

Programme de spécialité histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques de la classe de Terminale

Thème 6 – L'enjeu de la connaissance

Objet de travail conclusif : Le cyberspace : conflictualité et coopération entre les acteurs

Thème 6 – L'enjeu de la connaissance (26-28 heures)

Ce thème a un double objectif : mettre en avant les conditions nationales et internationales de la construction de la connaissance, en particulier de la connaissance scientifique, et expliquer la manière dont les Etats favorisent ou contrôlent, entre coopérations et conflits, la production ou la diffusion de celle-ci.

- Le premier axe souligne l'importance de l'alphabétisation des sociétés pour accroître le nombre de personnes susceptibles de produire, de recevoir et de diffuser de la connaissance, et examine le fonctionnement d'une communauté savante à partir de l'exemple des recherches sur la radioactivité au XXe siècle.
- Le second axe montre comment des Etats se sont saisis de l'enjeu de la connaissance dans leurs affrontements, comme lors de la guerre froide ou dans leur souci de favoriser leur développement économique, restreignant ou favorisant la circulation des connaissances scientifiques et technologiques.

Introduction :

- La notion de « société de la connaissance » (Peter Drucker, 1969), portée et débats.
- La notion de communauté savante, communauté scientifique en histoire des sciences.
- Les acteurs et les modalités de la circulation de la connaissance.

Axe 1	Jalons
Produire et diffuser des connaissances	<ul style="list-style-type: none">- Donner accès à la connaissance : grandes étapes de l'alphabétisation des femmes du XVIe siècle à nos jours dans le monde.- Produire de la connaissance scientifique : recherche et échanges des hommes et des femmes de science sur la question de la radioactivité de 1896 aux années 1950.
Axe 2	Jalons
La connaissance, enjeu politique et géopolitique	<ul style="list-style-type: none">- Le renseignement au service des Etats : les services secrets soviétiques et américains durant la guerre froide.- Circulation et formation des étudiants, transferts de technologie et puissance économique : l'exemple de l'Inde.

Objet de travail conclusif

Le cyberspace : conflictualité et coopération entre les acteurs.

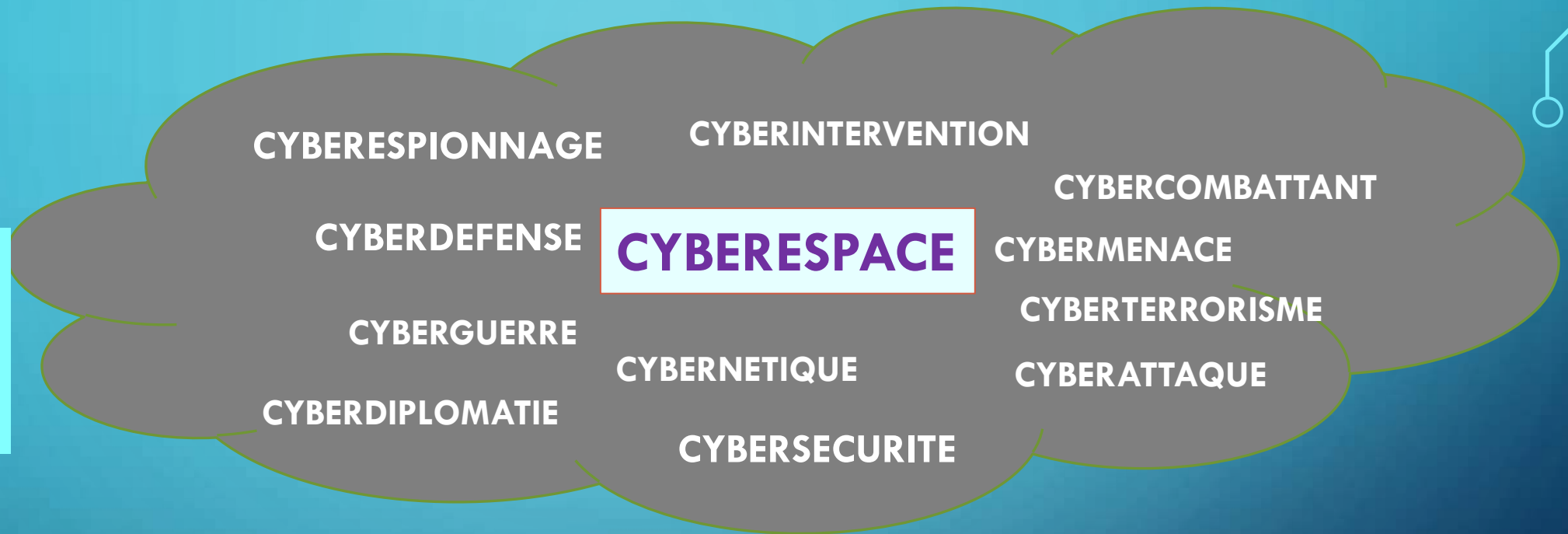
Jalons

- Le cyberspace, entre réseaux et territoires (infrastructures, acteurs, liberté ou contrôle des données...)
- Cyberdéfense, entre coopération européenne et souveraineté nationale : le cas français.



Une réflexion introductive sur LA GALAXIE COMPLEXE DU CYBERESPACE

UN CLOUD DU CYBERESPACE



Quelques pistes de mise au point scientifique sur un objet complexe

AUJOURD'HUI TOUT EST CYBER

Cyber : préfixe issu du grec κυβερνήτικê, signifiant « gouvernail ».

Le terme sera repris en 1948 par Norbert Wiener pour désigner ce qui deviendra la « science des analogies maîtrisées entre organismes et machines », la cybernétique, qui étudie les interactions entre systèmes gouvernants et systèmes gouvernés.

Définition extraite de la revue Hérodote, Le cyberspace : enjeux géopolitique, *Lexique du cyberspace*, p 23.

Sur Géoconfluences :
Géopolitique de l'espace
cybernétique : approches
géographiques
<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/actualites/veille/geopolitique-de-l2019espace-cybernetique>

The screenshot shows a web page from Geoconfluences. The header includes the site logo and navigation tabs: 'Informations scientifiques', 'Ressources', 'Outils', 'Actualités', and 'À propos'. The main title of the article is 'Géopolitique de l'espace cybernétique : approches géographiques'. The article text discusses the Netcom journal, its history since 1987, and its focus on the intersection of geography and digital communication. It highlights several key articles from the journal, such as 'Fragilité du géocyberspace à l'heure des conflits cybernétiques' and 'Les facteurs de localisation d'un nouveau type d'établissements tertiaires : les datacentres'. A list of related articles is provided at the bottom of the page.

UNE APPROCHE GEOGRAPHIQUE DE LA CYBERNETIQUE

Ressources de géographie pour les enseignants

Informations scientifiques | Ressources | Outils | Actualités | À propos

Géopolitique de l'espace cybernétique : approches géographiques

Publié le 14/04/2015

Parmi les nouvelles revues à avoir rejoint la plateforme de revues en sciences humaines et sociales Revues.org, la revue *Netcom* présente tous ses numéros en libre accès en texte intégral.

Créée en 1987 par Henry Bakis, professeur de géographie à l'Université Montpellier III, la revue *Netcom* traite de l'**articulation entre les réseaux de communication électronique et les territoires**. C'est une revue où se confrontent les analyses de géographes des TIC, mais aussi des travaux en provenance d'autres disciplines des sciences humaines (aménagement du territoire, sociologie, économie, sciences de l'information et de la communication, etc.). Elle paraît deux fois par an en français et anglais, et elle est publiée par l'Association NETDOM. *Netcom* est la revue officielle de la commission "Géographie de la société de l'information" du Comité National Français de Géographie (CNFG) et de l'Union Géographique Internationale (UGI). <http://netcom.revues.org/>

Dans les derniers numéros parus, soulignons l'intérêt du n°27-3/4 | 2013 : **Géopolitique de l'espace cybernétique**, mis en ligne le 16 février 2015 qui résonne avec l'actualité des piratages de sites.

- Henry Bakis, « **Fragilité du géocyberspace à l'heure des conflits cybernétiques** », "Les actes d'hostilité cybernétique se multiplient à travers le monde et la course aux armements cybernétiques s'accroît. Cela met en lumière la vulnérabilité des TIC à toutes les échelles. Malgré l'importance du problème posé, le contrôle efficace de la sécurité de l'Internet soulève de grandes difficultés (politiques, législatives et techniques)". <http://netcom.revues.org/1438>
- Henry Bakis, « **Les facteurs de localisation d'un nouveau type d'établissements tertiaires : les datacentres** », "Les centres de traitement de données ou datacentres (data center) sont de nouveaux types d'établissements tertiaires rendus nécessaires par suite du développement d'Internet (sites web, cloud). Ils assurent notamment l'hébergement de serveurs (housing) d'entreprises ou de particuliers en location ou colocation d'espaces. Cet article tente de présenter ce type d'établissements tertiaires et de mettre l'accent sur leurs enjeux en termes de localisation et d'environnement. Il met notamment l'accent sur leur consommation énergétique". L'article comprend de nombreuses illustrations. <http://netcom.revues.org/1473>

Parmi les numéros plus anciens, retenons aussi :

- Henry Bakis et Alexandre Schön, « **Ville de la connaissance et terreau numérique. Le cas de Montpellier** », 26-3/4 | 2012, mis en ligne le 06 novembre 2013. "Cette communication s'essaye à mettre en évidence les articulations multiples entre les projets d'aménagement numérique et les perspectives de développement économique et urbain qui leurs sont propre. Elle s'appuie sur l'analyse d'une étude de cas étudiant le développement des infrastructures numériques (Pégase et R3LR principalement) dans l'Agglomération en étroite relation avec les lieux d'activités de services et les parcs innovants". Avec de nombreuses illustrations. <http://netcom.revues.org/1025>

Pour compléter sur la géopolitique du cyberspace :

- le n° 152-153 d'*Hérodote* : **Cyberspace : enjeux géopolitiques** (premier et second trimestres 2014) <http://www.herodote.org/spip.php?rubrique66> avec en accès libre, l'article d'**Alix Desforges**, « **Les représentations du cyberspace : un outil géopolitique** » <http://www.herodote.org/spip.php?article519> et celui de **Kevin Limonier**, « **La Russie dans le cyberspace : représentations et enjeux** » <http://www.herodote.org/spip.php?article623>
- « **Géopolitique du cyberspace : "territoire", frontières et conflits** », **Frédéric Douzet, Alix Desforges, Kevin Limonier**, Collège international des sciences du territoire, février 2014 <http://www.gis-ost.fr/wp-content/uploads/2014/02/douzet-desforges-limonier.pdf>
- « **Stratégie du cyberspace** », **Olivier Kempf**, maître de conférences à Sciences Po, Diploweb, 13 février 2013, <http://www.diploweb.com/Strategie-du-cyberspace.html>
- la *Revue de la Gendarmerie nationale* n° 251 du 9 décembre 2014 : "Une stratégie pour le cybersécurité" (à feuilleter) <http://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/Re/Medias-ou-outils/Publications-Documents/La-revue/Revue-251>
- et l'*Atlas of Cyberspace*, **Martin Dodge et Rob Kitchin**, Université de Manchester, 2008, en pdf <http://www.kitchin.org/atlas/contents.html>

PDF

UNE ENTREE PAR LA GEOGRAPHIE POUR PENSER LE CYBERESPACE

Document 4. Extrait de l'Atlas of cyberspace (2001)



Source de l'image : Martin Dodge, Robert Kitchin, Atlas of Cyberspace, Addison Wesley, 2001.



Vous êtes ici : Accueil | Informations scientifiques | À la une | Notion en débat | Notions en débat. Le virtuel et le réel dans la géographie du numérique

Notions en débat. Le virtuel et le réel dans la géographie du numérique

Publié le 21/01/2020

Auteur(s) : Jean-François Perrat, Doctorant en géographie, agrégé de géographie, ATER - ENS de Lyon, Université Paris-Est Créteil

Les technologies de l'information et de la communication ont créé un « monde virtuel » qui repose en fait sur des matérialités tangibles obéissant aux contraintes physiques et aux impératifs géopolitiques. Les prophéties annonçant la fin de l'espace et de la géographie ont été démenties par le fait que le numérique a surtout introduit du virtuel dans le réel sans finalement remettre en cause les hiérarchies et les pratiques existantes. Le réel contemporain n'est alors qu'un hybride de matériel et de virtuel.

SOMMAIRE

1. Un espace « virtuel » aux externalités très concrètes
2. Internet : un nouvel espace, mais pas un nouveau monde
3. L'espace géographique contemporain est hybride

<http://geoconfluentes.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/notion-a-la-une/virtuel-et-reel>

Encadré 3. Le cyberspace

Le terme « cyberspace » a été popularisé par un écrivain de science-fiction états-unien, William Gibson, dans son roman *Neuromancien*, publié en 1984. Le terme était déjà apparu une première fois dans sa nouvelle « *Burning Chrome* » (1982). L'Internet grand public n'existait pas encore à cette époque, mais la vision de Gibson a ensuite été très reprise dans les années 1990 pour désigner l'espace internet. Dans son roman, Gibson présente le cyberspace (aussi nommé « *the Matrix* ») comme une « hallucination consensuelle vécue quotidiennement en toute légalité par des dizaines de millions d'opérateurs, dans tous les pays, par des gosses auxquels on enseigne les concepts mathématiques... Une représentation graphique de données extraites des mémoires de tous les ordinateurs du système humain » (Gibson, 1984). Le cyberspace de Gibson, accessible en se connectant à une console de simulation, est en fait une mise en forme sensorielle des données. Les informations y prennent la forme de masses étincelantes, et les données protégées y sont dissimulées par des murs dans lesquels creuser des brèches. Cet imaginaire de la représentation sensorielle des données et des réseaux se retrouve également dans *Tron*, film de science-fiction de Steven Lisberger datant de 1982 et dont une suite réalisée par Joseph Kosinski, *Tron : Legacy*, est sortie en 2010. Quant au principe de la connexion via un terminal à une simulation d'un monde numérique, il a nommé été repris par les Wachowski dans la célèbre saga cinématographique *Matrix*, débutée en 1999.

