



REVUE DE
L'ÉLECTRICITÉ
ET DE
L'ÉLECTRONIQUE



Voir le site



Voir la page
Linkedin



Pour mieux connaître la REE, vous trouverez dans cette sélection :

Éditorial Par le Général de division Hervé de Courrèges, commandant l'académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan

Force morale et technologie forgent les chefs militaires de demain

L'académie militaire de Saint-Cyr Coëtquidan (AMSCC) constitue le creuset de formation des officiers de l'armée de Terre. Constituée de trois écoles, l'École spéciale militaire de Saint-Cyr, l'École militaire interarmes et l'École militaire des aspirants de Coëtquidan, qui répondent chacune à un type de recrutement particulier, élèves issus des classes préparatoires aux grandes écoles, élèves issus du recrutement interne et élèves issus des universités ou de la vie active, l'Académie militaire doit relever le défi de préparer des jeunes hommes et femmes à « commander demain au feu » et à prendre des décisions dans un « brouillard de la guerre » de plus en plus opaque.



Aujourd'hui, l'AMSCC est engagée dans une réforme importante de ses scolarités pour mieux répondre à la vision stratégique du chef d'état-major de l'armée de Terre qui vise à conquérir la supériorité opérationnelle dans un contexte de compétition, contestation et affrontement. Cette conquête de la supériorité opérationnelle ne peut se concevoir qu'au prix d'un renforcement des forces morales de la Nation et de son armée et qu'en ayant recours au démultiplieur d'efficacité que constituent les technologies dont est en train de se doter l'armée de Terre pour tous ses équipements les plus structurants.

L'ambition est élevée. Le cadre est aussi singulier puisque le modèle de formation adopté à Coëtquidan présente trois caractéristiques principales :

- il convient de former à parité de recrutement des élèves issus du monde des sciences de l'ingénieur et des élèves issus du monde des sciences sociales et politiques ;
- ces élèves reçoivent en trois ans en un lieu unique une double formation académique et militaire ;
- le cursus d'un officier consiste d'abord à en faire un chef qui sera éprouvé pendant dix ans dans un commandement de contact avant de l'orienter dans des métiers plus spécialisés de ressources humaines, de finances, de relations internationales, d'équipements, de logistique...

Pour préserver ce modèle très performant mais complexe à mettre en œuvre, la réforme actuelle s'articule, entre autres, autour de trois priorités.

Au premier rang de celles-ci figure l'enseignement des technologies, pour que nos jeunes chefs puissent optimiser demain les capacités des équipements de très haute performance dont se dote l'armée de Terre. L'enseignement des sciences de l'ingénieur doit donc être parfaitement actualisé avec la transformation capacitaire et la maîtrise de nouvelles technologies sans omettre une dimension prospective pour des élèves qui ont vocation à servir de 10 à 40 ans sous l'uniforme. Au titre de cette veille technologique, la réflexion des élèves doit être guidée et enrichie par le Centre de recherche de Saint-

Cyr Coëtquidan (CReC) qui crée le pont vertueux entre formation et recherche pour « penser plus loin et plus large ». Les élèves des sciences sociales et politiques doivent eux aussi acquérir un bagage minimal du fait scientifique pour appréhender les fondamentaux de mécanique, d'électronique, d'informatique, de robotique, des systèmes d'information et de communication qui les conduiront à faire les bons choix dans un champ de bataille à très forte dominante technologique.

Un deuxième effort est à conduire dans le domaine de nos partenariats pour mieux associer les acteurs de l'industrie de défense à notre projet. En effet, l'armée de Terre a besoin d'industriels très investis à ses côtés notamment lors de la formation initiale de l'officier car c'est bien à ce stade que le jeune cadre de la Nation doit appréhender que la qualité de son armement dépendra toujours d'une très bonne communication entre celui qui fournit l'arme et celui qui s'en sert. C'est ce lien partenarial qu'il nous faut consolider avec l'industrie d'armement terrestre pour développer du savoir, résoudre des problématiques communes, apprendre à se connaître pour mieux se comprendre.

