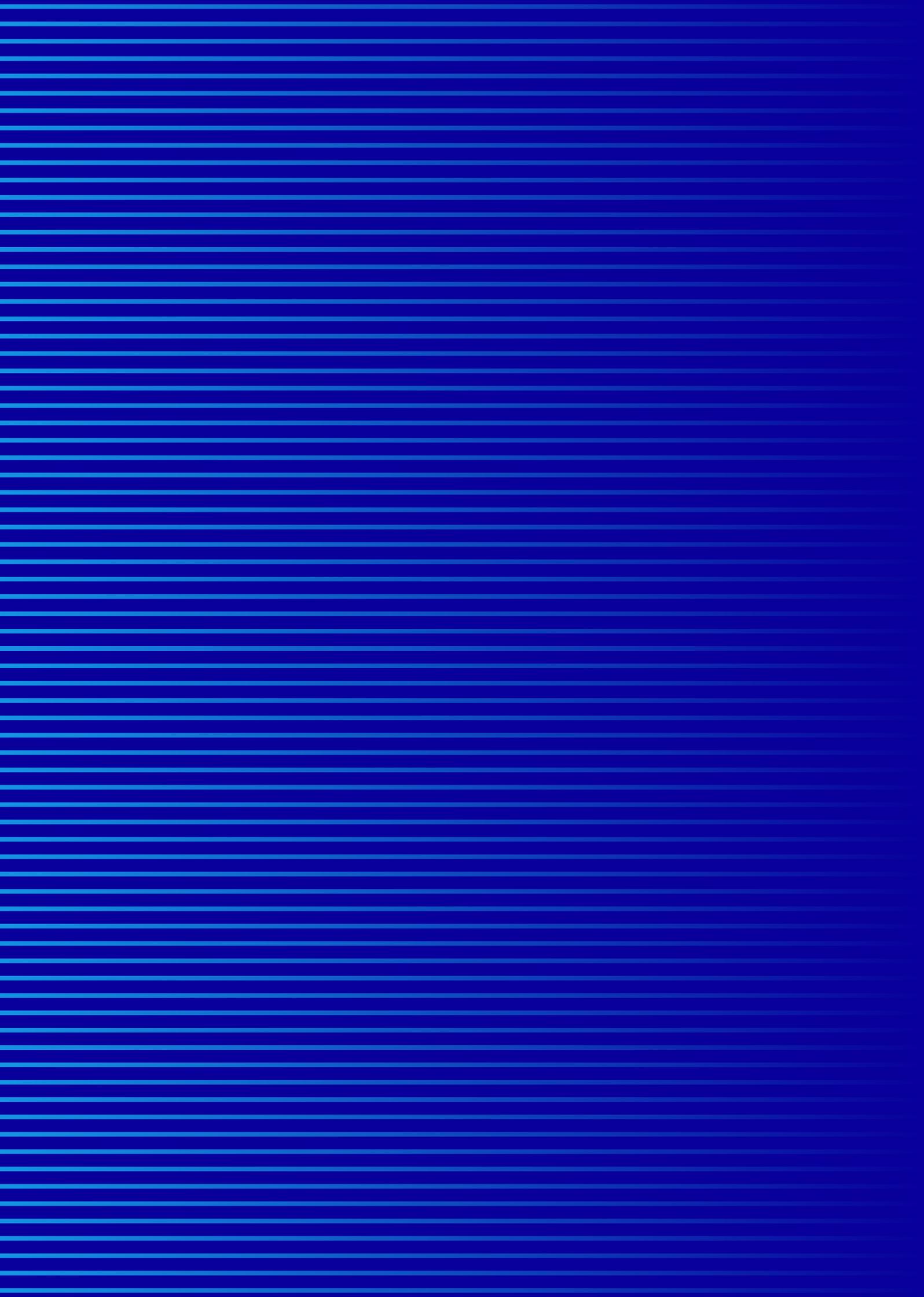


Cinquante propositions pour une souveraineté renouvelée

OCTOBRE 2023



Cinquante propositions pour une souveraineté renouvelée

OCTOBRE 2023



Pascal Lorot
Président de l'Institut Choiseul

≡ Cinquante leçons pour réaffirmer notre souveraineté

L'économie mondiale est mise à rude épreuve. La pandémie de Covid-19 puis la guerre en Ukraine ont entraîné des ruptures d'approvisionnement, des pénuries et des phénomènes d'inflation sur toutes les géographies. Dans ce contexte, la notion de souveraineté se revitalise et s'impose désormais comme un prisme de réflexion et d'action essentiel pour les dirigeants.

Après plusieurs décennies de désindustrialisation et de délocalisation, les acteurs institutionnels et économiques remettent ainsi aujourd'hui en question la durabilité d'un modèle basé exclusivement sur le « doux commerce » et le libre-échange. En Europe comme en France, l'on s'interroge sur ses dépendances, ses failles, ses forces, et ses capacités à résister à des chocs exogènes.

Très tôt, l'Institut Choiseul s'est saisi de ce sujet vital pour notre économie en créant l'« Initiative Souveraineté », une plateforme *ad hoc* dédiée aux enjeux de souveraineté et de résilience. Depuis sa naissance en janvier 2022, cette initiative a réuni plus de mille cinq cent décideurs privés et publics à l'occasion d'événements réguliers. Ces rencontres ont mis en lumière plusieurs facettes de la souveraineté, autour d'invités de très haut niveau et en présence de personnalités issues de tous les secteurs de l'économie française et d'organisations diverses – petites à grandes entreprises, hautes administrations, institutions, collectivités.

Ces riches débats ont systématiquement donné naissance à la production de « *Position Papers* », des documents d'analyse nourris de propositions concrètes énoncées lors de ces rencontres. Ces études de fond témoignent de la vision d'un écosystème mêlant secteur public et privé, et proposent des solutions concrètes pour renforcer les divers aspects de notre souveraineté.

Nous sommes très fiers de compiler l'ensemble de ces réflexions, états des lieux et pistes opérationnelles dans la présente synthèse. Vous y découvrirez cinquante recommandations émanant du champ économique français pour bâtir notre souveraineté.

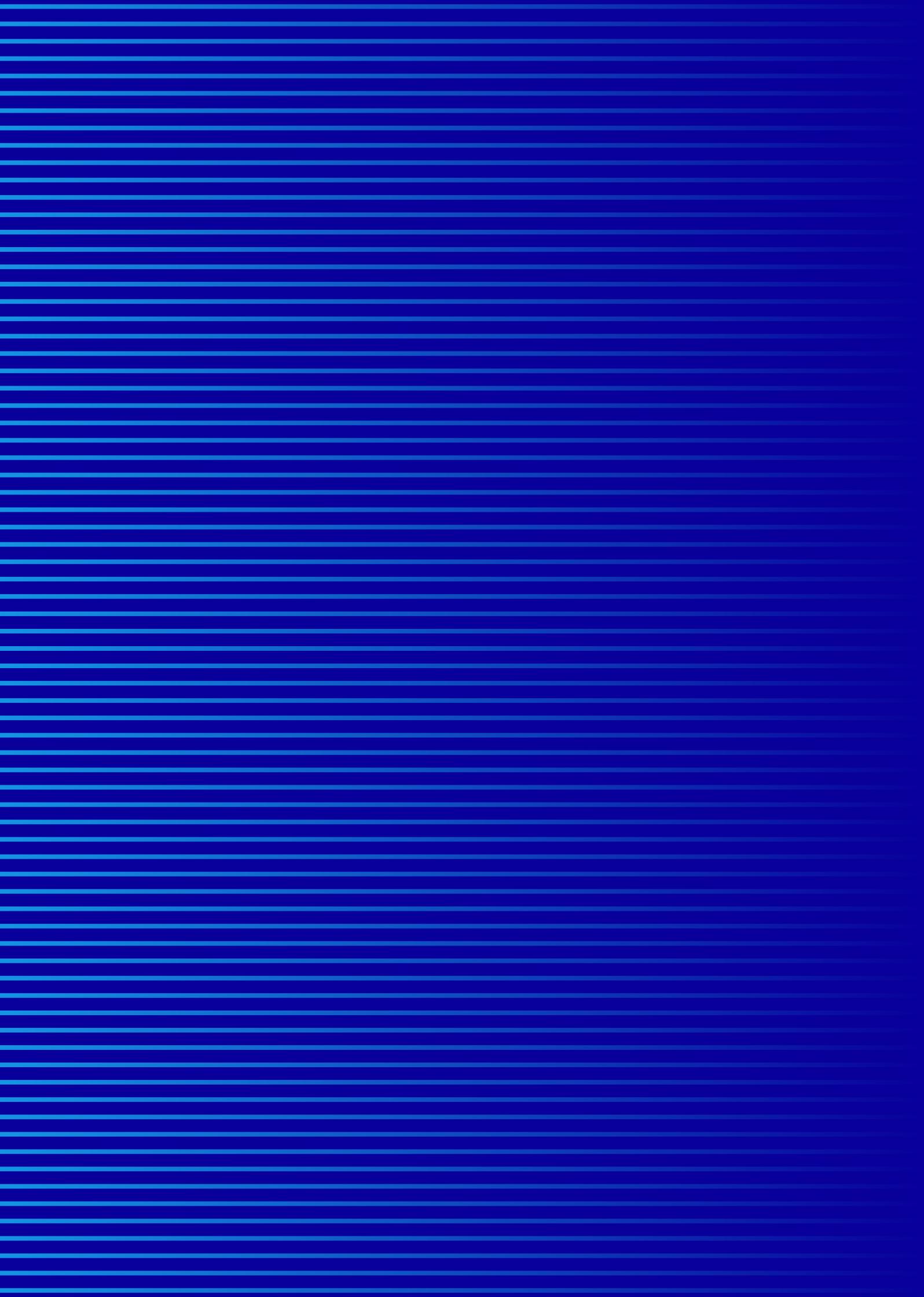
Éditorial

Ces plans d'action touchent toutes les strates de notre économie. La souveraineté correspond avant tout à la capacité à produire sur son territoire, à nourrir sa population et à la défendre. Autour de ces trois piliers s'agrègent néanmoins de très nombreux enjeux connexes et stratégiques : l'énergie, la puissance spatiale, les zones maritimes, la cybersécurité, la réindustrialisation, la finance, les minerais et métaux, les infrastructures numériques... Autant de thématiques que nous avons analysées tout au long des derniers mois, et dont nous vous proposons aujourd'hui un fidèle compte rendu.

La souveraineté économique n'a rien d'un concept autarcique : il s'agit plutôt d'un idéal capacitaire à recouvrer en France et en Europe. Cette notion offre une grille de lecture lucide pour comprendre les évolutions en cours et anticiper les défis de demain. La communauté exclusive que nous réunissons à travers l'*Initiative Souveraineté* l'a bien compris.

En prenant part au débat sur la maîtrise des codépendances et en fédérant les acteurs économiques français et européens sur ce sujet, l'Institut Choiseul se confronte aux questionnements essentiels liés à notre autonomie stratégique. À travers cette réflexion collective, nous souhaitons mettre à l'agenda des décideurs l'enjeu brûlant de notre souveraineté, et mener à des prises de décision raisonnées au plus haut niveau.

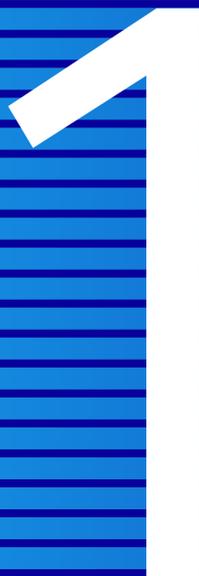




Sommaire

La cybersécurité, préalable à toute souveraineté économique	8
Quelles pistes pour une vraie souveraineté alimentaire ?	12
L'industrie de défense, outil de puissance et de souveraineté de la France	18
Quelles pistes pour une réindustrialisation de la France ?	22
Minerais et métaux stratégiques : matière première d'une souveraineté en recomposition	26
Maintenir notre rang dans la « course à l'espace »	34
Les infrastructures numériques, un socle d'autonomie stratégique à consolider pour la France et l'Europe	42
Pour une finance stratégique et engagée, au service de la puissance singulière des économies française et européenne	48
Le maritime, un horizon de souveraineté pour la France	56
Souveraineté énergétique : Réduire nos dépendances en réussissant la transition	66
Les Prix Souveraineté	72
À propos	75
Nos partenaires	77





La cybersécurité, préalable à toute souveraineté économique

Plaidoyer pour un nouveau leadership privé et public en matière de cybersécurité

Cette *Rencontre Souveraineté & Résilience* s'est tenue le 4 mai 2022 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision prospective et bonnes pratiques : Daniel LE COGUIC, Président de l'Alliance pour la Confiance Numérique, Elena POINCET, Co-fondatrice & Présidente-directrice générale de Tehtris, Cédric SYLVESTRE, Co-fondateur & Directeur business development d'Olvid et Michel VAN DEN BERGHE, Président du Campus Cyber

Introduction

La cybersécurité est la clé de voûte de l'autonomie stratégique d'aujourd'hui et de la souveraineté de demain

La cybersécurité permet d'assurer l'intégrité et la sécurité de toutes les entités physiques utilisant des systèmes d'information, des données ou des logiciels, garantissant le fonctionnement des administrations, des entreprises, des infrastructures essentielles ou critiques. Une cybersécurité efficace s'impose comme la condition préalable d'une souveraineté numérique pleine et entière.

L'objectif premier est de permettre le développement d'entreprises françaises et européennes spécialisées dans la cybersécurité pour garantir l'excellence de leurs solutions et de ce fait faciliter leur promotion et leur utilisation massive et systématique par le plus grand nombre d'acteurs publics et privés. Une prise de conscience sur le besoin et l'opportunité d'acquiescer et de faire confiance aux produits français ou européens, à caractéristiques et performances égales, est indispensable.

Un nouveau leadership privé et public dans la cybersécurité pour transformer la culture des entreprises et des administrations

La multiplication des cybermenaces doit conduire l'ensemble des acteurs à prendre conscience du phénomène et les inciter à s'inscrire dans une feuille de route globale.

L'industrie de la cybersécurité a besoin d'un sursaut de leadership et d'une prise de conscience des décideurs, au sein des grands acteurs de l'économie autant que dans les petites entreprises ainsi qu'au plus haut niveau de l'échelon politique français et européen.

La responsabilité du choix des outils ne peut être portée par les seules directions des systèmes d'information (DSI) ou responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI). Les décisions doivent être portées et assumées au plus haut niveau, par les directions générales des entreprises et des administrations. La cybersécurité et les choix de souveraineté technologique doivent irriguer les organisations en partant du plus haut niveau de gouvernance. La transformation des cultures d'entreprises et d'administrations ne peut se faire que par un fort volontarisme des niveaux décisionnaires en premier lieu. Une « culture du cyber », comprise comme existentielle et transversale par nature, doit être insufflée dans les entreprises et administrations françaises, à l'instar de la dynamique salutaire qui a mobilisé ces quinze dernières années autour des enjeux de RSE.

La surface d'attaque s'élargit, la cybersécurité est devenue l'affaire de tous

La dimension globale du cyberspace engendre une multiplication des menaces et une diversification des acteurs touchés, citoyens, États, entreprises, quelles que soient leurs tailles.

L'ultra connectivité des sociétés et des économies et la numérisation exponentielle des chaînes de production entraînent une augmentation continue de la surface d'attaque. La cybersécurité devient un enjeu transversal, hautement régalien.

L'industrie de la cybersécurité devient un levier de compétitivité mondiale pour la France et une opportunité de développement des tissus territoriaux

En France, la cybersécurité constitue une industrie fortement exportatrice, avec 14,1 milliards d'euros de chiffre d'affaires réalisés à l'international et 5 milliards d'euros de chiffre d'affaires à l'exportation. Elle crée 7,1 milliards d'euros de valeur ajoutée et emploie 70 500 personnes. « Non seulement l'industrie de sécurité est la filière industrielle qui a la croissance la plus forte avec le plus fort taux de valeur ajoutée (près de 43 %), mais la cybersécurité constitue le segment de cette filière qui tire la dynamique du secteur », précise un Rapport du Sénat du 10 juin 2021.

La cybersécurité offre l'opportunité de placer les acteurs français et européens de la confiance numérique parmi les leaders mondiaux du domaine

Les acteurs français de la cybersécurité et de la confiance numérique au sens large sont mondialement reconnus pour la fiabilité de leurs solutions et leur force d'innovation. Une base solide existe donc pour installer comme leaders des acteurs qui disposent d'une taille critique pour rivaliser sur la scène internationale, à l'instar d'Orange Cyberdéfense, Thales, SopraSteria, Airbus CyberSecurity, Tehtris ou YesWeHack. Cette base solide constitue la partie immergée d'un écosystème privé vivace et innovant constitué de nombreuses PME, starts-ups et scale-ups.

Par ailleurs, de grands acteurs industriels attachés à la souveraineté de leur production et la sécurisation de leur chaîne de valeur, développent des réponses cyber propres à leurs activités dès le design et en amont du développement.

La France peut compter sur des acteurs publics forts et voit ses écosystèmes se fédérer avec des initiatives reconnues :

- l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) est devenue une référence qui a pris toute sa place

pour sensibiliser, alerter, former et lutter contre les cyberattaques ;

- le comité stratégique de filière « industries de sécurité » qui met en avant le projet fédérateur « cybersécurité » rassemblant l'Etat (DGE) et les acteurs industriels de la sécurité sous l'égide du conseil national de l'industrie ;
- le Campus Cyber constitue un modèle pour faire collaborer tous les acteurs de la filière, au bénéfice de l'attractivité pour toute une profession.

Les acheteurs, comptes publics ou privés, sont eux-mêmes en demande de solutions technologiques dites « souveraines », développées en France et certifiées par l'ANSSI, à l'image de la solution de détection MACTAN développée par Sopra Steria ou la solution Olvid, messagerie instantanée utilisée par des entreprises et de nombreux ministères dont celui de l'Intérieur. ■

La cybersécurité en chiffres

4^e La France est le 4^{ème} pays le plus touché au monde par attaques au nombre d'habitants

Les attaques ciblant les entreprises de toutes tailles ont été multipliées par 4 entre 2020 et 2021 en France

x4

15 000 postes dans la cybersécurité sont en attente d'être pourvus en France

5 700 Mds €

Les besoins en cybersécurité sont estimés à 5700 milliards d'euros dans le monde

70 500 salariés travaillent dans le secteur de la cybersécurité en France

Les enjeux d'autonomie propre à la cyber ne sont pas encore unanimement partagés et le recours aux solutions étrangères reste trop important

Au quotidien, les acteurs publics et privés en Europe ont souvent recours à des outils numériques d'origine étrangère. Ces technologies sont régies par le droit du pays de développement de ces solutions, ce qui met à mal le principe de souveraineté.

Les grands acheteurs publics et privés ne font pas suffisamment le choix de solutions cyber françaises ou européennes dans leur politique d'achat, alors même que 30 % des RSSI des entreprises du CAC 40 sont d'ores et déjà convaincus des risques posés par les fournisseurs étrangers de solutions.

Des contradictions fortes demeurent entre les objectifs politiques affichés et les actions déployées

De nombreux projets illustrent le fossé qui existe entre les objectifs affichés par les autorités publiques et leur concrétisation.

Les choix réalisés en matière de commande publique témoignent également de fortes contradictions. C'est par exemple le cas du récent choix fait par la Commission européenne de sélectionner une entreprise britannique, British Telecom, pour gérer les communications confidentielles entre États membres et ce, pour un montant de 1,2 milliard d'euros.

L'attractivité des métiers et les cursus de formation ne sont pas encore à la hauteur des enjeux

La filière cyber repose sur un *pool* de talents, véritable atout pour la France (analystes, consultants, et surtout développeurs, ingénieurs et techniciens).

Toutefois :

- les travaux prospectifs s'accordent sur une pénurie de talents à venir. En France, près de 15 000 postes ouverts dans ce domaine ne sont pas aujourd'hui pourvus ;
- la jeune génération n'est pas suffisamment sensibilisée aux métiers de la cybersécurité et les carences au niveau de l'enseignement des mathématiques et plus généralement des sciences informatiques se ressentent fortement. ■

Propositions - Orientations - Actions

Faire de la commande publique et privée un levier de renforcement de l'offre cyber européenne et d'indépendance technologique

Diriger la commande publique vers les acteurs européens : une préférence aux solutions « *Made in Europe* » en s'appuyant sur un *Buy European Act*.

Inciter les grands acheteurs privés à orienter une partie de leurs commandes IT à destination d'entreprises françaises et européennes proposant des solutions de cybersécurité de confiance.

Renforcer le capacitair en s'appuyant sur la révision du cadre réglementaire européen

Associer aux infrastructures critiques et économiquement essentielles une technologie européenne de confiance : introduire l'origine des produits et des services comme critère de confiance des solutions proposées, de manière systématique dans tous les textes en discussion (par ex., révision de la Directive NIS (*Network and Information Security*), *Cyber Resilience Act*).

Faire converger les initiatives par un réseau unifié et cohérent de normes : s'assurer que la révision du Règlement eIDAS qui vise à accroître la confiance dans les transactions électroniques au sein du marché intérieur, soit réalisée en cohérence avec la révision de la directive NIS.

Démocratiser les compétences utiles et repenser le parcours des talents de la cybersécurité de demain

Initier dès le plus jeune âge les enfants aux bases du développement. La découverte du code à l'école, et par la même occasion des enjeux de cybersécurité, est devenue une nécessité.

Mieux organiser les formations publiques dans le développement en les rendant plus accessibles. Des certifications ou diplômes en mathématiques appliquées ne doivent plus être un critère pour bénéficier de ces formations et l'offre des formations continues doit être augmentée ouvrant ainsi notamment la voie à plus de reconversions professionnelles en cybersécurité.

Clarifier les offres privées d'enseignement supérieur et mettre en place un label national et européen.

Développer une vision industrielle et compétitive de la cybersécurité soutenue par des dispositifs de financement des acteurs à la hauteur des enjeux

Adopter et faire partager une vision de la souveraineté numérique conquérante pour saisir les opportunités du marché de la cybersécurité, et ne pas céder à une vision de la souveraineté trop protectrice qui conduirait au repli et à la perte de compétitivité.

Favoriser la croissance des entreprises industrielles engagées sur les sujets cyber, non seulement sur le périmètre de l'IT pour les pourvoyeurs de solutions mais aussi sur le périmètre de l'OT pour les entreprises métiers qui s'engagent sur du *cyber by design* de leurs process industriels avec des solutions en propre, européennes ou nationales.

Monter en gamme dans le recours aux fonds privés pour adresser tout l'écosystème numérique européen, avec :

- favoriser l'émergence de nouveaux fonds d'investissements avec un périmètre européen et capables de déployer leur capital en levée de fonds du niveau Growth (à partir de Series B, +10 M€) ;
- la mise en place de davantage de fonds de Corporate Venture Capital dédiés ou mutualisés sur l'ensemble du périmètre de la souveraineté (défense, spatial, renseignement...).

Permettre à des acteurs privés de bénéficier de financements non européens pour scaler et dépasser une taille critique sur les marchés. Sous réserve du maintien de contrôle, et d'une série de critères sur les technologies utilisées, leurs pays d'origine, les pays d'implantation des employés et des centres de décision, il est important de faire preuve de pragmatisme pour contrebalancer le manque de financements européens et d'accueillir des investissements étrangers qui ne remettent pas en cause l'indépendance décisionnelle et opérationnelle des acteurs souverains pour leur permettre de conquérir de nouveaux marchés à l'international.

Doubler le total des financements prévus (de 1 à 2 milliards d'euros) dans le cadre de France 2030 au profit de la stratégie d'accélération cybersécurité en innovant grâce à du financement public privé.

Consolider une offre cyber *made in Europe* de haut niveau, véritable alternative à des solutions étrangères et avantage compétitif de long terme

Établir un socle commun des principes et critères des solutions de cybersécurité « souveraines » qui se distingue au niveau mondial : respect du cadre des libertés publiques, traçabilité des flux financiers et respect de la réglementation en matière de lutte contre le terrorisme et de blanchiment d'argent, respect des données et du RGPD, recours à des solutions européennes, part majoritaire des développeurs et équipes techniques européens...

Bâtir un catalogue des solutions souveraines de cybersécurité reconnu et largement partagé, accessible à l'ensemble des potentiels utilisateurs. Nombreuses sont les initiatives visant le référencement des solutions françaises de cybersécurité ou les catalogues capacitaires qui constituent une première base. À l'instar des travaux de référencement des « produits et services qualifiés » réalisés par l'ANSSI et le lancement du label « *Cybersecurity Made in Europe* », il serait bon de mutualiser les sources de référencement dans un catalogue de référence, le promouvoir et permettre son accessibilité au plus grand nombre notamment pour les structures de petites et moyennes tailles. Le référencement pourrait utilement se compléter d'éléments sur les cas d'usage résolus par les solutions référencées, établissant un lien concret entre l'avis technique et usages opérationnels dans les entreprises et administrations. Ce nouveau catalogue pourrait être réalisé en mettant à contribution des acteurs légitimes qui regroupent des solutions engagées pour la souveraineté, tels que le Comité Richelieu, l'Alliance pour la confiance numérique ou l'Institut Choiseul, sous le pilotage de l'ANSSI. L'intérêt d'un tel catalogue a d'ailleurs clairement été identifié par la commission Numérique cyberspace du GICAT prochainement créée, qui a identifié ce référencement comme un de ses axes de travail.

Adopter de nouveaux standards et pratiques pour plus d'efficacité et de confiance

Mettre en place de la *Security by design* dans le développement des produits et solutions informatiques.

Développer la sécurité crowdsourcée qui assure un niveau de sécurité élevé en encourageant les collaborateurs d'une entreprise à rapporter les incidents et les vulnérabilités qu'ils peuvent découvrir. Les politiques de *vulnerability disclosure* qui permettent la divulgation des vulnérabilités en partageant la gravité et l'ampleur des failles, tout en protégeant juridiquement les chercheurs, sont ainsi centrales pour favoriser la confiance dans les systèmes d'information et dans les technologies futures.

Mettre en place des programmes obligatoires de recherche de vulnérabilités à l'instar de ceux développés aux États-Unis (*Hack DHS* ou *Operational Directive 20-01*). ■

Quelles pistes pour une vraie souveraineté alimentaire ?

Réduire et choisir nos dépendances pour se nourrir durablement

Cette *Rencontre Souveraineté & Résilience* s'est tenue le 15 juin 2022 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision prospective et bonnes pratiques : Stéphane LAYANI, Président du Marché international de Rungis, Jérémie LECHA, Président du directoire du Groupe Roullier, Mickaël NOGAL, Directeur général de l'ANIA et Thierry POUCH, Chef économiste aux Chambres d'agriculture France (APCA).

Introduction

Dans un multilatéralisme mis à mal, le grand retour de la souveraineté agroalimentaire

La multiplication des crises (sanitaires, militaires, climatiques, économiques) que l'ordre mondial multilatéral connaît depuis plusieurs années amène à se questionner sur nos paradigmes de compréhension du monde. Il est désormais acquis que la Covid-19 aura agi comme accélérateur de ce qu'on pourrait qualifier de grande « déstabilisation du multilatéralisme ».

Fondement de la vie humaine et des sociétés, l'alimentation nous façonne autant que nous façonnons le monde pour la produire. Il était logique que le grand retour de la souveraineté dans les discours – bientôt les actes ? – en fasse l'une de ses thématiques phares. La « souveraineté alimentaire » figurant désormais dans l'intitulé du ministère français de l'agriculture tend à se confondre avec les concepts d'autonomie et de sécurité alimentaire. Nous préférons pour cela appréhender la souveraineté alimentaire comme un horizon désirable, qui consiste à réduire les dépendances critiques actuelles, anticiper celles à venir, tout en assurant une alimentation saine en quantité suffisante à la population, ceci de manière durable pour la planète et ses écosystèmes. Être souverain en matière agricole et alimentaire, c'est donc ne pas dépendre, ou a minima avoir la capacité de diversifier et choisir ses dépendances. En outre, l'objectif que constitue une souveraineté agroalimentaire complète impose de toute évidence d'éviter les situations monopolistiques, notamment à l'égard de pays concurrents.

La crise climatique de fond va continuer de bouleverser l'architecture mondiale de l'agriculture. L'assèchement des sols, les phénomènes climatiques extrêmes et l'affaiblissement des ressources en eau vont amoindrir le potentiel agricole des pays du sud, à rebours de certains pays du nord de l'Europe qui en gagneront. À seul titre d'exemple, à l'horizon 2100, l'impact du réchauffement climatique dans la frange sud de la Sibérie permettra à la Russie de produire 1 milliard de tonnes de grains supplémentaire.

La multiplication des zones de tension voire de conflit ouvert aggrave la situation : compétition pour les ressources et les surfaces, pénurie organisée, dépendances exacerbées... Le conflit en Ukraine a déjà provoqué une hausse alarmante du cours des céréales. La Russie et l'Ukraine représentent un tiers des exportations mondiales de blé et 80% des exportations d'huile de tournesol. À court terme, la maîtrise du Donbass (produisant 40% du blé ukrainien) sera déterminante pour l'approvisionnement céréalier mondial.