Si le terme cyberspace est encore employé aujourd'hui dans des sens divers, il faut néanmoins préciser que les propositions de Gibson, Lisberger ou des sœurs Wachowski, quoiqu'elles soient très inspirantes, relèvent de la vision d'artiste plus que d'une réalité technique : le *design* des interfaces permettant la manipulation des données et la navigation sur les réseaux (explorateurs de fichiers, navigateurs web, traitements de texte, etc.) n'est finalement pas aussi spectaculaire que ce que proposaient ces artistes. L'Atlas of Cyberspace des géographes Martin Dodge et Robert Kitchin rassemble en une somme richement illustrée de nombreuses propositions graphiques de visualisation du cyberspace mises en œuvre jusqu'au début des années 2000^[4] (document 4), mais ce champ de recherche s'est assez vite essouffé. Le terme de cyberspace a ensuite été repris dans certains travaux de géographie du numérique (Bakis, 2007) ou encore par les militaires français. Aujourd'hui, c'est surtout son préfixe « cyber » qui est employé comme adjectif, et de nouveaux termes comme « infosphère », « datasphère » ou « espace numérique » tendent à le concurrencer.

UN INTERET MARQUE POUR LES ENJEUX DU CYBERESPACE DANS UNE DEMARCHE PROSPECTIVE

En novembre 2019, se tenait à Ecole Militaire de Paris une conférence sur le cyberspace organisée par l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) le ministère de la défense, l'IHEDN (Institut des hautes études de la Défense nationale) et l'ILERI (L'Institut libre d'étude des relations internationales)

L'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI)



l'IHEDN (Institut des hautes études de la Défense nationale)



Cyberspace :
quels enjeux pour les
futurs acteurs des relations internationales ?

Tables rondes - débats

Judi 21 novembre - 19h
Ecole Militaire - 1 place Joffre, 75007 Paris
#ilericonf



« Ce nouvel espace a pris une place cruciale dans la géopolitique, que ce soit dans les relations diplomatiques, les conflits, les politiques nationales avec les élections, l'économie, l'influence culturelle, etc. Les enjeux cyber représentent une des clés pour comprendre et agir sur les enjeux internationaux de demain. Les acteurs publics et privés se doivent dorénavant de prendre en compte les implications stratégiques, juridiques et politiques du cyber »
(extrait de <https://www.ihedn.fr/evenement/cyberspace-quels-enjeux-pour-les-futurs-acteurs-des-relations-internationales>)

A ce colloque => importance des intervenants pour éclairer cette notion plurielle de cyberspace

La conférence se déroulera en trois temps et donnera la parole à différents représentants publics, experts et professionnels du cyber et des relations internationales :

19h00 – 19h05 : Accueil par l'IHEDN

Keynote à partir de 19h00 – Amphithéâtre de BOURCET

Ouverture de l'événement par Madame l'Ambassadrice Corinne BREUZÉ - Conseillère diplomatique, cheffe du département de l'Europe et des affaires internationales, IHEDN

• Colonel Philippe Geay de Montenon - adjoint au Commandant Cyber

• Général Emmanuel Germain, directeur général adjoint, ANSSI

• Jean-Dominique Giuliani, Président de l'ILERI et Président de la fondation Robert Schuman

19h20 – 19h35 : Keynote de l'ILERI

19h45 – 21h : Tables rondes

Table ronde 1: mise en abyme sur le cyber espace (conflits, nouveaux acteurs, lutte informatique défensive...)

Romain Rideau, Adjoint au sous-directeur des affaires stratégiques et de la cybersécurité, Direction des Affaires stratégiques, de sécurité et du désarmement, Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères

Christian Daviot, Conseiller stratégie auprès du Directeur Général, ANSSI

Olivier de Maison Rouge, Avocat associé – Lex-squared

Aude Géry, Chercheuse, GEODE

Table ronde 2: de l'intérêt de former des profils non techniques

Général Marc Watin-Augouard, Directeur, Centre de Recherche de l'École des Officiers de la Gendarmerie Nationale (CREOGN), fondateur et Codirecteur,

Forum international de la cybersécurité

Didier Danet, Maître de conférence, Centre de recherche des écoles de Saint-Cyr Coëtquidan

Christian Joyaud, Wavestone

Un jeu d'échelles : mondiale, européenne, nationale



Des acteurs multiples

- Différents corps d'armée
- Des instances gouvernementales
- Le monde universitaire
- Des associations
- Des entreprises
- Le monde de la justice

représentant



Des champs d'expertise différenciés

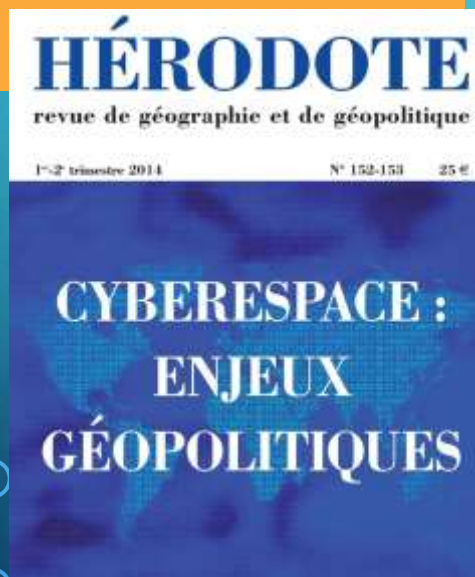
UNE NOTION COMPLEXE À APPRÉHENDER

Le cyberspace est devenu un thème et une préoccupation centrale des Etats mais quelle(s) réalité(s) recouvrent cette notion de cyberspace ?

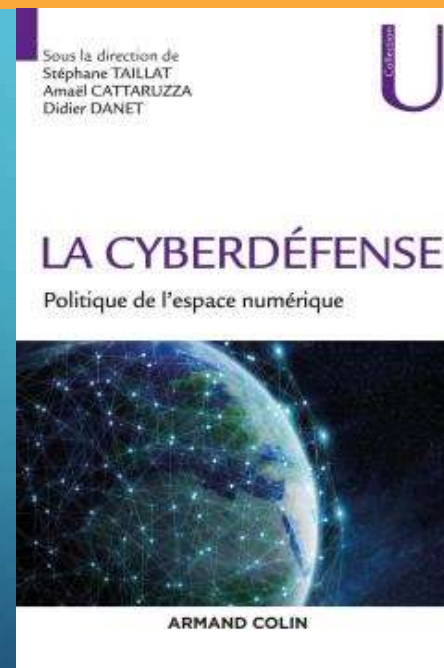
I. Penser le cyberspace pour penser la complexité des enjeux mondiaux de l'espace numérique

Pour penser le cyberspace et entrer dans l'objet de travail conclusif du thème VI
Quelques lectures incontournables.....qui peuvent être complétées par les outils de la bibliographie et de sitographie (document annexe et séparé du diaporama)

Une pionnière de ces questions du cyberspace issue de la Géographie, notamment du courant de la Géopolitique (s'inscrivant dans la filiation épistémologique de la pensée d'Yves Lacoste, Béatrice Giblin...)
FREDERIK DOUZET



Un ouvrage majeur et de synthèse publié en 2018 chez A.Colin
AMAEL CATTARUZZA
STEPHANE TAILLAT
DIDIER DANET
« *La cyberdéfense. Politique de l'espace numérique* »



ALIX DESFORGES

Elle a soutenu sa thèse en 2018 sur la Géopolitique du cyberspace : les enjeux pour la défense et la sécurité nationale, rattachée à la Chaire CASTEX. Géographe de formation, elle a aussi publié en 2013 dans la collection autrement : l' *Atlas des Utopies*

CYBERESPACE

UNE DEFINITION PLURIELLE ET FORTEMENT DEPENDANTE DE SYSTÈMES DE REPRESENTATIONS

DES DEFINITIONS PLURIELLES DU CYBERESPACE QUI S'INSCRIVENT DANS DES SYSTÈME DE REPRESENTATIONS

Quelques définitions du cyberspace

=> Une définition privilégiant l'approche technique en donnant un poids moindre à la dimension humaine et politique

- Ex la définition de l'**ANSSI** « *espace de communication constitué par l'interconnexion mondiale d'équipements de traitement automatisé de données numérisées* »

Définition plus large (diverses propositions)

=> Une définition privilégiant une approche globale = environnement vital pour l'ensemble des activités humaines donc sa sécurité primordiale

: « *comme un environnement, un domaine, un milieu, un moyen* »

8

Eléments de définitions extraites de l'ouvrage « la cyberdéfense. Politique de l'espace numérique », S.Taillat, A.Cattaruzza et D. Danet, Paris, A.Colin, 2019. (qui ont été schématisées

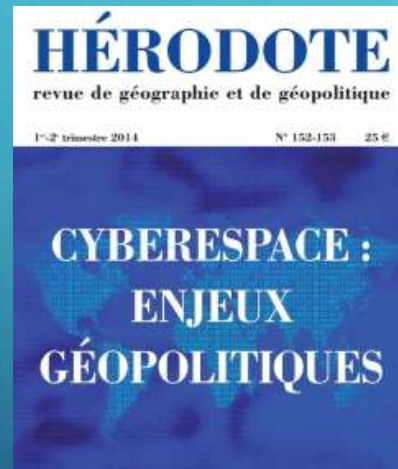
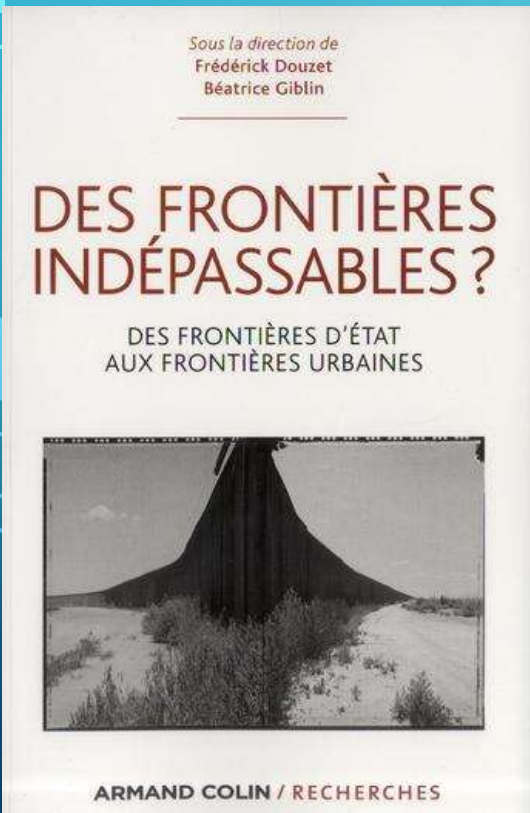


« Le cyberspace, c'est d'abord et avant tout un espace d'information généré par l'interconnexion globale des systèmes d'information et de communication, dans lequel les données sont créées, stockées et partagées. Le terme désigne à la fois : l'infrastructure physique qui est à la source de cet environnement, à savoir les différents éléments qui composent l'internet — ce réseau planétaire de réseaux informatiques — comme les câbles, les serveurs, les routeurs, les satellites et tous les appareils connectés qui sont ancrés dans le territoire géographique physique et politique ; et l'espace intangible dans lequel circulent les données, l'information et les idées, l'espace où se produisent des interactions entre les individus qui sont derrière leur écran partout dans le monde à une vitesse quasi instantanée. »

Définition donnée par Frederik Doucet

Dans l'article « **Le cyberspace, un enjeu majeur de géopolitique** », extrait du dossier « **Internet ça sert d'abord à faire la guerre** »

<https://larevuedesmedias.ina.fr/le-cyberspace-un-enjeu-majeur-de-geopolitique>



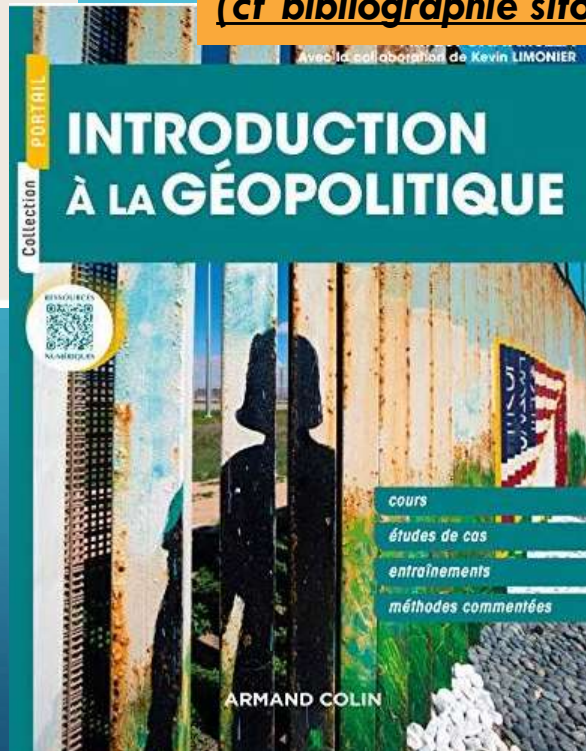
Kevin Limonier

Ru.net

Géopolitique du cyberspace russophone

L'inventaire

Le cyberspace désigne : « tous les réseaux d'échanges numériques en particulier Internet mais pas seulement (on trouve aussi le réseau des serveurs bancaires/ les systèmes de gestion des trafics (aéronautique, maritimes, ferroviaire, eaux, électricité.....) ». définition donnée Kévin Limonnier (extrait de la conférence de 2016 sur le Cyberspace donnée à l'université Paris 13-Descartes) (cf bibliographie sitographie)



Le cyberspace peut-être considéré comme l'espace numérique au sens large

**L'espace numérique = un champ aujourd'hui bien ancré dans les relations internationales
= une priorité d'action des Etats dans le domaine de leur sécurité nationale**

Données extraites de l'ouvrage « la cyberdéfense. Politique de l'espace numérique », S.Taillat A.Cattaruzza et D. Danet, Paris, A.Colin, 2019. (qui ont été schématisées)

Espace d'expression du pouvoir et/ou des pouvoirs entre une pluralité d'acteurs

Espace d'expression de la force et des rapports de force dans des cadres spatio-temporels différenciés ou/et simultanés

Espace de tensions dans divers domaines (culturels, économiques, politiques, militaires....)



