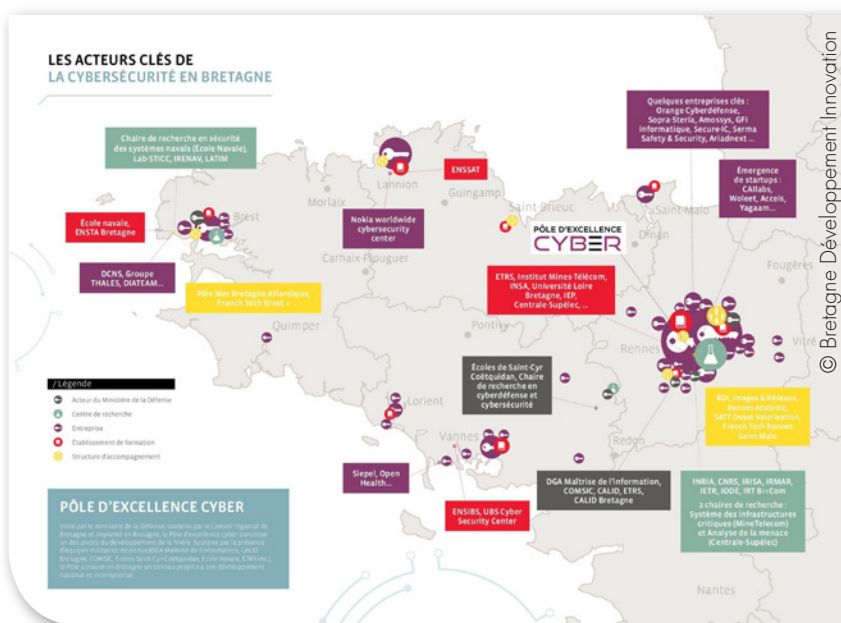


Sur le terrain : la vallée du Cyber français

Dans son bureau du quartier *high-tech* de Rennes, Frédéric Rode, le directeur de l'agence *Bretagne Développement Innovation* montre la carte de la région où s'agrègent depuis quelques années les sites où se recherchent, se développent, se produisent, s'échangent et se commercialisent les fers de lance du Cyber français.



blanc sur la défense et la sécurité nationale. Plusieurs établissements du ministère des armées sont ainsi parties prenantes de cet écosystème incubateur dans le cadre du *Pacte de défense cyber*. En tant qu'expert technique du ministère pour la cybersécurité, DGA Maîtrise de l'information, installée à Bruz, verra en 8 ans ses effectifs d'ingénieurs multipliés par 4 et ses études amont par 3. C'est l'un des acteurs majeurs du *Pôle d'excellence cyber*, initié en 2014 par le ministère des armées et le Conseil régional de Bretagne, à vocation nationale et internationale. Son but est de développer la formation des personnes, la recherche académique et la base industrielle et technologique de cybersécurité, notamment les PME-PMI innovantes : là se stimule la fertilisation mutuelle des différents acteurs du domaine.

Il y a peu d'endroits où l'on trouve poussée à ce point, à l'instar de grands programmes d'avenir, une telle triple mixité, civile et militaire, publique et privée, universitaire et industrielle, dans un tel périmètre géographique. Incarnant un autre aspect positif de la mixité, Tiphaine Leduc, chargée de mission défense et cybersécurité pour toute la région, met en lumière les 130 entreprises référencées par l'ANSSI, dont 60 *pure players*, entièrement dédiées à ce domaine. Sa mission est de structurer les filières pour augmenter leur compétitivité, encourager l'innovation et développer l'attractivité.