Tous les signaux laissent craindre une désoccidentalisation durable des enjeux agricoles. Il est urgent de repenser notre stratégie alimentaire à l'échelle européenne. Pour y parvenir, les défis sont nombreux : maîtriser nos dépendances sectorielles, produire une alimentation de qualité en quantité et intégrer davantage le respect de l'environnement dans les pratiques agricoles et la distribution.

La France et l'Union européenne demeurent des puissances agricoles de premier plan

Malgré des difficultés sectorielles croissantes, la France demeure une puissance agricole de premier plan, autonome sur les denrées de base. Notre pays ne présente pas de vulnérabilité critique et immédiate laissant redouter une crise alimentaire. En effet, la France est le premier producteur, en valeur, de produits agricoles au sein de l'Union européenne : le montant total de sa production s'élevait, en 2017, à 72,6 milliards d'euros, très loin devant l'Allemagne (53,4 milliards). En ce qui concerne l'agriculture dite « primaire », notre pays maintient son rang de grande puissance céréalière (sixième place, et deuxième s'agissant du maïs).

Parmi ses atouts, la France peut notamment compter sur une industrie de transformation vigoureuse. En termes d'emplois et de chiffre d'affaires, le secteur agroalimentaire est le premier secteur industriel français. Ce dernier a affiché une grande résilience face à la crise sanitaire : sa production a baissé de seulement 2,3 % contre 12,5 % pour l'industrie manufacturière en 2020. La France maîtrise par ailleurs l'intégralité de la chaîne de valeur alimentaire, de la production agricole primaire jusqu'à la transformation en produits finis. À l'échelle de l'Union européenne, la France est le deuxième pays producteur d'aliments transformés.

Sur le volet européen, la PAC a en 60 ans fait de l'UE la première puissance agricole mondiale en accroissant la productivité de l'agriculture et en garantissant la sécurité des approvisionnements, ce à des prix raisonnables. En outre, les 22 millions de personnes qui font vivre ce secteur en Europe produisent quotidiennement une grande variété de produits abordables et de qualité. Mais surtout, cet écosystème est parvenu à garantir une relative souveraineté alimentaire à l'ensemble du continent.

Exception faite des matières premières de fertilisants (voir ci-dessous), l'Europe ne présente pas de dépendances critiques avec des pays

concurrents, à l'image de la Chine ou la Russie. L'Asie, par sa population, est un importateur net de produits agroalimentaires. La Chine, plus particulièrement, est confrontée à des difficultés sur sa souveraineté alimentaire, notamment concernant les céréales, le soja ou encore la viande de porc. Si l'absence de dépendance critique, au sens littéral, est à noter, il n'en demeure pas moins que l'UE est le premier importateur mondial de produits agricoles et sa dépendance à certains produits s'accroît : protéines végétales (à l'instar de la France, 90 % des protéines végétales sont importées), ou encore matériels agricoles (tracteurs, outils mécaniques, etc).

La France, première puissance agricole européenne, souffre néanmoins de dépendances sur certaines matières premières alimentaires

La France est en difficulté dans certains secteurs, particulièrement la production de protéines végétales. « Mère nourricière de l'Europe », notre pays connaît certaines difficultés sectorielles depuis plusieurs années. La dépendance protéinique pour l'alimentation animale, au soja sud-américain en particulier, produit à coup de déforestation et de destruction de la biodiversité, constitue l'un des points les plus préoccupants. Ces dépendances liées aux importations protéiniques exposent nos agriculteurs et éleveurs aux fluctuations des cours mondiaux de matières premières agricoles.

Depuis une quinzaine d'années, une nouvelle dépendance de l'agriculture française voit le jour : le secteur des fruits et légumes enregistre depuis les années 1970 des déficits chroniques du fait d'importations massives. Au total, plus de la moitié des fruits et légumes consommés en France est importée, contre environ un tiers il y a 20 ans. Cette évolution peut être attribuée en partie à une demande des consommateurs correspondant à la consommation croissante de fruits exotiques et de produits en contre-saison.

D'un point de vue économique, l'avantage comparatif que détenait la France dans le secteur agricole s'étiole. Entre

2011 et 2017, l'excédent agricole français a été divisé par deux. La France est le sixième exportateur mondial de produits agricoles quand elle était le troisième en 2005 ; ce décrochage constitue, au niveau mondial, le record des parts de marché perdues. Depuis les années 1990, on assiste à une baisse de la production bovine et à une stagnation de la production de céréales. Un rapport sénatorial pointe à cet égard l'érosion permanente de notre surface agricole depuis le début des Trente Glorieuses (17% soit l'équivalent de la surface de la région Grand Est). À rebours de la France, les autres grandes puissances sont parvenues à accroître leur surface agricole (Brésil, Argentine, Chine) ou à la maintenir (États-Unis, Russie). La balance commerciale française est par ailleurs dépendante du secteur viticole, sans lequel le déficit commercial atteindrait 6 milliards d'euros par an.

La conjoncture géopolitique met l'industrie agroalimentaire européenne sous pression

La guerre menée par la Russie en Ukraine entraîne des conséquences de deux ordres pour les économies européennes : d'une part ce conflit renchérit, par un effet de rareté exacerbée, le coût de matières premières agricoles telles que le blé, le colza ou encore le tournesol ; d'autre part le conflit menace la stabilité alimentaire du continent africain et du Moyen-Orient. La destruction de certaines cultures (notamment dans le sud et l'est de l'Ukraine) ainsi que la paralysie du trafic maritime en Mer Noire ont contribué à une envolée des prix des matières premières agricoles sur les marchés mondiaux. Par effet de diffusion au sein des chaînes de valeur, l'inflation a ainsi atteint une très grande variété de produits alimentaires au sein de l'UE. Si l'on s'en tient à l'analyse stricto-sensu de la souveraineté alimentaire européenne, cette dernière n'est pas remise en cause par cet accroissement, au niveau mondial, de la rareté de certaines matières premières, dont l'Europe n'est pas dépendante.

Néanmoins, l'Union européenne présente des dépendances handicapantes

vis-à-vis de son voisin russe. La majorité des intrants chimiques agricoles (engrais, fertilisants et pesticides) sont notamment importés de Russie. En 2019, la France avait acheté pour près de 150 millions d'euros d'engrais à la Russie (2,1 milliards de dollars pour l'UE). Depuis le conflit ukrainien, les prix de ces fertilisants ont été multipliés par deux, aggravant de fait cette dépendance.

L'inflation grandissante provoquée par la situation géopolitique pourrait potentiellement être lourde de conséquences sur les défaillances d'entreprises. La pression inflationniste récente fait peser un risque sur la filière agroalimentaire. Ce dernier concerne avant tout les TPE/PME, qui représentent 98 % des entreprises du secteur. Les prix négociés avec les distributeurs risquent de ne pas permettre aux PME/ETI, en l'état actuel de la situation, de faire face à l'inflation des matières premières et de l'énergie. Ce maillon de la chaîne est pris en étau et des défaillances d'entreprises sont à prévoir.

La nécessaire adaptation de l'agriculture européenne au changement climatique

Comme chacun sait, le réchauffement climatique entraînera des conséquences rapides et importantes sur l'agriculture européenne. Les modélisations scientifiques permettent déjà d'imaginer avec un degré de précision élevé les variations climatiques futures en fonction des zones géographiques. Dès lors, il convient d'imaginer dès à présent une stratégie de transformation des cultures prenant en compte les paramètres climatiques futurs (stress hydrique, épisodes caniculaires fréquents, hivers doux). La recherche agronomique, qu'il s'agisse de sélection variétale, d'hybridation ou d'avancées dans les industries semencières, est en mesure d'apporter des solutions. À titre d'exemple, en France, les vignobles méridionaux pourraient être menacés par le réchauffement, contraignant les viticulteurs à introduire des cépages plus résistants à la hausse des températures et moins consommateurs en eau.

Une stratégie agricole européenne insuffisamment productive

Les premières études d'impact réalisées dans le cadre de l'évaluation du projet « *Farm to Fork* » tendent à mettre en lumière une baisse massive de productivité de l'agriculture européenne. Une étude du *United States Department of Agriculture (USDA)* souligne que la mise en place de cette stratégie conduirait à une baisse de 12 % de la production agricole européenne ainsi qu'à une chute de 20 % des exportations du Vieux Continent, des résultats en résonance avec les conclusions de l'étude menée par les chercheurs du JRC, le centre interne de recherche de la Commission européenne. La baisse des exportations européennes combinée à la croissance démographique des pays en situation de tension alimentaire doit nous questionner collectivement sur notre feuille de route.

Un cadre juridique complexe et certaines normes peu respectées

Parmi les difficultés rencontrées par les agriculteurs français figure en bonne place le caractère « extensif » des transpositions juridiques européennes par le législateur français. Résulte de cette interprétation excessive des textes européens une distorsion concurrentielle intra européenne, défavorisant les acteurs français du secteur de l'agroalimentaire.

D'autre part, les accords de libre-échange conclus par l'Union européenne présentent des failles juridiques et ouvrent la porte à des asymétries concurrentielles croissantes entre les producteurs européens et ceux de pays-tiers. Les normes appliquées à certains produits importés se retrouvent donc dans certains cas inégales à celle appliquées à la production domestique. Selon les autorités de contrôle que sont la DGCCRF et la DGAL, entre 8 et 12 % des produits importés dans l'UE chaque année ne respecteraient pas les normes européennes, et ce taux grimperait même entre 10 et 25 % pour les normes françaises, du fait de la susmentionnée surinterprétation de certaines directives européennes. En raison de l'absence de clauses miroir dans certains accords de libre-échange conclus, les

conséquences pour les agriculteurs européens sont particulièrement pénalisantes du point de vue de leur compétitivité.

Enfin, des lenteurs juridiques et administratives subsistent en France quant aux procédures d'homologation et de mise sur le marché de solutions innovantes, qui permettraient pourtant de réduire les dépendances européennes à certaines matières premières ou fertilisants importés, notamment de Russie.

Les difficultés structurelles du monde agricole français

En France, des charges élevées grèvent la compétitivité des agriculteurs. Le coût du travail horaire a augmenté plus vite en France que chez la plupart de nos voisins européens, créant ainsi un fossé de compétitivité. Selon la Direction générale du Trésor, « 70 % de l'érosion de l'excédent commercial français s'explique par un effet compétitivité négatif ».

L'une des difficultés structurelles à laquelle l'agriculture française doit faire face est la transition démographique inédite qui s'opère dans la profession agricole. Entre 2008 et 2018, la France a perdu environ 65 000 chefs d'exploitation, passant de 514 000 à 448 500. Notre pays perd entre 1,5 et 2 % de ses exploitants agricoles par an. Les nouvelles installations, malgré les aides dont les jeunes de moins de 40 ans bénéficient, ne suffisent pas à compenser la chute démographique. 50 % des effectifs pourraient disparaître d'ici la moitié du siècle. La taille moyenne des exploitations continue d'augmenter (65 hectares) du fait de la mécanisation toujours plus performante et de l'attribution des surfaces des anciennes exploitations vers des exploitations existantes. ■



Propositions - Orientations - Actions

Diversifier les approvisionnements et innover pour réduire l'exposition au risque

› Diversifier et sécuriser les approvisionnements de matières premières afin d'assurer un niveau satisfaisant d'autonomie et de résilience pour l'avenir.

- Diversifier les sources d'approvisionnement des matières premières liées à la fabrication de fertilisants, pour lesquelles l'Europe est notamment dépendante de la Russie.
- Afin d'être maîtres de nos dépendances, faciliter l'accès aux marchés alternatifs tels que le Moyen-Orient, l'Afrique du Nord ou encore le Canada *via* des accords commerciaux ou un abaissement des droits de douane.

› Faire de l'innovation technologique un moteur de souveraineté agroalimentaire en Europe.

- L'Union européenne doit innover et investir massivement dans la R&D afin de se placer en amont des chaînes de valeur stratégiques et réduire son exposition à des intrants d'importance critique, notamment les matières premières indisponibles en Europe. En ce sens, les partenariats entre groupes privés et centres de recherche universitaires/publics doivent être largement accrus et le CIR (Crédit Impôt Recherche) sanctuarisé.

- Réduire les délais et la complexité des procédures et formalités administratives. Les principaux obstacles à l'innovation sont d'ordre réglementaire. Une autorisation de mise sur le marché en France est bien plus coûteuse en temps et en argent que dans d'autres pays européens comme l'Allemagne (pour les produits fertilisants, en moyenne 4 ans en France et entre 50.000 – 200.000 euros contre en moyenne 6 mois et 5000 euros en Allemagne ou en Belgique). Les procédures administratives et juridiques liées à l'innovation doivent ainsi pouvoir bénéficier de délais raccourcis et de formalités allégées.
- L'importation de produits fertilisants finis doit être limitée pour permettre aux filières françaises de se développer, d'innover et de participer activement à la souveraineté agricole française. Notre pays a les moyens, par l'innovation, de mettre fin à cette dépendance majeure que constitue l'importation massive de fertilisants pour soutenir notre production agricole.

Assurer et faire respecter un cadre réglementaire favorable aux acteurs agroalimentaires français et européens

› Simplifier le cadre réglementaire du secteur agro-alimentaire et faire respecter nos normes. Afin de lutter contre la surtransposition des directives européennes qui affecte le secteur agroalimentaire français, il est nécessaire de lancer une démarche active de clarification des textes juridiques. Le législateur devrait ainsi s'assurer, lors de la transposition, que celle-ci ne désavantage pas les entreprises françaises par rapport à leurs concurrentes européennes et reprendre si possible « mot pour mot » la formulation des directives. La France doit s'engager dans une démarche de limitation du phénomène de surtransposition juridique qui nuit à la compétitivité de notre agriculture.

› Faire respecter les normes européennes par équité avec notre industrie agroalimentaire. Entre 8 et 12 % des denrées alimentaires importées ne respectent pas les normes européennes de production. Conformément aux observations de la mission sénatoriale, une consolidation des moyens des autorités en charge des contrôles au niveau national est nécessaire : il convient d'accroître les contrôles et la traçabilité des denrées issues de pays-tiers pour qu'elles respectent enfin dans leur totalité les normes imposées aux producteurs et transformateurs européens.

Produire plus et mieux

› À l'échelle française, continuer d'investir massivement dans la production de protéines végétales. A ce jour, notre pays produit seulement la moitié des matières riches en protéines nécessaires à l'élevage. Cultiver des légumineuses en France va limiter le recours aux importations, l'impact environnemental engendré et améliorer l'autonomie des exploitations. Grâce au volet agricole du plan de relance français, les surfaces sont supposées doubler à l'échéance de 2030. Il faut poursuivre en ce sens. Un investissement massif dans la production en France de ces protéines présente le double avantage de limiter l'impact environnemental négatif de ces importations et de réduire sensiblement l'exposition de nos agriculteurs aux fluctuations des cours mondiaux de certaines matières premières agricoles, tout en apportant des bénéfices au sol (légumineuses).

› Revoir la stratégie européenne « *Farm to Fork* » présentée par la Commission européenne, qui nécessite d'être amendée. Il est impensable dans les circonstances actuelles de mettre en œuvre une stratégie alimentaire dont la principale conséquence sera une réduction de la production agricole européenne de l'ordre de 10 à 15 %. Afin de limiter nos dépendances stratégiques, il faudra nécessairement produire davantage de matières premières agricoles. Compte tenu de la situation géopolitique qui va affecter prioritairement les pays du Sud, l'Union européenne porte également la responsabilité d'exporter des ressources agricoles vers des pays en situation de tension alimentaire. Cet état de fait impose aux 27 d'augmenter leur production agricole ou à défaut, de la stabiliser, sans pour autant renier le virage agroécologique déjà amorcé. Une Europe souveraine sur le plan alimentaire et en capacité de répondre à la demande de pays-tiers doit être l'objectif partagé de tous les acteurs.

S'adapter aux conséquences du changement climatique

› Modéliser les conséquences du changement climatique à l'échelle de l'Union européenne. Dès à présent, un travail doit être mené par les services de la Commission européenne, avec l'appui de scientifiques, pour anticiper et modéliser les conséquences du changement climatique sur l'intégralité des cultures européennes.

› Mettre en œuvre une stratégie d'adaptation et de transformation des cultures d'ici 2050. Après avoir identifié les cultures viables en fonction des zones géographiques et des modifications climatiques attendues, appliquer un plan de transition agricole à l'aide de la sélection variétale et de l'innovation dans les semences.

Améliorer la résilience des chaînes logistiques

› Améliorer notre résilience logistique pour garantir une souveraineté agro-alimentaire effective. Une synchronisation européenne accrue des réseaux de distribution nationaux doit être mise en œuvre dans la prochaine décennie en multipliant les interconnexions de fret (maritime/routier/ferroviaire) pour relier efficacement les bassins de production et de consommation alimentaire européens. L'Est de l'UE reste insuffisamment relié à l'Europe occidentale et les normes techniques sont souvent non homogènes (*ie* espacement des voies de chemin de fer).

Valoriser et protéger les métiers de la filière agricole

› Stabiliser les effectifs d'agriculteurs. La taille des exploitations n'étant pas extensible à l'infini, à moyen-terme, il sera nécessaire de stabiliser les effectifs d'agriculteurs afin d'éviter une perte des savoir-faire et une menace sur l'équilibre de production agricole française. La vitalité des associations de jeunes agriculteurs et le dynamisme de l'enseignement agricole méritent d'être unanimement salués. Les rapprochements entre ces structures issues du monde professionnel et l'enseignement doivent pouvoir être facilités dès le collège. Les aides financières qui visent à aider les jeunes agriculteurs à s'installer (notamment en ce qui concerne le capital de départ) doivent être pérennisées, le cas échéant accrues pour un effet significatif sur les installations.

› Améliorer la condition matérielle des agriculteurs sera également un déterminant majeur de la stabilisation des effectifs. Comme l'appellent de leurs vœux les représentants sectoriels, la loi EGALIM (et sa seconde mouture) doit être appliquée et respectée par les distributeurs. Quatre ans après sa promulgation, de nombreux manquements sont observés et le respect de la loi par toutes les parties prenantes n'est pas encore acquis. À l'avenir, il faudra sanctuariser cette avancée juridique afin de préserver la valeur ajoutée du travail des agriculteurs et de donner à l'alimentation son juste prix. ■





La souveraineté agroalimentaire en chiffres

1^{er} La France est le 1^{er} pays producteur de céréales de l'Union européenne, et le 6^e dans le monde.

Le déficit commercial issu des cinq légumes composant la ratatouille en 2019 était de

650 M €

÷ 2

L'excédent commercial agricole français a été divisé par deux depuis les années 2000, chutant de 11 à 5,5 milliards d'euros. Sans le secteur viticole, la France enregistrerait un déficit commercial agroalimentaire de **6 milliards** d'euros par an.

52 ans En 2016, c'était l'âge moyen des chefs d'exploitation en France et **55 %** des agriculteurs-exploitants sont âgés de 50 ans ou plus.

La part du territoire national dédiée à l'agriculture a chuté entre 1950 et 2019 de

63 > 52 %





L'industrie de défense, outil de puissance et de souveraineté de la France

Préserver notre industrie de défense dans un environnement concurrentiel fort

Cette *Rencontre Souveraineté & Résilience* s'est tenue le 22 juin 2022 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision prospective et bonnes pratiques : Nicolas CHAMUSSY, Président-directeur général de Nexter Systems et Pierre Éric POMMELET, Président-directeur général de Naval Group.

Introduction

L'industrie de défense, un outil de puissance industrielle, économique et politique.

Pilier de notre autonomie stratégique, terreau de notre souveraineté, notre base industrielle et technologique de défense (BITD) s'appuie sur un écosystème industriel composé d'une dizaine de grands groupes et plus de 4 000 PME, dont 450 sont considérées comme stratégiques. Elle génère plus de 200 000 emplois de haute technicité non délocalisables, 20 milliards d'euros de chiffre d'affaires. Ancrée dans les territoires, la BITD est un important pourvoyeur d'emploi et représente jusqu'à 10 % des emplois industriels dans certaines régions (Bretagne, Centre-Val-de-Loire, Nouvelle-Aquitaine, etc.).

Trop longtemps variable d'ajustement des arbitrages budgétaires, depuis 2017, les budgets de la défense successifs et la loi de programmation militaire (LPM) 2019-2025 ont permis une remontée en puissance de l'outil militaire français et des capacités de notre BITD.

Vecteur d'influence à l'international, la France est actuellement le troisième exportateur mondial de matériels de défense (derrière les États-Unis et la Russie). C'est un des rares secteurs avec l'aéronautique, la chimie et le luxe à contribuer positivement à la balance commerciale de la France. Cette industrie de défense permet également à la France de nouer des partenariats stratégiques structurants.

Un environnement européen complexe et une concurrence internationale exacerbée.

La construction d'une base industrielle et technologique de défense européenne (BITDE), projet historique du dessein européen initié par la CECA, n'a jamais été un long fleuve tranquille. La coopération européenne en matière de production d'armement se heurte à la fois aux limites acceptées dans le traité de Lisbonne en matière de Politique Étrangère et de Sécurité Commune (PESC) et aux volontés nationales des États-Membres. Ajoutons à cela l'appartenance à l'OTAN de nombreux pays européens qui biaise et influence la perception qu'ils ont de l'autonomie stratégique.

Érigé en clé de voute de la politique française de coopération européenne de défense, le couple franco-allemand bat de l'aile malgré une volonté initiale parée de bonnes intentions. Les tensions se cristallisent notamment autour des programmes communs que sont le SCAF (système de combat aérien du futur) et le MGCS (char du futur).

L'industrie de défense française fait également face à une forte concurrence internationale entre un marché dominé par les États-Unis qui assurent à eux seuls 39 % des exportations mondiales d'armement, une croissance exponentielle de la capacité industrielle chinoise et l'émergence d'acteurs récents de plus en plus performants (Turquie, Israël, Corée du Sud, etc.).

Le marché européen est loin d'être « sanctuarisé » pour nos industriels européens, en témoigne les récentes ventes d'avions de chasse F-35 américains au Danemark, à l'Italie, à la Norvège, au Pays-Bas, au Royaume-Uni, à la Finlande à la Suisse et potentiellement... à l'Allemagne

Ukraine : une guerre aux portes de l'Europe qui rebat les cartes de l'industrie de défense européenne

La guerre entre l'Ukraine et la Russie a mis en exergue la nécessité pour l'Europe de bénéficier d'une industrie de défense capable de soutenir un conflit de haute intensité dans la durée face à un ennemi bien équipé.

Ce conflit a rapidement provoqué une tension sur des matériaux et composants stratégiques ainsi qu'une inflation des coûts. De plus, notre outil industriel a d'abord été dimensionné pour répondre à une commande publique, celle-ci ayant fortement diminué depuis la fin de la guerre froide. Une conséquence directe de cette situation est la difficulté pour notre industrie de défense à lancer immédiatement et en quantité la production de certains matériels pour répondre aux besoins opérationnels des armées françaises et de nos alliés.

Se préparer à une « économie de guerre »

Lors de son discours d'inauguration du salon Eurosatory 2022, Emmanuel Macron a utilisé l'expression « économie de guerre » en expliquant qu'il sera désormais nécessaire d'investir davantage, et d'être plus exigeants avec les industriels pour répondre plus rapidement aux besoins à court terme des armées.

De multiples scénarios de conflictualité sont désormais sur la table : « États puissances » décomplexés, crise climatique, tensions en Mer de Chine méridionale, contestations en méditerranée orientale, blocage des flux économiques dans les détroits, instabilités dans de vastes zones (Afrique, Moyen-Orient)...

Pour défendre notre souveraineté, la dimension industrielle devient majeure et les conditions d'accélération de la production de matériels se posent.

Un effort budgétaire important à soutenir dans le temps

À l'occasion des cérémonies du 14 juillet 2022, le président de la République a confirmé l'augmentation en 2023 de 3 milliards d'euros du budget de la défense pour atteindre 44 milliards d'euros. La Loi de programmation militaire 2019-2025 prévoit de porter cet effort à 50 milliards en 2025, soit un bond de 9 milliards d'euros à faire entre 2023 à 2025 contre des hausses annuelles régulières de 1,7 milliard depuis quatre ans, entre 2019 et 2022.

L'industrie de défense répond à une logique de cycles longs, particulièrement pour les outils de premier rang et pour garantir une supériorité opérationnelle prenant en compte des exigences particulières capables d'innover rapidement.

Une coopération européenne à la croisée des chemins

Les programmes d'armement en coopération nécessitent une alchimie souvent difficile à trouver et à pérenniser. Le socle minimum d'un programme nécessite :

- une vision politique commune et pérenne des gouvernements concernés ;
- une architecture industrielle reposant sur le principe de *best athlete* ;
- une harmonisation des besoins opérationnels.

La coopération industrielle franco-allemande est à cet égard révélatrice des difficultés qui entourent leur relation en matière de défense :

- Le cadre politico-stratégique : la culture stratégique et les priorités de politique étrangère ne sont pas uniformément alignées avec d'un côté, une France ayant un horizon stratégique tourné vers la projection et les opérations extérieures (armée expéditionnaire) ; de l'autre, une Allemagne davantage concentrée sur

la défense et la protection de son territoire, misant fortement sur le parapluie américain et la stratégie de l'OTAN.

- les exportations d'armement : forte de sa 3^{ème} place sur les marchés de l'exportation, la France mène depuis plusieurs années une politique proactive de soutien aux exportations, nécessaire à la survie de sa BITD. Au même moment, l'Allemagne a pu soutenir une position européenne où les exportations ne seraient plus autorisées qu'au sein de l'Union européenne ou de l'OTAN, sous étroit contrôle de la Commission européenne.
- les politiques industrielles de défense : là où notre BITD est encore fortement sous l'actionnariat de l'État (Naval Group : 62,25 % ; Thales : 25,67 %) ; les industries de défense allemandes sont principalement des entreprises familiales. Par ailleurs, l'Allemagne n'a jamais désinvesti sa politique industrielle là où la France se voit obligée de lancer une stratégie de réindustrialisation pour remonter en capacités et en compétences.

Pour autant, la construction européenne dans le domaine de la défense est une nécessité. La taille du marché français est trop restreinte pour permettre une pérennité de notre outil industriel à long-terme. L'élargissement d'un marché domestique est une solution viable et un programme comme CaMo (Capacité Motorisée) avec la Belgique, pour la vente des véhicules SCORPION, est un exemple à suivre.

La France s'engage de plus en plus dans des partenariats stratégiques avec d'autres pays européens comme la Belgique, la Grèce ou encore l'Italie.

Le fonds européen de défense pour l'industrie et les coopérations structurées permanentes entre États-Membres sont maintenant une réalité, alors qu'ils étaient impensables encore au moment de la signature du traité de Lisbonne

La volonté politique affichée de renforcer les coopérations européennes dans l'industrie de défense se heurte toujours à la réalité. Depuis plusieurs années, les différentes industries européennes lancent des projets de coopération mais mettent parallèlement en place des stratégies d'exportation concurrentielles sur les marchés européens et internationaux.

Profitant de certaines divergences des Européens, les États-Unis déploient un lobbying politique, juridique et industriel très actif pour promouvoir leurs matériels avec des conditions d'achat soumis à alignements stratégiques. En témoigne le conflit russo-ukrainien qui a redonné vie à la stratégie du « parapluie otanien » et à des aides financières substantielles, en échange de l'achat de matériels américains sur étagère

Des compétences et savoir-faire sous tension malgré une forte demande

L'industrie de défense est à la fois une industrie de main d'œuvre (soudeur, électrotechnicien, etc.) et de haute technologie (*data scientist*, ingénieur, etc.). Cependant, malgré de forts besoins du marché et un plan de charge sur plusieurs années, les compétences sont en flux tendus et de nombreux métiers sous tension, provoquant ainsi un risque de perte de compétences. Ce manque de profils est la conséquence de la raréfaction ou de la méconnaissance en France de nombreuses filières techniques dans les lycées et centres de formation depuis une quinzaine d'années.

L'industrie de défense est également très exposée à l'image qu'elle peut renvoyer auprès du grand public et souffre par conséquent d'un manque

d'attractivité. Elle est mise au ban de certaines normes ESG et sa finalité même est remise en question par une partie de la société civile et notamment une partie de la jeune génération.

Une industrie qui fait face à une forte frilosité bancaire et financière

D'un montant de 7,9 milliards d'euros pour la période 2021-2027, le Fonds européen de la défense (FED) doit permettre aux industriels européens de la défense de travailler sur des projets communs de R&D. Pour autant, au même moment, l'UE avait lancé une série de projets de taxonomie de la finance durable et sociale. On trouve notamment un règlement sur la taxonomie afin de définir la notion d'investissement durable, l'extension des critères dits « ESG » à de nouveaux critères sociaux (dont les droits de l'homme) ou encore la création d'un écolabel de finance durable dont seraient privés les organismes investissant dans des entreprises réalisant plus de 5 % de leur chiffre d'affaires dans le domaine de l'armement.