L'espace numérique

Une approche globale du cyberspace comme un construit social et politique qu'il est alors possible d'analyser à travers le prisme des outils traditionnels de la géopolitique et des relations internationales



CYBERESPACE

UNE APPROCHE SYSTEMIQUE ET INTERDISCIPLINAIRE EST A PRIVILEGIER AFIN D'ENVISAGER LA THEMATIQUE PAR L'EMBOÎTEMENT DE DIVERS ANGLES D'ANALYSE AVEC UN POIDS PREDOMINANT DES REPRESENTATIONS

L'approche du cyberespace dépend « des représentations dont il fait l'objet et en quoi ces représentations modèlent sa réalité et influencent les relations, les comportements, les pratiques des acteurs qui l'utilisent »

Données extraites de l'ouvrage « la cyberdéfense. Politique de l'espace numérique », S.Taillat, A.Cattaruzza et D. Danet, Paris, A.Colin, 2019. (qui ont été schématisées)



<https://www.courrierinternational.com/magazine/2019/1484-magazine>



<https://rsf.org/fr/rapports/censure-les-geants-du-net-entre-soumission-et-collaboration-active>

Sur le plan des stratégies et des représentations

■ Une volonté politique (exemple : programme ARPANET)

■ Des stratégies offensives ou défensives ou hybrides

Sur le plan des interactions et jeux d'acteurs qui l'animent

■ Coopération

■ Concurrences/rivalités

Sur le plan des pratiques et réalisations qu'il rend possible

■ Cyberattaques

■ Cyberarmes

Données extraites de l'ouvrage « la cyberdéfense. Politique de l'espace numérique », S.Taillat A.Cattaruzza et D. Danet, Paris, A.Colin, 2019. (qui ont été schématisées)

Le cyberspace est souvent présenté comme un territoire virtuel, un espace à part, sans frontières, qui s'affranchirait des contraintes du monde physique.

Cette représentation occulte toutefois la complexité d'un espace multidimensionnel, pour part intangible mais solidement ancré dans le monde physique, et traversé de conflits géopolitiques bien réels

Confrontation de deux représentations du cyberspace

- **Une représentation libertaire et utopique participe à faire de ce cyberspace une entité à part, souvent qualifiée de virtuelle. Pas de distance, pas de frontières, en quelque sorte l'avènement d'une entité hors du monde physique.**
- **Emergence en parallèle d'une notion spatialisée du cyberspace voire territoriale du cyberspace.**

Ce qui questionne certaines notions

- **Celle de territoire**
- **Celle de souveraineté**
- **Celle de frontières**



Et invite à réinterroger la notion de PUISSANCE et celle de SOUVERAINETE

S'accompagnent de la mise en place d'un processus de sécuritisation du cyberspace (les problèmes posés par la sécurité informatique deviennent des enjeux existentiels de sécurité à différentes échelles

⇒ QUI QUESTIONNE LA GOUVERNANCE DE CE NOUVEL ESPACE

L'étude du cyberspace invite à croiser de multiples approches

une **approche systémique** analysant les interactions entre les différents acteurs (rôle des acteurs essentiel dans l'analyse stratégique du cyberspace, notamment de nouveaux acteurs privés, individuels et/ou collectifs qui s'agrègent au jeu des acteurs étatiques)

Une **approche multiscalaire** importante => le rôle clé du jeu d'échelles

Une **approche par les représentations**

une **approche prospective** car la question du cyberspace est évolutive, donc incertaine qui implique aussi un paramètre de prospective dans les modèles de réaction, notamment militaire

EN REALITE CES DIFFERENTES DEFINITIONS DU CYBERESPACE AU DELA DE LA SEMANTIQUE INDUISENT UNE REPRESENTATION SPECIFIQUE DU CYBERESPACE QUI MODELE LES APPROCHES ACTIONNELLES SUR LE PLAN OPERATIONNEL.

II. Approches du cyberspace dans les nouveaux programmes de spécialité histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques de la classe de Terminale

1. Le cyberspace : un objet conclusif inscrit dans une réflexion menée sur thème VI concernant l'enjeu de la connaissance

Un objet de travail conclusif à pour objectif d'appliquer

« sur une situation ou aire géographique contemporaine, les connaissances et les méthodes acquises antérieurement »

Extrait Bulletin officiel spécial n°8 du 25 juillet 2019

Des ponts avec les thèmes 1 et 2 notamment pour une réflexion sur les guerres et les conflictualités à l'ère du numérique et avec les problématiques du thème 6

Objet de travail conclusif

Le cyberspace : conflictualité et coopération entre les acteurs.

Jalons

- Le cyberspace, entre réseaux et territoires (infrastructures, acteurs, liberté ou contrôle des données...)
- Cyberdéfense, entre coopération européenne et souveraineté nationale : le cas français.

Thème 1 – De nouveaux espaces de conquête (26-28 heures)

L'étude de ce thème a un double objectif : identifier, au-delà des territoires terrestres, les possibilités d'affirmation et de développement des États liées à la conquête de l'espace et de l'océan ; comprendre les défis et rivalités qui en découlent avec l'entrée en jeu de nouveaux acteurs, notamment les entreprises privées.

Les deux axes sont abordés sous l'angle géopolitique :

- Le premier met en avant les rivalités entre États, en donnant une large place aux enjeux militaires, à la fois dans l'étude de la course à l'espace depuis les années 1950 et dans celle de la dissuasion nucléaire et des forces de projection maritime.
- Le second s'intéresse, à travers les exemples de la station spatiale internationale et de la gestion internationale des mers et des océans, aux négociations diplomatiques qui permettent d'encadrer les rivalités interétatiques ainsi qu'aux coopérations internationales rendues nécessaires par des intérêts communs.

Introduction : Océan et espace : quelles spécificités ?

- Une connaissance et une maîtrise en constante évolution.
- Les dernières frontières ?

Axe 1	Jalons
Conquêtes, affirmations de puissance et rivalités.	<ul style="list-style-type: none">Les enjeux géopolitiques d'une conquête : la course à l'espace des années 1950 à l'arrivée de nouveaux acteurs (Chine, Inde, entreprises privées...)Affirmer sa puissance à partir des mers et des océans : la dissuasion nucléaire et les forces de projection maritimes.
Axe 2	Jalons
Enjeux diplomatiques et coopérations.	<ul style="list-style-type: none">Coopérer pour développer la recherche : la station spatiale internationale.Rivalités et coopérations dans le partage, l'exploitation et la préservation des ressources des mers et des océans : de la création des zones économiques exclusives (Convention de Montego Bay) à la gestion commune de la biodiversité (conférence intergouvernementale sur la biodiversité marine, BBNJ... Biological diversity beyond national jurisdiction).
Objet de travail conclusif	Jalons
La Chine : à la conquête de l'espace, des mers et des océans.	<ul style="list-style-type: none">Une volonté politique d'affirmation (discours, investissements, appropriations...)Des enjeux économiques et géopolitiques considérables pour la Chine et le reste du monde.

Compétences à travailler dans le thème

Capacités et méthodes travaillées

Outre les compétences et méthodes travaillées dans l'enseignement commun d'histoire-géographie, l'enseignement de spécialité d'histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques est l'occasion de mettre l'accent sur quelques capacités et méthodes particulièrement utiles.

- Analyser, interroger, adopter une démarche réflexive** : outre l'acquisition de connaissances, l'enseignement développe les capacités d'analyse et de réflexion en confrontant les points de vue, les approches... En classe de première, les élèves s'engagent dans cette démarche en posant des questions, en mettant en évidence les spécificités des démarches suivies. En classe terminale, les élèves sont invités à **exposer en pleine** autonomie ces éléments.
- Se documenter** : l'acquisition de cette compétence est fondamentale pour la réussite dans le supérieur. En classe de première, le travail de documentation est guidé par le(s) professeur(s) de la spécialité et le professeur documentaliste, qui accompagnent méthodiquement l'élève dans sa recherche de sources ou d'information, y compris sur internet. Les principes de la rédaction d'une fiche de lecture peuvent être abordés. **En classe terminale, une place plus grande est donnée à la documentation autonome des élèves.**
- Travailler de manière autonome** : la spécialité demande une part plus grande de travail individuel afin de préparer à la poursuite des études où les élèves, devenus étudiants, sont moins encadrés.
- S'exprimer à l'oral** : tout en consolidant l'expression écrite, l'enseignement de spécialité est un moment privilégié pour développer une expression orale construite et argumentée. La prise de parole en cours est encouragée, tout comme les exposés individuels et collectifs. En classe de première, il convient de s'assurer d'une prise de parole régulière, structurée et pertinente. **En classe terminale, les élèves sont encouragés à prendre la parole pendant une durée plus longue, afin de se préparer à l'épreuve orale en terminale.**

Thème 2 – Faire la guerre, faire la paix : formes de conflits et modes de résolution (26-28 heures)

L'étude de ce thème a un double objectif : comprendre les logiques des affrontements armés ; étudier les modalités de construction de la paix.

- Le premier axe s'appuie sur la définition classique de la guerre par Clausewitz pour aborder, à travers l'étude du terrorisme, le cas de conflits qui n'entrent pas dans le schéma « classique » des guerres entre États.
- Le second axe permet de comprendre, à travers les exemples des traités de Westphalie et des actions de l'ONU, la complexité de la construction de la paix et ses enjeux diplomatiques.

Introduction : Formes de conflits et tentatives de paix dans le monde actuel.

- Panorama des conflits armés actuels.
- Essai d'une typologie : nature des conflits, acteurs et modes de résolution.

Axe 1	Jalons
La dimension politique de la guerre : des conflits interétatiques aux enjeux transnationaux.	<ul style="list-style-type: none">La guerre, « continuation de la politique par d'autres moyens » (Clausewitz) : de la guerre de 7 ans aux guerres napoléoniennes.Le modèle de Clausewitz à l'épreuve des « guerres irrégulières » : d'Al Qaïda à Daech.
Axe 2	Jalons
Le défi de la construction de la paix.	<ul style="list-style-type: none">Faire la paix par les traités : les traités de Westphalie (1648).Faire la paix par la sécurité collective : les actions de l'ONU sous les mandats de Kofi Annan (1997-2006).
Objet de travail conclusif	Jalons
Le Moyen-Orient : conflits régionaux et tentatives de paix impliquant des acteurs internationaux (étatiques et non étatiques).	<ul style="list-style-type: none">Du conflit israélo-arabe au conflit israélo-palestinien : les tentatives de résolution, de la création de l'État d'Israël à nos jours.Les deux guerres du Golfe (1991 et 2003) et leurs prolongements : d'une guerre interétatique à un conflit asymétrique.

Conflictualité

« le terme de **conflictualité**, souvent au pluriel, permet de rendre compte des nombreux états intermédiaires existant entre la paix parfaite et la guerre totale »

Définition extraite du glossaire du site de Géoconfluences
<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/conflictualite>



Coopération

Méthode d'action par laquelle des acteurs ayant des intérêts communs décident de s'entendre, d'échanger afin de participer à une œuvre commune, et ce par delà leurs intérêts propres.



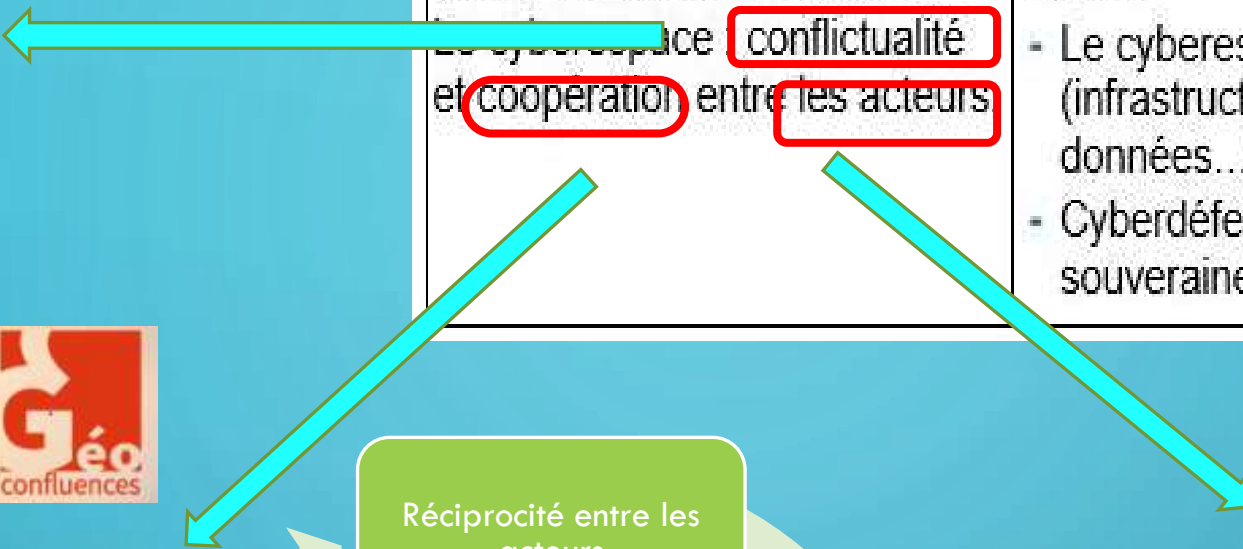
<https://journals.openedition.org/espacepolitique/4357>

Objet de travail conclusif

Le cyberspace **conflictualité** et **coopération** entre les **acteurs**

Jalons

- Le cyberspace, entre réseaux et territoires (infrastructures, acteurs, liberté ou contrôle des données...)
- Cyberdéfense, entre coopération européenne et souveraineté nationale : le cas français.