« La capacité de se protéger contre les attaques informatiques, de les détecter et d'en identifier les auteurs est devenue un des éléments de la souveraineté nationale. Pour y parvenir, l'État doit soutenir des compétences scientifiques et technologiques performantes », indique le Livre

Rapprocher les penseurs de la conflictualité et les experts techniques du cyber

Dans cet espace, DGA Maîtrise de l'information, que dirige Marie-Noëlle Sclafer, est notamment « nourrie », d'une part, par la *Chaire de cyberdéfense de Saint-Cyr Coëtquidan* – partenariat public/privé – qui développe une réflexion scientifique sur les dimensions stratégiques du cyberspace ; d'autre part, par le *Laboratoire de haute sécurité* sur le campus de Rennes 1 – partenariat public/privé également – qui lui fournit des éléments techniques d'études sur la menace et sur la liaison entre logiciel et matériel, et s'attache aussi au transfert industriel.

Plus précisément, sur le plan militaire opérationnel, l'École des transmissions de Rennes, organisme à vocation interarmées, assure la formation du personnel militaire et civil destiné



à servir dans le domaine cyber. Elle constitue désormais une division du commandement des systèmes d'information de l'armée de terre (COMSIC) que dirige le Général Serge Maurice. Protection, défense en profondeur et résilience sont étudiées dans ce milieu transverse marqué par l'anonymat et l'incertitude du moment de l'attaque. Cela conduit à l'adaptation constante des formations (en contenu et en nombre), à l'élaboration d'une doctrine et à la préparation opérationnelle des unités militaires. Désormais, dans les états-majors de forces, au Corps de réaction rapide-France de Lille, par exemple, un conseiller cyber fait la liaison entre le commandement et la technique. Deux mondes, deux langages, la même urgence devant les conséquences potentielles des risques.

Des groupes d'intervention rapide de cybersécurité

Cette urgence s'applique aussi au quotidien, notamment par les quelque 150 civils, expérimentés et bénévoles, de la *Réserve citoyenne de cybersécurité* (RCC). Elle a pour objectif la sensibilisation des citoyens, des acteurs économiques et industriels, des relais d'opinion, des think-tanks, des milieux académiques et de la représentation nationale.

Parallèlement, la *Réserve opérationnelle de cybersécurité* est constituée essentiellement de jeunes professionnels et d'étudiants sous contrats rémunérés. Elle vise à constituer une force de 4 400 personnes mobilisables sur tout le territoire métropolitain et ultramarin, incluant 400 réservistes opérationnels organisés en groupes d'intervention rapide et de reconstruction de réseaux en cas d'attaque cyber, ainsi que 40 permanents d'active. Les interventions s'adressent potentiellement aux réseaux – dans certains cas très classifiés – des *Opérateurs d'importance vitale*, des collectivités locales, des grands services publics et de leur sous-traitants, parfois démunis par une attaque d'ampleur, du fait de leur petite taille.

L'humain au centre du cyberspace

« *Le processus croissant de virtualisation des fonctions rend encore plus anonyme le piratage* », avertit Mathieu Lagrange de l'Institut de recherche technologique privé B<com. Il mène actuellement des projets avec DGA Maîtrise de l'information et avec l'Union européenne, dans le cadre du programme *Horizon 2020* pour la recherche et le développement. L'interface homme-machine est l'une de ses grandes expertises. Dans un espace très technologique, le facteur humain est notamment générateur de risques qu'il faut maîtriser. « *La ressource humaine est aussi un gros enjeu de recrutement, notamment pour les PME* », conclut Tiphaine Leduc de *Bretagne Développement Innovation*. Il importe donc de stimuler l'attractivité du secteur, qui était l'un des objectifs principaux de l'*European Cyber Week*, à Rennes à la fin novembre 2017.

« *Qu'elle était verte ma vallée!* », s'écriait Richard Llewellyn dans son récit sur l'installation des houillères dans la campagne galloise. Concrètement producteur de technologies et d'emplois, mais dématérialisé dans beaucoup de ses aspects, le développement de la *cybervallée* bretonne devrait manifestement épargner Brocéliande.

Jean-François Morel
avec le concours de Philippe Delaporte* et
Gabriel Breit* de l'Association d'auditeurs
IHEDN Haute Bretagne



Jean-François Morel