

Ces guerres qui nous attendent 2030-2060

RED Team (ouvrage collectif)

Editions Equateurs, 222 p. – 18 €



L'initiative Red Team Défense a été décidée à l'été 2019 par l'Agence de l'innovation de Défense (AID) avec l'Etat-major des armées (EMA), la Direction générale de l'armement (DGA) et la Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) dans le cadre du « Document d'orientation de l'innovation de Défense ».

La mission de la Red Team est ambitieuse : composée d'auteur(e)s et de scénaristes de science-fiction travaillant étroitement avec des experts scientifiques et militaires, elle a pour but d'imaginer les menaces pouvant directement mettre en danger la France et ses intérêts. Elle doit notamment permettre d'anticiper les aspects technologiques, économiques, sociétaux et environnementaux de l'avenir qui pourraient engendrer des potentiels de conflictualités à horizon 2030 - 2060.

Une partie des travaux a été déclassifiée et présentée sous forme de quatre scénarios de fiction :

- **La création d'un nouvel état pirate né des changements climatiques**

Les pirates s'appuient sur des armements hétéroclites et inventifs nés du recyclage des poubelles des territoires riches. Ils attaquent la base de Kourou pour empêcher la France et ses alliés de déployer un ascenseur spatial destiné à l'extraction minière des astéroïdes situés entre Mars et Jupiter et la mise en orbite de satellites.

- **Le hacking par des barbaresques des implants neuronaux posés sur des militaires connectés**

Un protocole d'interface neurale implanté sur des militaires a pour but de pallier les défaillances humaines et améliorer les performances des sujets. Il est couplé à un programme qui recueille les données d'implants des soldats connectés pour vérifier en permanence leur état physique et mental. L'interface neurale est piratée, un cheval de Troie est inséré dans le programme créant un *deepfake* cérébral qui affecte des soldats et déclenche des affrontements entre alliés.

- **L'émergence de sphères communautaires développant une réalité alternative qui fragmente le réel**

La population vit dans des bulles de réalité alternatives de

nature idéologique ou ethnique. Elle doit faire face à des crises environnementales et au bioterrorisme alimentés par un axe Balkans-Mongolie qui pratique la désinformation de masse. Les pouvoirs publics sont démunis pour réguler ces bulles de réalité, protéger la population et éviter la guerre civile.

- **La polarisation du monde en hyperfortresses et en hyperclouds.**

Une nouvelle guerre punique ¹ entre l'Europe du Sud et l'Asie Mineure est instrumentalisée par de nouvelles armes telles que les missiles hypervéloces et de puissants moyens de protection tels que les hyperboucliers dans des hyperfortresses. Ces nouveaux moyens requièrent des sources d'énergie très puissantes et une IA performante pour planifier les réponses adéquates (la boucle décisionnelle étant inférieure à la seconde, l'humain est exclu de la procédure). La cybersécurité est un enjeu majeur pour l'ensemble des systèmes de collecte et de traitement de l'information dit *hypercloud*.

Ces scénarios montrent que le cyber est plus que jamais au cœur des opérations qui se conçoivent avec une forte articulation entre capacités offensives physiques et agression/déstabilisation numérique. L'art de la guerre redevient un art du contournement et de la fragilisation de l'adversaire plus que du choc frontal.

Ce livre, très passionnant, se lit comme un roman d'anticipation géopolitique dans lequel il n'est pas interdit de retrouver des situations proches de notre actualité. Ses prédictions amènent à la réflexion. Il apportera au ministère des armées une source d'inspiration et de remise en cause des certitudes pour la préparation de l'avenir. **SD**

Technologies des voitures électriques

Motorisations, batteries, hydrogène, recharge et interactions réseau

Ouvrage collectif préfacé par Patrick Bastard (Renault) et Carla Gohin (Stellantis).

Edition Dunod, mai 2021, 424 p. - 69 €

Ce livre présente de façon très complète le véhicule électrique et son écosystème.

¹ Au nombre de trois, les guerres puniques ont opposé, entre 264 et 149 avant notre ère, deux grandes cités en expansion : Carthage, ancienne colonie phénicienne, et Rome qui débute sa colonisation.