La question des acteurs

étatiques
non étatiques
publics
Privés
civils
militaires



Le cyberspace un espace de paradoxes

- **Ce nouvel espace, au sein duquel des acteurs multiples aux intérêts divergents sont impliqués**
- **Constitue le théâtre de nouvelles formes de conflictualités, liées aux rivalités de pouvoirs des différents acteurs**
- **Mais constitue dans le même temps, un terrain de coopération entre ces mêmes acteurs par les tentatives de mise en œuvre de normes pour diminuer les risques liés aux conflictualités de l'espace numérique**

Dans le même temps, le cyberspace renouvelle les questionnements sur la guerre, la stratégie notamment les logiques de dissuasion, et interrogent les conflits de demain.

PROBLEMATIQUE POSSIBLE de l'objet conclusif

Comment le cyberspace, espace complexe, est-il aujourd'hui le théâtre de nouvelles formes de conflictualités, reflets de rivalités de pouvoirs entre des acteurs aux intérêts souvent divergents, tout en constituant un terrain où s'élaborent entre ces mêmes acteurs des processus de coopérations, visant à réduire les risques de ces nouvelles conflictualités numériques ?

2 . Le cyberspace : un objet conclusif qui n'est pas inconnu des élèves

.....Des ponts possibles avec les thèmes au programme de spécialité de la classe de Première Spécialitédonc une réactivation possible de connaissances et de concepts étudiés en première spécialité

Un élément d'amorce pour aborder le thème en classe : utiliser les connaissances des élèves sur thème 4 notamment l'objet conclusif : l'information à l'heure d'internet (ex de l'affaire snowden 2013)

Objet de travail conclusif

Le cyberspace : conflictualité et coopération entre les acteurs.

Jalons

- Le cyberspace, entre réseaux et territoires (infrastructures, acteurs, liberté ou contrôle des données...)
- Cyberdéfense, entre coopération européenne et souveraineté nationale : le cas français.

Thème 2 : Analyser les dynamiques des puissances internationales (24-25 heures)

Ce thème a pour objectif d'analyser les ressorts et les caractéristiques de la puissance internationale des États, aussi bien dans leur émergence (étude des fondements de la puissance) que dans leurs dynamiques.

Les deux axes visent :

- à étudier la dynamique des puissances internationales, entre affirmation, domination et déclin ;
- à analyser les formes indirectes de la puissance (langue, nouvelles technologies, voies de communication...).

Introduction :

- Les caractéristiques de la puissance à l'échelle internationale aujourd'hui.
- Identification des fondements et des manifestations de la puissance à l'échelle internationale dans les champs diplomatique (y compris au sein des institutions)

Axe 2

Formes indirectes de la puissance : une approche géopolitique

Jalons

- L'enjeu de la langue : anglais et français dans les relations internationales, francophonie, instituts Confucius.
- Les nouvelles technologies : puissance des géants du numérique (GAFAM, BATX...), impuissance des États et des organisations internationales ?
- La maîtrise des voies de communication : les « nouvelles routes de la Soie ».

Formes indirectes de la puissance : une approche géopolitique

- L'enjeu de la langue : anglais et français dans les relations internationales, francophonie, instituts Confucius...
- Les nouvelles technologies : puissance des géants du numérique (GAFAM, BATX...), impuissance des États et des organisations internationales ?
- La maîtrise des voies de communication : les « nouvelles routes de la Soie ».

Objet de travail conclusif

La puissance des États-Unis aujourd'hui

Jalons

- Les lieux et les formes de la puissance aux États-Unis (siège de l'ONU, Hollywood, Massachusetts Institute of Technology...).
- Unilatéralisme et multilatéralisme : un débat international
- Points d'appui et zones d'influence des États-Unis dans un monde multipolaire.

Thème 3 : Étudier les divisions politiques du monde : les frontières (24-25 heures)

Ce thème a pour objectif de faire comprendre aux élèves ce que sont les frontières politiques : leurs formes, leurs dynamiques, les enjeux internes et externes qui leur sont associés. Les élèves doivent percevoir que les frontières sont des zones de séparation et de contact, qu'elles

Les deux axes visent :

- expliciter leurs act
- montrer

Les clés du thème

1. Des frontières de plus en plus nombreuses

L'intensification des flux est indissociable du processus de mondialisation. Cette tendance mondiale à la circulation des biens, des hommes et des idées semble en contradiction avec la création et le renforcement des frontières.

Introduction :

- Des frontières de plus en plus nombreuses.
- Des frontières plus ou moins marquées.
- Frontières et ouverture : affirmation d'espaces transfrontaliers

Axe 1

Tracer des frontières, approche géopolitique

Jalons

- Pour se protéger : Le *limes*
- Pour se partager des territoires : le partage de l'Afrique.
- Pour séparer deux systèmes : les deux Corées.

Axe 2

Les frontières en débat

Jalons

- Reconnaître la frontière : la 1939 à 1990, entre guerre et paix.
- Dépasser les frontières : le l'ensemble des mers et des frontières.

2. De quels moyens disposent les États pour établir des « frontières » dans le cyberspace (doc 5) ?

Les frontières internes et externes de l'Union européenne

- Les enjeux de Schengen et de la libre circulation
- Les frontières d'un État adhérent
- Les espaces transfrontaliers

INTRODUCTION

1. Le cyberspace : un réseau sans frontières ?

La question de la gouvernance de l'Internet est un véritable enjeu pour les États. [...] Le mode de fonctionnement de ce dernier lui vaut d'être qualifié de territoire sans frontières. [...] Si la structure même des réseaux rend tout contrôle étatique difficile, son architecture peut être modifiée. [...] Certains États comme la Chine ont rapidement repensé l'architecture et mis en place un réseau aisément contrôlable.

Expresseurs de « grande muraille du net » désigne la censure qu'exercent les autorités de Pékin sur l'Internet. Le contrôle que l'État chinois exerce sur l'Internet institue en quelque sorte des frontières au sein du cyberspace. [...] Les pays démocratiques contrôlent également les contenus qui circulent dans le cyberspace. [...] Selon certaines dispositions du Patriot Act, les États-Unis pourraient disposer d'un droit de regard sur ce qui se passe sur les serveurs hébergés par des entreprises américaines (Amazon, Google, Cisco, etc.) même lorsque ceux-ci sont situés dans d'autres pays. [...] L'Internet et le cyberspace ne constituent pas une négation des frontières des États. Au contraire, à l'ère numérique, celles-ci conservent tous leurs attributs et peuvent même, dans certains cas, se voir renforcées.

L'Est voté par le congrès de États-Unis pour renforcer les contrôles aux frontières à la suite des attentats du 11 septembre 2001.

Alex Deshayes, « Cyberspace et Internet : un réseau sans frontières ? », *CERISCOPE* n°103, 2011.

Thème 4 : S'informer : un regard critique sur les sources et modes de communication (24-25 heures)

Ce thème a un double objectif : aider les élèves à saisir les enjeux de l'information (liberté, manipulation, contrôle), et les amener à réfléchir sur leur propre manière de s'informer, dans la continuité de l'éducation aux médias et à l'information. Leurs pratiques de l'information seront décisives dans les études supérieures, et supposent pour être maîtrisées une culture relative aux médias. Les deux axes visent :

- à faire saisir aux élèves comment les progrès techniques ont renforcé depuis le XIXe siècle la place de l'information dans notre quotidien ;
- à leur montrer le rôle décisif d'une information libre pour éclairer l'opinion et leur faire prendre conscience de l'ensemble des enjeux autour de l'information (liberté, contrôle, manipulation).

Axe 1

Les grandes révolutions techniques de l'information

Jalons

- L'information imprimée : de la diffusion de l'imprimerie à la presse à grand tirage.
- L'information par le son et l'image : radio et télévision au XXe siècle.
- L'information mondialisée et individualisée : naissance et extension du réseau Internet.

Axe 2

Les grandes révolutions techniques de l'information

Jalons

- L'information imprimée : de la diffusion de l'imprimerie à la presse à grand tirage.

Objet de travail conclusif
L'information à l'heure d'Internet

Jalons

- Vers une information fragmentée et horizontale.
- Témoignages et lanceurs d'alerte.
- Les théories du complot : comment trouvent-elles une nouvelle jeunesse sur Internet ?

Objet de travail conclusif
L'information à l'heure d'Internet

Jalons

- Vers une information fragmentée et horizontale.
- Témoignages et lanceurs d'alerte.
- Les théories du complot : comment trouvent-elles une nouvelle jeunesse sur Internet ?

UN EXEMPLE DE POINT D'ENTREE DANS L'OBJET CONCLUSIF PAR LE PRISME DU THEME 4 DE PREMIERE MAIS ENVISAGE ICI POUR

- Pour aborder les enjeux de la souveraineté numérique

2013 : les révélations d'Edward Snowden

Concernant les programmes de surveillance américain Prism et Xkeyscore et l'espionnage à grande échelle menée par la NSA

Une prise de conscience mondiale de l'importance stratégique que revêt l'accès aux données, et ce à différentes échelles.

Processus d'émergence et d'appropriation du cyberspace par les différents acteurs

Le géographe Amaël Cattaruzza parle de l'apparition de « territoires numériques au sens géographiques d'espaces appropriés »

EMERGENCE D'UNE DYNAMIQUE DE TERRITORIALISATION DU CYBERESPACE

UN TRAVAIL PEUT ETRE MENE SUR L'EMISSION D'ARTE LES DESSOUS DES CARTES « le Cyber : nouvel espace Géopolitique »



<https://www.courrierinternational.com/magazine/2013/1182-les-justiciers-du-net>



JALON 1 : Cyberdéfense, entre coopération européenne et souveraineté nationale : le cas français

ENJEUX DU JALON 1

Deux logiques contradictoires mais complémentaires à l'œuvre au sein du cyberspace : celle des réseaux et celle des territoires

Souligner la complexité de fonctionnement du cyberspace avec des points d'ancrage variés mais qui doivent être perçus de manière systémique

- **Rôle des acteurs**
- **Poids des infrastructures**
- **Représentations du cyberspace comme outil de mise en œuvre des politiques d'actions dans ce dernoer**

Objet de travail conclusif

Le cyberspace : conflictualité et coopération entre les acteurs.

Jalons

- Le cyberspace, entre réseaux et territoires (infrastructures, acteurs, liberté ou contrôle des données...)
- Cyberdéfense, entre coopération européenne et souveraineté nationale : le cas français.

Objet de travail conclusif

Le cyberspace : conflictualité et coopération entre les acteurs.

Jalons

- Le cyberspace, entre réseaux et territoires (infrastructures, acteurs, liberté ou contrôle des données...)
- Cyberdéfense, entre coopération européenne et souveraineté nationale : le cas français.

Le territoire en géographie : une définition plurielle

« Etendue sur laquelle vit un groupe humain —fut-il de petite dimension— et qu'il considère comme sa propriété collective »
Pour un Etat, « il s'agit d'une portion de l'espace terrestre délimitée par ses frontières et sur laquelle s'exercent son autorité et sa juridiction ».

Yves Lacoste, Dictionnaire de la géographie (2003)

Territoire

« Au sens large, le territoire est une portion d'espace appropriée.

C'est l'un des mots les plus polysémiques de la géographie, d'autant qu'il est couramment utilisé dans le langage naturel comme synonyme d'espace. Maryvonne Le Berre distingue trois éléments de définition qui remontent aux premiers usages du mot territoire à l'époque moderne : ce sont la domination (un pouvoir qui s'exerce sur elle), l'aire (dominée par ce contrôle territorial) et les limites qui la ceignent, qui font d'une portion d'espace un territoire (Le Berre in Bailly, Ferras, Pumain, p. 602). [...]

Baud, Bourgeat et Bras donnent trois sens au mot territoire : 1°) un découpage administratif (les Territoires du Nord-Ouest au Canada) 2°) ; un espace étatique (le territoire français) ; 3°) tout espace socialisé, approprié par ses habitants, quelle que soit sa taille.

Au-delà des deux premiers sens, qui relèvent du langage courant, tous les auteurs insistent sur la dimension appropriée d'un territoire, que cette appropriation soit le fait d'un pouvoir politique ou de ses habitants, qu'elle soit matérielle ou symbolique. Roger Brunet et Hervé Théry écrivent : « Le territoire est à l'espace ce que la conscience de classe est à la classe : quelque chose que l'on intègre comme partie de soi [...] » et « La notion de territoire est donc à la fois juridique, sociale et culturelle, et même affective. Le territoire implique toujours une appropriation de l'espace : il est autre chose que l'espace. »

Réseau

« Ensemble de lignes ou de relations aux connexions plus ou moins complexes. Certains réseaux sont matériels et structurent l'espace. Ils sont les supports des flux d'échanges.