Enfin en dernière priorité, j'identifie le durcissement de la formation car l'ambition fixée est d'avoir des chefs qui sauront faire face aux chocs les plus rudes pour emporter la décision. A l'AMSCC, ce durcissement convient à doter nos élèves de deux capacités structurantes : « encaisser les chocs » et « raisonner exact ». La première nécessite d'endurcir ces élèves moralement et physiquement. La seconde consiste à les doter d'une colonne vertébrale qui part de la culture générale vantée par le général de Gaulle comme la meilleure école du commandement. Ceci passe par l'aptitude à raisonner dans un monde où l'adversaire cherchera de plus en plus à travestir la vérité et à induire en erreur et qui s'achève par le courage de décider, ce qui nécessite de la force de caractère car décider c'est renoncer, décider c'est sacrifier, décider c'est aussi accepter de se tromper. En fait, dans un monde où la connaissance n'a jamais été autant partagée ou travestie, il s'agit de développer les intelligences de nos élèves plutôt que de remplir leurs cerveaux.

L'Académie militaire doit préparer des officiers à une autre guerre que celle que leurs aînés ont menée pendant plus de vingt ans en opérations extérieures. Au cœur de cette guerre, le fait technologique et la capacité à raisonner les sciences s'affirmeront déterminants. La guerre est une science et un art comme l'a superbement démontré Napoléon qui, avant d'être l'artiste du champ de bataille que l'on connaît, fut un officier d'artillerie des plus talentueux. Conscient de cet équilibre et de cette indispensable appropriation de la technologie par les jeunes chefs, l'Académie militaire s'affaire dans une forge de haute technologie pour travailler dans divers métiers les armes dont notre pays aura besoin demain pour vaincre. ■

Article paru dans le numéro :



[VOIR LE SOMMAIRE](#)

Entretien avec... Bernard Salha, Directeur de la R&D du groupe EDF - Propos recueillis par Jean-Pierre Hauet et Jacques Horvilleur

La R&D d'EDF : un acteur majeur de la transition énergétique

La transition énergétique, à laquelle aspirent aujourd'hui la plupart des pays ne se fera pas sans une décarbonation totale de la production d'électricité et sans une électrification massive de tous les usages qui peuvent l'accepter. Comment la direction de la R&D d'EDF contribue-t-elle, au sein du grand électricien national, à l'atteinte de ces objectifs ?

REE : En guise d'introduction, pouvez-vous nous présenter globalement l'entité R&D du groupe EDF en 2020 ?

Bernard Salha : La R&D, dans le groupe EDF, ce sont d'abord près de 2 000 salariés qui travaillent sur nos sites en France et à l'étranger. Le budget de ces sites, qui constituent la R&D, s'est élevé en 2019 à



500 millions d'euros environ. Aux trois sites « historiques » situés en région parisienne (dont celui du plateau de Saclay, où ont été transférées en 2016 les activités précédemment exercées à Clamart), se sont ajoutés six centres de recherche ouverts dans des pays dans lesquels le groupe est actif. Ces centres, qui emploient environ 300 personnes, sont spécialisés chacun dans un domaine particulier.

•••

LIRE LA SUITE DE L'ARTICLE

Article paru dans le numéro :



VOIR LE SOMMAIRE

Article de dossier Par Joël Guidez, Conseiller scientifique au CEA

Contexte économique et stratégie de déploiement des SMR

Pourquoi les petits réacteurs nucléaires connaissent-ils un regain d'intérêt dans le monde ? Les promesses économiques et aussi les nombreuses applications possibles dans différents domaines, en particulier dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, expliquent la dynamique actuelle.



■ Maquette du Micro Modular Reactor, projet canadien de petit réacteur nucléaire de 4^{ème} génération - Source MMR™.

Introduction

Le marché des réacteurs nucléaires s'était progressivement orienté vers les réacteurs de forte puissance. Or il apparaît de plus en plus aujourd'hui que des réacteurs de plus petite puissance pourraient avoir un rôle complémentaire en particulier dans le remplacement d'unités de production utilisant des énergies fossiles. De nombreuses études et constructions se déroulent en 2021, dans le monde sur ces *Small Modular Reactors* (SMR). Cet article tente de faire un bilan du contexte et des stratégies de déploiement.

•••

LIRE LA SUITE DE L'ARTICLE

Article paru dans le numéro :



VOIR LE SOMMAIRE

Dossier Les réacteurs nucléaires modulaires

- [Introduction : Les réacteurs nucléaires modulaires, une alternative prometteuse aux réacteurs traditionnels – Gérald Sanchis](#)
- [Les SMR, un renouveau nucléaire ? – Bernard Boullis](#)
- [Contexte économique et stratégie de déploiement des SMR – Loïc Guidez](#)
- [The US Small Modular Reactor, perspectives, and research – Dan Moneghan](#)
- [The UK Small Modular Reactor, perspectives, and research – Alan Woods](#)
- [NUWARD™, le premier SMR français – Renaud Crassus](#)