Si le FED représente un budget conséquent et sans précédent pour l'UE, il ne peut prétendre se substituer aux acteurs bancaires et financiers. Or, avec ses projets de taxonomie, l'Union considère ainsi que l'industrie de défense n'est ni un secteur d'avenir, ni un secteur durable, décourageant ainsi les banques et les investisseurs à financer des projets permettant de protéger et sécuriser les citoyens européens.

Dans un monde qui se réarme et augmente ses dépenses, l'Europe, et particulièrement la France, peine de plus

en plus à financer ses industries de défense. Sous la pression de certaines ONG et d'une partie de l'opinion publique, notre BITD est confrontée depuis 2019 à une frilosité - pour ne pas dire une défiance - des banques et assureurs français. Au-delà d'obligations de compliance légitimes, le risque à l'image et les engagements RSE sont actuellement en train de menacer nos entreprises, PME et start-up en première ligne. Sur ce sujet, le risque est qu'une responsabilité sociétale et environnementale mal comprise devienne une irresponsabilité citoyenne. ■

L'industrie de défense en chiffres



La France est le 3^{ème} exportateur mondial de matériels de défense avec 11 % du marché

Le chiffre d'affaires de la BITD française est estimé à

20 Mds €

200 000

emplois directs et indirects sont liés à la BITD française

50 Mds €

C'est l'objectif fixé par la LPM 2019-2025 pour renforcer notre défense

4 000

PME font partie de la BITD française

Répondre aux besoins de recrutement et de compétences

Relancer et pérenniser des filières de formation sur des compétences sous-tension : afin d'éviter des pertes définitives de compétences, mettre en place des formations sur des métiers techniques et compétences critiques (soudage, chaudronnerie, etc.).

Créer une réserve militaire opérationnelle de l'industrie de défense (sur le modèle de la *Sponsored Reserve* britannique) permettant une synergie et une mise à disposition dans les deux sens entre des compétences industrielles et militaires

Faciliter la venue de personnels étrangers qualifiés en cas de besoin supplémentaire de main d'œuvre, dans l'attente d'une amélioration de l'efficacité des dispositifs de formation.

Avoir la possibilité, via un mécanisme réglementaire à préciser, de réallouer des capacités de sous-traitants utilisées jusqu'à présent au bénéfice de marchés civils pour donner ponctuellement la priorité au marché de défense et garantir ainsi la disponibilité des équipements ou la sécurité des approvisionnements.

Se donner les moyens budgétaires de nos ambitions

Exécuter le budget 2023 des armées comme proposé dans la LPM 2019-2025 (+3 milliards €), en prenant en compte les conséquences de l'inflation et sans que les programmes d'armement et investissements de R&D ne soient une variable d'ajustement.

Élaborer une nouvelle LPM 2024-2030 ambitieuse prenant en compte le nouveau contexte stratégique et donnant de la visibilité à la BITD pour garantir son autonomie.

Donner une place plus importante au numérique dans la LPM à l'heure des bouleversements digitaux et de la banalisation de nombreuses technologies duales.

Favoriser le financement privé de la défense

Communiquer davantage auprès des acteurs bancaires et financiers sur le fonctionnement de la BITD et les bénéfices de soutenir l'écosystème de défense.

Inciter les banques et assureurs français à soutenir une industrie stratégique pour la France dans un contexte « d'économie de guerre » par la création d'un nouveau cadre législatif.

Encourager l'allocation de l'épargne de long terme des particuliers vers des sociétés de la BITD en adaptant le cadre réglementaire de ces véhicules d'investissement, pour de l'épargne retraite ou salariale.

Inciter à l'émergence de fonds d'investissement à capitaux privés français et européens permettant de financer des entreprises innovantes de défense pour des levées au-delà des Séries B.

S'assurer que la défense et son industrie liée ne soient pas mises en péril par les projets de taxonomie européenne et réglementations ESG, en partant du principe qu'il n'y a pas durabilité possible sans une industrie de défense souveraine.

Faire des choix forts, entre souveraineté nationale et coopération européenne

Prendre rapidement des décisions politiques quant à la poursuite des programmes SCAF et MGCS en coopération, donnant ainsi à la BITD de la visibilité sur ces projets

Développer une stratégie de coopération européenne en matière de défense avec un meilleur alignement capacitaire et la poursuite d'une dynamique réelle de coopération industrielle.

Renforcer la protection de notre industrie et de nos technologies face aux volontés de prises de contrôle voire de prédatations. ■



4

Quelles pistes pour une réindustrialisation de la France ?

Plaidoyer pour une renaissance industrielle durable

Cette *Rencontre Souveraineté & Résilience* s'est tenue le 5 juillet 2022 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision prospective et bonnes pratiques : Guillaume BASSET, Délégué aux Territoires d'Industrie, Marie-Christine LOMBARD, Présidente du directoire de GEODIS, Vincent MENUET, Secrétaire général chargé du Plan de relance et Alexandre SAUBOT, Président de France Industrie.

Introduction

Les multiples pénuries qui ont accompagné la crise sanitaire (masques, respirateurs, médicaments) ont mis en lumière un certain déclin industriel français. Le poids de l'industrie dans le PIB est passé de 23 % en 1980 à 13,5 % en 2019. Le secteur représente aujourd'hui 12% de l'emploi total après que les années 1980-1990 aient amputé notre pays de 2,2 millions d'emplois industriels. La balance commerciale française se dégrade continuellement depuis les années 2000, date à laquelle la France présentait encore un solde commercial à l'équilibre. En 2021, ce dernier s'est encore aggravé, pointant à -84,7 milliards d'euros.

Si l'on compare la situation de la France à celle de ses voisins, l'industrie française fait pâle figure. Au sein de l'UE, l'Hexagone apparaît comme le pays s'étant le plus désindustrialisé ces dernières décennies. La comparaison avec l'Allemagne tourne bien évidemment en faveur de cette dernière, où l'industrie représentait 23,5 % du PIB en 2021, contre 13,1 % en France. Même l'Italie, souvent présentée comme « l'homme malade » de l'UE, a conservé une industrie robuste, représentant 20,3 % du produit intérieur brut. Il convient à cet égard de rappeler que l'Italie présente un excédent commercial régulier grâce à la résilience de son appareil industriel.

À l'aube des années 2000, certains, envisageaient l'horizon de « l'entreprise sans usine ». Ce mythe déraisonnable, permis par un accroissement exponentiel des échanges mondiaux, a bel et bien pris fin : le mirage qui consistait à imaginer une économie entièrement tertiaisée s'est évaporé. La désindustrialisation massive qu'a connue la France ces dernières décennies a nécessairement engendré une perte de souveraineté. Sur le plan médical, la phase aigüe de la crise Covid l'a démontré avec acuité. Dans des domaines aussi variés que l'énergie, le numérique, la chimie, la santé, l'armement (et bien d'autres...), il est essentiel de continuer à innover et à maintenir une industrie puissante, capable d'assurer une souveraineté européenne. Le cas contraire, l'Union européenne court un risque majeur de vassalisation. Sur la sécurité informatique ou l'économie des données, on constate aisément à quel point le retard d'innovation ou les contraintes de dépendances technologiques de la part des pays européens s'est traduit par une perte de souveraineté sur les données numériques de ses entreprises et de ses citoyens. L'élévation de notre niveau de vie dépend de notre capacité collective à réindustrialiser, de la même manière qu'une partie des solutions dans la lutte contre le dérèglement climatique dépend du progrès technique réalisé par l'industrie.

L'affaiblissement de l'industrie française n'est pas étranger au « chômage de masse » qui a frappé notre pays depuis une trentaine d'années. En considérant qu'un emploi industriel entraîne en moyenne la création de deux emplois indirects, le secteur secondaire est une véritable locomotive économique, notamment dans les territoires éloignés des grandes métropoles. La réindustrialisation est donc, en plus d'être une impérieuse nécessité sur le plan souverain, une occasion rêvée de rééquilibrer le développement de nos territoires en faveur des zones moins denses.

Alors que les problématiques structurelles soulevées par les professionnels depuis des années sont parfaitement connues et documentées, il est désormais temps d'agir pour maintenir la France et les autres nations européennes dans le concert des grandes nations, et ainsi réduire nos dépendances. En cela, le secteur du transport et de la logistique doit être considéré comme un moyen d'accompagner ce besoin de souveraineté en permettant d'assurer à la France une maîtrise complète de sa chaîne logistique.

Les entreprises industrielles françaises face à une fiscalité handicapante

Surtaxation du foncier industriel

Le foncier industriel subit en France une forte fiscalisation, à travers la taxe foncière d'une part et la CFE d'autre part. Cette taxation importante du foncier grève la compétitivité de l'économie française dans la mesure où elle peut parfois s'appliquer sans que l'entreprise n'ait produit le moindre euro de chiffre d'affaires. Tout en maintenant un lien d'attache fiscal entre une entreprise et le territoire dans lequel elle opère, un équilibre bénéfique au développement économique local mérite d'être trouvé.

Des coûts salariaux encore à optimiser

Malgré le pacte de responsabilité mis en place en 2014 qui a abaissé le coût du travail sur les bas salaires, l'écart de coûts salariaux avec d'autres pays reste parfois important. Les exonérations de cotisations sur les bas-salaires sont utiles mais constituent une trappe à bas-salaires. Si l'employeur décide d'augmenter les rémunérations, à la hausse du salaire en lui-même s'adjoint alors une augmentation encore plus forte des cotisations patronales, du fait de l'effet de seuil frappant l'exonération des cotisations sur les bas-salaires.

Des tensions de recrutement persistantes

Alors que les projets de recrutement sont en hausse de 24 % dans l'industrie, les tensions sur le marché du travail sont nombreuses. En 2022, 61,6 % (55 % en 2020) des projets de recrutement dans l'industrie sont anticipés comme difficiles par les recruteurs. Dès lors, la formation continue

constitue un enjeu central de la réindustrialisation. Elle offre de la souplesse pour permettre aux salariés de s'adapter tout au long de leur vie aux transformations du tissu productif et, par là même, démultiplie le rendement de l'innovation.

Cette formation des salariés tout au long de la vie ne peut prétendre résoudre seule les problèmes de mains d'œuvre rencontrés par l'industrie. Un des enjeux majeurs est également d'attirer les jeunes diplômés des enseignements professionnel et supérieur à travailler dans le secteur industriel. Malgré plusieurs dispositifs visant à pallier ce problème, la pénurie de talents demeure.

ETI en France : le maillon manquant pour rééquilibrer le territoire

On compte près de 5 000 ETI en France contre 13 000 en Allemagne et autour de 10 000 au Royaume-Uni ainsi qu'en Italie. 40 % de ces dernières exercent dans le secteur industriel. Malgré leur faible effectif, ces entreprises pèsent 39 % de notre PIB et près d'un tiers de nos exportations (44 % pour PME/ETI combinées).

La faiblesse des effectifs d'ETI françaises est très dommageable pour notre économie et notre société. Ces entreprises à forte croissance, territorialisées, patrimoniales, souvent familiales, bénéficient bien plus que d'autres d'une gestion de long terme propre à résister aux chocs, créent de la richesse et de l'emploi dans les territoires et restent l'un des seuls lieux de socialisation entre cols bleus et cols blancs. Véritable facteur de cohésion sociale, elles ont, avec l'agriculture, structuré l'aménagement du territoire jusqu'à la désindustrialisation amorcée dans les années 1970.

Une modernisation de l'industrie française encore trop faible

La modernisation du parc productif français doit permettre une plus forte automatisation de la production pour la rendre moins dépendante des difficultés de recrutement, diminuer la pénibilité des tâches des salariés, et réduire les coûts en accroissant la production et son agilité.

La prise en compte des impératifs climatiques

L'industrie française a su réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) rapidement depuis les années 1990. Sous le coup de la crise de 2008, ces émissions ont baissé en volume absolu mais également proportionnellement à la création de valeur ajoutée. En effet, l'intensité d'émissions de GES dans l'industrie manufacturière et la construction a diminué de 56 points, pour atteindre 44 points en 2018 (base 100 en 1990). Face aux engagements climatiques pris par l'Union européenne pour assurer une neutralité carbone d'ici à 2050, l'industrie devra néanmoins continuer d'innover pour décarboner ses processus de production, sans que cela ne se fasse au profit de la délocalisation.

Libérer la recherche privée, notamment dans les PME et ETI

La recherche privée est un puissant vecteur de réindustrialisation. Elle est également bénéfique au commerce extérieur, puisqu'il est documenté que les entreprises actives en R&D réalisent une part plus élevée de leur chiffre d'affaires à l'export. 56 % de la dépense de recherche et développement est réalisée par les grandes entreprises, 25 % par les ETI et 19 % par les PME. ■

L'industrie en chiffres

13,5 %

C'est la part de l'industrie dans le PIB français, alors qu'elle était de 23,5 % en 1980

L'industrie représente

12 %

de l'emploi total en France

5 000

ETI industrielles qui représentent 1/3 des exportations françaises

Adopter une fiscalité adaptée à la compétition européenne et mondiale

- › Impôts de production : la pression qui pèse sur les dépenses publiques ne doit pas entraver la volonté de réduire les impôts de production, en commençant par la C3S, jugée par le Conseil d'analyse économique (organe rattaché à Matignon) comme étant « l'impôt le plus nocif à supprimer en priorité ». Cette « taxe sur la taxe » produit des effets prix en cascade aux différents stades de fabrication, se diffusant ainsi à travers tout le tissu productif, notamment vers les PME.
- › Pour lutter contre la surtaxation du foncier industriel, créer un Impôt foncier unique. Dans un objectif de lisibilité et de simplification, une fusion de la CFE et de la taxe foncière est nécessaire, instituant ainsi un Impôt foncier unique.
- › Étendre l'allègement des cotisations sociales au salaire moyen. Il faut envisager une franchise forfaitaire de cotisations entre le salaire médian et 4,5 SMIC afin de libérer la masse salariale des entreprises. Limiter ces avantages à 1,4 ou 2 SMIC constitue une trappe à bas salaires. Un dispositif soutenant les bas-salaires (entre 1 et 1,5 SMIC) pourrait continuer à s'adjoindre à cette franchise de cotisations.
- › Fiscalité sur la succession. Il faut sanctuariser le pacte Dutreil, qui permet de garantir un ancrage familial et territorial des entreprises industrielles au cours du temps. Cet ancrage au sein de l'écosystème local agit comme une protection naturelle et consacre d'autres facteurs de réussite que la rentabilité financière immédiate.

Réindustrialiser en assurant un équilibre entre les territoires

- › Pour favoriser le développement de PME et ETI hors des grandes métropoles, différencier la fiscalité en fonction des territoires et fusionner tous les dispositifs d'exonérations sociales au sein d'un seul. En fonction d'une cartographie des EPCI qui reste à définir, les territoires défavorisés doivent pouvoir bénéficier de l'atout fiscal pour réattirer la production de richesses. Pour ce faire, une fusion de tous les dispositifs d'exonérations sociales au sein d'un seul pourrait être opérée. Sur le modèle des zones franches industrielles, les différentes catégories actuelles (ZRR, BER, ZRD, etc.) pourraient être rassemblées dans un dispositif unique dont les critères d'exonérations seraient unifiés. Il n'y a pas lieu de plafonner les exonérations à 1,4 SMIC pour le BER et 2,4 SMIC pour les ZRR. Ainsi, un modèle commun doit être trouvé, permettant des exonérations jusqu'à hauteur du salaire médian.

Moderniser l'outil productif

- › Lancer un programme « Industrie du futur II » : une nouvelle étape de transformation des PMI et de soutien à l'investissement digital, pour combler leur retard en matière de numérisation d'équipements, de robotisation des procédés, d'intégration des solutions de décarbonation, et pour développer les nouvelles briques menant vers « l'Industrie 5.0 ».
- › Poursuivre au-delà de 2022 le soutien du Plan de relance à la décarbonation des procédés industriels, pour permettre à la France d'atteindre en 2030 le niveau d'émissions de l'objectif de la Stratégie nationale bas-carbone (310 MT de gaz à effet de serre, contre 441 MT en 2019). Il faudra également amplifier les politiques de soutien à la chaleur décarbonée, au recyclage, favoriser les matières premières secondaires, l'économie circulaire et les économies de ressources.

Parvenir à une montée en puissance de la formation

- › L'industrie doit être présente dès le collège. À cet effet, il convient de multiplier les effectifs des classes DP3, qui permettent aux élèves de se familiariser très tôt avec le monde professionnel. Les élèves décrocheurs, qu'ils soient collégiens ou lycéens, notamment par l'intermédiaire des écoles de la deuxième chance (E2C), doivent pouvoir bénéficier de passerelles efficaces vers la formation professionnelle en alternance.
- › L'alternance doit devenir la voie professionnelle classique pour former les futurs profils industriels, autant Bac+2/3 que Bac+5. Dans les filières les plus en tensions (chaudronniers, soudeurs, électromécaniciens), un bonus à destination des apprentis/alternants pourrait être envisagé afin de les inciter à choisir ces parcours extrêmement pourvoyeurs d'emplois. Ce dernier pourrait se traduire par un complément de salaire mensuel permettant de rendre les filières en tension d'autant plus attractives aux yeux des apprentis.
- › Le volontariat Territorial en Entreprise (VTE) : Ce programme prometteur mériterait d'être plus amplement partagé auprès des publics étudiants. Dans les EPCI dont la revitalisation est prioritaire (liste similaire à celle de la catégorie « fiscalité »), l'aide de 4.000 euros versée jusqu'à présent aux entreprises pourrait être portée à 5.000 euros au total, dont 1.800 euros au bénéfice du jeune diplômé, pour l'inciter via un complément de salaire mensuel de 150 euros pendant un an à rejoindre une entreprise industrielle dans une zone à revitaliser.

- › La formation certifiante est également un élément clé de l'employabilité et de l'attractivité des entreprises. Pour la rendre plus efficace, une simplification des processus et une réduction des délais qui permettent à une formation interne d'entreprise d'obtenir une certification serait à envisager. Cette simplification pourrait s'accompagner d'une publication systématique, en Open Data, des indicateurs de performance de toutes les formations professionnelles certifiantes / diplômantes menant vers les métiers en tension.

Une logistique souveraine, pierre angulaire d'une réindustrialisation réussie

Il n'y a pas de souveraineté sans résilience. La maîtrise de la production est naturellement essentielle mais la maîtrise des chaînes logistiques l'est tout autant pour que notre pays puisse peser et tirer son épingle du jeu dans la mondialisation. De fait, une réindustrialisation durable de la France ne peut pas se passer d'une logistique souveraine.

Une logistique performante est un facteur d'attractivité des investissements dans la mesure où le logisticien agit comme un réducteur de coûts. Le bon niveau des infrastructures françaises, qui reste encore à gagner en compétitivité, combiné à l'agilité des logisticiens nationaux permet aux entreprises françaises des économies décisives pour l'approvisionnement de leurs matières premières, la distribution de leurs produits mais aussi la réussite de leur développement international. Via la mutualisation et l'optimisation, la logistique participe à la compétitivité de l'économie française et au dynamisme des territoires. Représentant 10 % du PIB national et 10 % de l'emploi salarié en France, le secteur emploie près de 1,8 million de personnes et crée environ 30 000 postes par an. Il est donc primordial de maintenir des fleurons logistiques français pour soutenir l'industrie et accompagner un secteur en proie à de nombreux défis.

- › Les aides à l'achat de véhicules électriques et hydrogène doivent être pérennisées. En effet, la transition écologique est un des défis majeurs du secteur via le verdissement des flottes de véhicules, le développement du multimodal, la construction d'entrepôts neutre en carbone...

La décarbonation du transport de marchandises s'impose de la même manière qu'au transport de personnes, et nécessite, comme pour les véhicules personnels, des aides au renouvellement de parc.

- › Le développement d'une logistique nationale pour accompagner l'industrie nécessite de faciliter l'installation d'entrepôts écologiques dans un contexte de pénurie du foncier qui sera accentuée par l'objectif de zéro artificialisation nette. Sans ces entrepôts, ce sont les pays limitrophes à la France qui capteront la valeur ajoutée. Dans ce cadre, il est nécessaire de pousser à la mixité d'usage et à la densification des bâtiments pour les terrains disponibles, flécher les friches pertinentes vers la logistique et mettre en place des systèmes incitatifs pour les collectivités territoriales qui accepteraient l'implantation d'entrepôts « décarbonés ». Une réduction des délais administratifs permettrait également à la France de gagner en compétitivité.

Faire de la R&D le moteur de la réindustrialisation

La réindustrialisation ne peut se faire sans une chaîne de valeur complète, et particulièrement en matière de recherche et développement. Il faut donc encourager ces entreprises à innover par des moyens financiers et des aides concrètes, à l'image du Crédit d'impôts recherche et du Crédit d'impôt innovation.

- › Dynamiser le Crédit d'impôt innovation (C2i), réservé aux PME pour la conception et/ou à la réalisation de prototypes ou de pilotes, en alignant son taux (20 %) sur celui du CIR (30 %), et en augmentant son plafond (400 K€ par an)..
- › Sanctuariser le Crédit d'impôts recherche (CIR), qui a permis à la France de devenir leader en matière d'implantation de centres de R&D.
- › Soutenir la recherche partenariale entre les structures de recherche publique et les entreprises industrielles : notamment en incitant, par des moyens financiers, la création de laboratoires communs public-privé dans les domaines technologiques couverts par les stratégies nationales d'accélération établies dans le cadre de France 2030. ■



5

Minerais et métaux stratégiques : matière première d'une souveraineté en recomposition

Repenser notre stratégie minière
et d'économie circulaire dans un contexte
d'incertitude et de rareté

Cette *Rencontre Souveraineté & Résilience* s'est tenue le 13 septembre 2022 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision prospective et bonnes pratiques : Christophe-Alexandre PAILLARD, expert de haut niveau auprès du Préfet de la Haute-Savoie, Christophe POINSSOT, Directeur général délégué et Directeur scientifique du BRGM, Bruno JACQUEMIN, Délégué Général de l'Alliance des Minerais, Minéraux et Métaux (A3M), Délégué permanent du CSF Mines Métallurgie, et Yves JÉGOUREL, Professeur au CNAM, Chaire « Economie des matières premières et transitions durables ».

Introduction

XXI, le siècle des métaux

La question des métaux est d'une extrême complexité, recouvrant des enjeux géologique, minier, chimique, technologique, financier, industriel, militaire et géopolitique. Elle s'inscrit dans le temps long, l'histoire humaine ayant été rythmée par une succession d'âges métalliques : l'âge du bronze, l'âge du cuivre, puis l'âge du fer. Du fait de leur importance croissante dans notre vie quotidienne, on peut considérer le XXI^e siècle comme le nouvel âge des métaux.

Omniprésentes dans notre économie, des technologies décarbonées au numérique en passant par les biotechnologies, l'électronique, l'aéronautique et les technologies de défense, ces matières premières minérales possèdent un caractère stratégique si elles répondent à trois critères : être essentielles à la fabrication de produits industriels clés, être au cœur de ruptures technologiques et des produits les plus innovants, notamment pour les transitions énergétique et numérique, et être un enjeu de sécurité pour les Etats et les industries d'armement. Dès lors qu'elles sont indispensables à des filières industrielles spécifiques, concentrées géographiquement dans une région à haut potentiel stratégique et faisant l'objet de phénomènes de rareté, elles sont considérées comme « critiques ». Force est de constater que nombre sinon quasi toutes sont en réalité devenues critiques pour la France et l'Europe.

Nous passons en effet d'un monde intensif en hydrocarbures à un monde intensif en métaux, clé de voûte autour de laquelle se restructurent toutes les chaînes de valeur à l'heure de la quatrième révolution industrielle, verte et digitale.

Un double défi dans un monde où la crise ukrainienne a servi de révélateur à de multiples problèmes sous-jacents liés aux métaux

Se pose alors à nous un double défi : celui de la disponibilité et de l'accès à ces ressources et celui de l'effet paradoxal de leur exploitation sur les transitions énergétique et numérique et les industries les plus consommatrices (automobiles, équipements électroniques, chimie, armement). Indispensables à la mise en œuvre de la transition énergétique, l'impact environnemental et social de l'extraction et du commerce de ces ressources pèse néanmoins sur l'acceptabilité des projets d'extraction et oblige à penser des stratégies de soutenabilité globales.

Mises en exergue lors de la pandémie de Covid 19 et confirmées par les conséquences de la guerre en Ukraine, la sécurisation des approvisionnements et de stocks stratégiques en matières premières, la résilience des chaînes de valeur et la réin-

dustrialisation par les technologies bas carbone et digitales sont des préoccupations industrielles majeures. La guerre a en particulier révélé notre dépendance à la Russie (et dans une moindre mesure l'Ukraine) pour plus d'une dizaine d'éléments à caractère plus ou moins stratégique, dont le nickel, les platinoïdes et le titane. Elle a en outre temporairement fait flamber les prix de plusieurs métaux, dans un marché qui avait déjà connu de fortes augmentations en 2021 dans le cadre d'une reprise économique inédite à l'échelle internationale, suite à la pandémie.

La période invite à prendre la mesure des intérêts changeants d'alliés ou de partenaires devenant des concurrents sur un marché en forte tension. Ne comptant pas de géant minier, dépendante de filières d'approvisionnement extra-européennes pour des métaux et minerais critiques comme le lithium, le cobalt, le nickel, le cuivre ou les terres rares, l'Union européenne, et la France en son sein, sont très vulnérables aux soubresauts géopolitiques et aux variations du cours de ces matières premières. Cette crise nous oblige donc à adopter un logiciel d'action résolument géoéconomique.

De même, les pays européens ne sont souvent plus capables de transformer certains minerais en métaux selon des processus dont la variété et la complexité constituent de véritables barrières à l'entrée du fait de l'effondrement progressif des filières industrielles de transformation ces cinquante dernières années. Entre cette extrême dépendance, fruit d'un abandon progressif du potentiel minier de la France, mais aussi de notre désindustrialisation et d'une perte de savoir-faire dans des métiers clefs (soudure, métallurgie, chimie, fonderie), et la multiplication de plans de développement stratégique au niveau français comme européen, un hiatus se fait jour, qu'il s'agit de combler. Notre incapacité à réagir face à l'urgence pourrait remettre en question ces plans d'avenir, et de là hypothéquer notre souveraineté.

En France, le secteur des minerais, minéraux et métaux, situé en amont de la chaîne de valeur industrielle, est un maillon indispensable de l'approvisionnement d'industries tels que la construction, l'aéronautique, le naval, le ferroviaire, la défense, l'automobile, la mécanique ou les énergies renouvelables. La filière représentait en 2021 un total d'environ 2 600 entreprises, 110 000 emplois directs, pour une valeur ajoutée de 11 Mds€, environ 12 % du PIB industriel de la France, sachant que l'industrie elle-même dans son ensemble ne représente plus que 12 % du PIB global de notre pays. Elle dispose encore d'une réelle capacité d'exportation : 70 % de ces entreprises font plus de 50 % de leur chiffre d'affaires à l'export. En outre, 2 milliards d'euros sont investis par an, notamment en innovation, au travers de 15 sites de R&D et une participation active à plusieurs centres de recherche et différentes plates-formes. Elle offre donc un réservoir inédit de croissance pour peu qu'elle fasse l'objet d'une politique ambitieuse d'un Etat qui reprend ses prérogatives de stratège après des décennies de déficience structurelle.

Enjeux - Failles - Menaces

Enjeux et menaces externes

Une demande mondiale exponentielle

La demande mondiale en métaux stratégiques ou critiques est tirée par la forte croissance démographique, urbaine et industrielle des pays émergents, ainsi que le développement de nouvelles filières industrielles liées à la transition numérique et écologique. L'économie mondiale a dérivé depuis dix ans d'une relative abondance de métaux vers une situation de quasi pénurie, faute d'investissements adaptés dans l'amont minier et du fait de l'incapacité de maîtriser une demande mondiale de plus en plus difficilement prévisible pour les produits finis.

Pour remplacer les hydrocarbures et atteindre la neutralité carbone en 2050, l'UE aura besoin de 35 fois plus de lithium qu'aujourd'hui (800 000 tonnes par an), 26 fois plus de terres

rares (3 000 tonnes annuelles de néodyme, dysprosium, praséodyme, etc.), deux fois plus de nickel, +330% de cobalt, mais également +33% d'aluminium en plus (4,5 millions de tonnes annuelles), +35% de cuivre, +45% de silicium, de +10% à 15% de zinc et sans doute 15 à 20% d'acier. Pour ne prendre que l'exemple de l'électrification du parc automobile (obligatoire en Europe et en Californie d'ici à 2035), le passage de l'énergie thermique à l'électrique aura un impact de facteur 6 sur les besoins en métaux stratégiques.