En topologie, un réseau est formé de nœuds, de segments, de sommets et d'arcs (voir la "théorie des graphes").

Leur étude permet d'analyser leur connectivité, leur connectivité, leur nodalité »

<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/reseau>

<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/territoire>

Réactivation de notions étudiées en géographie en classe de seconde : acteurs, territoires, recomposition

Et en géopolitique notamment en première sur le thème III des frontières et le thème I de la démocratie (contrôle et liberté des données ...)

La question des infrastructures du cyberspace aura sans doute été évoquée dans le thème 1 du nouveau programme de géographie de Terminale

BO
LE BULLETIN
OFFICIEL
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

Classe terminale : « Les territoires dans la mondialisation : entre intégrations et rivalités » (48 heures)

Thème 1 – Mers et océans : au cœur de la mondialisation (13-15 heures)

Questions	Commentaire
- Mers et océans : vecteurs essentiels de la mondialisation. - Mers et océans : entre appropriation, protection et liberté de circulation.	La maritimisation des économies et l'ouverture des échanges internationaux confèrent aux mers et aux océans un rôle fondamental tant pour la fourniture de ressources (halieutiques, énergétiques, biochimiques...) que pour la circulation des hommes et les échanges matériels ou immatériels. L'importance des routes et les itinéraires diffèrent selon la nature des flux (de matières premières, de produits intermédiaires, industriels, d'informations...). Mais les territoires sont inégalement intégrés dans la mondialisation. Les routes maritimes et les câbles sous-marins, tout comme les ports et les zones d'exploitation, restent concentrés sur quelques axes principaux. D'importants bouleversements s'opèrent, ce qui pose des enjeux géostratégiques et les rivalités de puissance, notamment autour des canaux et des détroits internationaux. La mise en valeur et l'utilisation des mers et des océans relèvent d'une logique ambivalente, entre liberté de circulation et volonté d'appropriation, de valorisation et de protection. La délimitation des zones économiques exclusives (ZEE) est aujourd'hui la principale cause de tensions entre les États en raison des ressources présentes dans ces zones et de la volonté de ces États de les exploiter.

Études de cas possibles

- Le golfe Arabo-Persique : un espace au cœur des enjeux contemporains.
- La mer de Chine méridionale : concurrence territoriale, enjeux économiques et liberté de circulation.
- L'océan Indien : rivalités régionales et coopérations internationales.
- Le détroit de Malacca : un point de passage majeur et stratégique.

FORMATION DÉFENSE DU 27 FÉVRIER 2020. ACADÉMIE DE MONTPELLIER.
TRAVAIL DE MME ESPINOSA CAROLE, PROFESSEURE AU LYCÉE JEAN MOULIN DE PÉZENAS, THÈME 6 DU PROGRAMME DE SPÉCIALITÉ.
RÉFLEXION DE MISE EN ŒUVRE PÉDAGOGIQUE DE L'OBJET CONCLUSIF " LE CYBERSPACE : COOPÉRATION ET CONFLICTUALITÉ ENTRE ACTEURS "

CETTE DYNAMIQUE DE TERRITORIALISATION DU CYBERESPACE

Permet d'aborder en classe

la question de la souveraineté numérique avec la nécessité de garantir une souveraineté en créant des espaces de stockage nationaux et/ou européens souverains

Deux exemples possibles autour des rivalités géopolitiques de stockage des données comme enjeux de souveraineté nationale et/ou régional et de retour aux territoires d'un espace souvent qualifié de virtuel

Exemple du Cloud ou l'exemple des Datacenters qui peut être croisés avec les enjeux du transfert des données à travers la géopolitique des câbles.



https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/nouveau-monde/ce-qu-il-faut-savoir-sur-le-cloud-nuage-informatique_1751405.html



<https://www.europe1.fr/technologies/plongee-au-coeur-dun-data-center-dans-les-entrailles-dinternet-3655727>

Piste 1 pour la mise en œuvre du Jalon 1

TRAVAIL SUR CETTE DOUBLE LOGIQUE DE RESEAUX ET DE PROCESSUS DE TERRITORIALISATION EN COURS DU CYBERESPACE

Une étude peut-être menée en classe autour des data centers comme enjeu de souveraineté avec les processus de datalocalisations (processus de territorialisation technique et juridique des données) et les logiques de fonctionnement en réseaux (notamment à travers le système du réseau de câbles sous-marins à partir desquels sont acheminés les données internet)

Objectifs pédagogiques

- Permet de dessiner une géopolitique de l'espace numérique (analyse centre/périphérie et les remises en question)
- Permet de souligner les rivalités de pouvoirs à l'œuvre et les raisons mises en avant par les Etats
 - protectionnisme économique
 - sécuritaires
 - géopolitiques
 - Diversité des solutions proposées par les Etats (comparer le positionnement des Etats-Unis /Chine / UE /Inde....)
 - Pose les questions autour de la souveraineté, de la gouvernance et de la notion de territoire et de frontières.

Compétences mobilisées

Analyser, interroger des documents
Confronter les documents afin d'élaborer une analyse critique
Argumenter
Développer des capacités à contribuer à un travail coopératif / collaboratif en groupe, s'impliquer dans un travail en équipe.

Dossier de documents possible

Kate O'Keeffe, Drew FitzGerald et Jeremy Page

29 Août 2019 à 17h45

Des entreprises américaines et un partenaire chinois ont investi des centaines de millions de dollars dans le projet de câble reliant Los Angeles à Hong Kong

Les responsables américains cherchent à bloquer un projet de câble sous-marin financé par Google, Facebook et un partenaire chinois, dans le cadre d'une évaluation de la sécurité nationale qui pourrait aboutir à une révision des règles concernant les connexions Internet entre les Etats-Unis et la Chine, selon des sources impliquées dans les discussions.

En effet, le ministère de la Justice — qui dirige un groupe d'experts issus de plusieurs agences et chargé d'examiner les questions de télécommunications — s'est fermement opposé à ce projet en raison des inquiétudes suscitées par son investisseur chinois basé à Pékin, Dr Peng Telecom & Media Group, et du lien direct que le câble pourrait fournir avec Hong Kong, d'après les mêmes sources.

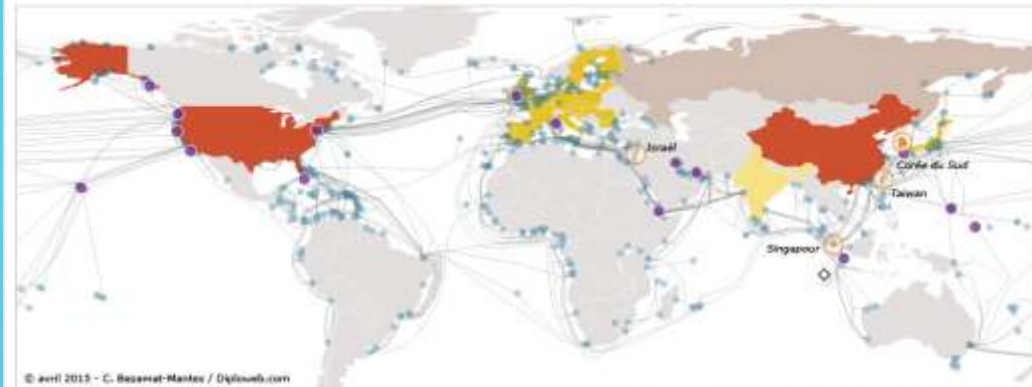
De leur côté, les navires chargés de l'opération ont déjà déployé le câble au fond de la mer sur la plus grande partie des 8 000 milles du Pacific Light Cable Network (PLCN) — le nom du projet — séparant le territoire chinois de Los Angeles. Le PLCN promet des connexions plus rapides à ses investisseurs des deux côtés du Pacifique. Jusqu'à présent, les travaux d'installation ont été effectués en vertu d'un permis temporaire, qui expire en septembre. Mais les sources proches du dossier expliquent qu'il risque de ne pas obtenir la licence nécessaire pour être exploité en raison des objections soulevées par le groupe d'experts, connu sous le nom de Team Telecom.

Ce même Team Telecom a pourtant toujours approuvé des projets de câbles — y compris ceux reliant directement les Etats-Unis à la Chine continentale ou impliquant — des opérateurs de télécommunications publics chinois, une fois qu'il était convaincu que la société responsable de sa tête de pont américaine avait pris des mesures pour empêcher les gouvernements étrangers de bloquer ou d'exploiter le trafic Internet.

Ainsi, si les Etats-Unis rejettent la demande de Pacific Light, ce serait la première fois qu'ils refusent une licence de câble sous-marin pour des raisons de sécurité nationale. Une telle décision pourrait signifier que les organismes de réglementation adoptent une nouvelle position, plus stricte, à l'égard des projets chinois

<https://www.lopinion.fr/edition/wsj/cable-marin-google-facebook-qui-inquiete-l-appareil-securitaire-196052>

Géopolitique de l'Internet : quelle hiérarchie des puissances ?



© avril 2015 - C. Besemat-Mantes / Diplonweb.com

I. Des acteurs inégaux ...

- Les cyber-puissances : Etats-Unis et Chine
- 4 cyber-dragons : Israël, Singapour, Taiwan, Corée du Sud
- Les déserteurs du cyber-espace : Union européenne et Japon
- Un acteur secondaire : l'Inde
- Un quasi-absent : la Russie (sauf pour les virus, antivirus et attaques cyber)

II. ... et de remarquables moyens de renseignement

- Câbles sous-marins
- Points d'entrée des câbles (stations d'atterrage)
- Points d'accès majeurs de la NSA aux stations d'atterrage des câbles
- ◇ Sous-marin américain capable de faire des branchements secrets sur les câbles immergés

Source : La Documentation Photographique, n° 8104, Antoine Frémont et Anne Frémont-Varacon, Géographie des espaces maritimes, Documentation Française - DLA, mars-avril 2015 ; L. 98
Conception de la carte et de la légende : C. Besemat-Mantes, L. Mach, R. Verlève, Réalisation : C. Besemat-Mantes



Un navire installant un câble Internet sous-marin. Leur nombre se multiplie et constitue un enjeu géopolitique majeur. Google et Facebook en nota²⁵ent financé un pour relier les Etats-Unis à Hong Kong, mais le projet a rencontré l'opposition de la justice américaine.

Piste 2 : Autre mise en œuvre pédagogique

La construction d'un escape game autour des enjeux du cyberespace

Création d'un Serious Game : jeu de cartes papier (cartes géantes sous forme de panneaux d'exposition pour les participants puis des indices numériques (sur des ordinateurs ou usage de QR code par exemple)

Dans l'escape game apparaîtrait

Les Acteurs : stratégies de cyberdéfense, positionnement géopolitique, champs d'action

Les Lieux : instances internationales ONU, OTAN, UE, ASEAN

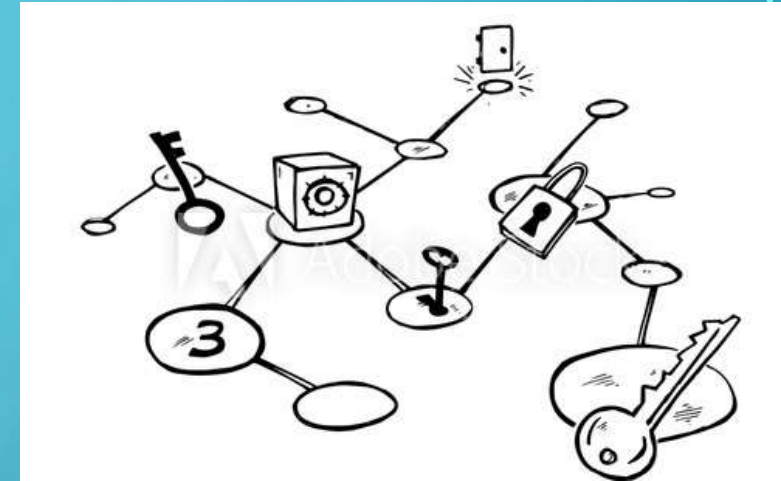
Imaginer un escape game et mise en place par les élèves de questionnaires avec indices

Mission des équipes : pistes avec des flash codes QR CODE/KAHOOT 10 LETTRES DU CODE SOURCES

Organiser le jeu dans une salle spécifique du lycée ou organiser un parcours dans plusieurs salles
Sur les ordinateurs portables des indices ou jeux pourraient être mis en place

Une mission pourrait être attribuée à chaque groupe

Exemple de mission imaginée : une cyberattaque via l'espace numérique se déroule actuellement, elle menace les libertés fondamentales des individus et les données hautement sécuritaires des Etats. Tous les acteurs du cyberespace sont mobilisés pour une réunion de crise, la tension est palpable. Chaque puissance envoie son équipe d'experts sur le terrain car une solution doit être trouvée de toute urgence. Avec votre équipe, vous avez été missionnés afin de résoudre cette crise géopolitique, un code-source vous sera demandé pour déjouer cette cyberattaque pour rétablir un consensus et dénouer la crise mais différentes énigmes vous attendent.



Compétences mobilisées

Analyser, interroger, adopter une démarche réflexive

Travailler de manière autonome

Utiliser les outils numériques

Développer des capacités à contribuer à un travail coopératif / collaboratif en groupe, s'impliquer dans un travail en équipe et les projets de classe (ici la réalisation de l'exposition)

JALON 2 : Cyberdéfense, entre coopération européenne et souveraineté nationale : le cas français

ENJEUX DU JALON 2

- Illustrer à une échelle régionale le thème de l'objet de travail conclusif en prenant un pan singulier du cyberspace : la cyberdéfense et en soulignant à l'échelle régionale de l'UE à la fois des positionnements différenciés, qui s'expliquent par les enjeux de souveraineté nationale attenants aux problématiques de défense et le souci d'une coopération approfondie qui préside aux fondements de la construction européenne.

