

ENTRETIEN AVEC EMMANUEL CHIVA

« IL Y A UNE ACCÉLÉRATION DE L'INNOVATION »

Directeur de l'Agence de l'innovation de la Défense (AID) depuis sa création en 2018, Emmanuel Chiva est docteur en biomathématiques et normalien. L'Agence qu'il dirige imagine les scénarios de demain et se projette vers ce qu'il sera possible d'inventer, de créer. La Gendarmerie nationale est impliquée au sein de l'AID et pour ce numéro consacré à l'innovation Emmanuel Chiva a bien voulu répondre à nos questions.

Pourquoi et comment l'AID a-t-elle été créée ?

Emmanuel Chiva : L'Agence a été annoncée en mars 2018 et effectivement créée en septembre 2018, non pas parce qu'on ne savait pas faire de l'innovation auparavant, mais simplement parce que le contexte s'y prêtait. Aujourd'hui, on traite véritablement des nouvelles conflictualités qui nous obligent à innover dans des champs qui ne sont pas les nôtres. Le triptyque « terre-air-mer » est maîtrisé. Aujourd'hui, il y a le spatial, la maîtrise des fonds marins, le cyber et la lutte contre les manipulations de l'information, donc de nouveaux espaces et



EMMANUEL CHIVA

Directeur de l'Agence pour l'innovation de la Défense (AID)

de nouveaux champs de conflictualité qui nous imposent d'innover. Il existe des opportunités avec une accélération de l'innovation du monde civil, qui n'est pas sans bénéfice. Nos capacités

d'investissement par rapport à celles des GAFAs ou des grands industriels sont sans commune mesure. Une société comme Alphabet a un budget de Recherche et Développement de plus de 21 milliards de dollars par an, c'est-à-dire plus que le budget de la défense de certains pays. Cela nous donne des opportunités et il y a moins de risques puisque tout ceci devient disponible pour tout le monde. On constate que les outils de *deep fake*, par exemple, ou les drones grand public peuvent être utilisés contre nous. Et puis enfin, il y a des ruptures technologiques qui apparaissent et qui vont devenir des ruptures géostratégiques. On peut citer de réelles avancées dans les domaines de l'intelligence artificielle ou de l'hyper-vélocité ou souligner le surgissement de domaines pour lesquels il y aura un avant et un après. Typiquement, c'est le quantique dans toutes ses dimensions.

Voilà pourquoi on a décidé de faire une Agence, pour avoir une efficacité du processus de développement, du soutien à l'innovation.



Le colonel Thiburce concepteur du drone indoor pour scènes de crime HANGI le présente à la ministre des armées Florence Parly. Il reçoit le prix de l'Audace 2020

Dans la loi de programmation militaire, le budget annuel de l'innovation est passé de 730 millions d'euros à 1 milliard d'euros à compter de 2022. C'est le budget qui est géré par l'Agence. Cet effort supplémentaire de 25% n'a pas été fait pour continuer à faire juste comme avant avec plus d'argent. Dans notre mandat, il y a la mission de trouver de nouveaux moyens de développer et d'accélérer la dynamique de l'innovation de Défense. L'AID a été créée sous la forme d'un service à compétence nationale. Comme la Gendarmerie qui est à la fois à l'Intérieur et à la Défense, nous avons un statut particulier.

Nous sommes rattachés au Délégué général de l'armement et logés au sein du site de Balard. Donc, on est à l'intérieur de la DGA comme une direction mais on est surtout au service de l'ensemble du ministère et des trois grands subordonnés. L'Agence est composée d'un personnel très diversifié qui comprend des ingénieurs civils, des ingénieurs militaires, des entrepreneurs et puis également des officiers.

Deux officiers de Gendarmerie sont détachés auprès de l'AID, comment cela s'articule-t-il ?

EC : Un accord cadre a été signé entre la DGA et la Gendarmerie nationale, duquel découlent un certain nombre d'accords, de partenariats et de collaborations que l'on fait directement avec la Gendarmerie. Nous assumons totalement le fait de travailler ensemble. C'est une tradition qui vient, notamment, de la mission pour le développement de l'innovation participative, mais pas uniquement. Concrètement, cela signifie qu'aujourd'hui des projets de gendarmerie disposent d'un certain nombre de moyens mis en place par l'Agence.

Revenons sur les missions de l'Agence. Quelles sont-elles ?

EC : Elles sont au nombre de trois : La première mission, c'est l'orientation, le pilotage de l'innovation. Qu'est-ce qu'on accélère ? Où met-on les priorités ? Que faut-il ralentir ? Comment anticiper et prévenir les surprises stratégiques ?