Dans moins de dix ans, le cuivre pourrait être le métal le plus contraint, étant consommé dans de nombreux secteurs (construction, infrastructures, biens de consommation). Début 2022, les réserves de cuivre en stock sont de 400 000 tonnes soit moins d'une semaine de consommation mondiale, du fait d'une trop forte demande en 2021 par rapport à

l'offre disponible et de la puissance de la Chine qui représente 40% du raffinage mondial, même si elle pèse peu sur l'extraction. La même analyse peut être réalisée pour les métaux non-ferreux comme l'aluminium ou encore le nickel, dont la demande est exponentielle dans le contexte de la transition énergétique.

La tendance est à une utilisation accrue de métaux via des alliages de plus en plus complexes, floutant la différence entre les métaux classiques (acier, aluminium, cuivre), et les métaux stratégiques.

À défaut d'une pénurie totale, se dessinent des risques de pénuries ponctuelles liées aux conditions d'exploitation et à l'inadéquation entre l'offre et cette demande, plus qu'à un manque de ressources globales. Le risque du « *first come, first served* » sera de plus en plus prégnant, tout comme le risque que les Etats dotés de ressources ne les conservent jalousement.

Des ressources connues très concentrées

Le marché des métaux et minerais stratégiques est oligopolistique, et les ressources connues sont concentrées dans une dizaine de pays : Afrique du Sud, Australie, Brésil, Canada, Chine, États-Unis, Kazakhstan, Russie, Chili et Pérou. Certains pays disposent en grande quantité d'une ou deux ressources comme la RDC (50% des réserves de cobalt, 80% des réserves de coltan), la Namibie, le Gabon ou le Mozambique.

Dans cet ensemble, la Chine joue un jeu hégémonique, via ses géants miniers, son important marché intérieur et 20 ans de diplomatie minière engagée sur tous les continents. Elle domine la chaîne de valeur de plusieurs ressources stratégiques, détenant plus de 95% des opérations pour les terres rares, plus de 60% pour les opérations sur le cobalt, 60% pour le lithium et 40% pour le cuivre. De ce fait, la Chine est price-maker sur les terres rares comme sur de nombreux métaux (la Chine représente 58% de la production d'acier mondiale avec plus d'1 Gt /an.

La guerre en Ukraine fait apparaître un risque géopolitique qui peut peser à long terme sur les approvisionnements

La Russie et l'Ukraine concentrent beaucoup de ressources essentielles aux Européens :

- › La Russie a un rôle prédominant dans la production de palladium, entrant dans la composition de technologies de pointe en particulier de défense (deuxième producteur mondial) et de titane, et dans une moindre mesure d'aluminium (loin derrière la Chine) et de nickel. Elle représentait en 2021 près de 40% de la production mondiale de palladium, 13% de titane, 10,5% de platine, 9,2 à 11% de nickel, 5,4% d'aluminium, 4,4% du cobalt et 4% du cuivre. Elle produit 10% du total mondial, 25% du nickel dit de qualité batterie, utilisé dans les véhicules électriques.
- › L'Ukraine est le deuxième plus grand producteur de gallium

après la Chine, et extrait d'autres métaux tels que le manganèse, l'indium, le thallium, le tantale, le niobium, le béryllium, le zirconium et le scandium. Ses réserves connues d'oxyde de lithium sont les plus importantes d'Europe.

Les risques immédiats se situent sur les importations de certains métaux :

- › Le nickel, qui commençait à remplacer le cobalt dans la construction des véhicules hybrides a vu son cours augmenter très fortement depuis le début du conflit, ce qui impacte tout un pan de l'industrie automobile déjà fragilisée par les pénuries de semi-conducteurs.
- › De la même manière, l'extrême volatilité des cours du palladium, conjuguée aux perturbations du trafic aérien liées aux interdictions faites aux avions russes de pénétrer l'espace aérien européen, le transport de palladium se faisant habituellement par avion, impacte plus largement l'industrie automobile. Le cas allemand est parlant : certaines lignes de production automobile thermique allemandes ont déjà été arrêtées, et il y a fort à parier que le segment des véhicules électriques, grand consommateur de nickel, ne sera pas épargné. Face à cela, l'Institut der deutschen Wirtschaft de Cologne, proche du patronat, a confié à trois experts une étude détaillée de cette dépendance afin d'inciter pouvoirs publics et industriels à chercher des sources d'approvisionnements alternatives.

La crise ukrainienne montre enfin la faiblesse européenne en matière de sidérurgie, et notamment sur la fabrication d'alliages comme l'acier, indispensable pour l'industrie du BTP et pour l'automobile, et dont l'UE importe pour près de 20% de Russie et d'Ukraine. L'acier subit une inflation inédite, le cours de la bobine laminée à chaud étant passé de moins de 1 000€ la tonne à plus de 1 400€ en mars 2022 et pourrait continuer de croître. En parallèle, les tensions actuelles sur les prix de l'énergie en Europe pèsent très fortement sur les coûts de production.

À court terme, si les hausses des prix des métaux ne sont qu'en partie justifiées par le poids de la Russie sur

ces marchés, et si aucune sanction ne touche ces matières premières, les impacts sur un certain nombre de secteurs stratégiques seraient conséquents si la guerre était amenée à durer encore.

Un important risque de marché pour des ressources volatiles

Dans les secteurs clés comme l'automobile, l'aéronautique, les semi-conducteurs ou encore l'industrie pharmaceutique, le conflit russo-ukrainien a fait ressurgir des craintes de très forte volatilité, les marchés de matières premières étant entrés dans une période de « super-cycle » préalable au conflit, fruit de l'inflation de la demande mondiale du fait des politiques de décarbonation.

L'extrême volatilité des prix des métaux stratégiques conjuguée à une très forte cyclicité pose la question de notre vulnérabilité aux stratégies prédatrices de dumping chinoises. En d'autres termes, il ne faudrait pas construire notre dépendance sur le sentiment d'abondance qu'une éventuelle baisse des prix pourrait entraîner.

Or, il n'existe aujourd'hui aucun mécanisme amortisseur, en France ou ailleurs en Europe, pour limiter un choc d'offre sur les prix des métaux, sinon par l'arrêt de la production industrielle. Malgré toutes les mises en garde de ces quinze dernières années d'organismes publics divers, aucun mécanisme de soutien n'a été mis en place en prévision d'une telle crise qui devrait tôt ou tard survenir si le choc d'offre se maintenait dans le temps.

Il existe donc un risque de marché lié à l'envolée des cours des métaux, dont les prix sont très sensibles aux politiques bas carbone et aux plans de relance. Un triple effet de ciseaux qui pèse sur les industriels : un effet prix sur les métaux, une hausse inédite du prix de l'énergie, et une forte augmentation des délais de livraison.

De fortes barrières à l'entrée pour les industriels

Les délais entre la découverte d'un gisement et son exploitation dépassent souvent la dizaine d'années (17 ans en moyenne pour ouvrir une mine). La

forte intensité capitalistique des activités d'extraction, la nécessité d'obtenir des effets d'échelle et la question de la qualité des ressources disponibles sont autant d'autres barrières à l'entrée.

L'obtention de permis miniers dans certains pays qui seront amenés à pratiquer le nationalisme minier (compliance et risque de corruption).

Très énergivores, polluants et pouvant créer des situations de stress hy-

drique, les projets d'exploitation se heurtent souvent à une acceptabilité sociale faible, une méfiance envers les projets industriels et une forte aversion aux nuisances (« *Not in My Backyard* »). C'est tout le « dilemme de la transition énergétique ». ■

L'explosion de la demande de minerais en chiffres

D'ici à 2030...

D'ici à 2030, il y aura besoin de :

6 fois plus de lithium
 3 fois plus de cobalt
 3 fois plus de nickel
 2 fois plus de cuivre

D'ici à 2040...

D'ici à 2040, la consommation mondiale devrait être multipliée par :

x42 pour le lithium
 x19 pour le nickel
 x21 pour le cobalt
 x10 pour les terres rares

D'ici à 2050...

D'ici à 2050 l'UE aura besoin de

35 fois plus de lithium
 7 à 26 fois plus de certaines terres rares
 60% des réserves connues de cuivre auront été extraites

Faibles et perspectives internes

Une dépendance extrême, fruit de l'abandon de notre souveraineté minière et de nos outils industriels et sidérurgiques

L'abandon progressif de notre souveraineté minière depuis les années 1980 et le phénomène de désindustrialisation placent nos politiques économiques en état de « captivité » en dépit de nombreuses alertes ces quinze dernières années, jusqu'aux rapports du Sénat et Varin sur la sécurisation de l'approvisionnement de l'industrie en matière premières minérales de 2022.

- › À titre d'exemple, l'entreprise Solvay-Rhodia était leader mondial de la transformation des terres rares, activité localisée en France pour plus de 50% du marché jusque dans les années 80, désormais déplacé en Chine.
- › Notre doctrine en matière d'approvisionnements stratégiques est obsolète et repose sur la maximalisation d'indicateurs financiers et l'optimisation de la performance (stock zéro, juste-à-temps, contrats à terme). En résulte une chaîne de valeur très fragmentée.

Par ailleurs, si les plans de relance (*France 2030*, *France Relance*) prennent en compte le problème de la sécurisation de l'approvisionnement en métaux critiques, ils le font tardivement et insuffisamment.

- › Nous accusons un retard d'autant plus dommageable que nos concurrents organisent leur résilience et constituent des stocks stratégiques depuis des années (Japon, Corée du Sud, Etats-Unis). Le Japon a adopté une approche structurante en adoptant des produits de substitution, en développant des filières de recyclage et en déployant une stratégie internationale adaptée, tandis que les Etats-Unis prennent la tête de proue de l'offensive contre la Chine avec la création en 2019 du *Energy Resource Governance Initiative* (ERGI).
- › Cette dépendance est d'autant plus inquiétante dans des domaines stratégiques comme la défense, dont l'industrie a tout particulièrement besoin des métaux spécifiques comme le platine, le palladium, le titane, le cobalt, les terres rares, entrant dans la fabrication d'alliages complexes aux propriétés multiples (résistance à la chaleur, aux torsions et à la corrosion).

Un potentiel français dormant

La France a pourtant un important potentiel minier.

- › Dans le Massif central (lithium), les Pyrénées (tungstène), la Guyane (or et métaux en co-produits). La Nouvelle Calédonie dispose d'environ 20% des réserves de nickel et couvre 8% de la demande mondiale.
- › Des gisements de lithium ont été découverts en Alsace qui, combinés à la production de lithium d'origine géothermale dans le cadre du projet Eugeli, pourraient combler jusqu'à 30% de la demande européenne.
- › Le groupe Imerys planche depuis fin 2021 sur l'extraction de lithium dans l'Allier, et l'entreprise Viridian Lithium a annoncé la construction de la première raffinerie française de lithium de qualité batterie dans le Bas-Rhin.
- › Nous jouissons en outre d'une potentielle grande richesse offshore, notre Zone Economique Exclusive couvrant 8% de la surface mondiale des ZEE. Nous avons adopté une stratégie d'exploration des fonds marins

en 2015 et des campagnes scientifiques dans le cadre du plan 2030. De premières campagnes d'exploration ont par exemple eu lieu au début des années 2010 dans la ZEE de Wallis et Futuna (amas sulfurés), et la ZEE de Clipperton serait riche en nodules polymétalliques.

Notre inventaire minier est cependant incomplet car ayant pris fin en 1994, et limité aux ressources situées à 300 mètres en profondeur.

Nous disposons pourtant d'un écosystème minier hérité de notre histoire qui doit nous permettre de revenir dans la course aux métaux

Jusqu'à une date récente, la France était réputée pour la qualité de sa sidérurgie, de ses soudeurs, de ses fondeurs et des usages multiples des métaux dans ses produits industriels les plus en vue : chantiers navals, automobiles, industrie aéronautique et spatiale, centrales nucléaires, trains à grande vitesse, armement, etc.

Nous disposons de la plateforme nécessaire au déploiement d'une « intelligence minière », autour du Comité pour les métaux stratégiques (COMES, 2011), de l'Observatoire des matériaux stratégiques (2013), et des travaux menés dans le cadre des CSF Mines et métallurgie, Nouveaux systèmes énergétiques, Plateforme automobile, les membres d'A3M, mais aussi l'expertise de l'ADEME, le BRGM, l'IFREMER, et de plusieurs centres universitaires et de recherche (l'Université de Lorraine, les Ecoles des Mines dont celles de Nancy et de Paris, Ecole nationale supérieure de géologie, CEA, CNRS, CDMR, CNAM).

La France compte par ailleurs des acteurs du recyclage bien implantés (Orano travaille avec Veolia au recyclage des batteries, Eramet avec Suez et BASF, Derichebourg, Paprec, etc.) et des gisements pourvoyeurs de matières recyclables ont été identifiés par la Direction générale des entreprises en 2021 (VEH, éoliennes offshore, déchets D3E).

Des initiatives européennes partielles et dispersées, face à des besoins pressants

Des besoins importants se dessinent sur le long terme en Europe.

- › Si le territoire européen pourrait couvrir 5% à 55% de ses besoins en matière de métaux stratégique, la reconstruction d'une industrie minière en Europe, en dehors des rares pays (Espagne, Finlande, Grèce Suède) ayant maintenu une activité minière, se heurte à beaucoup d'incertitudes : au-delà de l'activité d'extraction, le défi posé à l'Europe est la réouverture de raffineries dont nombre ont été fermées temporairement faute de compétitivité.
- › En dépit d'importants acteurs miniers européens tels qu'Eramet, Imerys, Orano ou encore Boliden, l'UE a pris un grand retard sur ses concurrents et est presque intégralement dépendante aux importations extra-européennes (la Chine fournit 98% de notre approvisionnement en terres rares, la Turquie 98% de nos besoins en borate, l'Afrique du Sud 71% de nos besoins en platine).
- › Le rapport publié par Eurométaux avec l'Université de Louvain chiffre les besoins européens en métaux, notamment non-ferreux indispensables aux équipements de demain pour satisfaire aux objectifs de décarbonation, et laisse entrevoir que 40 à 75% de ces besoins pourraient être couverts par le recyclage d'ici à 2050, à la condition que les investissements soient faits rapidement dans les infrastructures idoines (concept de « mine urbaine »). Certains métaux comme le nickel sont par exemple recyclables à l'infini. Tout ou presque reste en revanche à faire sur les terres rares, le cobalt et les platinoïdes.

Des compétences et des initiatives qui restent dispersées.

- › À défaut d'une compétence claire de la Commission au-delà de la Raw Materials Initiative, les États s'organisent sur la base d'ambitions et d'objectifs très différents : si la Présidence française de l'Union Européenne (PFUE) a été l'occasion de proposer le dé-

veloppement de telles alliances pour 30 métaux stratégiques, la volonté affichée de l'Union européenne de protéger son socle industriel stratégique se heurte à une marge de manœuvre très limitée, son action en la matière étant dispersée (DG GROW, EIT Raw Materials et ERMA, Agence européenne de défense). Par ailleurs la réglementation REACH impose de nombreux contrôles qui ont déjà des effets sur la production d'équipements aéronautiques.

- › La coordination entre pays de l'Union européenne passe par le canal dérogatoire des « Projets Importants d'Intérêt Collectif Européen » (PIIEC) ou « Alliances », à l'image de l'Alliance des batteries (2018), qui permettra de couvrir 80% de la demande de lithium pour les batteries d'ici à 2025, par la mise en place de gigafactories, ou l'Alliance européenne des matières premières, qui agissaient en tant que plateformes et organisation de financement et d'investissement. ■

En présentant les objectifs de son plan stratégique 2030 en octobre 2021, le président de la République a souligné la nécessité d'une moindre dépendance de l'étranger pour l'approvisionnement en métaux stratégiques et en semi-conducteurs, et de disposer d'une chaîne d'approvisionnement en métaux plus fiable et plus diversifiée. La crise de la Covid 19 a démontré en outre qu'il était essentiel de maîtriser un outil industriel performant et a permis d'envisager la réindustrialisation de la France comme un sujet d'importance vitale. Dans le cadre de la Présidence française de l'Union européenne (PFUE), le ministre de l'Economie des finances et de la relance Bruno Le Maire, et le Vice-Président de la Commission européenne Maros Sefcovic, ont rappelé le 13 janvier 2022 la nécessité d'avoir « *une vision stratégique de long terme en matière industrielle* ».

La publication du rapport du 10 janvier 2022 sur la sécurisation de l'approvisionnement de l'industrie en matières premières minérales, confié en septembre 2021 à Philippe Varin, président de France Industrie, n'a fait que rappeler l'importance d'un tel sujet, en présentant des préconisations déjà ouvertes par le Vice-Président de la Commission européenne Günter Verheugen en novembre 2008 et des recommandations portées par le Comité Stratégique de Filière Mines et Métallurgie en France.

Parmi les actions à tirer de ce rapport, il faut inscrire la réactivation de notre potentiel minier dans l'effort de réindustrialisation du pays, sur l'ensemble des chaînes de valeur, de l'amont à l'aval. Cela sera nécessairement accompagné d'un effort collectif de pédagogie, afin de réhabiliter les métaux et l'industrie au sein de l'économie et de la société.

Reconstituer notre stock stratégique de métaux et minerais, conformément aux recommandations du rapport Varin

- Déployer le fonds d'investissements préconisé pour sécuriser nos approvisionnements par la mise en œuvre de contrats de long terme et la prise de participations dans des mines à l'étranger ;
- S'appuyer sur le nouvel OFREMI (Observatoire des métaux stratégiques) pour consolider une intelligence collective permettant de cartographier l'ensemble des chaînes de valeur et des dépendances réelles (ressources, gisements exploitables, capacités industrielles de transformation, flux logistiques) ;
- Réfléchir avec nos partenaires à imposer des barrières douanières aux frontières de l'Europe aux produits utilisant des métaux dans des conditions défavorables à l'environnement et aux droits humains.

Mettre en œuvre une véritable diplomatie des métaux, clé du renouveau du multilatéralisme

- Former systématiquement les diplomates à ces enjeux, en formation initiale et continue, et favoriser les échanges avec les acteurs des filières concernées et en concertation avec le Ministère de l'Economie ;

- Multiplier les occasions de rencontre politiques pour porter ces sujets, sur le modèle de partenariats que nous avons poussé avec le Brésil ou ce que nous avons tenté de faire avec le Chili :

- S'inspirer de la stratégie chinoise de décloisonnement dans la conclusion de partenariats globaux :
 - › Jouer sur la transversalité des matières premières
 - › Accompagner notre diplomatie des ressources minérales d'un volet désengagement gazier
 - › Développer des opportunités croisées avec des pays affinitaires, par exemple en Amérique latine ou en Afrique.

Développer une vraie culture de gestion des risques pour pallier le risque prix

- Favoriser un couplage entre la sécurisation des approvisionnements et une capacité de résilience par le négoce, à l'image de la stratégie coréenne ;
- Conduire un audit des risques prix au sein de nos filières dans le but de réviser en profondeur les pratiques contractuelles des acteurs de ces filières, et favoriser les contrats à long terme avec prix fixes calibrés sur les besoins de l'industrie, dans la perspective de consolider un avantage comparatif.

Pérenniser une logique circulaire dans la chaîne de valeur en développant nos capacités de recyclage pour utiliser au mieux les ressources prélevées dans les sous-sols

- En termes de bonnes pratiques, on peut citer l'exemple d'Aubert&Ducval qui a mis en place EcoTitanium, la seule filière de recyclage de titane intégrée de qualité aéronautique européenne.
- Sachant qu'aujourd'hui 40 à 55% de l'aluminium, du cuivre et du zinc utilisés en Europe viennent déjà du recyclage, ces capacités existent, et il importe de les augmenter avant 2035-2040, quand les premiers gros contingents de batteries à recycler arriveront sur le marché, afin de bénéficier de cette manne de croissance et d'emplois en Europe ;
- Développer la recherche sur les produits de substitution.

Mettre en place les conditions favorables à la réouverture de mines en France

- Actualiser l'inventaire minier (incluant Outre-mer et fonds marins) en tirant profit du perfectionnement des technologies de sondage et des technologies numériques ;
- Continuer la recherche lancée pour démontrer l'intérêt (ou non) des ressources des fonds marins, et incrémenter en continu le stock de nos connaissances sur le sujet ;

- Encourager toutes les initiatives visant à relancer les filières sidérurgiques européennes et à protéger celles qui restent, comme celle de la vallée de l'Arve en Haute-Savoie avec le secteur du décolletage.

Développer la « mine du XXI^e siècle »

- Instaurer de hauts standards environnementaux et sociaux pour l'exploitation des mines en créant un label ou une norme certifiable « mine responsable » (tel que préconisé par le rapport Varin) ;
- S'appuyer sur le savoir-faire de nos entreprises (Eramet), dans la mise en place de standards environnementaux (traçabilité) tout comme dans la gestion de l'après-mine, sur le modèle de la mine de tungstène de Mitterstill en Autriche ou des mines de Boliden ou LKAB en Suède ;
- Créer une « success story » qui fera boule de neige et favorisera l'acceptabilité des projets d'exploitation miniers en France, par exemple en reprenant l'exploitation des terrils miniers du Nord ;

- Compter sur l'intelligence des territoires comme en Haute Savoie, où l'action combinée de soutien et de formation du département et de la région en font un exemple de souveraineté industrielle : création d'un fonds d'investissement de la région, collectif d'experts et d'entreprise (Intelligence Aura), une politique de formation et de sensibilisation à l'intelligence économique, des aides publiques au transport et un investissement dans le logement social, un important poids de la formation professionnelle et de l'apprentissage.

Apporter un soutien renforcé de l'Etat aux PME et ETI de la métallurgie, qui subit une double pression due à la hausse des prix de l'énergie et des objectifs ambitieux de décarbonation

Consolider notre vivier de compétences, sur le modèle présenté dans le plan de souveraineté des métiers et des compétences, proposé par le récent rapport du Sénat de 2022

- Maintenir une formation initiale et continue de qualité dans les filières stratégiques et développer une connaissance de la mine et des procédés métallurgiques (minéralurgie, pyrométallurgie, hydrométallurgie) à l'instar de la Colorado School of Mines aux Etats-Unis ;
- Rendre attractives ces filières de formation : développer des filières ouvertes à l'international et attribution de bourses d'excellence, comme le préconisait déjà France Stratégie en 2013 ;
- Former un contingent de professionnels compétents dans le démontage de pièces contenant des aimants permanents. ■







Maintenir notre rang dans la « course à l'espace »

Pour une politique de souveraineté spatiale française et européenne

Cette *Rencontre Souveraineté & Résilience* s'est tenue le 12 janvier 2023 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision, prospective et bonnes pratiques : Ane AANESLAND, Présidente-directrice générale de ThrustMe, Colin DUCROTOY, Directeur de projets Espace au sein de la Direction générale des entreprises, Antonin FERRI, Directeur commercial Lanceurs d'ArianeGroup, Stanislas MAXIMIN, Président-directeur général de Latitude & Président de l'Alliance NewSpace France.

Introduction

La fin de l'année 2022 aura été marquée par des annonces contrastées dans le domaine spatial : création du Space Comprehensive Dialogue avec Washington, lancement du satellite d'observation SWOT, vente de deux satellites espions Pléiade Néo à la Pologne, intégration de Sophie Adenot dans la nouvelle promotion d'astronautes de l'Agence spatiale européenne (ASE), plusieurs succès de l'industrie française dans le domaine des SATCOM, la mise à poste du satellite de météo MTG, mais aussi échec du vol du lanceur léger Vega-C. Ces succès et échecs résument toutes les dimensions et les enjeux qui se posent au spatial français et européen en 2023.

Troisième puissance spatiale au monde et première puissance spatiale européenne, la France a développé un accès autonome à l'espace, et a toujours été le moteur du spatial européen qu'elle veut souverain. La France et l'Europe spatiales partagent un destin commun, depuis le choix de la base guyanaise de Kourou comme port spatial européen, la création de l'ASE puis le lancement d'Ariane 1. Plus récemment, la Commission européenne monte en puissance dans le domaine avec les succès technologiques et politiques (COPERNICUS pour l'observation de la Terre, GALILEO pour la radionavigation par satellite, EGNOS pour la navigation par recouvrement géostationnaire, SSA pour la surveillance de l'espace et GOVSATCOM en préparation pour les télécommunications gouvernementales). Le Traité de Lisbonne dote l'Union d'une compétence explicite en matière de politique spatiale en 2009.

Essentielle à la vie quotidienne, pour faire face aux grands défis globaux et pour notre stratégie de défense, la technologie spatiale, par son caractère dual, est un levier de croissance et de souveraineté multiforme, recouvrant des enjeux technologiques, scientifiques, économiques, énergétiques, militaires et diplomatiques majeures. L'arrivée depuis une quinzaine d'années dans des pays tiers d'acteurs institutionnels et industriels porteurs de technologies de rupture et de nouveaux modèles d'affaires questionne le modèle européen, qui doit désormais évoluer.

Enjeux globaux

Le spatial est un enjeu de souveraineté majeur pour la France et l'Europe

La filière spatiale regroupe les sociétés dont l'activité concourt à la construction d'astronefs (lanceurs et véhicules spatiaux, satellites, sondes, missiles balistiques intercontinentaux) ou de leurs moteurs. Elle recouvre les activités d'études, de conception, de fabrication, de commercialisation ou de certification de pièces, de sous-ensembles, d'équipements, de systèmes embarqués, d'outils et logiciels spécifiques à la construction spatiale. Elle s'intègre dans un écosystème large constitué des acteurs en aval, qui valorisent les données spatiales, les laboratoires scientifiques qui font progresser la recherche, le secteur académique, les organismes institutionnels (Bercy, MESRI, MINARM, régions, pôles de compétitivité, incubateurs et accélérateurs, des EP comme Météo France, IGN, Ifremer, Inrae) (INSEE).

La filière est un important vivier d'emplois

La filière spatiale représente plus de 33 200 emplois en France selon l'INSEE. Elle rassemble 1650 sociétés diversifiées et 60 « pure players » concentrant les trois quarts du chiffre d'affaires de 10,8 Mds € (en 2020) et 50% des effectifs.

Le secteur spatial manufacturier français représente un peu plus de la moitié du secteur spatial européen et près de 45% de ses emplois (qui sont au nombre de 53 000) et un chiffre d'affaires de 8,6 Mds € (2021) selon Eurospace.

En dépit de l'impact - limité - des difficultés liées au Covid subies en 2020 (baisse de 10% du chiffre d'affaires), le secteur spatial tient bon grâce à la progression des activités de service (INSEE, septembre 2022).

L'Europe jouit de la deuxième industrie spatiale au monde, un tiers des satellites y étant fabriqués.

Le spatial est un enjeu majeur de souveraineté

Les technologies spatiales sont devenues nécessaires à tous les secteurs économiques et à la vie quotidienne : télécommunications, connectivité, fonctionnement du secteur financier, météorologie, climatologie. Elles permettent la prévention des catastrophes naturelles et des épidémies, la gestion de l'eau, l'agriculture de précision. Par la géolocalisation, elles jouent un rôle dans la sécurité routière et bientôt dans la mise en service de véhicules autonomes. Enfin, elles permettent la surveillance des infrastructures et sont une com-

posante majeure de notre stratégie de défense. Selon un rapport de l'Assemblée nationale sur la politique spatiale européenne (2018), chaque personne en France utilise environ 47 satellites par jour.

Une dépendance critique au spatial s'est confirmée dans de nombreux domaines, en particulier dans la défense. La majorité des technologies spatiales étant de nature duale, la recherche et développement en la matière revêt un caractère stratégique qui tend à se renforcer.

Un milieu stratégique, au sein duquel se multiplient les menaces

Au plan militaire, l'espace exo-atmosphérique est considéré comme un milieu à part entière. Si sa militarisation n'est pas nouvelle, les évolutions technologiques et la montée des antagonismes mondiaux accélèrent cette dynamique. La Russie et la Chine présentent une posture contradictoire d'interdiction d'arsenalisation tout en y contribuant activement, tandis que les pays occidentaux plaident pour des comportements responsables axés sur sa surveillance et sa défense.

La stratégie spatiale de défense française (SSD, 2019) a pour ambition de protéger et défendre les capacités du spatial français contre le risque à la fois de « rhinocéros gris » (risques probables et à fort impact) et de « cygnes noirs » (risques improbables à fort impact). Déployée par l'Armée de l'Air devenue l'Armée de l'Air et de l'Espace en 2020, son pilier majeur est le développement de notre « Space Situational Awareness » face à la multiplication d'activités inamicales (missiles

antisatellites, attaques cybernétiques et cinétiques voire conventionnelles, brouillage électromagnétique, système à énergie dirigée, postures de déni d'accès, etc.).

Un espace « frontière » objet de narratifs de puissance concurrents

Dans un monde structuré par des stratégies d'influence, les succès technologiques doivent s'accompagner de narratifs porteurs. L'image conquérante des Emirats arabes unis lançant leur mission martienne Hope en février 2021 nous rappelle l'importance de gagner cette bataille des récits liés à l'espace, comme le souligne le rapport d'information du Sénat sur la politique spatiale européenne (2019). L'Europe a su mettre en lumière les exploits de la sonde Rosetta ou la mission de Thomas Pesquet à bord de la SSI.