Souligner la singularité du modèle français de cyberdéfense dans le cadre européen, en soulignant comment la France, au-delà de l'affirmation sa souveraineté nationale dans ce domaine, insère la dimension européenne dans sa politique de cyberdéfense et tente au-delà des divergences existant entre les États-membres sur les questions de cybersécurité et de cyberdéfense, d'impulser avec d'autres États, une dynamique d'approfondissement dans ce domaine, au vue de la complexité et du caractère mouvant des menaces du cyberspace qui nécessite une adaptation, un processus de coopération et des innovations continues.

1. La cyberdéfense : un pan du cyberspace, des fonctions plurielles et une nouvelle façon de penser la question de la conflictualité ?

La cyberdéfense : un pan du cyberspace : quelle définition ?

La cyberdéfense est, quant à elle, l'« ensemble des activités conduites afin d'intervenir militairement ou non dans le cyberspace pour garantir l'effectivité de l'action des forces armées, la réalisation des missions confiées et le bon fonctionnement du ministère [...] »

Définition extraite du site du Ministère de la Défense :

<https://www.defense.gouv.fr/portail/enjeux2/la-cyberdefense/la-cyberdefense/presentation>

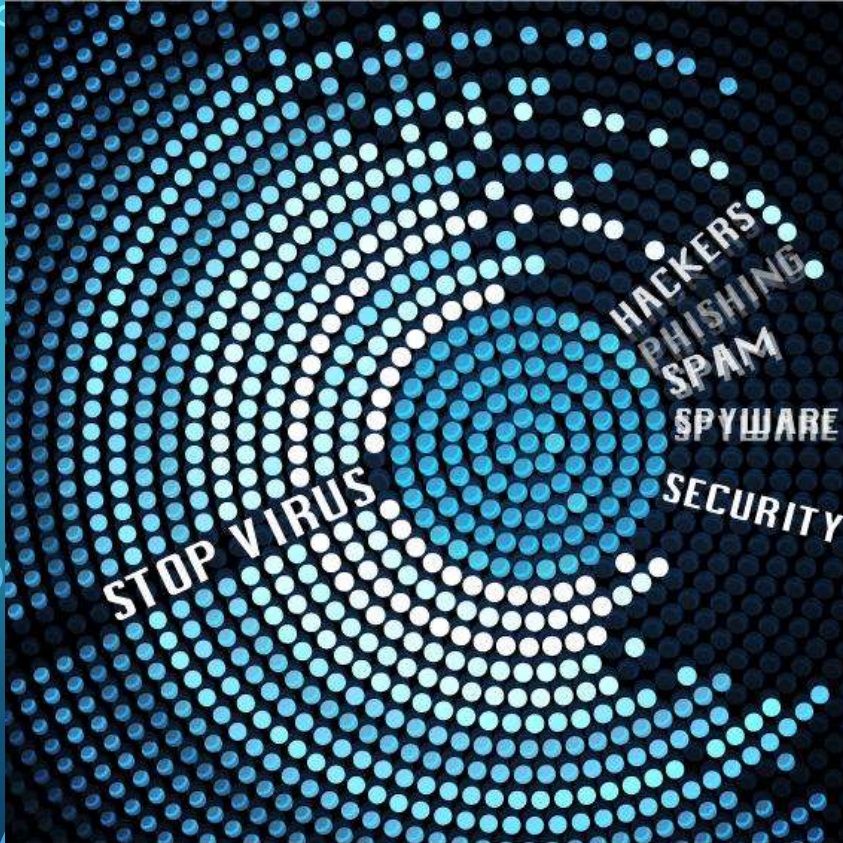
Cyberdéfense

« Conception de l'action sur, dans ou à travers les réseaux numériques et les activités qui les soutiennent »

Elle comporte deux dimensions

- Opérationnelle
- Stratégique

Elle n'est pas nécessairement et strictement militaire mais le poids des armées ou agences de renseignement y est prépondérant
Elle est plutôt l'apanage des Etats mais pas seulement car le secteur privé peut intervenir.



Source du document : site du Ministère de la Défense :
<https://www.defense.gouv.fr/portail/enjeux2/la-cyberdefense/la-cyberdefense/presentation>

Données extraites de l'ouvrage « la cyberdéfense. Politique de l'espace numérique », S.Taillat A.Cattaruzza et D. Danet, Paris, A.Colin, 2019. (qui ont été schématisées)

La cyberdéfense, une nouvelle approche des conflits armés et des conflictualités ?

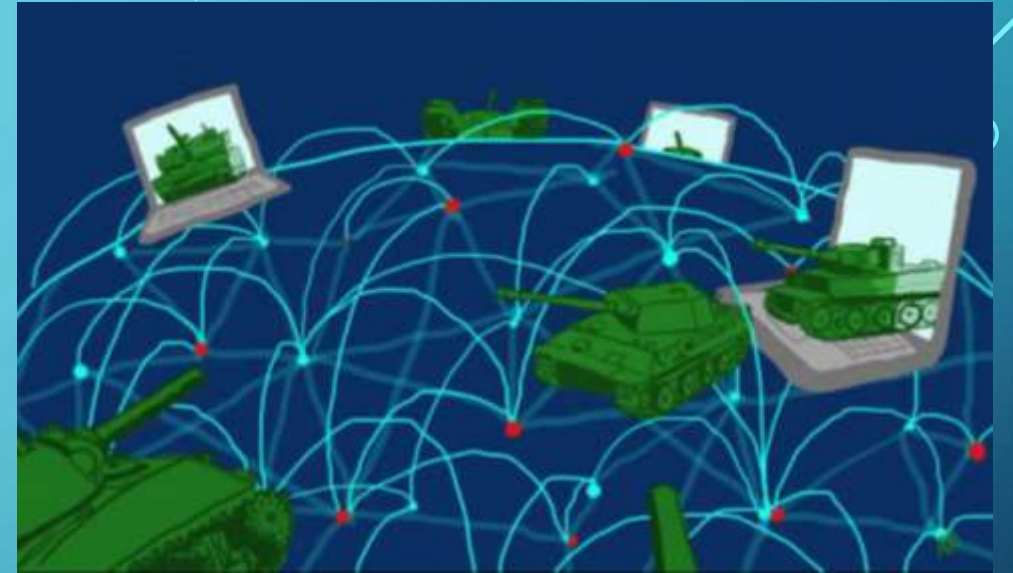
DES DISCOURS

DES REPRESENTATIONS DE LA GUERRE ET DES MANIERES DE COMBATTRE

ELLE S'INSCRIT AUSSI DANS LES LOGIQUES DE
REFLEXIONS HERITEES DE LA GUERRE FROIDE
ET DE L'ERE NUCLEAIRE => LE PRISME DE LA
DISSUASION

EN INCLUANT LES EVOLUTIONS QUE LA DIMENSION NUMERIQUE
IMPLIQUENT A SAVOIR :

- LES LOGIQUES DE RESEAUX
- LA PRODUCTION D EFFETS NON LINEAIRES
- LA COMPLEXITE DES SYSTEMES par exemple



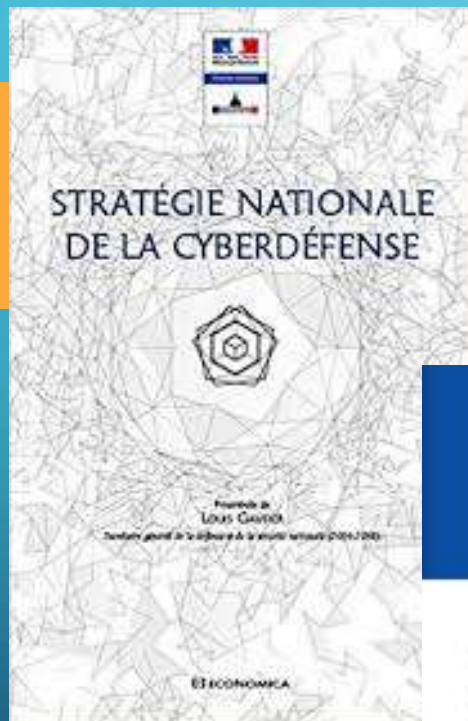
DES PARAMETRES NOUVEAUX A PRENDRE EN COMPTE

- Le critère de l'innovation permanente
- La donnée de l'instantanéité
- Le caractère mouvant

2. Une singularité du modèle de cyberdéfense française

La stratégie nationale de cyberdéfense française a été confiée en 2017 au secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale a été publiée dans un ouvrage :

Cette dernière s'articule autour de 7 grands principes



Accorder une priorité à la protection de nos systèmes d'information

Adopter une posture active de découragement des attaques et de réactions coordonnées

Les grands principes de la cyberdéfense française

Exercer pleinement notre souveraineté numérique

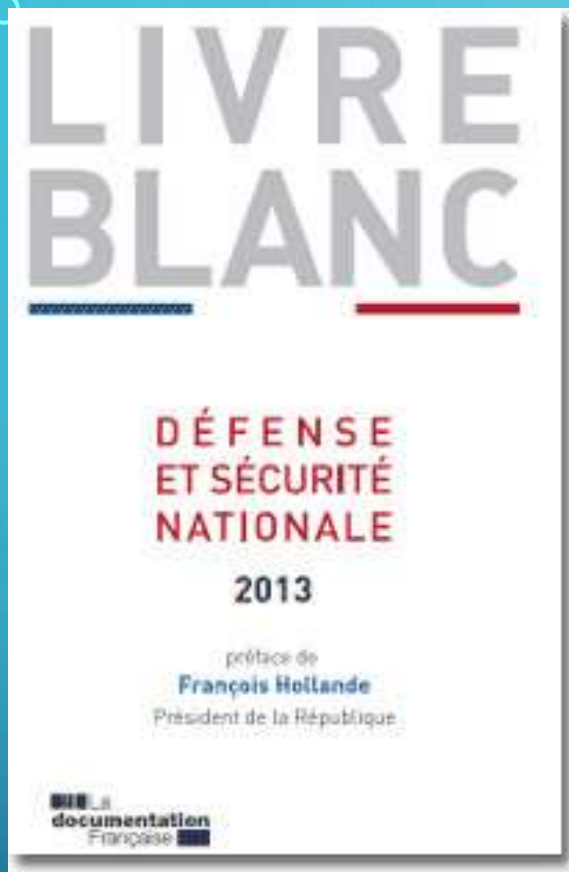
Agir à l'international en faveur d'une gouvernance collective et maîtrisée du cyberspace

Contribuer à une Europe du numérique confiante et sûre

Promouvoir une culture partagée de la sécurité informatique

Apporter une réponse pénale à la cybercriminalité

30



Source : <http://www.livreblancdefenseetsecurite.gouv.fr/>

FORMATION DÉFENSE DU 27 FÉVRIER 2020.
ACADÉMIE DE MONTPELLIER. TRAVAIL DE MME
ESPINOSA CAROLE, PROFESSEURE AU LYCÉE JEAN
MOULIN DE PÉZENAS, THÈME 6 DU PROGRAMME DE
SPÉCIALITÉ. RÉFLEXION DE MISE EN ŒUVRE
PÉDAGOGIQUE DE L'OBJET CONCLUSIF " LE
CYBERESPACE : COOPÉRATION ET CONFLICTUALITÉ
ENTRE ACTEURS"

La cyberdéfense est présente dès 2013 dans le livre blanc sur la défense et la sécurité nationale

Face à la menace que présente le cyberspace, le livre blanc sur la défense et la sécurité nationale se donne pour priorité de développer des capacités de cyberdéfense militaire

« la France développera sa posture sur la base d'une organisation de cyberdéfense étroitement intégrée aux forces, disposant des capacités offensives et défensives pour préparer et accompagner les opérations militaires »

(extrait du livre blanc sur la défense et la sécurité nationale 2013,p 48)

⇒ **DEPUIS 2013 ON ASSISTE A UN RENFORCEMENT DE LA CYBERDEFENSE FRANCAISE**

- **RENFORCANT LES STRUCTURES DE CONTRÔLE ET D ACTIONS DU CYBERESPACE AVEC UN POIDS DE PLUS EN PLUS AFFIRME DES ARMEES**
- **PRIVILEGIANT LA COOPERATION INTERARMEE**
- **JOUANT UN RÔLE D'IMPULSION DANS LA MISE EN ŒUVRE EN COURS D UNE CYBERDEFENSE EUROPEENNE**

Un modèle de cyberdéfense fondé sur un système dual avec une séparation des capacités et missions défensives et les capacités et missions offensives.

Le modèle français repose sur quatre acteurs principaux de la cyberdéfense en interaction

L'existence d'une chaîne cyberdéfense spécifique au ministère des Armées

En raison de ses spécificités et de celles de ses réseaux, par délégation, le Ministère des Armées dispose d'un commandement cyber – LE COMCYBER. Il s'occupe par délégation de la LID en menant des actions de prévention et de la détection des cyberattaques.
Ce dernier peut conduire des opérations dans l'espace numérique, dont des actions de lutte informatique offensive (LIO), mais uniquement dans le champ et dans le cadre d'opérations militaires.
E, lien avec la direction du renseignement et de la sécurité de la défense. DRSD
Et avec la DGA (direction générale de l'armement)

l'ANSSI est responsable de la cyber-protection et de la lutte informatique défensive (LID) de l'État, des OIV et des opérateurs de services essentiels
AUTORITE CIVILE A LA TETE DU RESEAU DE CYBERDEFENSE



Un centre opérationnel de la sécurité des systèmes d'information (COSSI). Action 24 heures sur 24 et sept jours sur sept, pour assurer une:
la veille sur les menaces cyber, l'alerte des autorités gouvernementales et des victimes et le pilotage des opérations de cyberdéfense conduites par l'ANSSI

Le maillon judiciaire
- la police
- la gendarmerie
- la justice
chargé des investigations

les services spécialisés de renseignement
- la DGSE et la DGSI

Le COMCYBER commande l'état-major de la cyberdéfense (EM-CYBER), basé à Balard et disposant d'une antenne à Rennes, inaugurée en octobre 2019

La conception des opérations au QG de Balard à Paris



A Rennes centre de mise en œuvre des opérations et entraînement des forces cyber.