Notre deuxième mission est assez nouvelle. C'était réalisé auparavant sur une base d'opportunité. Il s'agit d'aller chercher dans l'écosystème civil, hors défense, des innovations qui peuvent être utiles pour nos activités, donc de les faire monter en maturité.

Qu'est-ce que l'innovation pour nos activités ?

EC : Elle va d'une maturité technologique très basse, la *deep tech*, de la recherche

jusqu'au prototype préindustriel. C'est vraiment très long et très large en termes de compréhension de ce qu'est l'innovation de défense. Aller chercher les techniques dans le civil les transposer dans le monde de la défense nécessite de faire monter la maturité technologique mais également la maturité utilisateur. Ce n'est pas parce que quelque chose fonctionne très bien dans le civil que ce sera transposable dans un contexte militaire. Prenons l'exemple des batteries électriques : dans un environnement comme le Sahel, cela ne fonctionne pas.

Notre troisième mission est d'accélérer, de valoriser et surtout de faire en sorte que les innovations passent à l'échelle, c'est-à-dire qu'elles soient transférées auprès des opérateurs qui en ont besoin. C'est un rôle de chef d'orchestre, de catalyseur de l'innovation. Nous sommes très conscients de la difficulté pour un innovateur de travailler avec un ministère aussi complexe que celui des Armées. Nous avons donc imaginé un guichet unique, un moyen pour n'importe quel innovateur de nous transférer des projets que nous n'avions pas sollicités. C'est quelque chose de très nouveau qui masque notre complexité à l'innovateur et fait porter sur nous la charge de décider en quoi le projet est intéressant.

Quel utilisateur final peut être concerné ? Comment soutenir son innovation ?

EC : Beaucoup de nos interlocuteurs, y compris la Gendarmerie, venaient nous voir

LES PROJETS RAPID

Sous le vocable Régime d'Appui à l'Innovation Duale, il s'agit de soutenir un projet d'innovation duale porté par une PME et qui doit concerner des marchés civils mais également intéresser la défense. La subvention peut aller jusqu'à 75% des besoins avec une assiette moyenne de 700 000 euros.

Quelle est la part majeure de votre activité ?

EC – Ce sont les projets de technologies de défense, qui vont nous permettre de soutenir nos capacités futures. Quand vous faites un système de combat aérien du futur, il faut des briques technologiques sur les matériaux, sur les moteurs, sur le système d'arme, sur l'interface homme machine, sur la gestion des drones, etc. C'est la plus grande partie de notre activité, ce que l'on appelle l'innovation planifiée ou programmée.

Ensuite, il y a les projets d'accélération d'innovation. Il s'agit de rechercher des innovations dans le civil et de les accélérer au profit du militaire. Ce sont des marchés qui nous permettent de faire ça, mais cela peut passer par le dispositif RAPID. Encore une fois, c'est de la nature du projet et non pas la nature du dispositif qui dicte le choix.

Et puis, enfin, les projets d'innovation participative, ceux portés par les donateurs du ministère. Sachez qu'on a doublé l'enveloppe pour le service de l'innovation participative et un certain nombre d'actions ont été mises en place.

La grande nouveauté est qu'un innovateur qui a touché une enveloppe de soutien pour un projet d'innovation participative peut prétendre à d'autres modes de soutien au sein de l'Agence pour prendre le relais de son innovation. Le but est d'accélérer jusqu'au moment où nous sommes quasiment sur le terrain.

Je complète mon propos par le fait qu'une cellule de détection, de captation des innovations dans le monde civil, a été mise en place. Depuis la création de l'Agence, 800 startups ont été référencées, dont à peu près le tiers a été reçu dans nos locaux.

L'AID a initié le programme Red Team, qui réunit des auteurs, dessinateurs et scénaristes de science-fiction et des experts scientifiques et militaires pour imaginer les menaces futures visant la France ou ses intérêts. Comment se projet s'est-il bâti ?

EC – Je suis à l'origine de cette idée. Elle est née parce que ma femme est passionnée de science-fiction. Elle m'a emmené à un festival à Londres. J'étais à l'époque réserviste de la marine et je me suis dit qu'il y avait une idée à creuser.

Quand on nous demande de faire de la prospective et d'anticiper l'avenir, nous sommes inféodés à notre manière de penser d'ingénieurs, de militaires et de scientifiques. Donc il faut des gens qui ont cette capacité de penser différemment et hors du cadre. Je ne leur demande pas d'imaginer des sabres lasers, mais une société ! Les scénarios et les histoires viennent ensuite, autour de cette société qu'ils ont projetée. Cela nous permet de dégager des menaces qu'on n'aurait sans doute pas vu venir. Au départ nous avions fixé l'horizon à 2060, puis nous avons choisi la période 2030-2060. Pourquoi partir de 2030 ? C'est notre raison capacitaire qui a dicté le tempo. En 2030 on va mettre à l'eau le nouveau porte-avions, on aura un nouvel avion de combat. De nombreuses personnes commencent à rentrer dans le dispositif en se disant « tiens, je n'avais pas vu cette menace. » Est-ce qu'aujourd'hui, on peut faire quelque chose pour la contrer ? C'est ce que nous faisons ! Un projet a été lancé sur la guerre hybride et la guerre cognitive directement en lien avec le travail de la Red Team.