Il s'agit de renforcer cette stratégie de rayonnement par le spatial en soulignant son esprit éminemment européen, au service de la collectivité dans son ensemble, comme le rappelait le Président de la République à Toulouse en février 2022 : « Nous, Européens, cultivons en effet une certaine idée de l'espace comme un regard décentrant sur le monde et sur la condition humaine, comme un bien commun qui doit être utile à tous (...) croyons davantage à l'exploration (...) qu'à (sa) marchandisation ». ■

Les technologies spatiales posent de nouveaux enjeux globaux

Enjeux climatiques, gestion des déchets et régulation du trafic spatial

Source de connaissances scientifiques fondamentales, le secteur spatial contribue directement à l'amélioration de nos politiques publiques de lutte contre le changement climatique, comme c'est le cas du satellite franco-américain SWOT, lancé le 16 décembre dernier.

Il y a actuellement près de 5000 satellites actifs en orbite, nombre qui devrait augmenter sous l'effet d'une concurrence industrielle et stratégique accrue et aggraver un phénomène de pollution extra-atmosphérique préoccupant. On compte en effet 20 000 débris spatiaux au-dessus de dix centimètres, entre 350 000 et 750 000 au-dessus d'un centimètre et au moins 35 millions au-dessus d'un millimètre.

Les enjeux de la surveillance de l'espace et de la gestion du trafic spatial sont appelés à monter en importance dans les prochaines années. Or le spatial se prête parfaitement à la théorie économique du « dilemme du prisonnier », reflétant l'absence de confiance entre acteurs internationaux pour initier une coopération.

Réguler un « Far West » spatial éloigné des intérêts européens

Sur fond de compétition stratégique et économique féroce, les ressources spatiales font l'objet d'une convoitise croissante sans qu'aucune autorité ne soit pour l'heure en mesure de réguler les conflits subséquents. Outre la gestion des déchets spatiaux en orbite basse, de nombreux sujets appellent une régulation juridique urgente : présence sur Mars et sur la Lune, normes de sécurité pour les lancements et les vols habités, prévention des comportements hostiles, encadrement des services en orbite, etc.

Le droit international spatial étant une émanation de la guerre froide, le vide juridique concernant ces nouveaux enjeux et le développement des règles non contraignantes ressortissant du « droit mou », favorisent l'autoréglementation. Les accords Artemis de 2020 peuvent dans cette optique être envisagés comme une redéfinition

unilatérale du droit par les États-Unis potentiellement contraire au principe de non-appropriation des ressources célestes. Préparée par l'adoption du Space Act (2015) permettant d'entreprendre l'exploration et l'exploitation commerciales des ressources extra-atmosphériques, cette position a été reprise par une loi luxembourgeoise de 2017 – les États européens avançant en ordre dispersé en l'absence de coordination européenne sur le sujet.

Signe que les litiges commerciaux se multiplient déjà, Dubaï a créé début 2021 une cour d'arbitrage pour le spatial au sein du Dubai International Financial Center, d'inspiration anglo-saxonne de la Common Law. La compétition en matière spatiale s'exerce aussi dans le champ normatif, que les Européens doivent investir rapidement. ■

Les acteurs institutionnels de l'espace : une compétition mondiale exacerbée

Réaffirmation de la puissance américaine

Dès 2004, la NASA se prépare à lancer une mission habitée vers Mars. Le Président Trump crée en 2019 une force spatiale à part entière au sein de l'armée et investit l'agence d'une nouvelle mission lunaire d'ici à 2024, qui se traduit aujourd'hui par la coopération pour la création du Lunar Gateway dans le cadre du programme Artemis.

Ces accords sont un outil central de la coopération spatiale américaine, signés par l'Australie, le Canada, les Émirats arabes unis, l'Italie, le Luxembourg, le Royaume-Uni, le Japon, le Brésil, la Corée du Sud, Israël, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, la Pologne, l'Ukraine et la France.

La réaffirmation de la puissance spatiale américaine passe par l'émergence d'acteurs privés dits du « New Space » sur lesquels s'appuie l'agence, qui déploient une stratégie commerciale et technologique offensive (cf. *infra*).

Affirmation de puissances spatiales concurrentes

La Chine, systématiquement exclue des programmes de coopération avec les États-Unis, développe une ambition spatiale propre et un accès autonome à l'espace. La Chine est désormais le deuxième lanceur mondial de satellites en volume : c'est un développement majeur, largement moins étudié en Europe que les évolutions américaines. Par ailleurs, elle déploie un programme de coopérations internationales, notamment avec la Russie

avec laquelle elle a conclu un accord d'alerte avancée et un accord de coopération pour le développement de l'International Lunar Research Station, concurrent du Lunar Gateway. Une conflictualité « sélène » croissante est à prévoir dans les prochaines décennies.

Bien qu'en difficulté, la Russie est la concurrente spatiale historique de l'Occident et reste indispensable pour effectuer des lancements tant européens qu'américains. La guerre en Ukraine, en mettant en péril les coopérations avec l'Occident (ISS, Soyouz, programme ExoMars pour le développement d'atterrisseurs et rover martiens) pourrait déséquilibrer durablement la balance en faveur de la Chine.

La course au spatial s'étend au monde entier

Outre les pays les plus avancés avec lesquels la France coopère habituellement (Canada, Japon, Australie), l'Inde affirme des ambitions spatiales grandissantes. Quatrième puissance capable de détruire un satellite, elle déploie un système de navigation propre, consolide sa position en matière de lancements commerciaux en orbite basse à bas prix et prépare un premier vol habité pour 2023.

Les EAU ont fait une entrée remarquée dans la course au spatial en envoyant la sonde Al-Hamad dans le cadre de la mission martienne Hope (2021). Israël, l'Iran, les deux Corées disposent de programmes spatiaux, et près de cents États possèdent des satellites, dont l'Argentine, le Brésil, la Thaïlande et la Turquie. Plusieurs pays africains développent des ambitions spatiales (Afrique du Sud, Angola, Ghana, Kenya, Nigéria, Ouganda, Rwanda, Zimbabwe, etc.), ainsi que certains pays arabes (Maghreb,

Egypte, Arabie saoudite) qui y voient un moyen de s'affirmer en tant que puissance.

À la faveur de la guerre en Ukraine, la dimension militaire des questions spatiales est renforcée, en témoigne la récente vente de deux satellites espions Pléiade Néo d'Airbus Defense & Space à la Pologne. ■

Enjeux industriels

La révolution du « New Space » bouleverse le secteur depuis deux décennies

Montée en puissance de nouveaux acteurs

Préparée dès 1998 aux États-Unis par l'adoption du Commercial Space Act, la révolution industrielle du « New Space », soit le développement d'une industrie spatiale privée très innovante, est portée par un environnement américain unique par la profondeur de son marché spatial institutionnel civil et militaire, par la moindre aversion au risque de ses investisseurs et par son lien avec l'écosystème numérique (GAFAM). En résulte un décloisonnement inédit du secteur et une multiplication des acteurs et des services issus des moyens spatiaux. Une évolution similaire se décline en Europe depuis dix ans.

Les acteurs historiques européens entrent en concurrence avec les figures de proue de cette révolution comme Blue Origin, Rocket Lab, Virgin Galactic, Planet Lab Inc et surtout SpaceX, travaillant étroitement avec la NASA (utilisation des lanceurs Falcon 9, des capsules Crew Dragon, affrètement d'astronautes vers la SSI).

Les GAFAM se positionnent tant en amont qu'en aval de la chaîne de valeur du spatial, la donnée en étant un élément central. Microsoft et Google coopèrent avec SpaceX pour la construction d'une constellation à usage militaire en lien avec le Pentagone, quand Amazon développe sa propre constellation (Kuiper).

Le secteur du spatial se restructure autour de nouveaux produits et services

Les innovations technologiques au cœur de cette révolution sont les nou-

velles modalités de lancement comme les lanceurs réutilisables et de petite taille, les micro et nano-satellites, les constellations de satellites et l'exploitation des données spatiales.

Se développe en outre une offre grandissante de services spatiaux (hôtellerie, systèmes de lancement, surveillance du trafic, exploitation de données spatiales, mutualisation des moyens, observation, etc.), qui feront du tourisme spatial une réalité d'ici dix ans.

Le traitement de données de masse sur le long terme nécessite un recours généralisé à l'automatisation permise par les technologies de l'intelligence artificielle, qui vont dès lors monter en puissance et offrir des avantages comparatifs.

Producteur d'innovations de rupture mais risqué car très capitalistique, le « New Space » subit une double contrainte bancaire et assurantielle, qui oblige au développement de nouvelles offres de financement (aides publiques innovantes, prêts garantis par l'État, programmes d'accélération, recours au capital-risque) et de polices d'assurance.

Le logiciel des autorités françaises s'adapte à cette nouvelle réalité du spatial

Les autorités françaises se saisissent de ces bouleversements : la SSD propose d'en tirer parti pour rattraper notre retard dans les lanceurs réutilisables, les nano-satellites et l'analyse de données. Lors de son discours du 16 février 2022, le président de la République inclut dans les quatre piliers de notre action spatiale un effort pour assurer une souveraineté scientifique

et industrielle fondée sur les lanceurs et les constellations.

Chaque semaine, une entreprise se crée en France dans le domaine du « New Space », qui compte 70 startups et représente 10% des effectifs du secteur spatial. Celui-ci se structure pour porter ses intérêts au sein de l'Alliance NewSpace France, qui compte aujourd'hui près de 30 membres. Il compte de belles entreprises innovantes telles que Latitude, Exotrail, Thrust Me, The Exploration Company, Gama, Space Cargo Unlimited.

Le budget du spatial pour la France s'élève à 9 Mds € sur trois ans, soit 25% d'augmentation au regard de la période 2020-2022, faisant d'elle la première nation européenne pour le financement spatial. Cela inclut les crédits du volet spatial de France 2030 (1,5 Mds €), ceux de la trajectoire de la LPR pour 2030, les moyens alloués au CNES ainsi que les crédits de la LPM 2019-2025 (5 Mds €). Un ambitieux programme d'accélération, BLAST, a en outre été lancé en 2020 par Starburst Aerospace avec l'ONEA, le SATT Paris-Saclay et Polytechnique.

La nouvelle feuille de route du CNES injecte plus de subsidiarité dans ses modes d'intervention (achats privilégiés pour favoriser la montée en compétence des entreprises, enveloppe d'1 Md € pour les startups via BPIFrance dans le cadre de France 2030), ajoutant à son rôle de maître d'œuvre et d'aiguillon de la recherche celui de facilitateur financier. ■

La souveraineté spatiale européenne est en jeu

178 lancements ont été réussis dans le monde en 2022, et 6 seulement en Europe.

L'Europe est confrontée au dynamisme des acteurs « New Space », sur les lanceurs nouvelle génération (SpaceX, Rocket Lab, Hyperbola-1, Jielong-1, etc.), les constellations de satellites (Starlink, Kuiper) et le réutilisable (lanceur Falcon 9 entre autres). Caractérisée par un marché des lancements institutionnels particulièrement réduit en comparaison de celui des autres puissances spatiales (3-5 vs. 20-25 lancements par an aux USA, en Russie ou en Chine), l'Europe n'avait pas fait le choix de développer la technologie de lanceur réutilisable qui déploie tout son potentiel à haute fréquence de lancement. Jusqu'à l'annonce du projet IRIS² par la Commission européenne, l'Europe était restée en retrait des projets de les constellations de satellites télécommunication.

À court terme, il existe par ailleurs une sensibilité particulière liée à la conjonction du retrait de Soyouz, du récent échec du lancement de Vega-C et du retard du programme Ariane 6 qui vient amplifier notre dépendance à des acteurs tiers pour les lancements.

Un budget important mais qui reste particulièrement faible par rapport aux autres puissances spatiales

Les financements publics du spatial européen peuvent intervenir à plusieurs niveaux : communautaire (budget de l'Union européenne), intergouvernemental (budget de l'ASE) et national.

Le budget de l'ASE pour 2023-2025 affiche une hausse de 17% pour s'établir à 16,9 Mds €.

L'Union met en place une augmentation progressive de son programme spatial pour la période 2021-2027 à 14,88 Mds € (contre 4,6 Mds € pour la période 2007-2013 et 11,1 Mds € pour la période 2014-2020) et de la mobilisation de crédits provenant d'autres programmes de financement (clus-

ter 4 du cadre financier pluriannuel, pilier « problématiques mondiales et compétitivité industrielle européenne » du programme-cadre « Horizon Europe » et du Fonds européen de défense).

Au final, le financement du spatial européen reste très inférieur au niveau américain (40 à 50 Mds \$ annuel au sein de la NASA, sans compter les dépenses militaires).

Face aux ambitions spatiales chinoises, il n'est en outre pas garanti que le budget européen conserve sa deuxième place mondiale.

Une gouvernance spatiale européenne fragmentée

L'organisation institutionnelle de l'Europe spatiale est éclatée entre les agences spatiales nationales, l'Agence spatiale européenne (ASE), organisation intergouvernementale comprenant 22 États dont trois hors UE, l'Union européenne (Commission européenne) et l'Agence de l'Union européenne pour le programme spatial (EUSPA) créée en 2021.

En dépit de la relative clarification apportée par le règlement UE 2021/696 établissant le programme spatial de l'Union et l'EUPA, les conventions conclues entre la Commission et l'ASE et celles conclues entre l'EUSPA et l'ASE, la question de la gouvernance spatiale européenne n'est pas réglée.

En outre, l'affermissement d'une Union européenne spatiale souveraine entre en contradiction avec l'inclusion de pays non-membres au sein des institutions spatiales (Royaume-Uni, Suisse et Norvège membres de l'ASE), tout comme la vocation de recherche de l'Agence en contradiction avec la logique de puissance développée par l'Union, qui est appelée à présenter en 2023 sa stratégie spatiale de défense.

Un soutien industriel et une solidarité européenne insuffisants

La règle du retour géographique appliquée au sein de l'ASE (selon laquelle la contribution financière des États est redistribuée en proportion à leur industrie sous la forme d'attributions de contrats, qui leur assure une montée en compétence de leur industrie) apparaît aux États comme la contrepartie indispensable de leur effort budgétaire. Parallèlement, elle favorise la dispersion des outils de production en Europe et entraîne un saupoudrage des contrats et une duplication des expertises. Elle induit des collaborations utiles, mais au prix d'un manque de rationalisation économique et industrielle. L'Europe est-elle prête à assumer dans la durée cette contradiction ?

Le principe de préférence européenne (utilisation de lanceurs européens pour les missions institutionnelles) reste difficile à mettre en œuvre concrètement tant par les États (car non contraignant) que par l'UE qui favorise la logique de marché, comme rappelé dans la stratégie spatiale pour l'Europe de la Commission européenne de 2016. Il existe donc une asymétrie fondamentale entre un marché institutionnel profond et protégé dans les principales puissances spatiales, et un marché institutionnel européen à la fois réduit et poreux. Or un programme de lanceur lourd, comme Ariane 6, caractérisé par des coûts fixes importants, trouve sa viabilité sur un nombre minimum de lancements.

La définition et la portée de la souveraineté spatiale européenne n'est pas la chose la mieux partagée entre Européens. En témoignent la préférence allemande pour les Falcon 9 pour les lancements institutionnels et les visions divergentes sur l'avenir des lanceurs européens, les désaccords sur la question du développement de capacité de vol habité et l'absence de position européenne commune dans le cadre des Accords Artemis. ■

La France, en tant que moteur historique du spatial européen, doit maintenir ses efforts pour donner corps à l'autonomie stratégique européenne

Faire de la politique spatiale un volet majeur de l'autonomie stratégique européenne

Plus que de copier ses concurrents, il s'agit pour l'Europe de passer à la génération suivante de constellations et de satellites. Ne disposant pas des acteurs financiers nécessaires pour rattraper intégralement le modèle du « New Space » (trois quarts des capitaux investis dans le spatial en venture capitalism ou par des sociétés spécialisées le sont aux États-Unis), l'UE doit conserver sa spécificité pour s'adapter à cette nouvelle donne en favorisant les synergies entre États et entre le marché commercial et le marché institutionnel qui fait sa force. Déjà forte de programmes numériques de grande ampleur, l'UE a tout intérêt à coupler ses programmes numériques et spatiaux.

Le marché institutionnel européen doit s'inscrire dans une logique de rattrapage vis-à-vis du marché institutionnel des grandes puissances spatiales, Chine et États-Unis en tête. C'est la condition nécessaire à l'émergence de nouveaux écosystèmes in-

dustriels, qui apporteront à la fois une garantie de souveraineté et seront le fer de lance de coopérations internationales véritablement conduites « d'égal à égal ».

Poursuivre l'initiative de la Commission européenne d'une constellation de télécommunication souveraine IRIS².

Initier un débat en Europe autour de la création d'une station spatiale européenne et poursuivre le débat sur un éventuel programme de véhicule spatial habité, en révisant la gouvernance et les modalités d'une telle ambition (miser sur des acteurs émergents).

Développer une capacité européenne autonome de surveillance des activités spatiales.

Assurer une liaison étroite avec les prochains pays qui prendront la présidence de l'UE sur la question du spatial européen.

Favoriser l'émergence d'écosystèmes au travers d'une politique ambitieuse de commande publique ciblée orientée vers les acteurs européens et notamment les acteurs émergents.

Apporter une réponse concrète aux blocages institutionnels

Clarifier la répartition des rôles entre les États membres, l'Agence spatiale européenne et les institutions européennes, notamment en matière de stratégie de défense.

Instaurer un principe de préférence européenne contraignant pour l'utilisation des lanceurs européens pour les missions institutionnelles des États membres de l'Union européenne et de l'ASE.

À défaut d'un renoncement généralisé à la règle du retour géographique dans la passation d'appels d'offres pour les projets de l'UE, à l'image de ce qu'a fait l'UE pour le lancement de la constellation ultra-sécurisée IRIS², plaider pour un assouplissement de la règle au profit d'un dispositif de « juste contribution » pour les programmes spatiaux européens (déjà mis en œuvre dans les programmes NEOSAT ou FLEXSA). ■

L'industrie spatiale en chiffres

1 Md €
d'enveloppe pour les startups du spatial dans le cadre du Plan France 2030

14,8 Mds €
dédiés au programme spatial européen sur la période 2021-2027

3^e
La France est la 3^{ème} puissance spatiale mondiale

33 200
emplois consacrés à la filière spatiale en France selon l'INSEE

9 Mds d'euros dédiés au budget du spatial français sur trois ans, soit

25%
d'augmentation au regard de la période 2020-2022

6
178 lancements réussis dans le monde en 2022 dont seulement 6 en Europe

1^{ère}
La France est la 1^{ère} nation européenne pour le financement spatial

L'Europe doit faire entendre sa voix sur les enjeux globaux liés au spatial

L'Europe, et la France en son cœur, doit préempter une place de premier plan concernant l'avenir des questions spatiales

Sur le modèle préconisé par le rapport d'information de l'Assemblée nationale de février 2021, plaider pour l'organisation d'une conférence de haut niveau à Paris, en lien avec l'écosystème spatial de l'ONU, sur le thème des nouveaux enjeux spatiaux et de la coopération internationale en ma-

tière environnementale, de gestion des déchets spatiaux, d'exploitation des ressources spatiales et de la militarisation de l'espace.

Assurer une présence de la France en amont des discussions au sein des instances normatives du droit de l'espace en faisant valoir notre expertise (IRSEM, grandes entreprises privées, CNES, centres de formation et de recherche, experts juridiques, Armées). Cela suppose un renforcement des éléments spécialisés au sein des équipes diplomatiques notamment de la Re-

présentation permanente de la France auprès de l'Office des Nations unies et des organisations internationales à Vienne, du CUPEEA ou du Bureau des affaires spatiales de l'ONU

Renforcer toutes les initiatives européennes et françaises pour la gestion du trafic spatial, et amorcer les négociations pour un traité international contraignant sur la gestion des débris spatiaux au sein de l'ONU, en s'appuyant sur l'expérience française de la loi relative aux opérations spatiales. ■



La France et l'Europe doivent miser sur l'avenir du spatial

Miser sur une politique de formation renforcée

Tirer parti de l'écosystème de haut niveau dont la France dispose (ISAE-SUPAERO, ENAC, Toulouse III Paul Sabatier, ENSEIHT, IRAP, INSA, ONERA, LASS-CNRS) en adaptant la filière aérospatiale du supérieur aux besoins industriels de long terme et former des contingents de professionnels spécialisés plus nombreux, notamment dans les formations juridiques comme celle délivrée par le master 2 Droit des activités spatiales et des télécommunications de Paris-Saclay ou les métiers de l'assurance des activités spatiales.

Soutenir la création de la European Space University for Earth and Humanity, en consortium Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées, Université du Luxembourg, Université de Luleå en Suède, l'université Heinrich-Heine-Universität de Düsseldorf en Allemagne et l'Université des sciences et des technologies AGH en Pologne.

Attirer les talents internationaux et apporter un soutien pour le rayonnement international de nos filières de formation.

Consolider une offre spatiale française et européenne

Promouvoir une hausse du budget spatial européen fondée sur une hausse des commandes institutionnelles de produits et services spatiaux et un soutien institutionnel accru notamment pour les opérations de lancement et les industriels producteurs de satellites.

Ré-équilibrer les financements européens entre programmes opérationnels et programmes scientifiques (objets uniques avec peu d'effet de levier sur les offres commerciales).

Renforcer la concentration du secteur spatial européen notamment des acteurs historiques, et améliorer sa compétitivité, à l'image du projet d'acquisition de OneWeb par Eutelsat dans le but de créer un champion paneuropéen des constellations de télécommunications en orbite basse capable de rivaliser avec Starlink ou Kuiper.

Renforcer la capacité et les incitations du capital-risque à investir dans le secteur spatial européen.

Renforcer les efforts en faveur de l'innovation industrielle, de la compétitivité des filières industrielles – particulièrement celle du satellite où nous devons maintenir notre position de leader mondial – et la consolidation d'un secteur « New Space » français et européen, via les budgets spatiaux européens et français, ainsi que les programmes industriels France Relance et France 2030. Soutenir les initiatives visant à développer les lanceurs réutilisables et de petite taille, à l'image de Maia Space d'ArianeGroup prévu pour 2026 afin de créer une nouvelle génération de lanceurs.

Favoriser les initiatives souveraines en amont et aval du traitement de la donnée spatiale, particulièrement les données produites par les programmes européens. Pour exemple, les données Copernicus sont finalement valorisées par les GAFAM et n'ont pas vraiment permis l'émergence d'un champion européen du traitement des données climatiques spatiales. ■



7 Les infrastructures numériques, un socle d'autonomie stratégique à consolider pour la France et l'Europe

Cette *Rencontre Souveraineté & Résilience* s'est tenue le 27 janvier 2023 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision prospective et bonnes pratiques : Jean-Noël BARROT, Ministre délégué en charge de la Transition numérique et des Télécommunications, Sébastien LESCOP, Co-directeur général de Cloud Temple, et Gilles BABINET, Co-président du Conseil national du numérique et *Digital champion* de la France auprès de la Commission européenne.

Introduction

La crise de la Covid a mis en lumière les vulnérabilités de la France et l'Europe en matière d'équipement et de matériel numérique. Nos dépendances à l'égard des « superpuissances » du numérique – Chine et États-Unis en tête – sont réelles, tandis que les BATX et GAFAM n'ont aucun équivalent sur le Vieux Continent. À la fin des années 1990, la France représentait 6 % des dépenses en R&D mondiales dévolues au numérique. Elle n'en pèse plus que 2 %.

Cette réalité suscite un regain d'intérêt à l'égard de notre souveraineté numérique : être maître de ses choix et consentir à ses codépendances. Cela recouvre une dimension interne, au travers de la possibilité d'imposer sa régulation et ses normes auprès de son marché domestique et des acteurs tiers qui s'y intéressent. Et une dimension externe, en étant en mesure de réduire la dépendance aux technologies venues de l'étranger et de se protéger contre une possible fuite des données. Le terme de souveraineté doit cependant être manié avec précaution. Il s'agit davantage de renouer avec son autonomie stratégique, que de faire sécession du jeu « mondialisé » auquel se rapporte le numérique.

Les infrastructures sont la colonne vertébrale du numérique, désormais au cœur de la transformation de nos entreprises et du fonctionnement de notre société. Les couches matérielles (réseaux, centres de données, fibres optiques transocéaniques, constellations de satellites, etc.) sont indispensables aux couches hautes et applicatives. Ce sont les équipements (« hardware ») qui rendent ainsi possible le cloud, l'intelligence artificielle, la 5G.

FOCUS SUR Les trois couches du numérique

Couche matérielle

1

- › Câbles sous-marins
- › Centres de données
- › Câbles de communication
- › Fibre optique
- › ...

Couche logicielle

2

- › Codes et langages de code
- › Protocoles réseaux
- › Logiciels
- › ...

Couche sémantique

3

- › Toutes les données circulant sur le réseau
- › Le Big Data
- › ...

Une domination américaine et chinoise

D'après un rapport parlementaire publié en juin 2021, l'Europe reste un « nain numérique » sur le plan économique. L'examen de plusieurs marchés critiques permet d'attester la domination américaine et chinoise sur le champ des équipements.

- › Les solutions françaises et européennes se marginalisent sur le marché du cloud. Celui-ci est dominé en Europe par cinq *hyper-scalers* américains : Amazon, Microsoft, Oracle, IBM et Google. En 2022, ils ont capté 78 % du marché et 84 % de la croissance. Cette domination s'accélère. Même si les acteurs français sont en croissance, portés par la dynamique globale, leurs parts de marché se réduisent, faisant craindre une « mort lente ».
- › Le constat est le même sur les marchés des PC et des smartphones, dominés par des acteurs soit asiatiques (Lenovo, Xiaomi, Oppo, Huawei, Samsung), soit américains (HP, Dell Technologies, Apple, Acer Group).
- › Le secteur des câbles sous-marins fait aussi l'objet d'investissements massifs de la part des GAFAM. D'après le groupe français Alcatel Submarine Networks, 70 % des projets mondiaux actuels sont supportés par Alphabet, Meta et consorts.

Une telle concentration d'infrastructures clés du numérique entre les mains d'entreprises non européennes pose question sur deux plans : celui de la dépendance excessive de l'économie européenne et celui de la protection des données.

Au-delà de l'équipement matériel, la fragilité de l'Europe s'exprime dans ses circuits d'approvisionnement. Elle se trouve dans une situation de dépendance quasi-totale en ce qui concerne les métaux rares nécessaires à la fabrication des infrastructures numériques (98 % des terres rares lourdes proviennent de Chine).

Un potentiel de croissance important

Les marchés des infrastructures numériques sont dynamiques, à l'instar du cloud qui connaît une progression annuelle de 6 %. Il devrait évoluer de 53 milliards de dollars en 2020 à 560 milliards d'ici 2030, ce qui correspond au poids actuel du marché des télécoms.

Le retard actuel des industriels français et européens n'est pas rédhibitoire. Ceux-ci disposent d'un catalogue de services moins profond que les acteurs dominants, mais peuvent couvrir la plupart des besoins de l'ordre des commodités. La taille – plus modeste – et la proximité territoriale et culturelle des acteurs français et européens peut par ailleurs représenter un avantage comparatif face à leurs concurrents américains et asiatiques, qui proposent souvent des offres surdimensionnées et éloignées des enjeux business pour les ETI et les PME.

Dans une *Note stratégique* de l'Institut Choiseul, Hubert Védrine soulignait cependant l'équilibre à trouver entre le soutien apporté à l'effort de rattrapage industriel européen, et la nécessité de ne pas priver les entreprises françaises du meilleur des technologies existantes. À ce titre, la mobilisation des acteurs du « Numérique de confiance » au sein d'un Comité stratégique de filière voulu par Bruno Le Maire est de nature à renforcer la capacité du secteur à répondre aux besoins de l'économie française.

Les fibres optiques transocéaniques sont également loin d'avoir atteint leur plein développement. L'évolution de la nature des contenus, du texte à l'image et à la vidéo, nécessite le déploiement de nouveaux câbles sous-marins. L'irruption de nouvelles technologies fortement consommatrices en puissance de calcul et en volume de stockage, à l'instar des métavers, de l'IA et de l'informatique quantique, va démultiplier les flux de données.

En réponse, des plans d'investissement ambitieux et ciblés sont adoptés. Ce travail est engagé depuis l'été 2021 en France, avec la mise sur pied

du plan « France 2030 ». Ce plan massif d'investissement, doté de 54 milliards d'euros, consacre des budgets importants à cinq dimensions des infrastructures numériques : le cloud, l'intelligence artificielle, la cybersécurité, la 5G et le quantique.

La menace de l'extraterritorialité

Issue du droit international public, la notion d'extraterritorialité renvoie à l'édition de normes dont le champ d'application excède les frontières de l'État qui en est l'auteur. Les technologies du numérique, par nature sans frontières, constituent un terrain propice au développement de l'extraterritorialité en l'absence d'harmonisation internationale des normes.