FORMATION DÉFENSE DU 27 FÉVRIER 2020. ACADÉMIE DE MONTPELLIER. TRAVAIL DE MME ESPINOSA CAROLIE, PROFESSEUR AU LYCÉE JEAN MOULIN DE PEZENAS, THÈME 6 DU PROGRAMME DE SPÉCIALITÉ. RÉFLEXION DE MISE EN ŒUVRE PÉDAGOGIQUE DE L'OBJET CONCLUSIF " LE CYBERESPACE : COOPÉRATION ET CONFLICTUALITÉ ENTRE ACTEURS"
<https://www.defense.gouv.fr/english/portail-defense/issues2/hexagone-balard-2015/hexagone-balard-2015> <https://www.ouest-france.fr/bretagne/rennes-trois-facettes-du-bastion-de-la-cyberdefense-6549061>

Une cyberdéfense qui s'insère dans une logique inter-armées mais imprégné d'une logique de coopération

Un sujet au cœur de tous les corps d'armée



<http://cesm.marine.defense.gouv.fr/index.php/18-accueil/123-save-the-date-la-cyberdefense-dans-la-marine-nationale>

Exemple : L'exercice DEFNET

Un exercice interarmées de cyberdéfense DEFNET, conduit sous l'autorité du COMCYBER qui réunit plus de 300 spécialistes militaires des armées, directions et services, 250 étudiants issus d'établissements d'enseignement supérieur et 50 réservistes (édition 2018 : participation de sept pays étrangers partenaires)

<https://www.defense.gouv.fr/ema/transformation/actualites/defnet-2019-s-entraîner-au-combat-numérique>



34



<https://www.franceculture.fr/geopolitique/cyberdefense-qui-nous-defend-en-cas-dattaque>



Des soldats au Centre d'analyse de lutte informatique défensive (Calid) à Paris, le 16 janvier 2015. JOEL SAGET / AFP

Fonctions du COMCYBER (arrêté du 4 mai 2017)

- exerce les responsabilités précitées pour le compte du CEMA : protection des systèmes d'information placés sous la responsabilité du CEMA ; conduite de la défense des réseaux de l'ensemble du ministère des Armées, hors DGSE et DRSD ; conception, planification et conduite des opérations militaires de cyberdéfense, sous l'autorité du sous-chef d'état-major chargé des opérations ;
- contribue à l'élaboration de la politique des ressources humaines de cyberdéfense ;
- coordonne : d'une part, la contribution des armées et organismes interarmées à la politique nationale et internationale de cyberdéfense, notamment pour l'élaboration et la mise en œuvre des plans de coopération ; d'autre part, la définition des besoins techniques spécifiques de cyberdéfense ;
- assure la cohérence du modèle de cyberdéfense du ministère et sa coordination générale ;
- développe et anime la réserve de la cyberdéfense.

Enfin, le COMCYBER assiste et conseille le ministre des Armées pour les sujets relevant de son domaine de compétence.

Extrait du rapport de l'Assemblée Nationale 4 juillet 2018, <http://www.assemblee-nationale.fr/15/rap-info/i1141.asp>

Une affirmation d'une singularité du modèle français de cyberdéfense qui réaffirme le principe de souveraineté nationale, mais qui est aussi envisagée dans le cadre plus vaste d'une coopération régionale au sein de l'UE pour la politique cyber.

Dans ce domaine, la France se veut force de proposition

35

3. Une singularité du modèle de cyberdéfense française pensé en articulation avec la politique européenne de cyberdéfense : la souveraineté des Etats en question

Les enjeux de la souveraineté européenne du cyber

Communauté IHEDN



<https://www.ihedn.fr/evenement/les-enjeux-de-la-souverainete-europeenne-du-cyber>

[...]Nous devons aussi nous tourner vers nos partenaires et nos alliés. Il n'y a pas de cyberdéfense sans alliance, pas d'alliance sans partenaire de confiance. Toutes les attaques ont une ampleur internationale.

Je pense à l'OTAN, qui permet coopérations et exercices pour notre cybersécurité. Je pense à l'Europe, aussi. Les menaces cyber pèsent sur tous les pays de notre continent et nous avons tout intérêt à unir nos efforts plutôt qu'à combattre en ordre dispersé. L'union fait la cyberdéfense et je n'imagine pas l'Europe de la défense sans son volet cyber. [...]

Extrait du discours de la ministre de la Défense Florence Parly aux Armées le 18 janvier 2019



Une politique de cyberdéfense en Europe : quelles impulsions ?

L'ENISA

Créée en 2004, la *European Union Agency for Network and Information Security* (ENISA) est une agence de l'UE qui constitue un centre d'expertise pour la cybersécurité en Europe et a vocation à assister les pouvoirs publics dans l'identification des enjeux de cybersécurité et à proposer des solutions techniques pour lutter contre les menaces cyber.

L'ENISA organise par ailleurs depuis 2010 un exercice bisannuel dénommé *Cyber Europe*, qui permet aux États membres de tester leur collaboration en cas de crise.

- **MISSIONS**
- conseiller les institutions de l'UE et les États membres en matière de cybersécurité ;
- favoriser l'échange de bonnes pratiques en la matière, en mettant notamment en place des partenariats entre le secteur public et le secteur privé, en particulier les entreprises spécialisées dans ce domaine.



<https://www.enisa.europa.eu/publications/corporate/enisa-strategy>



Les questions cyber sont en effet très présentes au sein de la politique de sécurité et de défense commune PSDC

Un constat

- Une nécessaire remise à niveau de la vision stratégique de l'UE en termes de cyberdéfense

Deux axes à renforcer

Un renforcement de la coopération UE-OTAN

Une plus grande cohérence entre les Etats membres

Un rôle clé dans la mise en place de la CARD ((*coordinated annual review on defence*),

Objectif : inciter au développement en coopération des capacités clés.

La France a soutenu ces différentes étapes et se prépare à prendre une part active dans le premier cycle complet de la CARD, en 2019/2020.

Implication de la France dans le processus de cyberdéfense européenne

Soutien au Fonds européen de défense (FEDEF) constitue une réelle avancée : pour la première fois à cette échelle, le budget de l'Union européenne contribuera, sur la période 2021-2027, à consolider la base industrielle et technologique de défense européenne.

Rôle en France de la DGRIS

- rôle de pilotage et de coordination de l'action du ministère pour les sujets liés à l'UE
- un suivi de la coopération en matière d'armement et de recherche et technologie à l'UE, notamment au sein de l'AED.

Pistes pour une mise en œuvre en classe du Jalon 2

Une entrée par les acteurs

Faire venir devant pour deux conférenciers (format des conférences deux fois : 45 minutes et 15 minutes de questions)

Deux intervenants

- Un universitaire par exemple Stéphane Taillat dont les travaux de recherche portent sur la numérisation du champ de bataille et la conflictualité numérique dans les relations internationales



- Un militaire appartenant au COMCYBER (un exemple d'action menée)

Rappel du BO pour le traitement des jalons

« les jalons sont définis pour la mise en oeuvre des composantes du thème. Il s'agit d'exemples qui, problématisés, permettent de circonscrire le traitement du thème. Les jalons peuvent être traités de diverses manières, notamment par une présentation conduite par le professeur comme par des exposés et/ou des dossiers individuels ou collectifs à l'initiative des élèves, le tout s'appuyant sur des documents que les élèves peuvent étudier individuellement ou en groupe. Le professeur apprécie le degré d'approfondissement de l'étude de chaque jalon »



FORMATION DÉFENSE DU 27 FÉVRIER 2020. ACADÉMIE DE MONTPELLIER. TRAVAIL DE MME ESPINOSA CAROLE, PROFESSEUR AU LYCÉE JEAN MOULIN DE PÉZENAS, THÈME 6 DU PROGRAMME DE SPÉCIALITÉ. RÉFLEXION DE MISE EN ŒUVRE PÉDAGOGIQUE DE L'OBJET CONCLUSIF " LE CYBERSPACE : COOPÉRATION ET CONFLICTUALITÉ ENTRE ACTEURS"

Préparation en amont des interventions des deux conférenciers : quelles pistes pour une mise en œuvre pédagogique

Etape 1 : Poser les enjeux du cas français de la cyberdéfense dans sa dimension nationale et européenne mais aussi Internationale

Une amorce sur le thème peut-être proposée sur le cas des cyberattaques visant la marine française, notamment en janvier 2019

À partir de trois supports

Un extrait vidéo (ou son intégralité) de l'émission d'Arte 28 minutes consacrée à la cyberdéfense et à la question des cyberattaques France-Russie

+ deux articles de presse par exemple

https://lexpansion.lexpress.fr/high-tech/pour-l-armee-francaise-la-guerre-cyber-a-commence_2058181.html

https://www.lemonde.fr/international/article/2019/01/18/armees-la-france-prepare-ses-cyberoffensives_5410983_3210.html

Intérêt pédagogique des documents

- permettent d'interroger les enjeux de la cyberdéfense française aujourd'hui
- Soulignent le rôle de l'UE dans le processus de cyberdéfense
- Donnent un exemple de rivalités de puissances en jeu : cas France/Russie

Modalités de mise en pédagogique

Travail d'équipe en classe (en temps limité puis présentation orale)

Les documents ont été au préalable déposés par exemple sur la plateforme de l'ENT dans le groupe classe de la spécialité, le professeur invite les élèves à les consulter en amont avant de venir en classe et à prendre quelques notes sur ces derniers

Ces notes seront réutilisées dans la phase de mutualisation au sein de chaque équipe en classe

Il sera demandé aux élèves de montrer les enjeux géopolitiques de la cyberdéfense française aujourd'hui dans un monde devenu multipolaire et fluctuant

A la fin du travail : présentation orale en 10 minutes avec 3 diapositives de ses enjeux par un des membres du groupe

Objectif : se préparer à l'épreuve orale en terminale.

Compétences mobilisées

Analyser, interroger, adopter une démarche réflexive

Travailler de manière autonome

Procéder à l'analyse critique de documents en croisant les approches des 4 disciplines pour mener une analyse et construire une argumentation.

Utiliser les outils numériques

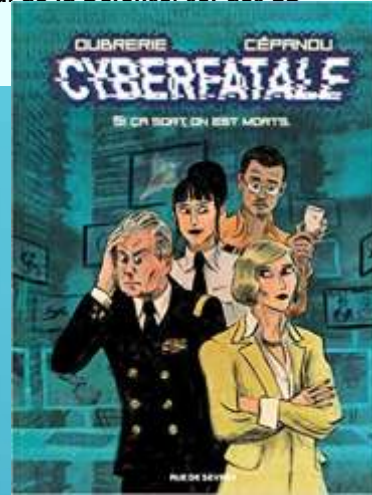
S'exprimer en public de manière claire, argumentée, nuancée et posée

Développer des capacités à contribuer à un travail coopératif / collaboratif en groupe, s'impliquer dans un travail en équipe et les projets de classe

Étape 2 : Travail de recherche documentaire donné aux élèves sur diverses thématiques relatives à la cyberdéfense en France et en Europe

Pour réaliser une exposition (qui pourrait être vu par des élèves d'autres classes avec une visite organisée par les groupes de spécialités par exemple)

Supports de travail : articles de presse, sur le site officiel du ministère des armées, chapitres d'ouvrages universitaires, sur des supports vidéos comme le Journal de la Défense, sur des BD notamment la BD *Cyberfatale*, si ça sort on est mort.



Cyberfatale, Si on sort, on est morts, octobre 2018, de Clément Oubrerie (Illustrations), Brigitte Findakly (Avec la contribution de), Cépérou (Scénario)

Modalités de mise en pédagogie

Travail d'équipe en classe, au CDI et à la maison entre les séances

- Mise en place d'une bibliographie/ sitographie sur la thématique à traiter en fonction du sujet donné
- Réalisation de panneaux d'exposition et/ou de capsules vidéos par les équipes
- Finalités : réalisation d'une exposition sur la cyberdéfense en France et en Europe : quels enjeux géopolitiques ?

Compétences mobilisées

Analyser, interroger, adopter une démarche réflexive

Travailler de manière autonome

Utiliser les outils numériques

Développer des capacités à contribuer à un travail coopératif / collaboratif en groupe, s'impliquer dans un travail en équipe et les projets de classe (ici la réalisation de l'exposition)

Compétences travaillées de ces deux interventions

Travailler de manière autonome

Utiliser les outils numériques

Ecoute, analyse et retransposition

Étape 3 : Venue des conférenciers

Objectif pédagogique des deux interventions : offrir aux élèves un regard croisé sur l'impact du numérique sur l'évolution du champ de bataille et des modes de conflictualités dans le cadre des relations stratégiques internationales (avec un focus sur la France en y incluant la dimension européenne)

Avoir le regard d'un enseignant chercheur et d'un professionnel sur leur travail

Une fiche de prise de notes du contenu des interventions peut-être demandé aux élèves

Regard sur l'apport de l'enseignement de spécialité dans leur poursuite des études, lien avec la préparation à l'enseignement supérieur.