C'est un projet qui comporte un lot important d'innovations. Le fait d'avoir une dizaine d'auteurs, dessinateurs, scénaristes qui ne vont pas écrire des rapports, mais bien des scénarios est important. Parce que le but est d'immerger les gens dans cette possibilité de futur, faire en sorte qu'il soit tangible.

Aux États-Unis, le Pentagone a recruté des auteurs de science-fiction. Mais ils remettaient des rapports. Ce ne sont pas des avancées. Nous, nous leur avons demandé de bâtir une histoire, un scénario étayé

avec derrière un dossier de menace. Tout est classifié jusqu'au moment où la ministre décide de rendre public. C'est ce qui a été fait sur les quatre premiers scénarios¹.

Vous lancez également un programme de sport-électronique. Pourquoi ?

EC – Oui, nous fédérons une initiative E-sport² au sein du ministère des Armées. Elle se nomme LNX-esport. Le jeu vidéo est pratiqué par tout le monde et donc par une grande partie de soldats et opérateurs au sein du ministère. Cela nous donne l'opportunité de voir au travers des méthodes d'entraînement qui sont pratiquées, si on ne peut pas en dériver de nouvelles pour, par exemple, nos cyber athlètes. On peut imaginer entraîner nos futurs pilotes sur la charge mentale, sur la concentration... Des projets de recherche sérieux vont être conduits avec le Service de santé des armées pour tirer parti du coaching du sport en termes de nouveaux modes de formation et d'entraînement.

Dans l'esprit du grand public, la Défense c'est une affaire d'industrie lourde. Comment travailler avec les startups ?

EC – En créant avec cette agence une entité qui est chargée d'aller justement faire les choses différemment, d'aller chercher au-delà de la base industrielle et technologique de défense.

- 1 Red Team *Ces guerres qui nous attendent* éditions Équateurs. 2022. 224 p
- 2 Contraction du terme anglais « electronic sport », l'esport ou E-sport désigne la pratique des jeux vidéo compétitifs, c'est-à-dire les jeux où le joueur affronte, seul ou en équipe, d'autres joueurs sur des plateformes dédiées (ordinateurs ou consoles).

Il ne faut pas s'attacher uniquement au caractère technologique. On innove dans les méthodes de management, comme dans celles de formation, donc on n'est pas inféodé au fait technologique. Il est vrai que c'est plus visible quand on fait voler Zapata (dit « l'homme volant », Francky Zapata est le concepteur d'un engin de vol individuel) sur les Champs-Élysées, c'est ce que les gens retiennent. Mais regardez le domaine spatial avec aussi toutes les petites startups. Cela nous donne des opportunités qu'on n'aurait pas vues autrement, si nous étions uniquement concentrés sur les gros objets. Une startup ne peut pas développer un Rafale mais par exemple, un système de navigation ou une interface homme-machine ou une brique technologique.

Intégrer cette brique technologique dans un avion d'arme, c'est autre chose, là on a besoin des grands du secteur. Notre travail consiste à faire cohabiter ces deux écosystèmes. Il faut ne pas oublier qu'il y a un certain nombre de recherches que Thalès peut se permettre de faire, mais qu'une startup ne fera jamais. Quand une startup a une spécificité, une expertise sur un petit domaine très pointu, on l'utilise et on l'intègre au serveur.

Pour conclure, comment innover sur le management ?

EC – On a fait des projets pour le compte de la Direction Générale pour l'Armement,



© Ministère des armées

Visuel issu du projet red team sur redteamdefense.org

afin de revisiter la manière dont sont entraînés et formés les managers au sein de cette direction générale. Cela nécessite une acculturation du ministère aux pratiques de l'innovation dans un sens large. C'est quoi une méthode agile ? C'est quoi une startup ?

Un projet interne, Déclic, va mettre en avant un certain nombre de modules innovants pour permettre d'acquérir cette culture de détermination.

L'innovation c'est tout cela. Je vous dirais que nous sommes aujourd'hui obligés de préparer des rendez-vous dans un futur plus ou moins lointain qu'on connaît, mais sans savoir la nature de l'innovation que l'on va devoir intégrer.



**AGENCE
INNOVATION
DÉFENSE**