Les États-Unis ont recours à différents leviers pour utiliser cette extraterritorialité à des fins de renseignement, notamment économique. Le *Patriot Act* de 2001 a pu être utilisé en ce sens, au moins jusqu'aux révélations d'Edward Snowden. Le *Cloud Act*, promulgué par Donald Trump en 2018, interroge. Celui-ci permet aux autorités des États-Unis de collecter, dans le cadre de leurs procédures pénales, des données stockées par des entreprises américaines en dehors de leur sol. Et plus encore, les programmes de surveillance de la *National Security Agency*, qui s'appuient sur le cadre juridique de l'État fédéral, constituent des risques avérés

Les GAFAM sont directement concernés par ces textes et le champ des données visées est large (mails, métadonnées, documents électroniques, contenus de tous types). Sur un plan juridique, des outils existent à l'échelle française et communautaire pour se protéger des effets de cette extraterritorialité des lois américaines. Mais ceux-ci n'ont pas les résultats escomptés.

En France, la loi de blocage de 1968 existe mais est rarement convoquée en raison de son caractère peu dissuasif et du faible nombre de sanctions prononcées. Au niveau de l'Union européenne, une loi de blocage a elle aussi été introduite en 1996. Ce texte n'a, dans les faits, quasiment jamais été mis en œuvre par un État membre.

L'article 48 du RGPD tente également de limiter le transfert de données vers des pays tiers. Le « Privacy Shield UE-US » avait pour vocation de régler le transfert de données personnelles de l'Union européenne vers les États-Unis, mais les juges communautaires l'ont invalidé dans un arrêt de 2020 (incompatibilité avec les principes du RGPD).

Face à l'absence d'un mécanisme robuste pour contrer l'extraterritorialité des lois américaines, un projet de décision d'adéquation sur la circulation sécurisée de données entre l'Union européenne et les États-Unis a été présenté en décembre dernier. Ce nouvel accord ou l'amélioration des dispositifs existants, tels que les lois de blocage, est indispensable pour rééquilibrer le rapport de force vis-à-vis des lois américaines.

Pour le secteur public, une note de la Direction interministérielle du numérique (Dinum) de 2021 rappelle que le « recours à l'offre Office 365 de Microsoft n'est pas conforme à la doctrine Cloud au Centre », qui précise que le « recours à une offre de cloud commercial est possible uniquement si cette offre est certifiée *SecNumCloud* et qu'elle est immunisée contre les réglementations extracommunautaires », afin de prémunir les administrations contre les aspirations de données vers l'étranger. La Dinum précise, dans sa [feuille de route publiée en 2023](#), que l'État souhaite investir dans « des outils numériques mutualisés », pour la plupart développés à partir de « logiciels libres » afin d'assurer « la maîtrise, la pérennité et l'indépendance du système d'information de l'État ». Le développement du recours au logiciel libre y est clairement envisagé comme un outil pour se prémunir des ingérences étrangères.

Des attaques « cyber » qui se multiplient

La cybersécurité est la clé de voute de la résilience des entreprises européennes et d'une souveraineté numérique et économique réelle, comme le rappelait un *Position paper* de l'Institut Choiseul.

Les cyberattaques peuvent prendre la forme de rançongiciels, de programmes malveillants, d'attaques par déni de service ou d'hameçonnages, en ciblant aussi bien des particuliers que des services de l'État.

Il en résulte des piratages de données et des interruptions d'activités du fait de la captation d'informations critiques (brevets, contrats). Une infrastructure numérique peut être définitivement sabotée, entraînant alors des effets systémiques importants.

Dans le monde, un milliard de personnes subissent chaque année une cyberattaque. En France, 9 individus sur 10 ont déjà été concernés par un tel acte de malveillance. L'usage renforcé du numérique, induit par la crise de la Covid, joue un rôle d'accélérateur.

Aucune organisation n'est à l'abri de cette menace. Elle cible les entreprises, mais aussi des services publics et tout particulièrement les hôpitaux. Des établissements hospitaliers ont été paralysés pendant plusieurs semaines du fait de rançongiciels. La présidente de la Commission européenne, Ursula von der Leyen, a laissé entendre que la Chine avait pu être à l'origine d'une série de cyberattaques contre des hôpitaux en Europe pendant l'épidémie de coronavirus. Elle a souligné que l'Union européenne « ne tolérera pas » de telles activités malveillantes.

Pour répondre à cette menace, le gouvernement français retient une approche offensive. Elle se manifeste au travers d'une stratégie d'accélération dotée d'un milliard d'euros dans le cadre du plan « France 2030 ».

En ce qui concerne les particuliers, la sensibilisation au risque est un levier essentiel. La plateforme cybermalveillance.gouv.fr cumule 8 millions de visiteurs sur cinq ans, dont la moitié pour la seule année 2022. Deux dispositifs importants ont été mis en place :

- › Le premier est un filtre anti-arnaques. Celui-ci se glissera sur le navigateur, pour filtrer préventivement les sites identifiés comme étant malveillants. L'idée est de contrer les attaques dont le point d'entrée repose souvent sur une stratégie d'hameçonnage, afin de collecter des données personnelles ou des informations de paiement. Une version bêta sera disponible à l'été 2023, en vue d'une généralisation pour les Jeux olympiques de 2024.
- › Le second est un Cyberscore, inscrit dans la loi, qui doit entrer en vigueur en octobre 2023. Celui-ci va s'appliquer dans un premier temps aux plateformes numériques les plus utilisées par les Français. Attribué à l'issue d'un audit portant sur la sécurisation et la localisation des données hébergées, le Cyberscore indiquera à l'internaute s'il peut communiquer, en toute tranquillité, ses données personnelles au site sur lequel il se connecte. Cette transparence valorisera les sites vertueux et, à l'inverse, encouragera ceux qui ne le sont pas à consentir aux efforts nécessaires. ■

Faibles et perspectives internes

La persévérance d'une culture de la rente en Europe

À nombre égal d'habitants, les États-Unis investissent six fois plus que la France dans l'innovation numérique. En valeur absolue, les investissements américains sont donc trente fois supérieurs aux nôtres. Pour avoir une part de capital dévolu aux technologies de l'innovation par tête comparable à

celle des États-Unis, la France devrait investir 30 milliards d'euros par an, contre 5 actuellement.

Un travail de facilitation du capital-risque a été mené de façon significative aux États-Unis depuis les années 1960. Le chemin est inaccompli en Europe où perdure une culture de la préservation de la rente. La part du PIB français consacrée à la R&D et à l'enseignement supérieur s'élève à

3,5 %, lorsqu'elle atteint 9 à 10 % dans les pays locomotives. En Israël, ce pourcentage se situe à 9,5 %.

La régulation contribue à ce phénomène. Certaines start-ups se sentent limitées dans leur capacité à produire de l'intelligence artificielle ou d'autres innovations en raison d'une interprétation coercitive du RGPD. L'appétence au futur doit être plus prononcée en France et en Europe.

Nous sommes entrés dans une ère où l'innovation de rupture est dominante, tandis que les acteurs français et européens sont davantage enclins à recourir à l'innovation incrémentale. Le coût du licenciement, cinq à six fois supérieur en France qu'aux États-Unis, encourage cette approche prudente en matière de R&D.

La neutralisation du risque est un problème de fond. ChatGPT doit servir d'inspiration. Avec l'audace et les financements adéquats, il aurait pu être européen. L'investissement de départ a certes été significatif (100 millions de dollars), mais ouvre désormais la voie vers un gain exponentiel.

Un déficit de compétences numériques

L'Europe fait face à un déficit majeur de compétences en matière numérique. Il y a dix ans, des travaux de la Commission européenne soulignaient que ce déficit de compétences concernerait 1 million d'emplois à horizon 2020. Cette prédiction s'est confirmée, puisque ce déficit serait actuellement de 1,2 million.

Ceci témoigne d'une forme de cécité des politiques publiques nationales et communautaires, en partie compensée par France Compétences qui permet de favoriser la formation de techniciens et la diffusion d'expertises en code ou en ingénierie.

Quand la France forme 40 000 ingénieurs par an, ce chiffre est de 450 000 en Chine. Les autorités chinoises n'ont pas eu d'importants efforts auxquels consentir pour parvenir à cette situation, du fait d'une pyramide démographique favorable et des lois de la statistique.

Les États-Unis ont pour leur part développé une approche migratoire. Si le pays est cinq fois plus peuplé que la France, il ne forme en propre « que » 70 000 ingénieurs. Mais de nombreux fondateurs des licornes américaines sont des primo-accédants à la nationalité. C'est la même chose pour ce qui est de la recherche et du profil de leurs PhD. La force des États-Unis réside dans leur capacité à capter des talents venus de l'étranger.

La France n'a ni l'un ni l'autre. La pyramide démographique nationale est défavorable et la stratégie vis-à-vis de l'étranger a longtemps été conser-

vatrice. Une approche nouvelle a été mise en place et doit être saluée, mais ne prendra effet qu'au terme d'une génération. Enfin, les femmes restent éloignées des métiers du numérique, réduisant fortement la capacité du secteur à attirer des talents.

Une acculturation désormais très forte aux outils étrangers

Le marché français est aujourd'hui couvert, pour son écrasante majorité, par des outils étrangers, et notamment américains. Il en découle une formation, une acculturation et des habitudes de travail liés aux interfaces américaines. Nos usages du numérique, que l'on le veuille ou non, sont aujourd'hui largement déterminés par les ergonomies de ces applications.

La conversion à des outils souverains ne peut être pensée sans réflexion sur la capacité du public à s'en saisir pleinement et facilement, afin de multiplier les chances d'appropriation. Pour cette raison, une recommandation pourrait être de s'appuyer de manière invisible et indolore sur les interfaces déjà largement répandue via des logiciels libres afin de favoriser cette transition.

Une sécurité insuffisamment mature

Le marché des infrastructures numériques françaises et européennes manque de maturité sur le plan de la régulation de la sécurité.

Si l'on prend l'exemple du cloud, il n'existe aucune norme de sécurité à respecter pour en vendre en France à des professionnels (hormis le RGPD). Unique référentiel en vigueur, *Sec-NumCloud* est le fruit d'un travail porté par l'Anssi. Extrêmement exigeant, il reste difficile à obtenir et concerne bien moins de 1 % de la consommation du cloud en France.

Sous l'impulsion de l'État, des projets de « cloud de confiance » qui seraient en mesure de respecter ce référentiel, s'appuyant sur des technologies américaines mais portées par des acteurs européens ont été lancés (*Bleu* et *S3NS*). Du fait notamment de la complexité technique sous-jacente, la mise en place de ces plateformes souveraines n'est pas immédiate. De nombreuses critiques n'ont pas man-

qué d'émerger, d'ailleurs, contre le recours à ces cloud de confiance pour le stockage de données publiques.

La sécurisation des technologies numériques passe aussi par celle des sites physiques auxquels elles se rattachent. Cet enjeu a été consacré par un arrêté de juin 2006, qui classe les télécommunications parmi les secteurs d'activité d'importance vitale. En 2020, 70 antennes relais ont été prises pour cibles en France.

En janvier 2021, des militants anti-5G ont ainsi privé 1,5 million de personnes de radio et de la TNT, en incendiant un émetteur près de Limoges. De même, l'incendie du site OVH de Strasbourg a eu des conséquences sur des services essentiels en plein Covid. Des écoles et des universités ont rencontré des difficultés à mener leurs cours à distance. L'importance stratégique des datacenters requiert un renforcement des sites sur lesquels ils sont implantés.

Renforcer l'égalité d'accès aux infrastructures numériques

L'égal accès à des infrastructures numériques de qualité est une condition indispensable à la confiance que nous accordons collectivement aux nouvelles technologies. Dans cette perspective, deux plans ont été menés avec succès par le gouvernement pour répondre à la demande de connectivité des citoyens.

- › Le premier est le plan France Très Haut Débit (THD), initié en 2013, fixant comme objectif l'accès pour tous au très haut débit (> 30 Mbit/s) en 2022. La France a ainsi été le marché le plus dynamique d'Europe de septembre 2019 à septembre 2020, avec un accroissement de 2,8 millions d'abonnés au THD.
- › Le second est le *New Deal Mobile*, un accord passé entre l'État et les opérateurs pour accélérer le déploiement de la couverture 4G en France. Il vise la couverture d'un ensemble de zones blanches et prévoit d'autres obligations liées aux axes routiers et ferroviaires.

Ces progrès sont à saluer. Selon un classement IDATE DigiWorld, la France est le pays d'Europe où la fibre se déploie le plus en valeur absolue.

Les investissements du secteur des télécoms ont progressé de 7 milliards d'euros en 2014 à plus de 10 milliards en 2019. De son côté, la couverture mobile du territoire est passée de 46 % en 2018 à 76 % au milieu de l'année 2020.

Le rythme de ces déploiements doit être maintenu et renforcé. D'après la Commission européenne, de vastes zones ne sont pas encore couvertes en France, en particulier celles moins densément peuplées ou rurales.

Les investissements de l'Europe dans la constellation de satellites Iris permettront de limiter la dépendance de l'Europe en la matière et de réduire les fractures numériques. ■

Propositions - Orientations - Actions

Faire de la commande publique un tremplin pour le numérique souverain

La commande de l'État dans le numérique représente 18 % des achats globaux en France. En matière de cloud, la plupart de ces achats sont dirigés vers des entreprises non européennes. En réaction, l'État a formulé en juillet 2021 la doctrine « Cloud au centre » à destination des ministères et de ses opérateurs.

L'une des mesures phares de cette doctrine est d'héberger les données collectées dans l'une des deux plateformes interministérielles ou dans l'un des clouds qualifiés SecNumCloud. Mais, en 2022, la commande des opérateurs de l'État et des ministères n'était conforme à cette doctrine qu'à hauteur de 15 %.

La passation de marchés publics est un levier puissant de consolidation des écosystèmes technologiques, tel que l'a souligné le document publié par l'Institut Choiseul et France Digitale sur les [champions européens du numérique](#). L'attribution par le Pentagone à Amazon, Google, Microsoft et Oracle d'un mégacontrat nommé JWCC, doté de près de 10 milliards de dollars, en est une illustration.

Plusieurs recommandations peuvent être formulées :

- soutenir les solutions françaises lorsqu'elles existent, en exigeant de l'administration qu'elle établisse un cahier des charges fondé sur la réversibilité, la portabilité et la souveraineté des données ;
- réserver une part des appels d'offre aux ETI du numérique, afin de permettre de faire émerger un « Mittelstand » numérique en plein développement en France ;
- conduire un audit de la stratégie d'équipement numérique de l'État ;
- donner la capacité à l'État d'acheter de la licence logicielle sur du pluriannuelle

- instaurer un reporting au sein des administrations sur la localisation et le traitement de leurs données ;
- accompagner la transition des administrations publiques vers des solutions souveraines grâce notamment au recours aux logiciels libres ;
- adopter, au niveau européen, un *Small Business Act* dédié aux acteurs du numérique.

Enfin, les référentiels à venir, qu'ils s'appliquent aux achats numériques des acteurs public ou privé, pourraient intégrer ces mêmes critères de souveraineté et de localisation européenne des données hébergées. La refonte en cours du référentiel régulant le statut d'Hébergeur de données de santé (HDS) serait ainsi l'occasion d'y intégrer ces exigences. Et pour garantir un bon niveau d'information des décisionnaires quant à la sécurité des infrastructures numériques qu'ils utilisent, le principe de transparence du Cyberscore à venir pourrait être étendu aux solutions destinées aux entreprises et aux organisations.

Le « green » est à ce jour un instrument sous-exploité de valorisation des champions français et européens vertueux en matière environnementale. Cet enjeu est d'autant plus important que, selon l'Ademe, les datacenters et autres infrastructures de réseau génèrent 53 % des émissions de gaz à effet de serre imputables au numérique.

Il peut être proposé de :

- soutenir le développement de « Product Category Rules », dans le but de comparer l'impact environnemental de différents types de produits ou services numériques et guider le choix des acheteurs publics ;
- prévoir systématiquement des critères environnementaux dans les marchés publics relevant du numérique.

Encourager le développement d'une culture du risque

La France est confrontée à un problème d'affectation du capital. Des efforts ont été entrepris ces dernières années pour libérer le capital-risque et ceux-ci doivent être poursuivis. Un travail conséquent doit encore être mené en la matière au niveau européen. L'enjeu est de diriger davantage le capital vers le risque plutôt que vers la rente.

En trois décennies, la compétitivité industrielle de la France a été réduite à sa portion congrue. L'industrie représentait 27 % du PIB il y a trente ans contre 11 % aujourd'hui. Ce qui a été détruit en trente ans mettra probablement autant de temps à se relever.

Ce rattrapage nécessite de prendre acte d'un nouveau paradigme, qui ne doit pas systématiquement opposer le principe de précaution à celui d'innovation. Il s'agit à la fois d'un enjeu de compréhension des acteurs dirigeants et de culture collective.

Il peut être suggéré de :

- repenser le rapport au risque dans la structuration des liens sociaux et de travail, en adoptant des règles de mobilité et d'évolution de l'emploi spécifiques au secteur du numérique ;
- faciliter l'accès au capital risque à l'échelle européenne ;
- soutenir la formation de profils « ingénieurs », de la primaire au supérieur, et attirer les talents féminins dans la filière ;
- augmenter la part de dépenses du PIB français consacrée à l'efficacité du système de recherche.

Se positionner sur les chantiers d'avenir

L'objectif de la souveraineté numérique n'est pas de démondialiser, mais de parvenir à peser sur l'échiquier global pour conserver une capacité de choisir. Il s'agit de s'insérer dans le jeu numérique de la spécialisation des nations. Dans un contexte d'hyperspécialisation, la France et l'Europe doivent pouvoir choisir leurs combats, qu'il s'agisse par exemple des « chipsets » (liés à la conception des systèmes d'armes de demain) ou des concentrateurs de données (source d'écosystèmes de start-ups appelées à devenir le prochain CAC 40).

Les chantiers d'avenir sont nombreux (IA, Edge, quantique, métavers, architectures nouvelles de type homomorphique, etc.) et peuvent être investis « à la française » ou « à l'européenne » (origine du capital risque, technolo-

gies utilisées, partenariats industriels, prise en compte environnementale, alignement avec les valeurs européennes...). La France compte 24 licornes contre 29 pour l'Allemagne et 43 pour le Royaume-Uni. Au niveau mondial, les États-Unis et la Chine caracolent en tête, avec respectivement 615 et 174 licornes recensées.

Des réussites existent et sont à massifier. Le prix Nobel de physique reçu par Alain Aspect en atteste, récompensé pour avoir ouvert « une voie pionnière vers l'informatique quantique ». À pleine maturité, le calcul quantique pourrait être 1 milliard de fois plus rapide que les technologies actuelles, y compris les supercalculateurs. Le quantique pourrait, dans les vingt années à venir, être la source d'innovations majeures dans des secteurs d'importance critique (anticipation de catastrophes naturelles ou modélisation de remèdes médicaux).

Il peut être recommandé de :

- encourager la création d'entreprises par des docteurs en marge de leur activité de recherche, à l'instar de Pasqal, Quandela ou Alice & Bob ;
- favoriser l'incubation de start-ups en milieu universitaire, pour éviter une « fuite de cerveaux » vers des géants du numérique non-européens ;
- légiférer sur un texte permettant de faciliter l'accès aux start-up/PME aux contrats étatiques sur le modèle du *Small Business Act* américain ;
- répliquer la mise en place de plateformes nationales pour identifier et expérimenter de nouveaux cas d'usage, sur le modèle de celle créée autour du quantique et dotée d'un premier investissement de 70 millions d'euros. ■

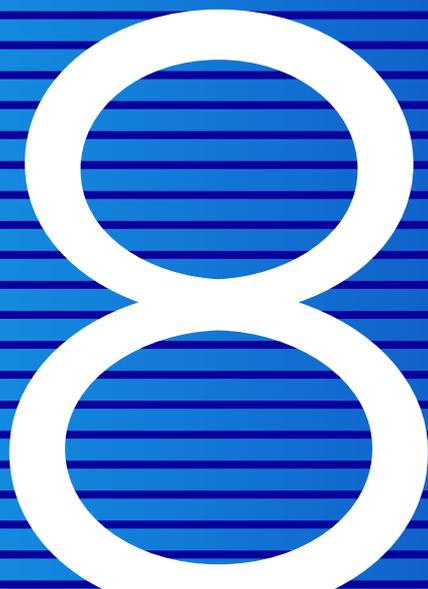
Les infrastructures numériques en chiffres

560 Mds \$
Au niveau mondial, le marché du cloud devrait représenter 560 milliards de dollars d'ici 2030

18 %
La commande de l'État dans le numérique représente 18 % des achats globaux en France

2 %
La France représente 2 % des dépenses mondiales en R&D dédiées au numérique





Pour une finance stratégique et engagée, au service de la puissance singulière des économies française et européenne

Cette *Rencontre Souveraineté & Résilience* s'est tenue le 14 avril 2023 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision prospective et bonnes pratiques : Delphine D'AMARZIT, Directrice générale d'Euronext Paris, Gonzague DE BLIGNIÈRES, Co-fondateur de RAISE et Philippe HEIM, Président du directoire de la Banque Postale et Directeur général adjoint du Groupe La Poste.

Introduction

La souveraineté financière est le fondement de toute souveraineté économique. Elle peut s'entendre de deux façons, étroitement mêlées. L'une concerne la souveraineté du système monétaire et financier lui-même, face aux enjeux d'extraterritorialité, de concurrence normative ou de puissance monétaire. L'autre est de considérer la finance – les capitaux – comme l'un des principaux leviers de la souveraineté entendue comme puissance et résilience des acteurs économiques – incluant l'État et à travers lui, la prospérité commune et le lien entre les générations.

Le prérequis d'une souveraineté financière est de disposer d'une devise ayant le statut de monnaie de réserve *a minima*, et de surcroît de monnaie internationale. Il en existe deux véritables à ce jour, l'euro et le dollar, cette dernière se trouvant dans une situation de suprématie incontestable. Un autre aspect de la souveraineté financière se joue dans la capacité à mobiliser de l'épargne, à attirer des capitaux, et à pouvoir compter sur des acteurs financiers d'envergure, banques, bourses, fonds, talents et infrastructures de marché en tête.

Dans l'interdépendance actuelle des flux financiers mondialisés, l'objectif d'une souveraineté financière n'est pas l'autarcie mais plutôt de conserver une capacité à choisir et soutenir financièrement des spécificités propres à son économie et sa société de manière pérenne. Pour une entreprise, il s'agit de pouvoir activer des leviers de financement sans sacrifier son autonomie ni la maîtrise de son développement futur.

Dans un contexte de crises multiples marqué par l'urgence climatique, la résurgence de la guerre en Europe et l'accélération de la course technologique, les besoins de financement à destination de secteurs stratégiques et en faveur des transitions de modèles sont plus que jamais massifs et doivent être prioritaires. Simultanément, la situation macro-économique se traduit notamment par une hausse des taux directeurs et marque la fin d'une ère « d'abondance financière » pour les marchés : les entreprises sont contraintes dans leur recherche de fonds propres et les particuliers voient l'inflation dégrader leur épargne. Pour ce sujet financier comme pour d'autres, la ressource devient rare alors que les besoins sont croissants et interdépendants. Et là aussi, alors que les modèles sont bouleversés, les notions de « transition » et de « souveraineté » s'alignent.

L'heure est donc à une vision plus souveraine de la finance : stratégique et engagée, au service d'une économie réelle plus résiliente et durable.

Un dollar américain entre hégémonie et extraterritorialité

Si le poids du dollar recule sur certains aspects (60 % des réserves mondiales de devises versus plus de 80 % dans les années 1970), son rôle demeure incontournable dans les échanges mondiaux : il concerne encore 90 % des transactions du marché des changes et plus de la moitié de celles du commerce international. L'euro, seconde monnaie internationale, ne représente que 20 % des réserves mondiales.

Le « privilège exorbitant du dollar » (Valéry Giscard d'Estaing, 1964) perdure. La quantité de liquidités en circulation dans le monde et le rendement des placements de capitaux dépendent directement de la politique monétaire de la banque centrale américaine.

Hégémonique, le dollar entraîne par son renchérissement des coûts importants pour le reste du monde. La politique monétaire de la FED, guidée par les seuls besoins de l'économie américaine, contraint la souveraineté de la France et de l'Europe : « Le dollar est notre monnaie, mais c'est votre problème » résumait en 1971 John Connally, alors secrétaire américain au Trésor. Liée à une volonté de briser la spirale inflationniste, la politique volontariste de la FED initiée en juin 2022 a conduit à une remontée spectaculaire du dollar et a contraint la Banque centrale européenne (BCE) à relever ses taux directeurs. Sans cette appréciation du dollar, qui atteint des niveaux historiques face aux monnaies rivales, le baril de pétrole aurait coûté 8 % moins cher aux Européens.

L'application extraterritoriale du droit américain est une autre limite à une véritable souveraineté financière européenne. Les amendes dissuasives prononcées à l'encontre de banques européennes pour avoir enfreint des sanctions décidées par les États-Unis en sont un exemple. De même, le retrait unilatéral des États-Unis de l'accord sur le nucléaire iranien, en 2018, a considérablement réduit la possibilité des États parties européens d'en-

tretenir des relations financières avec l'Iran. Ceci a conduit des entreprises européennes à abandonner le développement de projets structurants, notamment dans le secteur de l'automobile ou de l'énergie.

Enfin, la guerre en Ukraine a rappelé que derrière le dollar, tout un écosystème financier agit aujourd'hui au service de la politique américaine et au détriment de ses concurrents ou de ses ennemis, comme avec l'exemple de la plateforme de messagerie standardisée de transferts interbancaires SWIFT à laquelle les Russes n'ont plus accès depuis un peu plus d'un an.

L'impact d'une souveraineté financière devenue une priorité chinoise

D'après la Banque des règlements internationaux, le yuan est devenu en 2022 la cinquième monnaie la plus échangée dans le monde. La devise chinoise progresse de trois places par rapport à 2019, et s'ancre solidement derrière le dollar, l'euro, le yen et la livre sterling. Elle représente 7 % des échanges mondiaux, soit 2,7 points de plus que trois ans auparavant.

Cette forte progression s'explique par des raisons à la fois conjoncturelles et structurelles. De façon conjoncturelle, la guerre en Ukraine a entraîné une percée du yuan en Russie. La monnaie chinoise a dépassé le dollar en volumes de transactions pour la première fois en février 2023. La Russie a représenté 3,58 % des paiements en yuan « offshore » en septembre 2022, la plaçant au quatrième rang de ses utilisateurs. Jusqu'en mars 2022, la Russie ne figurait même pas dans le top 15 des pays concernés par les échanges en yuan.

De façon structurelle, Pékin s'efforce d'affirmer le rôle du yuan dans le commerce international depuis la crise financière de 2009. La Chine fait sans équivoque de la souveraineté financière un élément essentiel de sa souveraineté nationale et de sa puissance. En avril 2017, lors d'une session d'étude organisée par le Politburo du Comité central du Parti communiste, Xi Jinping déclare que « la sécurité fi-

nancière est une composante importante de la sécurité nationale ». C'était deux ans après la création de l'alternative chinoise à SWIFT, le China International Payments System.

Une visite en Arabie saoudite de Xi Jinping, survenue en décembre dernier, confirme cette tendance. Le président chinois a appelé, à cette occasion, les pays du Golfe à recourir à la bourse du pétrole et du gaz naturel de Shanghai pour régler leurs transactions en yuan. Fin mars, un accord a été conclu entre la Chine et le Brésil pour que leurs échanges commerciaux soient exclusivement libellés en yuan et en réal. Des accords similaires ont été noués avec l'Afrique du Sud ou l'Argentine, en plus de la Russie.

Cette stratégie chinoise a des répercussions directes pour certains acteurs français et européens. Le 28 mars 2023, le géant chinois des hydrocarbures CNOOC et TotalEnergies ont scellé leur premier contrat en yuan. Ce dernier concerne 65 000 tonnes de gaz naturel liquéfié exportées depuis les Émirats arabes unis vers la Chine. Ceci est hautement symbolique sur un marché mondial de l'énergie où le dollar est en position d'hégémonie depuis un demi-siècle.

La finance durable face à l'urgence de la transition climatique

Le concept de finance durable n'est pas nouveau. Dès 1997, le Protocole de Kyoto s'accompagne de la naissance de mécanismes financiers liés à la réduction des émissions de carbone. Depuis, les initiatives pour verdir la finance mondiale se sont accélérées. Le concept de durabilité est devenu central, notamment au travers des 17 objectifs formalisés par les Nations unies en 2015 (ODD). La finance durable recouvre à la fois des enjeux de solidarité, de responsabilité sociale et de préservation de l'environnement.

