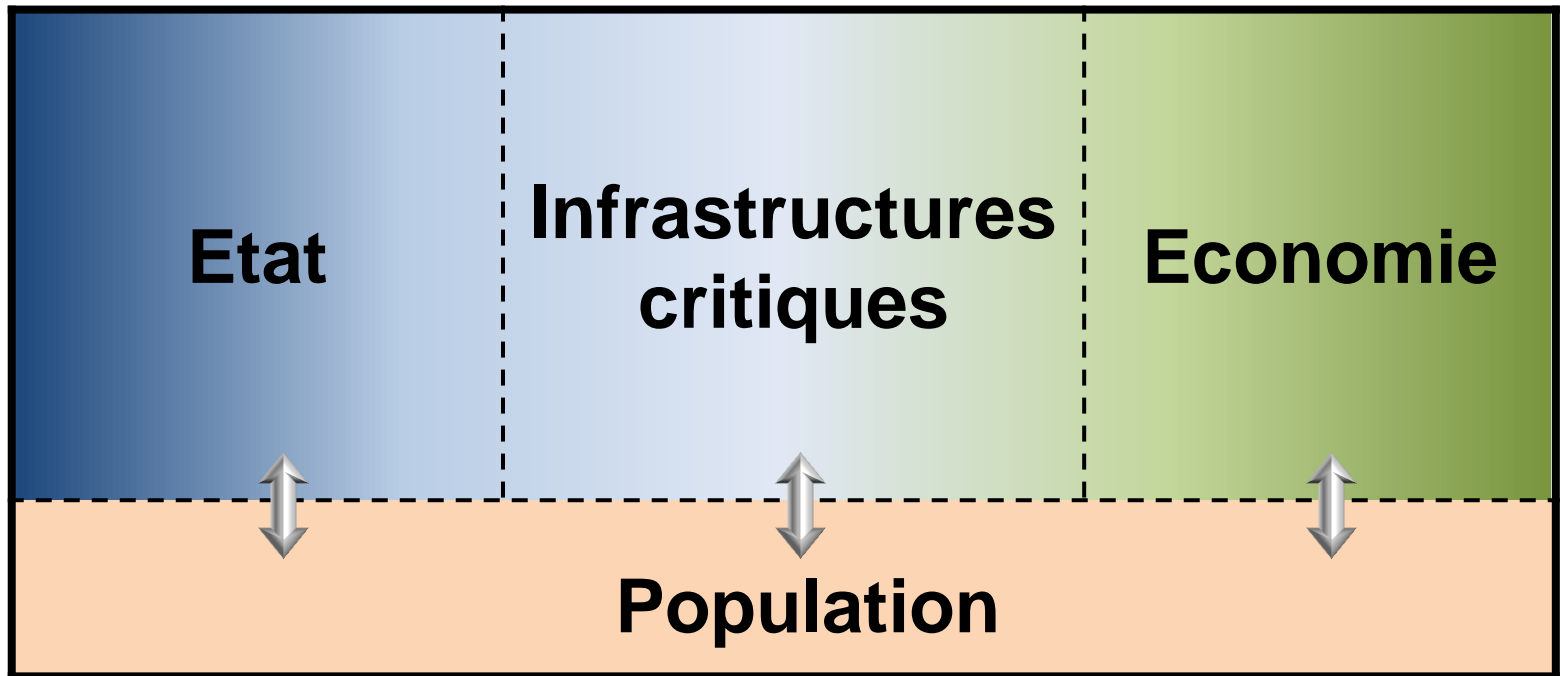


Eléments de solution





Qui doit agir / qui doit faire partie de la solution?