Résultat d'un travail réalisé par une équipe de chercheurs, enseignants et ingénieurs, cet ouvrage présente les spécificités essentielles des différents organes de motorisation d'un véhicule électrique, ainsi que les notions fondamentales de génie électrique associées : les moteurs, l'électronique de puissance, les batteries, les chargeurs, les interactions avec le

réseau électrique et la technologie de la pile à combustible. Il vise ainsi à accompagner cette mutation des compétences nécessaires dans l'industrie automobile, tout en évoquant les innovations à venir dans le domaine.

La première partie aborde la motorisation des véhicules électriques. Les différents types de moteurs utilisés actuellement, les matériaux les constituant et l'électronique de puissance qui assure leur alimentation. La deuxième partie traite des batteries, les caractéristiques des modèles actuels, principalement dominés par le lithium-ion, les innovations et les perspectives attendues avec le lithium-soufre et le lithium-air. La troisième partie est consacrée aux bornes de recharge. Elle présente en détail les technologies actuellement utilisées pour ces dispositifs par les différents constructeurs automobiles. La quatrième partie présente l'impact du véhicule électrique sur le système électrique dans son ensemble. Elle aborde la question du prélèvement d'énergie électrique sur le réseau collectif et aussi la possibilité d'utiliser les réserves d'énergie stockées dans les véhicules pour secourir le réseau électrique. La cinquième et dernière partie aborde le sujet des véhicules à hydrogène. Ce sont en fait des véhicules électriques qui utilisent des piles à combustibles pour la conversion de l'hydrogène en électricité. En annexe, sont rappelés de façon bien utile les fondamentaux des machines électriques et de l'électronique de puissance.

Cet ouvrage est très documenté et pédagogique, il comporte de nombreuses données techniques et économiques provenant des caractéristiques de modèles de véhicule du marché. Il conviendra donc tout particulièrement aux étudiants en Génie électrique et aux ingénieurs du secteur automobile amenés à se reconvertir dans le véhicule électrique. Il satisfera également les amoureux de la technique par ses descriptions détaillées ainsi qu'un public élargi intéressé par une présentation abordable des concepts techniques clés des véhicules amenés à prendre une place importante dans notre environnement quotidien. **GS**

Dernières nouvelles de l'intelligence artificielle

Rodolphe Gelin

Editions Flammarion, février 2022, 157 p. – 13,50 €



Surfant sur la vague actuelle qui voudrait que rien de valable ne s'écrive s'il ne fait référence à l'intelligence artificielle (l'IA pour les lecteurs branchés), voici un nouvel opuscule – un de plus – qui est supposé donner au lecteur des nouvelles fraîches sur le sujet. Soyons franc, celui-ci risque d'être déçu ! Il y aurait eu certes matière à une présentation claire et didactique de cette avancée scientifique qui reste bien mystérieuse aux

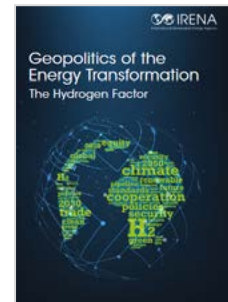
yeux de beaucoup tant les méthodes de résolution employées dans son fonctionnement vont à l'encontre des méthodes auxquelles les mathématiques classiques nous avaient habitués. Mais ici rien de tel, on sort des 8 chapitres aux titres parfois prometteurs (« les arcanes de l'IA ») ou censés faire jeune (« que la force soit à l'apprentissage ! ») guère plus savants qu'au départ et de nombreuses digressions nous écartent souvent de l'essentiel. La pauvreté du support et de la réalisation technique est à l'avenant. La modicité du prix de cet « ouvrage » n'est pas une raison suffisante pour en faire son livre de chevet ! **AB**

Rapport IRENA

IRENA, l'Agence internationale des énergies renouvelables, publie régulièrement des rapports extrêmement documentés sur les nouvelles sources d'énergie.

Celui de janvier 2022 a trait à l'utilisation de l'hydrogène comme source d'énergie.

Lien : <https://www.irena.org/publications/2022/Jan/Geopolitics-of-the-Energy-Transformation-Hydrogen>



Une « Brève » de l'Académie des technologies du 24 mars 2022

SORTIR DE LA DEPENDANCE AUX ENERGIES FOSSILES RUSSES

L'Académie des technologies livre en une dizaine de pages, une prise de position à l'attention des pouvoirs publics sur la conduite énergétique à tenir à la suite du déclenchement de la guerre en Ukraine.