L'autonomie stratégique européenne réclamée par Emmanuel Macron à la Haye, en avril 2023, passe par la généralisation d'entreprises dotées d'un modèle durable. C'est la raison pour laquelle l'Union européenne travaille

depuis plusieurs années à établir de nouvelles normes et règles (taxonomie, CSRD, etc.) afin de fléchir les capitaux vers ces modèles d'entreprises. Et les besoins de financement sont aujourd'hui considérables. Par exemple, selon les estimations du Plan Climat, la France seule doit mobiliser 27 milliards d'euros supplémentaires par an pour atteindre ses objectifs de réduction de gaz à effet de serre d'ici 2030, soit l'équivalent de son budget dédié à la santé.

Cette course à la finance durable est un enjeu mondial de souveraineté. L'élection du président Biden a marqué le retour des États-Unis dans la question climatique, avec la réintégration du pays dans l'Accord de Paris en février 2021. Premier pays pollueur avec un quart des émissions mondiales de gaz à effet de serre, la Chine affiche l'objectif d'une neutralité carbone d'ici 2060. Face à cette concurrence, l'enjeu pour l'Union européenne est de conserver son avance pour attirer investisseurs, entrepreneurs et chercheurs, afin de faire émerger des champions alignés avec nos exigences climatiques. Le Green Deal, présenté en décembre 2019 par Ursula von der Leyen, traduit cette ambition en fixant comme objectif de devenir le premier continent neutre pour le climat d'ici 2050. Les politiques publiques doivent permettre de réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % à horizon 2030.

La première brique de la stratégie européenne pour le climat est l'élaboration d'une taxonomie verte par l'Union européenne, visant à inciter les investisseurs à soutenir les activités économiques qui n'aggravent pas le changement climatique. Les premiers actes délégués de cette taxonomie ont été publiés en avril 2021. Cette dernière permet de limiter les opérations de greenwashing en s'appuyant sur des critères scientifiques et techniques exigeants.

En complément, l'Europe a avancé sur la construction d'un cadre comptable extra-financier soulignant la contribution des opérateurs économiques et financiers au développement durable. C'est le sens de la directive CSRD, publiée en décembre 2022, qui s'appliquera dès 2025 aux grandes entreprises de plus de 250 employés, puis aux petites et moyennes entreprises (PME) cotées, aux petits établissements de crédit non complexes et aux entreprises d'assurances captives.

Certains opérateurs financiers français et européens ont anticipé ces changements et s'engagent depuis plusieurs années en participant au déploiement d'une finance durable. Par exemple, la Banque postale est devenue la première banque européenne et l'une des premières institutions financières au monde à disposer d'une trajectoire de décarbonation validée par la « Science Based Targets Initiative » (SBTi). RAISE est pour sa part un groupe français pionnier dans la finance engagée, fort de 1,5 milliard d'euros sous gestion. Euronext, enfin, poursuit une stratégie de développement d'indices durables, tels que l'indice Low Carbon 100 Europe, le CAC 40 ESG ou bien encore le récent CAC SBTi. Ce nouvel indice climat français est le premier au monde basé sur l'approche SBTi qui sélectionne les entreprises alignées avec l'Accord de Paris.

Au niveau national, la mise en place d'un « plan d'épargne avenir climat » a été annoncée dans le cadre du projet de loi « industrie verte », pour favoriser les financements d'investissements et de projets bas carbone en facilitant la mobilisation de l'épargne des particuliers. Sa rémunération devrait être supérieure à celle du Livret A. Ce plan bénéficiera d'un capital garanti et de conditions fiscales exceptionnelles : zéro impôt et zéro cotisation. À son plein potentiel, la collecte pourrait atteindre un milliard d'euros par an.

Les monnaies et les paiements face à la vague de la digitalisation

La révolution numérique du secteur financier concurrence le couple monnaie de banque centrale / monnaie de banque commerciale qui structure le paysage des paiements de détail. La digitalisation a permis l'essor de dispositifs techniques susceptibles de se substituer aux monnaies souveraines.

C'est le cas des technologies de blockchain, capables de réaliser des transactions d'actifs crypto sans banque ni État, de manière plus ou moins décentralisée et en tout cas désintermédiée. Selon les données du ministère de l'Économie et des Finances, on dénombrait 5 023 crypto-monnaies en circulation dans le monde en 2021, pour une valeur totale de 2 600 milliards de dollars. Le mar-

ché des cryptos ne représente plus en avril 2023 que 1 200 milliards de dollars. Il est essentiellement porté par le bitcoin, qui représente 44 % de sa capitalisation.

Toujours est-il que les crypto-actifs ne présentent pas les mêmes garanties en matière de risque de crédit et de sécurité puisqu'ils ne sont pas adossés à une institution centrale. Depuis le franchissement de la barre historique des 3 000 milliards de dollars en novembre 2021, le marché des crypto-actifs a connu plusieurs secousses et crises de confiance. En novembre 2022, la deuxième plateforme d'échanges mondiale de cryptos FTX a fait faillite, entraînant dans son sillon une centaine d'entreprises et près de 100 000 investisseurs. De même, peuvent être cités l'effondrement récent des écosystèmes Terra-Luna ou la pénurie de liquidité de Celsius Network.

Dans ce contexte, les stablecoins, qui visent à pallier le problème de volatilité propre aux crypto-actifs en s'indexant à une valeur-refuge comme le dollar américain ou l'or, ont un potentiel prometteur : celui d'allier la stabilité des actifs traditionnels à l'agilité et l'ultra-liquidité des actifs numériques. Les stablecoins adossés à l'euro doivent désormais s'imposer alors qu'ils sont encore largement sous-représentés par rapport au dollar américain.

Selon Ipsos, début 2022, 8 % des Français ont déjà investi dans une crypto-monnaie. L'Union européenne entend encadrer leur recours, au travers de règlements portant sur les transferts de fonds (*Transfer Fund Regulation*) et sur les marchés des crypto-actifs (MiCA). De façon générale, la cryptomonnaie pourrait devenir un nouveau levier de souveraineté en s'affranchissant davantage du dollar et de son extraterritorialité. Mais l'Union européenne a-t-elle les moyens de réguler cette technologie désintermédiée, avant que les États-Unis ne le fassent à leur avantage ?

En parallèle, le recours accru à des solutions numériques de paiement renforce une dépendance vis-à-vis d'acteurs non européens, à savoir les systèmes de cartes internationaux et les Big Tech, qui viennent menacer à terme les banques de détail européennes.

Enfin, les banques centrales envisagent de plus en plus la mise en place d'une forme numérique de leur monnaie. Un euro numérique est en cours d'étude pour venir en complément des

billets et des pièces émis par la BCE. De même, le projet d'un e-yuan numérique, s'appuyant sur des technologies blockchain, a été lancé dans sa phase active en avril 2022. La Banque

populaire de Chine y voit un outil de concurrence au dollar américain. En réponse, Joe Biden a signé un ordre présidentiel début 2022 pour tracer à son tour la voie vers un e-dollar. ■

Perspectives internes

Une dette publique importante et détenue à l'étranger

La crise sanitaire a favorisé l'augmentation de la dette publique française et européenne. La dette publique de la France a atteint 2 950 milliards d'euros fin 2022 selon l'Insee, ce qui représente 111,6 % du PIB. Celle de l'ensemble des pays de l'Union européenne excède les 13 000 milliards d'euros pour s'établir à 85 % du PIB. En 2021, la France est le cinquième pays émetteur de titres de dette, derrière les États-Unis (39 % du total mondial), le Japon et la Chine (13 %) et le Royaume-Uni dont la part est similaire (5 %).

Cet endettement pose la question de sa soutenabilité, non seulement en termes de volume mais également de structure. La dette française est très internationalisée puisque détenue à hauteur de 50 % par des non-résidents, contre 28 % pour les États-Unis et 13 % pour le Japon.

La part élevée de non-résidents dans la structuration de la dette française est synonyme de risques importants en matière de souveraineté. Ceci la rend dépendante de la notation des agences internationales, puisque ces dernières conditionnent les taux auxquels l'État émet des bons du Trésor. Une dégradation de la notation financière de la France augmenterait le poids de la charge de la dette dans les dépenses nationales. La dégradation de la note souveraine de la France par l'agence Fitch, au début du mois de mai 2023, est en cela préoccupante.

Dans son rapport public annuel pour 2023, la Cour des comptes établit que « près de trois ans après le début de la crise, la France fait partie des pays de la zone euro dont la situation des finances publiques est la plus dégradée ». La bonne gestion de cette dette est pourtant un prérequis pour se financer à moindre coût et lever les fonds nécessaires au financement des déficits publics.

Cette situation dégradée affecte l'autonomie stratégique de la France et affaiblit son leadership européen, notamment dans les négociations sur les règles budgétaires communes qui seront rétablies début 2024.

Des services financiers européens à l'épreuve de la fragmentation communautaire

La fragmentation législative de l'Union européenne est un frein à sa capacité à peser sur la finance mondiale. Si une politique d'harmonisation des règles prudentielles a été conduite, il est difficile d'aligner des régimes complexes (règles d'insolvabilité, droits des titres, résolution des litiges, obligations contractuelles, etc.) en raison de traditions juridiques différentes. Il en résulte un marché financier européen sous-dimensionné par rapport à la taille de son économie.

L'Union européenne souffre de l'absence d'une concentration de ses services financiers. Elle dispose d'une multitude de centres, avec des avantages spécifiques associés à chacun. En simplifiant à l'extrême, Francfort est reconnue pour ses activités bancaires, Paris pour l'asset management, Amsterdam pour le trading et Dublin et Luxembourg pour leurs fonds d'investissement. La sortie du Royaume-Uni de l'Union européenne renforce cette fragilité. En effet, Londres se classe au second rang de la dernière édition du Global Financial Centres Index (GFCI 33), là où le premier représentant de l'Union européenne, Paris, est relégué à la quatorzième place.

Pourtant, le Brexit a dans une certaine mesure profité au secteur financier continental. Environ 1 200 milliards de livres d'actifs et 7 500 employés ont été transférés vers l'Union européenne. L'inauguration de la nouvelle salle des marchés parisienne de JPMorgan témoigne d'un afflux des banques américaines vers la capitale

française. En novembre 2022, la capitalisation totale des sociétés cotées à Paris a pour la première fois excédée celle de Londres. Autre preuve de cet attrait de la capitale pour les acteurs financiers internationaux, le géant des stablecoins Circle a choisi Paris pour y établir son siège européen.

L'Union bancaire, initiée en 2013, n'est pas encore achevée au sein de l'Union européenne. La Commission européenne est déterminée à y parvenir, pour préserver la rentabilité des banques communautaires et leur capacité à financer l'économie. Les entreprises du continent ont besoin d'institutions bancaires et d'une place boursière paneuropéenne pour atteindre leur plein potentiel économique. Euronext y contribue significativement, en fédérant sous une même bannière les places boursières de sept pays du continent (France, Italie, Pays-Bas, Belgique, Norvège, Irlande, Portugal) et en représentant 50 % du PIB de la zone euro.

Un écosystème européen de l'innovation soutenu par les marchés mais de taille encore trop réduite

L'écosystème de financement de l'innovation technologique est fortement monté en puissance ces dernières années. Au niveau des seuls marchés boursiers, les valeurs technologiques ont représenté le 1^{er} secteur en nouvelle cotation sur les bourses européennes. Euronext concentre désormais une part de marché significative de ces opérations d'introduction en bourse, dont on peut citer les exemples de Believe (2021), OVHCloud (2021) et Deezer (2022). Depuis 2018, plus de 300 sociétés technologiques ont ainsi fait leur entrée en bourse via Euronext.

Les marchés européens ont représenté la grande majorité de financement de la tech européenne. 22 milliards d'euros ont pu être levés par les entreprises technologiques par ce biais

depuis 2018. Ces marchés constituent un levier puissant de souveraineté en offrant l'opportunité à nos entreprises les plus performantes de poursuivre leur histoire de croissance en restant indépendantes.

La tech européenne, dynamique en levées de fonds, se heurte toutefois à plusieurs failles structurelles par rapport au marché américain. Le marché adressable en Europe reste de taille encore réduite et atomisé, avec des écarts de valorisation importants et un bassin d'investisseurs européen pas à la hauteur de l'américain. En 2020, la capitalisation de Wall Street pèse près de 40 000 milliards de dollars, contre 7 200 pour Euronext.

La conséquence la plus immédiate est la part trop faible des opérations de M&A réalisées dans l'écosystème start-up / scale-up par les entreprises européennes, en comparaison des entreprises américaines. Ceci contribue à freiner encore la croissance de l'écosystème tech européen. Ces failles incitent les entreprises européennes innovantes à privilégier très tôt un développement aux États-Unis auprès d'investisseurs privés ou, beaucoup plus rarement, sur les places boursières. La cotation aux États-Unis en effet ne va pas de soi : elle se traduit par une forte complexité réglementaire et juridique et un coût financier élevé.

Avec la création en 2022 de l'initiative *Euronext Tech Leaders*, la place boursière européenne soutient les entreprises de la tech face à leurs besoins de financement en fonds propres. Cet indice rassemble plus de 110 champions technologiques européens, pour permettre aux investisseurs internationaux de mieux les identifier. Ces sociétés ont levé plus de 11 milliards d'euros au cours des trois dernières années. Parmi elles, 44 sont des sociétés cotées à Paris. Certaines sont des sociétés de plus petite taille opérant sur des secteurs stratégiques en matière de souveraineté, notamment l'énergie, comme Waga Energy, HDF Energy, Hydrogen Refueling Solutions ou Lhyfe. Afin de soutenir les besoins de financement des acteurs économiques et le recours aux introductions en bourse (IPO), la place de Paris a annoncé en novembre 2022 la signature par une trentaine d'institutions financières – investisseurs institutionnels, sociétés de gestion, banques et conseils financiers – d'un

guide commun des meilleures pratiques en matière d'IPO.

Dans ce contexte, l'enjeu est de faire prendre conscience à l'ensemble des acteurs que les marchés européens sont crédibles et à la hauteur des ambitions de développement des entreprises majeures du continent. Le travail de pédagogie est également important auprès des dirigeants d'entreprise pour assurer un bon usage des financements à leur disposition, en soutien à leurs ambitions. Par exemple, Euronext a développé des parcours de formation pré-IPO permettant de préparer les entrepreneurs à une potentielle introduction en bourse pour accélérer leur développement.

La France demeure un pays attractif, où les entreprises peuvent bénéficier d'une dynamique forte impulsée par les pouvoirs publics. Bpifrance, depuis sa création en 2012, offre un large panel de mécanismes de soutien. L'initiative *Tibi*, lancée en 2020 par Bercy et qui verra peut-être une nouvelle itération en 2023, permet de générer des flux de capitaux à destination des entreprises de la tech.

En 2021 et 2022, 67% des financements de plus de 100 millions d'euros pour les entreprises technologiques européennes provenaient d'investisseurs non européens. Le lancement par le fonds européen d'investissement du fonds de fonds « Initiative Champions technologiques européens » (ETCI) en 2022 a pour objectif de soutenir la croissance des grands fonds de capital-risque européens et à travers eux faire émerger des champions technologiques européens capables de faire face aux géants américains. Un an après son lancement, 3,75 milliards d'euros ont été récoltés, sur les 10 milliards espérés.

Enfin, l'écosystème du private equity français et des fonds de capital risque est florissant et contribue à abonder les entreprises innovantes du continent. D'après France Invest et Grant Thornton, les acteurs français du capital-investissement et de l'infrastructure ont levé en 2021 41,8 milliards d'euros d'épargne auprès d'investisseurs institutionnels et privés. Il s'agit d'une croissance significative de 78 % par rapport à 2020 et de 36 % par rapport à 2019.

Un incubateur comme Station F a su capter, en 2022, le montant record d'un milliard d'euros levé en capital risque sur la totalité des start-up accompagnées. Des difficultés perdurent cependant pour les entreprises cherchant à financer des sommes supérieures à 100 millions d'euros. Celles-ci doivent pouvoir être surmontées afin de faire prospérer les sociétés européennes de la tech et leur permettre de se positionner durablement dans une stratégie d'expansion internationale.

La consolidation de ces initiatives de l'écosystème financier, privé comme public, à destination des meilleures pépites technologiques est indispensable pour maintenir les compétences et les technologies d'avenir en France et en Europe.

La nécessité d'un financement adapté pour sécuriser les industries critiques

Avec la dégradation de l'environnement géopolitique international et le besoin accru de sécurité, de résilience industrielle et d'adaptation des infrastructures, le contrôle de chaînes de valeur stratégique devient une priorité pour la France et l'Europe. Celui-ci est impossible sans des structures de financement appropriées. La mise au point d'un vaccin contre le Covid par la start-up allemande BioNTech, grâce au capital de la société américaine Pfizer, en est une illustration.

L'investissement dans l'innovation en matière d'armement et dans les technologies associées est un enjeu sécuritaire et commercial de premier plan. Emmanuel Macron l'a érigée en impératif stratégique lors de la présentation du plan France 2030, en faisant de la maîtrise de technologies souveraines et sûres un levier essentiel à l'action publique. Le coût de construction d'une usine du secteur industriel peut se chiffrer à plusieurs centaines de millions d'euros, là où les tickets moyens des fonds en capital investissement ne dépassent pas 8 millions d'euros.

L'écosystème tech français est l'un des théâtres privilégiés de la bataille d'investissement à l'œuvre au niveau mondial. La révélation de l'entrée d'In-Q-Tel, le fonds d'investissement de la CIA, au capital de la start-up

française Prophesee a suscité un vif débat sur la question de notre capacité à défendre nos entreprises à fort potentiel stratégique. En juillet 2020, un rapport du Sénat mettait en évidence ces dangers et faisait de la base industrielle et technologique de défense (BITD) de la France « à la fois une conséquence et un instrument de la souveraineté ». D'autres start-ups du secteur de la défense, telles que Linkurious ou Prelegens, ont aussi été sollicitées par des investissements étrangers.

Ainsi, le concept de soutenabilité ne s'exprime pas sur un plan uniquement environnemental, mais également technologique, politique et militaire.

La pérennité de notre modèle démocratique repose sur la capacité de la France et de l'Europe, États comme investisseurs privés, à investir dans le potentiel de défense et dans ses secteurs critiques. Un défi de pédagogie et de communication est à poursuivre pour mettre en perspective les retours sur investissement (ROI) des industries stratégiques à la rentabilité moins immédiate que celle des entreprises du numériques, pour être compris et recevables auprès des fonds.

La question de la création de fonds stratégiques exclusivement consacrés aux secteurs clés se pose. Des instruments existent en France, à l'instar du fonds Definvest et du Fonds innova-

tion défense (FID) pour renforcer et soutenir le développement des PME d'intérêt national. Il est également possible de citer Defense Angels pour accompagner l'amorçage de start-up stratégiques ou encore des initiatives dans le secteur de la santé, telles que le Fonds européen pour les investissements stratégiques (FEIS) et le Fonds Nov Santé, lancé en 2021 par Eurazeo. Ce type d'instruments est indispensable pour que les technologies françaises et européennes ne soient pas dévoyées à des fins contraires à nos intérêts stratégiques, tout en permettant à celles-ci de se projeter vers des marchés étrangers. ■

Propositions - Orientations - Actions

Mobiliser l'épargne des Français au service de l'économie réelle et des projets durables ou d'intérêt commun

L'économie américaine se finance davantage par les marchés que par les bilans bancaires, c'est-à-dire les crédits. En Europe, la situation est inversée. Cela s'explique en partie par le choix, en Europe, de politiques de retraite par répartition plutôt que par capitalisation. Les volumes de fonds de pension européens sont en conséquence bien moins importants que ceux disponibles aux États-Unis.

Des leviers doivent être trouvés afin d'alimenter les flux de financement qui permettraient aux marchés européens d'atteindre une taille critique. Les épargnes nationales doivent pour cela être mises à contribution.

En moyenne, la population française épargne 15 % de son revenu disponible brut. Cette épargne nationale représente 6 000 milliards d'euros, soit le double de la dette publique. La crise sanitaire a joué un rôle d'accélérateur, puisqu'un surplus de 175 milliards d'euros a été identifié par la Banque de France entre le premier trimestre 2020 et le quatrième trimestre 2021. Les forts taux d'inflation incitent également les populations à davantage épargner.

L'épargne des particuliers constitue une réponse majeure au besoin de financement des entreprises françaises,

qui peut s'inscrire dans une forme de « finance circulaire » vertueuse.

Dans un contexte d'allongement des durées de travail, de hausse du déficit et d'inflation, il est dans l'intérêt des particuliers de diversifier leurs placements et de fléchier leur épargne vers l'économie nationale et les générations futures. En miroir, les besoins en fonds propres des entreprises, particulièrement les TPE et PME, se sont accrus depuis la crise sanitaire. À ces besoins s'ajoutent les investissements nécessaires à la transition écologique et à la réindustrialisation du tissu économique et des territoires. Enfin, l'essor des entreprises à impact est une dynamique à accompagner financièrement, que ce soit pour la création d'entreprises ou la transformation de modèles d'entreprises existantes.

Tout ceci plaide pour une mise en « circularité » accrue d'une partie de l'épargne des particuliers, fléchée vers des projets vertueux de transformation énergétique, de réindustrialisation, de soutien à l'innovation et aux secteurs stratégiques ou encore d'impact. Soutenues dans leur croissance et leur rentabilité, ces entreprises permettraient un meilleur partage des dividendes d'investissements et des dividendes salariés, qui augmenteraient encore le niveau d'épargne.

Les premières recommandations de la mission du député Paul Midy vont dans le sens d'un meilleur fléchage de l'épargne des Français pour financer les startups et PME innovantes, pour un impact visé de 3 milliards d'euros par an de financements supplémen-

taires et près de 200 000 emplois créés d'ici 2027. La refonte de l'outil « jeunes entreprises » doit permettre la création de deux nouvelles catégories : jeunes entreprises d'innovation et de croissance (JEIC) et jeunes entreprises d'innovation et de rupture (JEIR). Les investissements dans une JEIR bénéficieront d'une réduction fiscale de 50% et ceux dans les JEIC de 30%.

Pour mobiliser cette épargne au service du financement à long terme de l'économie, plusieurs recommandations peuvent être formulées :

- › élargir les conditions de déblocage de l'épargne salariale et de l'assurance-vie dont les encours s'élèvent respectivement à 150 et 1 500 milliards d'euros, pour permettre à ces liquidités de contribuer à la croissance de l'économie en période d'inflation ;
- › développer les mécanismes de fléchage des liquidités des Français vers le financement des start-up et des PME, au travers par exemple de la création d'un livret dédié à la consolidation des fonds propres des entreprises et à la refonte de l'outil « jeunes entreprises », comme proposée par la mission Midy ;
- › rationaliser les niches fiscales et sociales (près de 500 en France) pour les mettre au service de quelques objectifs économiques prioritaires, comme le développement d'industries et d'innovations critiques (secteurs de la défense, du médical, des technologies de rupture, etc.) ;

- › créer des supports de placement intergénérationnels, permettant à l'épargne de nos aînés de financer les projets innovants des plus jeunes.

Consolider le leadership de la France et de l'Europe en matière de finance durable et innovante

Les besoins de financement pour atteindre les objectifs de développement durable (ODD) fixés par les Nations unies sont évalués à 5 000 milliards de dollars par an. La France est à la pointe sur ces enjeux et doit le rester. Elle est le troisième émetteur d'obligations vertes au monde. L'organisation chaque année du Climate Finance Day par l'Institut de la finance durable, qui coordonne l'action écologique de la place financière de Paris, en est un symbole majeur. De la même façon, la France accueillera en juin 2023 une conférence internationale pour un nouveau pacte financier mondial.

Le marché français de la finance durable représente près de 43 % des encours de l'industrie de la gestion d'actifs, ce qui place la France au rang de leader en Europe. Ce leadership doit être conforté, en s'appuyant sur le mouvement réglementaire sans précédent qui favorise l'émergence de bonnes pratiques. Les investisseurs institutionnels eux-mêmes orientent de plus en plus leurs arbitrages en fonction de critères ESG.

Des verrous subsistent pour permettre à la France et à l'Europe de tenir leur rang, alors que ce leadership en matière de finance durable est désormais plus largement convoité (notamment par la Chine et les États-Unis). Le mouvement de normalisation ne doit pas s'accompagner d'une complexification de l'offre disponible. La multiplication de labels et de certifications, par exemple, peut devenir un obstacle à la clarté de l'ensemble des leviers existants pour verdir les dispositifs de financement. La qualité des données extra-financières pose question, tandis que des standards harmonisés ne sont pas toujours évidents à construire.

Dans cette perspective, il peut être suggéré de :

- › mettre en place des mécanismes de supervision pour prévenir les

risques de « greenwashing », alors que se multiplient les fonds et les produits d'investissements sous l'étiquette de la durabilité – par exemple, en instituant un véritable label européen pour les fonds ESG, en réponse à la multiplication de labels nationaux (l'article 9 du cadre SFDR « Sustainable Finance Disclosure » européen est une première étape permettant d'identifier les fonds aux démarches d'investissements les plus durables) ;

- › allouer prioritairement ou plus intensément les fonds de l'initiative Tibi aux fonds dits « Article 9 » ;
- › soutenir les fintech durables françaises, en facilitant leur accès à des financements privés et à la commande publique ;
- › créer un régime de catégorisation des fonds à impact non cotés et des fonds tech non cotés plus favorable auprès des caisses de retraites et des institutions de prévoyance ;
- › créer un compartiment non coté dans le plan d'épargne retraite (PER) qui soit orienté vers la finance durable.

Sécuriser l'attraction des investissements internationaux en France

La France se range dans le peloton de tête des émetteurs et destinataires des investissements internationaux. 2022 a représenté une année record, avec 1 725 décisions d'investissements recensées à destination de la France, soit une hausse de 7 % par rapport à 2021. Ceci participerait au maintien ou à la création de 58 810 emplois. Les premiers investisseurs étrangers en France sont les États-Unis (16 % des projets d'investissement en nombre), l'Allemagne (15 %), le Royaume-Uni (10 %) et les Pays-Bas (8 %).

Ce bilan confirme le caractère attractif de la France, tant pour des projets industriels que de R&D. Cette attractivité est le fruit d'une volonté publique. De nouveaux outils ont été mis en place pour vendre la marque « France » à l'extérieur et capter l'intérêt des investisseurs étrangers. C'est le cas du rendez-vous annuel « Choose France » organisé à Versailles.

Cette politique d'attractivité doit s'accompagner d'une stratégie de protection des entreprises stratégiques pour

assurer la souveraineté économique de la France, et à plus forte raison de l'Europe.

Dans le prolongement d'une récente communication de l'Assemblée nationale sur l'attractivité des investissements en France, il peut être recommandé de :

- › renforcer le filtrage des investissements internationaux lorsqu'ils concernent des secteurs stratégiques, en généralisant le recours à des engagements réciproques. Depuis 2020, le seuil de contrôle des investissements étrangers par Bercy a été abaissé de 25 % à 10 % pour les entreprises considérées comme stratégiques, contre 25 % précédemment. La récente levée de fonds de 100 millions d'euros par la startup française Mistral IA s'est faite auprès de fonds et investisseurs français et européens mais a été emmené par le fonds américain LightSpeed Venture.
- › prioriser la captation d'investissements étrangers susceptibles de reconstituer des chaînes de valeur complètes ;
- › développer des programmes d'accompagnement en matière d'intelligence économique à destination des dirigeants de PME et d'ETI, afin de les sensibiliser aux risques de prédation dans le cadre de certaines opérations d'investissement.

Faire des marchés boursiers un instrument de premier plan de notre autonomie financière

Les places boursières constituent un vecteur d'indépendance stratégique, en offrant aux entreprises un accès à un financement permanent ainsi qu'une capacité de levées de fonds plus rapide et simple par rapport aux levées auprès d'acteurs privés. Elles réduisent aussi la dépendance aux capitaux étrangers, au travers d'une promesse d'égalisation de l'argent.

En traitant 25 % des actions des entreprises européennes, via une plateforme intégrée et un bassin unique de plus de 6 000 investisseurs institutionnels, Euronext s'inscrit dans cette dynamique et crée l'interface permettant à tous types d'investisseurs – français ou internationaux – d'investir dans l'économie européenne. Depuis

2018, 21 milliards d'euros ont été levés par les PME via plus de 550 introductions en bourse sur les marchés d'Euronext. Ces derniers accueillent plus de 1 500 PME / ETI cotées. À terme, une place boursière couvrant l'ensemble des pays de l'Europe doit être voulue et soutenue par Bruxelles.

Dans un contexte de renchérissement de l'argent et de baisse des levées de fond du private equity, les marchés boursiers tiennent un rôle stratégique au sein du continuum de financement qui est accessible aux entreprises européennes pour soutenir leur croissance. La cotation permet d'accélérer le développement d'entreprises européennes tout en préservant leur indépendance stratégique, dans des boucles financières vertueuses :

- › une cotation européenne, dans un bassin de liquidités étendu, permet d'exposer une entreprise européenne à une grande quantité d'investisseurs internationaux tout

en se cotant sur une place financière établie et « proche » de la culture juridique et économique des entreprises ;

- › la cotation européenne permet un fléchage renforcé de l'épargne des populations nationales vers leurs écosystèmes domestiques et les entreprises majeures de leur tissu économique.