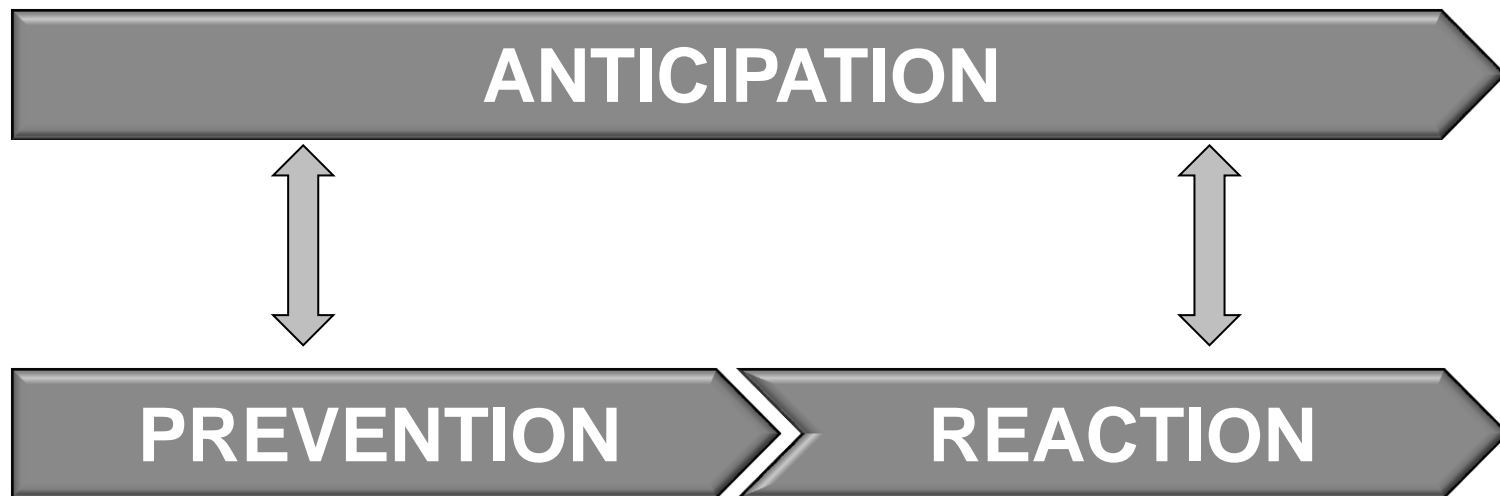


**Et bien sûr intégrer la dimension internationale,
l'effacement des frontières et des distances
(géographique et temporel)**



Processus clés de la cybersécurité / cyberdéfense

Disposer à temps du savoir nécessaire

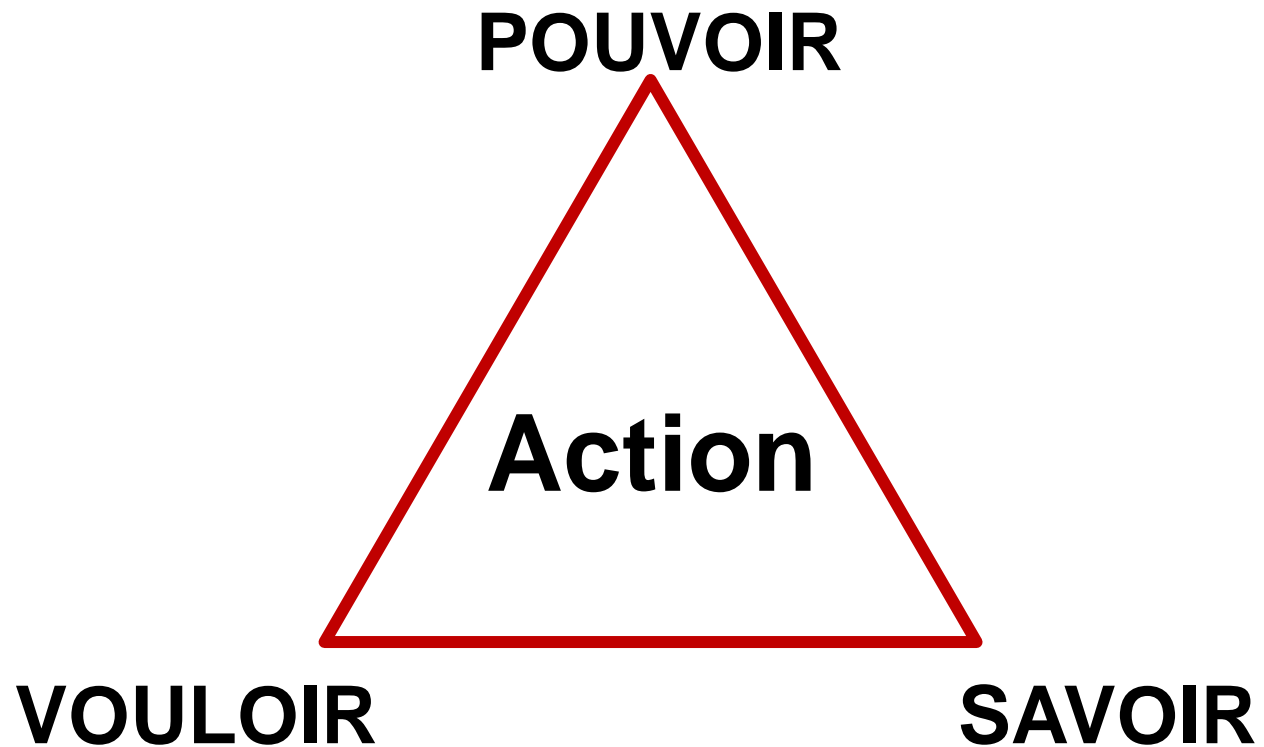


Réduire l'exposition face au cyberrisques. Etre prêt à affronter les crises.

Maîtriser les conséquences des cyberrisques et les contrer.



Le triangle de l'action





Conclusion: oui, le cyberspace devient un champ de bataille généralisé

- Les cybermenaces frappent au quotidien; leur nombre et leur potentiel **augmente irrémédiablement** (criminalisation, politisation, militarisation).
- Les cyberrisques peuvent provoquer des **dégâts de grande ampleur**
- Pour les affronter il s'agit chacun dans sa sphère de responsabilité et de manière coordonnée d'**anticiper, prévenir, réagir.**