En conclusion : le cyberspace, un enjeu géopolitique global sujet de recherches et de questionnements
Aujourd'hui la réflexion nouvelle sur le cyberspace s'articule autour du concept de Datasphère

UN ARTICLE A LIRE

De la datasphère pour comprendre les enjeux stratégiques de la transformation numérique, (Par Frederick Douzet et Alix Desforges, GEODE) publié le 12 JANVIER 2019

<https://observatoire-fic.com/de-la-datasphere-pour-comprendre-les-enjeux-strategiques-de-la-transformation-numerique-par-frederick-douzet-et-alix-desforges-geode/>

Des ressources à venir pour la question du cyberspace et la Datasphère
Sur le site du festival de géopolitique de Grenoble qui en mars 2020 organise des séries de conférences sur les révolutions numériques



Travaux du laboratoire GEODE
Géopolitique de la Datasphère (GEODE) est un centre de recherche et de formation dédié à l'étude des enjeux stratégiques et géopolitiques de la révolution numérique



<https://www.geopolitique.net/fr/presentation-ifg-lab/>

Bibliographie et sitographie

Thème VI programme de spécialité HGGSP

Objet conclusif : le cyberspace : conflictualité et coopération entre acteurs

(ces dernières comprennent certaines références mais ne sont en rien exhaustives car sur ces thématiques la richesse des données est importante)

Bibliographie

Ouvrages généraux

Laurent Bloch, *L'Internet, vecteur de puissance des Etats-Unis ?*, éd. Diploweb, 2017.

Laurent Bloch, *Révolution cyberindustrielle en France*, coll. Cyberstratégie, éd. Economica, 2015.

Boyer Bertrand, *Cyberstratégie, l'art de la guerre numérique*, Paris, Nuvis, 2012.

Amaël Cattaruzza, *Géopolitique des données ; pouvoir et conflit à l'heure du big data*, Paris, *Le Cavalier Bleu*, 2019, 208 p.

Amaël Cattaruzza, Stéphane Taillat et Didier Danet, *La Cyberdéfense. Politique de l'espace numérique*, Paris, Armand Colin, 2019, 255 p (un ouvrage essentiel et incontournable pour aborder l'objet conclusif du thème 6 qui adopte une analyse systémique, il comprend aussi des chapitres relatifs aux aspects juridique et stratégique de la cyberdéfense, à une approche de la question sous l'angle de la politique internationale, les deux premiers chapitres sont consacrés au cyberspace)

Desforges A., 2013, « Les frontières du cyberspace », in Douzet F., Giblin B (dir.), *Des frontières indépassables ?*, Paris, Armand Colin, pp. 101-112.

Desforges A., Douzet F., Limonier K., 2014, « Géopolitique du cyberspace : territoire, frontière et conflits », CIST2014 – Fronts et frontières des sciences du territoire, mars 2014, Paris, France, *Proceedings du 2e colloque international du CIST*, pp.173-178.

François-Bernard Huyghe, Olivier Kempf, and Nicolas Mazzucchi, *Gagner les cyberconflits, au-delà du technique*, Paris, Economica, 2015.

Olivier Kempf, *Introduction à la Cyberstratégie*, Paris, Economica, 2012.

Pierre Musso, Esparre Sylvie, Cordobès Stéphane, Muzard Florian, *Collectif, Territoires et cyberspace en 2030*, Paris, *La Documentation Française*, 2008, 147 p.

Stratégie Nationale de la Cyberdéfense, Collectif, SGDSN, préface Louis Gautier, Paris, Economica, 2018, 203 p. Intéressant sur la cyberdéfense en France mais comprend un chapitre sur la cyberdéfense en Europe, aux Etats-Unis, en Russie et en Chine et des informations dans différents chapitres sur les négociations internationales relatives à la régulation du cyberspace.

Atlas militaire et stratégique, Bruno Tertrais (dir.), Paris, Ed.Autrement, 2019.

Des ouvrages récents et atlas mais en anglais

François Delerue, *Cyber Operations and International Law*, Cambridge, Cambridge University Press, 2019.

Heather Harrison Dinniss, *Cyber Warfare and the Laws of War*, Cambridge, Cambridge University Press, 2012.

Marco Roscini, *Cyber Operations and the Use of Force in International Law*, Oxford, Oxford University Press, 2014

Atlas of Cyberspace, Martin Dodge et Rob Kitchin, Université de Manchester, 2008

Revue

Revue Hérodote, Le cyberspace : enjeux géopolitiques, n°152-153, 2014. Accessible en ligne et téléchargeable. <https://www.cairn.info/revue-herodote-2014-1.htm>

La revue Défense N@tionale se trouve sur le site : <https://www.defnat.com/revue-defense-nationale.php>

Quelques numéros sont intéressants sur la question (liste non exhaustive)

Revue Défense Nationale, n°784, *Cyberdéfense et cyberguerre*, Collectif, Paris, 2015.

Revue Défense Nationale, Juin 2019 - n° 821 (*Une partie consacrée à L'intelligence artificielle dans les combats futurs et deux articles dans la rubrique Contrepoints : un article de Geoffrey Hermann sur l'IA et cybersécurité : une boucle émergente de rétroactions et un article de Nicolas Mazzucchi sur La cyberconflictualité et ses évolutions, effets physiques, effets symbolique - Nicolas Mazzucchi*)

Revue Défense Nationale, N° 805 Décembre 2017 - Les enjeux de la Revue stratégique (*deux articles : Vers une nouvelle lutte pour la domination des espaces communs ? de Pierre Vandier et Appréhension des cybermenaces en 2017 : de la cybercriminalité à la cyberdéfense d'Éric Freyssinet*)

Revue Défense Nationale, n°789 Avril 2016 (avec deux articles : *Le combat numérique au cœur des opérations : quels enjeux pour le monde maritime ? d' Arnaud Coustillère et Les défis de l'AED : mutations technologiques, nouvelles menaces et évolutions géostratégiques de Jorge Domecq*)

Revue Défense Nationale, n° 785 Décembre 2015 (avec trois articles : *De l'importance de l'analyse prospective dans l'élaboration de la stratégie de défense d'Ana Pouvreau, Quel contexte du cyberspace et des conflictualités en 2020-2030 ? d'Éric Hazane et Cybersécurité : perspectives chinoises de Daniel Ventre*)

Diplo web la revue de géopolitique <https://www.diploweb.com/>

Coustillère Arnaud, « *La cyberdéfense : un enjeu global et une priorité stratégique pour le ministère de la défense* », *Sécurité globale*, 23, 2013, p. 27-32.

Revue Carnet de géographes, 2 | 2011, *Espaces virtuels*, Carnets de recherches, Le cyberspace, Retour sur un imaginaire géographique, par Henri Desbois : <https://journals.openedition.org/cdg/2641>

Sitographie

Sites institutionnels

Le Centre d'études stratégiques de la Marine (CESM) : <http://cesm.marine.defense.gouv.fr/>

Trois documents intéressants : Revue Etudes Marines n°12 : Ruptures, Les Brèves Marines (numéro sur les Forces navales et la stratégie de défense et le n° 182 sur la Marine nationale: acteur de la cyberdéfense maritime.

Site de la Direction de l'enseignement militaire supérieur DEMS

<https://www.defense.gouv.fr/portail/enjeux2/la-cyberdefense/la-cyberdefense/presentation>

Agence nationale de sécurité des systèmes d'information : <https://www.ssi.gouv.fr/>

Site de la DGA (Direction générale de l'armement) :

https://www.defense.gouv.fr/dga/rubriques_complementaires/recherche-avancee?q=CYBER

Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) :

<https://www.defense.gouv.fr/dgris> (dossier intéressant sur la cybernétique issu de l'Observatoire national de la cybernétique : la lettre de juin 2019 comporte un article sur la cyberdéfense chinoise)

Site Union européenne action extérieure : https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage_fr (des articles sur le cyberspace au sein de l'Union Européenne et des articles sur le dialogue engagé par l'Union Européenne sur la gestion du cyberspace avec le Japon ou les Etats-Unis notamment)

Site de l'OTAN : <https://www.nato.int> (des articles en anglais dont "Cyber Defense Pledge," NATO, July 6, 2016, https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_133177.htm ,)

Institut des hautes études de défense nationale IHEDN :

<https://www.ihedn.fr/evenement/cyberspace-quels-enjeux-pour-les-futurs-acteurs-des-relations-internationales>

Sites spécialisés dans les questions de défense, géopolitique et sécurité

Fondation pour la recherche stratégique : <https://www.frstrategie.org/> (quelques articles consultables en accès libre, mais une grande partie suppose un abonnement)

Site de l'IFRI (Institut français des relations internationales) <https://www.ifri.org/>

Site de l'IRIS (Institut des relations internationales et stratégiques) <https://www.iris-france.org/>

Site Géostratégia agora stratégique 2.0 du CSFRS (Conseil supérieur de la formation et de la recherche stratégique) : <https://www.geostrategia.fr/>

Conseil supérieur de la formation et de la recherche stratégique : <https://www.csfrs.fr/>

Institut national des hautes études de la sécurité et de la justice (INHESJ) :

<https://inhesj.fr/publications/cahiers-de-la-securite-et-de-la-justice/la-criminalite-numerique>

Site du CERISCOPE-SciencePo : <http://ceriscope.sciences-po.fr/node/419> : CYBERESPACE ET INTERNET : UN RÉSEAU SANS FRONTIÈRES ? Par Alix Desforges

Géoconfluences : Géopolitique de l'espace cybernétique : approches géographiques

<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/actualites/veille/geopolitique-de-l2019espace-cybernetique>

Vidéos et émissions radio

Sur le site du Sénat : colloque Commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées, Jeudi 16 mai 2013, La Cyberdéfense : Quelles perspectives après le Livre blanc ?

http://videos.senat.fr/video.94864_57c1674f1ed86

Conférence/Débat "Cyberespace : Enjeux géopolitiques" - Lancement du numéro spécial d'Hérodote (site de la Chaire Castex de Géostratégie) : <https://vimeo.com/107702728>

Vidéos de la Revue « les Chemins de la Mémoire » : <https://www.cheminsdememoire.gouv.fr/fr/enseigner-la-defense-et-la-securite-nationale-documents-de-travail>

Emissions de France culture

Cyberdéfense : qui nous défend en cas d'attaque ? : <https://www.franceculture.fr/geopolitique/cyberdefense-qui-nous-defend-en-cas-dattaque>

Cyberdéfense : la France veut impliquer la société civile : <https://www.franceculture.fr/emissions/le-reportage-de-la-redaction/cyberdefense-la-france-veut-impliquer-la-societe-civile>

Renseignements, cyberdéfense et cybersécurité : de la réalité au Bureau des Légendes : <https://www.franceculture.fr/emissions/soft-power/soft-power-le-magazine-des-internets-du-dimanche-16-septembre-2018>

Que peuvent vraiment les États en matière de cyberdéfense et de cybercriminalité ? <https://www.franceculture.fr/emissions/invite-innovation/invite-innovation-du-dimanche-16-septembre-2018>

Géopolitique du cyberespace : <https://www.franceculture.fr/conferences/bibliotheque-publique-dinformation/geopolitique-du-cyberespace>

Prochaines guerres ? Dans le cyberespace ! <https://www.franceculture.fr/emissions/le-tour-du-monde-des-idees/le-tour-du-monde-des-idees-lundi-20-novembre-2017>

Emissions de France Inter

La cyberguerre est-elle la nouvelle guerre froide ? <https://www.franceinter.fr/emissions/tout-est-numerique/tout-est-numerique-25-aout-2018>

La cyberdéfense, un enjeu fondamental dans la lutte contre le terrorisme : <https://www.franceinter.fr/societe/la-cyberdefense-un-enjeu-fondamental-dans-la-lutte-contre-le-terrorisme>

Emission de France info : Nouveau monde. Au coeur du centre de cyberdéfense français, https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/nouveau-monde/nouveau-monde-du-samedi-21-septembre-2019-comment-les-cyber-pompiers-francais-se-preparent-a-la-cyberguerre-de-demain_3606379.html

Site INA

<https://larevuedesmedias.ina.fr/le-cyberespace-un-enjeu-majeur-de-geopolitique>

Arte Le Dessous des cartes Le cyber, nouvel espace géopolitique : <https://www.youtube.com/watch?v=y48XMmv3rj8>

Journal de la Défense sur la chaîne LCP de l'Assemblée Nationale : <http://www.lcp.fr/emissions/le-journal-de-la-defense/replay>

Conférences en ligne d'universitaires et chercheurs spécialistes de ces questions

Conférence de Kévin Limmonier, *Enjeux géopolitique du cyberespace* donné à l'Université Paris 13 : <https://www.youtube.com/watch?v=4YPRp4MrfdU>

Conférence de Daniel Ventre donné au centre international de criminologie comparée sur *le cyberespace, cybersécurité et cybersécurité : sur quoi porte les débats* ? <https://www.youtube.com/watch?v=tZ8N6kR7vb0>

Interview d'Alix Desforges : *En quoi la méthode et les concepts de l'analyse géopolitique sont pertinents pour analyser les enjeux du cyberespace ?* 8 minutes (de 2'00 à 10'10) <https://www.youtube.com/watch?v=j2yU4SvjVHY&feature=youtu.be&t=107>

Conférence de Stéphane Taillat sur *Guerre et paix dans le cyberespace, les nouveaux enjeux de la puissance américaine* donnée au Festival de géopolitique en 2018 : <https://www.youtube.com/watch?v=QJCN430L7tE>

Conférence de Frédéric Douzet à l'Université de Cergy Pontoise, *Géopolitique du cyberespace*, <https://www.youtube.com/watch?v=8Yxy8Vd-H5Y>