Une faiblesse, en France, réside dans la trop faible propension de la population à investir en actions et ainsi soutenir les entreprises cotées. Plusieurs recommandations peuvent être avancées :

- › développer l'éducation financière en renforçant les connaissances et la compréhension des concepts d'investissement des épargnants, afin d'accroître la participation de la population aux marchés de capitaux ;

- › assouplir les règles de mise en place et de gestion du PEA, pour rendre plus faciles leur souscription et leur transférabilité ;
- › créer un cadre européen de fonds d'actionariat salarié ;
- › exonérer partiellement de droits de succession les dons effectués à ses enfants ou petits-enfants dès lors qu'ils sont fléchés vers un PEA, un PEA PME ou un PER. ■

Pour aller plus loin...

Vers la mise en place de fonds de pension en Europe et en France ?

En France, le plan d'épargne-retraite (PER), lancé en 2019, a connu un grand succès avec 6 millions de PER ouverts en juin 2022, pour un objectif fixé à 3 millions pour fin 2022, et près de 70 milliards d'euros d'encours pour un objectif de 50 milliards. Le PER s'installe dans le paysage de l'épargne en France, tout particulièrement dans un contexte de réforme des retraites. La défiance française envers les fonds de pension reste toutefois forte. Au niveau européen, le plan d'épargne retraite européen a été lancé en 2022 et connaît pour le moment un démarrage timide. L'allongement de la durée du travail, les tendances démographiques à l'œuvre et les déséquilibres structurels du système de retraite par répartition en France devraient entraîner la mise en place plus généralisée de dispositifs d'épargne retraite par capitalisation. Jusqu'à laisser envisager peut-être le déploiement de fonds de pension, français ou européens, qui pourraient devenir de nouveaux acteurs financiers majeurs du continent.

La souveraineté financière en chiffres

2^e L'euro est la deuxième monnaie internationale, et représente 20% des réserves mondiales.

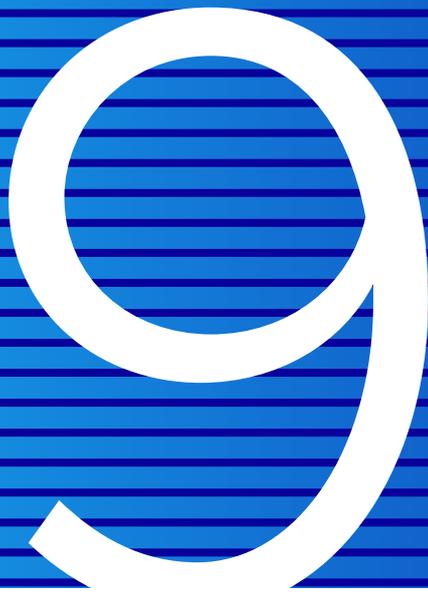
67% En 2021 et 2022, 67% des financements de plus de 100 millions d'euros pour les entreprises technologiques européennes provenaient d'investisseurs non européens.

+78% Les acteurs français du capital-investissement et de l'infrastructure ont levé en 2021 41,8 milliards d'euros d'épargne auprès d'investisseurs institutionnels et privés, soit une croissance de 78% par rapport à 2020.

6 000 Mds € Les Français épargnent 15% de leur revenu brut, soit 6 000 milliards d'€.

27 Mds € Pour atteindre ses objectifs de réduction de gaz à effet de serre d'ici 2030, la France doit mobiliser 27 milliards d'euros par an.

5 000 Mds \$ Les objectifs de développement durable fixés par les Nations unies sont évalués à 5 000 milliards de dollars par an.



Le maritime, un horizon de souveraineté pour la France

Cette *Rencontre Souveraineté & Résilience* s'est tenue le 8 mars 2023 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision prospective et bonnes pratiques : Christine CABAU-WOEHREL, Vice-présidente exécutive en charge des actifs et des opérations de CMA CGM, Vincent FAUJOUR, Président du groupe Piriou, et Stéphane RAISON, Directeur général et Président du directoire d'Haropa Port. Cette rencontre a été animée par François LAMBERT, Directeur général de l'École nationale supérieure maritime.

Introduction

La mer constitue un enjeu clé d'autonomie stratégique. Les cinq grands derniers conflits du monde occidental ont systématiquement consacré la victoire de la mer sur la terre. Au XXI^e siècle, la mer demeure une condition essentielle de puissance et de maîtrise de son propre destin.

La gouvernance des océans est d'autant plus complexe que la mer abrite plusieurs dimensions. Elle représente 72 % de la surface du globe, une « tranche d'eau » où se meuvent des ressources halieutiques convoitées, des fonds marins dont les trois quarts restent inexplorés et une biodiversité différente de celle présente sur terre.

La France n'a jamais été aussi « étendue » depuis 1994 et l'entrée en vigueur de la Convention de Montego Bay. Celle-ci place la France au second rang des domaines maritimes avec plus de 10 millions de km² de zone économique exclusive, derrière les États-Unis (12 millions) et devant l'Australie (9 millions). La France doit bien entendu cette présence à ses Outre-mer.

Riche d'atouts maritimes, la France est-elle une grande puissance en ce domaine et dispose-t-elle d'une stratégie ambitieuse pour faire de la mer l'un des déterminants de sa souveraineté politique et économique ? À l'heure de tensions résurgentes sur l'échiquier international, comment retrouver un cap avec un nouvel horizon de souveraineté par la mer ?

La « souveraineté maritime » revêt plusieurs formes. En tant que vecteur de puissance économique, militaire et scientifique, la mer est une condition de la souveraineté et de la puissance. Mais encore faut-il disposer d'une chaîne de valeur maritime elle-même souveraine, ce qui recouvre les ports, les infrastructures logistiques et de transports, les industries navales, les armateurs et compagnies maritimes, les navires de commerce sous pavillon français et des équipages de cette nationalité. Tout l'enjeu est aujourd'hui pour la France de penser le maritime dans sa globalité et de mettre en œuvre une politique « ensemble », afin de restaurer sa souveraineté par et sur la mer.

Les océans, des espaces en tension

Dans un contexte de remise en cause d'un ordre mondial fondé sur le droit, l'hypothèse du combat naval redevient d'actualité. Certains espaces maritimes français deviennent eux-mêmes des lieux de convoitise et de contestation. C'est le cas de l'île de la Passion-Clipperton, des fonds océaniques de Nouvelle-Calédonie qui recèlent des métaux rares (nodules polymétalliques) ou bien encore des routes maritimes autour de l'Arctique (Saint-Pierre-et-Miquelon).

Plusieurs grandes zones de compétition peuvent être identifiées :

- › La Méditerranée orientale, où deux groupes de pays s'affrontent (pays occidentaux, Israël, Égypte d'une part, Turquie, Libye, Qatar d'autre part). Trois sujets de tensions s'y observent, à savoir le contrôle des routes d'hydrocarbures, les migrations méditerranéennes et le règlement du conflit gréco-turc autour de la mer Égée.
- › La mer Noire, enjeu d'affrontement direct dans le cadre de la guerre entre l'Ukraine et la Russie. La Turquie entend asseoir son contrôle sur les détroits du Bosphore et des Dardanelles.
- › La mer de Chine du Sud, objet d'une politique d'accaparement de Pékin qui y voit des « eaux intérieures ». La mer du Japon est pour sa part le théâtre de rivalités entre le pays du Soleil-Levant et ses voisins (Chine, Russie, Corée du Sud).
- › Le bassin indopacifique, où se déploie une stratégie de « collier de perles » par la Chine et où sont en jeu quatre détroits moyen-orientaux d'importance (Suez, Bab-el-Mandeb, Tiran, Ormuz).
- › L'océan Arctique, objet de convoitises manifestées par Washington et Moscou alors que le rétrécissement de la banquise laisse entrevoir des possibilités d'exploitation plus intenses.

La Marine nationale française conserve un niveau de vigilance maximal au regard de la multiplicité des zones d'affrontement potentielles.

Elle totalise à ce jour 90 bâtiments (276 255 tonnes) et se classe au 7^e rang mondial et au premier rang de l'Union européenne. 5 000 marins sont déployés en permanence autour du monde. Ses équipements couvrent tout le spectre disponible, des forces de surface aux sous-marins en passant par l'aéronautique navale et les commandos marines.

Les routes maritimes, enjeu clé de la sécurité internationale

Les routes maritimes sont au cœur des relations internationales. 90 % des échanges dans le monde sont réalisés par transport maritime. Ces liens d'interdépendance participent à la recomposition des rapports de force entre les États et entre les acteurs privés. Les déraillements de chaîne logistique peuvent entraîner des situations de pénurie ou de tension et porter atteinte à la souveraineté stratégique de certains approvisionnements critiques (denrées alimentaires, énergie).

La conteneurisation est le symbole phare de la mondialisation des échanges. Né en 1956 de l'invention de l'américain Malcom McLean, le conteneur permet des volumes de flux (23 000 équivalents vingt pieds pour le CMA CGM Jacques Saadé) que les modes ferroviaire, aérien ou routier ne peuvent absorber. La maîtrise des infrastructures nécessaires à l'accueil et la construction de porte-conteneurs pouvant mesurer jusqu'à 400 mètres de long deviennent des enjeux sensibles.

Depuis les années 1980, le barycentre des échanges maritimes s'est déplacé du monde atlantique à l'Asie orientale. Les développements économiques successifs du Japon, des nouveaux pays industriels de l'Asie puis de la Chine sont à la source de ce bouleversement. Ce mouvement se poursuit en ce moment-même au-delà du détroit de Malacca, vers l'Inde et le Bangladesh. Les taux de croissance du transport conteneurisé y sont les plus importants.

Deux routes principales est-ouest structurent le marché du transport maritime. La première est transpaci-

fique, reliant l'Asie orientale à la côte Ouest des États-Unis. La seconde se déploie entre l'Asie orientale et les ports de l'Europe du Nord. À celle-ci s'ajoute un cœur asiatique dynamique, de Tokyo à Singapour en passant par les côtes chinoises.

La sécurisation des routes maritimes est un enjeu de puissance pour les États. L'autoroute maritime qui relie l'Asie orientale et l'Europe traverse des points de passage (Ormuz, Bab-el-Mandeb, Suez) situés dans des régions dont la situation géopolitique est instable. Le blocage de l'un de ces nœuds peut avoir des impacts conséquents sur l'économie mondiale. En mars 2021, l'échouage du porte-conteneurs Ever Given (Evergreen) dans le canal de Suez a immobilisé 10 % du commerce international.

D'après le géographe Paul Turret, la France est le « ventre mou » de la conteneurisation en Europe. Le pays est davantage concerné par des trafics domestiques que par des interconnexions mondiales, ce qui s'explique par la faiblesse relative de ses exportations. Les densités de population peu élevées sur certaines façades sont des freins à la constitution de hubs maritimes, qui nécessitent d'être portés par des hinterlands dynamiques. L'économie française est par nature continentale et moins commerciale que certains pays voisins (Belgique, Pays-Bas).

La mer, un levier de développement, d'innovation et de recherche

Toute politique de la mer est liée à des enjeux de développement économique et industriel, d'aménagement et de développement des territoires. Selon l'OCDE, les secteurs d'activité liés à la mer contribueraient à hauteur de 2,5 % de la valeur ajoutée brute mondiale à horizon 2030. Les métiers qui y sont liés représenteraient environ un emploi sur cent dans le monde d'ici la même échéance.

L'économie bleue se compose de cinq secteurs traditionnels (transport, pêche, industrie et construction navale, télécommunications, énergie), de cinq secteurs émergents

(ressources minérales, tourisme, biotechnologies, énergies marines renouvelables, aquaculture) et de huit secteurs transverses (environnement, formation, infrastructures, numérique, sciences et innovation, services, sécurité, surveillance). Au niveau national, cette économie maritime représente 90,6 milliards d'euros en valeur de production et 386 000 emplois directs en 2021.

Une activité comme la pêche joue un rôle déterminant dans l'aménagement des territoires côtiers. Les 37 criées françaises dessinent une carte physique où se mêlent activités terrestres et maritimes. Un emploi en mer génère trois à quatre emplois dans la filière aval. Ce chiffre est de cinq à six emplois dans les territoires ultramarins.

La mer est un catalyseur d'innovations susceptibles de doper le dynamisme des territoires côtiers. Ces innovations se manifestent aussi bien sur les navires eux-mêmes (propulsion, digitalisation) que sur des champs nouveaux comme la transition énergétique (éoliennes flottantes, hydroliennes, panneaux solaires en haute mer) ou les biotechnologies marines (algoculture, compléments alimentaires, médicaments).

À la source des innovations se trouve une flotte océanique française dédiée aux activités de recherche. La recherche maritime française s'appuie sur une communauté de 3 500 scientifiques et sur quatre navires hauturiers. L'Ifremer pilote cette flotte et a présenté, en 2021, une feuille de route 2035 pour en assurer la modernisation. Il convient aussi d'y ajouter la flotte scientifique sous pavillon militaire dont les missions sont conduites par le SHOM.

Un espace maritime souverain à reconquérir

Un maritime souverain se construit par des ports, des navires et des chantiers navals. Le port accueille les navires du monde entier, le chantier les construit et l'armateur transporte les marchandises par-delà les eaux internationales. Chacun en fait commerce, la mer ayant été le creuset des doctrines de libre-échange.

La responsabilité des États est de soutenir les ports, les armateurs et les constructeurs dans le cadre d'un ensemble politique cohérent. La France a ainsi entrepris plusieurs démarches dans une logique souveraine :

- Un volontarisme portuaire autour d'une stratégie de long cours.
- Un soutien aux armateurs, à la fois sur un plan fiscal et budgétaire.
- Une ambition affirmée dans la construction navale, qu'elle soit militaire ou civile, liée au prestige de son passé.

Mais ces ambitions ont été insuffisamment liées. Les ports français sont loin dans le classement mondial, Le Havre n'est que le 68^{ème} port mondial pour les containers. La définition du maritime souverain réside dans la complémentarité de ces trois familles de la mer. Le déploiement d'une politique publique unie fait aujourd'hui la force de la Chine, qui « s'est imposée au monde entier à tel point que le XXI^e siècle pourrait être celui de la domination chinoise », d'après le Centre d'études stratégiques de la Marine (CESM). ■

FOCUS Les énergies marines renouvelables

Les énergies marines renouvelables (EMR), produites à partir des ressources du milieu marin (vents, courants, marées, houle, etc.), recouvrent les énergies éolienne, hydrolienne, marémotrice, houlomotrice et thermique des mers. Parmi celles-ci, les plus développées sont l'énergie éolienne, hydrolienne et marémotrice.

La France dispose d'un potentiel important en matière de déploiement de l'énergie marine. Plusieurs projets ont déjà vu le jour, dont l'usine marémotrice de La Rance en Bretagne dès 1966 et la récente mise en service du premier parc éolien en mer à Saint-Nazaire. Les EMR offrent des perspectives prometteuses : elles pourraient permettre la production de 40 TWh par an, soit 10 % de la consommation annuelle d'électricité en France.

L'éolien représente le plus fort potentiel de développement d'énergie en milieu marin pour la France avec un potentiel exploitable estimé par RTE à 62 GW. À ce jour, la puissance installée française de 0,48 GW est loin derrière celle de l'Allemagne (7,7GW) et du Royaume-Uni (12,7GW). Dans son bilan prévisionnel, RTE prévoit que l'éolien en mer représentera de 5 à 7 % de la production nationale d'électricité en 2035.

La filière française des EMR devra continuer de se structurer et pourrait alors représenter plus de 20 000 emplois directs et indirects à partir de 2030, selon EY/Syndicat des énergies renouvelables. Il est cependant à noter que le Royaume-Uni et la Suède sont les pays européens les plus avancés en matière de R&D, avec respectivement 29 et 22 projets en développement en 2019 contre 3 pour la France. ■

La souveraineté maritime en chiffres

90% 90% des échanges dans le monde sont réalisés par transport maritime.

2^e La France se place au second rang des domaines maritimes, derrière les États-Unis, avec plus de 10 millions de km² de zone économique exclusive.

386 000

En 2021, l'économie maritime française représente 386 000 emplois directs.

90,6 Mds € En 2021, l'économie maritime française représente 90,6 milliards d'euros en valeur de production.

2,5% Selon l'OCDE, les secteurs d'activité liés à la mer contribueraient à hauteur de 2,5% de la valeur ajoutée brute mondiale à horizon 2030.

Un réarmement naval massif à l'échelle du monde

Depuis la fin des années 2000, le monde est marqué par un réarmement naval général et massif. En dix ans, les budgets navals de la Russie, de la Chine et de l'Inde ont respectivement augmenté de 35, 57 et 69 %. Le tonnage de la marine chinoise devrait augmenter de 138 % entre 2008 et 2030. La Marine nationale française y voit « un signe assez inquiétant ».

Il en va de même des puissances occidentales, puisque le nombre de grands bâtiments de surface passerait de 27 à 34 pour la France et de 18 à 21 pour le Royaume-Uni, entre 2022 et 2030. La flotte sous-marine américaine évoluerait de 68 à 72 bâtiments sur la même période. Le développement des marines en nombre d'unités s'accompagne également d'une amélioration qualitative, notamment au travers des drones.

Ce réarmement fait suite à une période post-guerre froide qui était, au contraire, caractérisée par un effacement de la puissance maritime. Entre 1987 et 2015, la marine américaine est passée de 594 à 271 unités. La première marine européenne, celle du Royaume-Uni, avait, pour sa part, diminué de 80 à 35 bâtiments de haute mer. Les « dividendes de la paix » sont désormais terminés.

Deux régions du monde sont particulièrement actives dans le mouvement de réarmement naval à l'œuvre :

- La Méditerranée, où se concentrent des enjeux économiques (25 % des flux mondiaux du commerce maritime), énergétiques (gisements gaziers) et géopolitiques. La Turquie présente des visées expansionnistes, que consacre sa doctrine de « Patrie Bleue ». L'Égypte entend affirmer son statut de puissance régionale. La Grèce augmente également ses moyens maritimes (+ 1 660 tonnes entre 2008 et 2030), tout comme l'Algérie.
- L'Indopacifique dans un contexte de tensions régionales (Mer de Chine méridionale) et de rivalité avec les États-Unis.

Ce réarmement naval obéit à plusieurs motivations. En plus d'être un instrument de puissance militaire, il permet de lutter contre les trafics illicites (pêche illégale, trafic d'êtres humains, narcotrafic et piraterie). En 2021, la Marine nationale française a battu son record de saisie de stupéfiants (44,8 tonnes contre 2 à 18 tonnes par an entre 2006 et 2020).

Il est aussi un outil de préservation des intérêts économiques. Les câbles sous-marins, par lesquels transitent 99 % du réseau internet et des centaines de milliards de transactions financières, en sont une illustration. La pérennité des câbles sous-marins est donc un enjeu vital pour la stabilité économique et représente une opportunité à saisir dans la guerre technologique en cours. La Marine nationale française, dans le cadre du plan stratégique « Mercator Accélération 2021 », déclare que « la maîtrise des fonds marins constitue désormais un domaine prioritaire ». En Chine, une « Grande Muraille sous-marine » est mise en place tandis que des investissements massifs sont consentis en faveur des infrastructures maritimes, par le biais d'entreprises comme Huawei Marine Network. La flotte câblière d'Orange Marine, qui représente 15% des capacités mondiales, concourt à la maîtrise souveraine des connexions internet internationales.

Une raréfaction de la biodiversité maritime, un enjeu pour la pêche européenne

Le réchauffement climatique se manifeste par des conséquences réelles en mer. Les vagues de chaleur marines sont deux fois plus fréquentes qu'il y a quarante ans, impactant la faune et la flore. Selon la plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), 33 % des récifs coralliens, des requins et des espèces proches sont menacés d'extinction. Il en va de même pour plus d'un tiers des mammifères marins.

Cette érosion du vivant a des conséquences sur la sécurité alimentaire mondiale. L'IPBES prévoit une dimi-

nution de 3 à 10 % de la production primaire nette de l'océan d'ici la fin du XXI^e siècle, à cause du réchauffement climatique. La biomasse de poissons diminuerait de 3 à 25 % sur la même période. Les espèces marines sont doublement confrontées à un phénomène d'acidification des océans et de pollution anthropique. Jusqu'à 13 millions de tonnes de plastiques sont déversées chaque année dans les océans. Face à cela, la France a un rôle particulier à jouer, alors qu'elle abrite 10 % des récifs coralliens et près de 10 % de la diversité mondiale des espèces maritimes.

Dans un contexte de raréfaction des ressources, un renforcement des tensions entre États est à prévoir. La pêche représente plus de la moitié de la consommation en protéines animales dans de nombreux pays en développement. Les protéines d'origine marine nourrissent ainsi près de trois milliards d'individus dans le monde. Selon la FAO, la consommation mondiale de poisson a doublé depuis 1995 pour atteindre 17 kilogrammes par an et par individu en moyenne.

La Chine domine les captures de pêche dans le monde (18 millions de tonnes). Elle est suivie de l'Indonésie (6,5 Mt), des États-Unis, de la Russie, de l'Inde et du Pérou (5 Mt). L'Espagne est le leader européen (1 Mt), les captures françaises ne représentant que 0,5 million de tonnes. Face à cette compétition mondiale et à la pression observée sur les ressources, les produits de la mer sont de plus en plus présents dans les négociations commerciales, à l'instar du Brexit.

L'Europe a une voix singulière à porter, puisque la politique commune de la pêche (PCP) mise en place en 1983 lui permet d'avoir l'espace maritime le plus contrôlé au monde et qui préserve le mieux la biomasse. Selon un rapport sénatorial d'Alain Cadec, 60 % des ressources halieutiques sont aujourd'hui bien gérées en Europe contre 15 % en 2000.

L'annonce du président Emmanuel Macron, à l'occasion de l'ouverture de la 27^e COP pour le climat en Égypte, d'interdire toute exploitation des grands fonds marins témoigne de

cette volonté d'exemplarité en matière de préservation de la biodiversité. Cette position politique porte un coup d'arrêt aux projets d'extraction de terres rares ou de cobalt dont les fonds marins regorgent. L'exploitation minière des fonds marins n'est en effet pas sans conséquence sur la faune et la flore abyssale, puisque les sédiments soulevés finissent par ensevelir et étouffer les êtres vivants. Les émissions sonores des machines de collecte bouleversent également les écosystèmes.

Il est cependant à noter que la position française reste, à ce stade, minoritaire dans les négociations internationales. La portée de cette décision est donc limitée à la ZEE nationale. D'autre part, la France n'exploite pas les grands fonds marins mais reste dépendante notamment aux métaux précieux indispensables à la transition énergétique, comme le cobalt, le nickel et le manganèse dont la demande pourrait quadrupler d'ici 2040 et qui sont présents dans les océans.

Perspectives internes

Des Outre-mer insuffisamment intégrés dans la stratégie maritime française

Les Outre-mer sont la chance de la France et de l'Europe. Les espaces maritimes ultramarins représentent près de 97 % de la ZEE française, dont la moitié pour la Polynésie française. Ils accordent à la France des droits exclusifs d'exploration, d'exploitation, de préservation et de gestion des ressources. Ils sont un levier de puissance géoéconomique dans le cadre de la stratégie indopacifique française. La France rassemble six territoires dans le Pacifique et l'océan Indien, et 1,6 million de citoyens.

La France connaît mal ses Outre-mer et les politiques nationales ne prennent souvent pas suffisamment en compte la dimension ultramarine. Présentée en 2021 par le gouvernement, la stratégie portuaire ne prévoit pas de déclinaison spécifique pour les Outre-mer. De même, la précédente stratégie nationale pour la mer et le littoral (2017-2022) ne mentionne pas le ministère des Outre-mer. Son pilotage et son suivi avaient été confiés au ministère de la Transition écologique et solidaire.

Un accroissement des risques pour les zones littorales

Le réchauffement des océans constitue un risque majeur pour les individus vivant à moins de 100 kilomètres du littoral, soit plus de la moitié de la population mondiale. Depuis 1990, le niveau moyen de la mer a augmenté d'environ 15 centimètres, en raison de la fonte des glaciers et de la dilatation de l'eau de l'océan (expansion thermique).

Le littoral atlantique français est particulièrement exposé. L'élévation du niveau de la mer renforce les risques de submersion, de sorte que la hauteur d'eau atteinte lors de la tempête Xynthia pourrait survenir une fois par an en 2100. De même, la façade atlantique doit composer avec une rapide érosion. En cinquante ans, la France a perdu près de 30 km² au profit de la mer. Ceci accroît la vulnérabilité des littoraux français et des infrastruc-

tures qui s'y trouvent, alors que ces territoires sont sujets à une croissance démographique et à une urbanisation soutenue.

Ceci est une menace d'ampleur pour des territoires qui abritent l'essentiel des emplois maritimes. Les régions côtières rassemblent en effet 94 % des effectifs liés à l'économie bleue. Les régions Bretagne et Sud - Provence-Alpes-Côte d'Azur concentrent à elles deux près de la moitié des emplois de l'économie maritime française.

La conjonction d'un territoire dynamique et exposé à l'aléa climatique pose la question de la vulnérabilité de la façade atlantique française. La Caisse centrale de réassurance établit que les dommages annuels assurés en France doubleront d'ici 2050. Cette augmentation serait due pour 60 % à l'élévation de la mer. ■

Tandis que 90 % des océans restent encore inexplorés, les ressources situées au large des territoires français d'Outre-mer recèlent de promesses. Les ressources halieutiques sont notamment abondantes dans les Terres australes françaises. À Saint-Pierre-et-Miquelon, des milliers de tonnes de concombres de mer sont pêchées chaque année. Cet animal marin très recherché se vend au prix du caviar. Les plages des îles Éparses comptent parmi les lieux de ponte les plus importants pour les tortues marines.

Miser sur le potentiel des Outre-mer nécessite des moyens et une surveillance accrue. 95 % des bateaux militaires français se trouvent dans l'Hexagone alors que les Outre-mer représentent 97,5 % du domaine maritime national.

Un besoin de réaffirmation des ports français et européens dans la compétition mondiale

Les ports sont des instruments de souveraineté privilégiés. Sur ce terrain, la puissance asiatique s'impose. En 2019, 17 des 20 plus grands ports mondiaux sont asiatiques. 13 d'entre

eux sont chinois (14 en comptant Hong Kong). Shanghai comptabilise plus de 600 millions de tonnes de trafic par an. Ce port sert à la fois l'arrière-pensée chinoise, notamment par la voie du fleuve Yangtsé, et de plateforme pour les flux mondiaux (en vrac ou par conteneurs). Il constitue un trait d'union entre la terre et la mer.

La Chine a pris la mesure de leur caractère stratégique. Cosco, le plus grand armateur chinois, a récemment acquis des parts du port de Hambourg, après avoir investi dans celui de Rotterdam (35 % du terminal Euro-max) et d'Anvers (20 %). Cette même entreprise a acquis 90 % du port de Zeebrugge. La China Communications Construction Company (CCCC) détient des parts dans plusieurs ports français (Dunkerque, Le Havre, Marseille). Au total, la Chine exerce un contrôle total ou partiel sur treize ports européens.

La France peut compter sur un réseau portuaire dense de 66 ports de commerce, dont 10 grands ports maritimes (GPM) relevant de l'État. Pourtant, les infrastructures portuaires françaises peinent à rivaliser avec leurs concurrents européens du range nord-européen (Rotterdam, Anvers).

Les trafics portuaires français se situent actuellement à environ 350 millions de tonnes de fret par an. Ce trafic est de 470 millions de tonnes à Rotterdam (238 à Anvers). Le retard pris par la France représenterait 30 à 70 000 emplois perdus sur la filière des conteneurs.

La nouvelle stratégie nationale portuaire, adoptée en janvier 2021, vise à rehausser les ambitions françaises. Elle fixe pour objectif, à moyen et long terme, de porter à 80 % la part du fret conteneurisé (60 % aujourd'hui), de doubler le nombre d'emplois directs et induits liés à l'activité portuaire ou bien encore d'accroître de 30 % la part des modes de transport massifiés dans les pré et post-acheminements portuaires. Cette stratégie s'appuie sur une relance de la filière maritime, portuaire et fluviale à hauteur de 650 millions d'euros.

Les fusions portuaires de l'axe de la Seine constituent le symbole de cet esprit de reconquête, étant accompagnées d'investissements d'un montant de 1,45 milliard d'euros pour la période 2020-2027. En regroupant les ports du Havre, de Rouen et de Paris, l'établissement public Haropa s'inscrit dans une logique de réaffirmation de la souveraineté maritime française. 80 % du commerce d'exportation français passe par son truchement.

Un écosystème de la construction navale à préserver

Dominante au début des années 2000, l'industrie navale européenne souffre d'un déplacement du centre de gravité vers le continent asiatique. En une décennie, la Chine a construit 136 navires de guerre contre 80 pour l'Europe. Le secteur de l'industrie navale civile est lui aussi dominé par des acteurs chinois (CSSC, CSIC), sud-coréens (STX, