

AVANT-PROPOS

Un vaste théâtre d'affrontements feutrés, de batailles numériques, scientifiques, économiques, menacent nos équilibres géopolitiques, ... aux confins de la crise climatique, des tensions sur les ressources énergétiques, industrielles, et des enjeux de préservation de la santé humaine.

Face à l'inexorable montée en puissance des algorithmes et de l'I.A., ... des menaces sourdes se superposent et fragilisent les piliers de nos sociétés, ... guette la "sécession douce", cet effritement silencieux de la confiance en nos systèmes collectifs, de l'Etat aux médias. La désinformation, avec l'explosion des réseaux sociaux et de l'I.A est en passe de devenir la norme ... une capacité de manipulation sans précédent.

AU CŒUR DES BACTERIES

Le risque principal est l'accès à des technologies nouvelles qui font passer la biologie de l'ère de la recherche à l'ère quasi industrielle... L'édition du génome et la biologie de synthèse sont dans la sphère privée, ce qui implique de prendre en compte de nouveaux risques ... Couplé au développement d'imprimantes à ADN de laboratoire, l'I.A laisse imaginer une démocratisation de la synthèse de virus ou de bactéries, avec des conséquences imprévisibles sur leur prolifération.

Les potentiels de dispersion d'agents biologiques par des drones entre les mains de groupes terroristes, ou dans le cadre de guerres asymétriques, inquiète les experts militaires ... L'armée chinoise a, par exemple, dévoilé en 2025 un micro-drone semblable à un moustique, pilotable par I.A, capable de voler en essaim.

Dans un contexte de conflit, on peut imaginer qu'une menace bactériologique sur une métropole entraîne des migrations massives et leur cortège de conséquences.

La fonte du permafrost donne lieu à la réémergence de virus ancestraux... Le changement climatique fait aussi évoluer les aires de présence de certains pathogènes (propagés par les moustiques, par exemple) .

La capacité des "biohackers" à concevoir rapidement des réponses biologiques (antidotes, vaccins improvisés, détection d'agents biologiques hostiles) pourrait représenter un atout stratégique majeur.

Des bactéries vivant dans les milieux hydrocarbures peuvent rendre les kérosènes inopérants, ... ou dégrader des plastiques ou des produits de synthèse .

L'ESPRIT ET LE CORPS

L'arsenal thérapeutique de la médecine moderne, les neurosciences, les progrès des neurotechnologies, redéfinissent la question de la santé dans les conflits ... Où qu'ils se situent, nos militaires pourront avoir accès à un médecin ou à un chirurgien à distance ... on envisage aussi des drones pour le transport des blessés.

Des lentilles infrarouges (voir dans le noir), le biohacking (p. ex. modifier les globules rouges et y inclure des composants actifs afin de permettre aux combattants d'opérer plus efficacement dans des environnements extrêmes ou dangereux), des implants neuronaux (stimulateurs cérébraux capables de réguler les émotions; interfaces électriques implantées dans le cerveau, interfaces cerveau-machine, permettraient d'augmenter les capacités humaines mnésiques ou intellectuelles), des modifications génomiques, pourraient redessiner le champ des performances humaines... L'apparition du soldat génétiquement modifié n'est plus techniquement impossible avec l'utilisation de "ciseaux génétiques" et l'apport de l'IA couplé au développement d'imprimantes à ADN ...

La guerre moderne est une bataille cognitive... Si vous ne contrôlez pas l'information, si votre cycle décisionnel est perturbé ou si vos capacités cognitives sont altérées, vous ne pouvez pas combattre efficacement ... Agir sur la cognition, à savoir les activités mentales qui mettent en jeu la perception, l'attention, la mémoire, le raisonnement ou encore la décision, est l'objectif de la guerre cognitive...

Dans des situations opérationnelles à haute intensité et contraintes temporelles, le traitement de tâches multiples et les prises de décision rapides peuvent favoriser l'apparition de périodes de surcharges mentales. A ce titre, l'étude des mécanismes qui entrent en jeu dans la prise de décision se révèle riche d'enseignements. Augmenter l'efficacité du sommeil et améliorer la récupération cognitive repose sur l'utilisation de technologies de neuromodulation non invasives.

Le cerveau comme domaine d'opération militaire nécessite de s'intéresser à l'augmentation des capacités cognitives des soldats, à l'évolution des interfaces homme-machine. Les neurosciences, en permettant une compréhension plus fine du cerveau, se révèlent indispensables pour penser le futur de la défense.

D'un autre côté, une guerre d'influence vise à jouer sur les comportements et les pensées des individus, en s'appuyant sur les possibilités offertes par le numérique et les réseaux sociaux. Nos sources de savoir étant désormais

plus restreintes (bulle créée par les algorithmes et des agents conversationnels), il est devenu beaucoup plus facile de nous influencer... Une part croissante de la population accède à l'information par des textes, des productions, émises par des agents conversationnels, sans qu'on doute de la fiabilité de leurs résultats. C'est le premier effondrement cognitif qui nous guette. "L'inversion" est le moment où vous conduisez les individus à douter de ce qui est vrai ou faux, ... Victoire par K.O : les gens renoncent à chercher la vérité, ... la vérité cesse d'être un socle commun pour devenir un territoire disputé, où l'appartenance prime sur le fait.

FRAGMENTATIONS SOCIALES

La multiplication des conflits hybrides a érigé l'information en arme redoutable pour tordre les faits, jouer sur les peurs et hystériser les sociétés, miner la cohésion, dynamiter le contrat social. Dans un monde où la défiance s'installe et où les sociétés se polarisent, les appétits sécessionnistes s'aiguisent (rêve d'Etat privé, murailles numériques), morcellent toujours un peu plus les communautés humaines, effritent le collectif.

Pour gagner la guerre, il faut dissuader l'adversaire de la mener. Un des moyens les plus sûrs: le diviser en fragilisant et en fragmentant sa société... Pour provoquer la sécession, il ne suffit pas d'encourager les divisions, il faut surtout générer de la défiance à l'égard des pouvoirs établis.

Les velléités sécessionnistes relèvent d'affinités politiques lorsque les gens estiment qu'ils ne peuvent plus vivre au sein d'une juridiction avec laquelle ils ne sont plus d'accord. Moins idéologique, l'enclave prospère à l'échelle de la ville, promettant aux plus aisés un quartier protégé. Las des régulations et de la fiscalité, les "libertariens" fantasment un Etat "start-up" libéré du "joug national", ... un petit paradis pour entrepreneurs .

Faire société exige toujours de trouver l'unité dans la diversité. Serons-nous capables de nous rassembler pour construire une vision commune de nos devenir ? Nous manquons d'une réalité partagée et d'imaginaires unifiants.

La sécession joue aussi dans le virtuel, où les espaces numériques se fragmentent de plus en plus, loin de la vision initiale d'un internet libre, global et sans frontières... Face aux ambitions des GAFAM et à la montée des régimes techno-autoritaires, internet se morcelle en blocs rivaux. Cet internet doit aussi composer avec les réseaux sociaux qui favorisent la radicalisation des discours en ligne et la diffusion de théories du complot... En cas de conflit, maîtriser les réseaux sociaux pourrait constituer un avantage décisif.

EQUILIBRES INDUSTRIELS

Dans un monde structuré autour de chaînes de valeur globalisées et d'Etats interdépendants, la capacité à anticiper les transformations et à s'adapter rapidement aux chocs apparaît plus que jamais cruciale... De la conception à l'industrialisation, la maîtrise des matières premières essentielles, l'investissement dans les technologies de rupture et la capacité à anticiper les points de bascule s'avèrent indispensables pour assurer la puissance stratégique... Quant au maintien, à la transmission et au développement des compétences et connaissances, ils relèvent en grande partie du système éducatif, et donc des moyens dont celui-ci dispose.

Pour avancer vers l'autonomie stratégique, il faut identifier les biens stratégiques dont on veut maîtriser la production sur le territoire, faire une cartographie de ce qu'on maîtrise déjà, de ce qu'on ne maîtrise pas et qu'on entend maîtriser, et avec quels moyens.

Les normes environnementales font aujourd'hui partie de l'acceptabilité de l'industrie, il n'est donc pas judicieux de les sacrifier pour réindustrialiser. En revanche, on peut dire qu'une bonne norme, c'est une norme qu'on applique aussi aux autres. On pourrait instaurer davantage de réciprocité et augmenter les moyens de contrôle du côté des douanes.

On distribue aussi des crédits d'impôt aveugles à l'origine des produits qui viennent indirectement subventionner les industries étrangères.

Pour l'Europe, dépourvue de beaucoup de matières premières critiques, deux pistes à explorer: une exploitation de son sous-sol complétée par l'acquisition de mines par des groupes européens à l'étranger, le développement de produits moins gourmands en matières critiques, mais aussi conçus pour être recyclés.

Le plan "reArm Europe", annoncé en mars 2025, vise à réduire la dépendance à l'OTAN et aux E.U en recourant à des emprunts communs pour financer des capacités stratégiques dans la cyberdéfense, la défense antimissile et les systèmes de drones autonomes.

Pour son industrie pharmaceutique, la France est confrontée à un prix bas des médicaments associé à une fiscalité complexe. A l'échelle européenne, des initiatives se structurent pour renforcer l'autonomie stratégique.

La part de l'Europe dans la production mondiale de semi-conducteurs a chuté à 8% en 2024. L'Europe dispose néanmoins d'un écosystème de semi-conducteurs très innovant: elle est n°1 mondial pour l'automobile, n°2 pour l'indus -

trie, mais dans d'autres secteurs, comme les puces pour les centres de données et smartphones, elle est aux "abonnés absents". L'objectif est de faire émerger des champions industriels qui nous permettent non pas de devenir autosuffisants sur les semi-conducteurs, mais de faire en sorte que nos partenaires dans le monde ne puissent pas faire sans l'Europe.

Quelques domaines où l'Europe peut faire preuve de souveraineté "augmentée" : la marine, l'aéronautique, le spatial, le train.

Piliers de l'internet mondial, les câbles sous-marins sont de plus en plus ciblés (avec la mise au point de robots capables de les sectionner). Pour la France, qui possède le 2° domaine maritime mondial, l'enjeu est de taille.

Les évolutions technologiques cherchent aujourd'hui à renverser la domination des gains d'échelle: mini-usines urbaines, productions résilientes en réseau, unités mobiles, ... un nouvel univers productif. Les gros conglomérats font place à de petites usines disséminées sur le territoire.

Transportables et discrètes, des micro-usines révolutionnent l'industrie de défense en permettant de produire armes et équipements directement sur le terrain. Les progrès de la miniaturisation laissent entrevoir de futures micro-usines capables de produire ou d'assembler à l'échelle nano au service de matériaux intelligents, de kits médicaux, ou encore de nanorobots dévolus à la médecine de terrain ou à la reconnaissance.

Autant d'usages qui présagent des guerres d'un type nouveau.

MANIPULER LE CLIMAT

Avec l'urgence perçue des mesures face au changement climatique, chaque Pays privilégie ses propres intérêts plutôt que la coopération internationale, ce qui devient une source de conflits ... Quand on manipule le climat, on modifie le système atmosphérique à l'échelle planétaire. Il faudrait obtenir le consensus de l'ensemble de la communauté internationale ... A la seconde où un Etat ou un groupe d'Etats mettra en œuvre la géo-ingénierie, on entrera dans le registre de la conflictualité.

La géo-ingénierie est la solution technologique d'aménagement du système Terre pour forcer son adaptation à des modes de vie insoutenables, évacuant ainsi la nécessité de transformations plus profondes de nos modes de vie, de production et de consommation... C'est un cercle vicieux de promesses technoscientifiques qui alimentent l'inertie politique, qui elle-même alimente les promesses technoscientifiques.

Principales techniques de manipulation du climat et de la météo: capture et séquestration du CO2 (dans le processus industriel, dans l'air ambiant, par la combustion de biomasse, enfouissement dans le sol); multiplication des puits de carbone naturels (forêts, tourbières, alcalinisation et fertilisation des océans, dépôt de biomasse sur le plancher océanique); bilan radiatif (accentuation de la réflexion du rayonnement solaire par aérosols, blanchiment des nuages, dépôts sur les surfaces glacées); action sur les précipitations (ensemencement des nuages par injection d'iodure d'argent, diminution du volume des cirrus par injection de substances).

La guerre a un impact certain sur le climat (pour le conflit ukrainien, une ONG spécialisée évalue le bilan carbone à 230 millions de tonnes, l'équivalent des émissions de 120 millions de voitures). Rien dans le droit international, humanitaire ou de l'environnement ne permet une reconnaissance contraignante des dommages climatiques liés aux conflits... Mais le droit pourrait amorcer sa mue: dans un avis rendu le 23 juillet 2025 à l'unanimité, la Cour Internationale de Justice a considéré que les Etats qui violent leurs obligations climatiques commettent un acte internationalement illicite engageant leur responsabilité.

QUI VEUT LA PAIX PREPARE LE FUTUR !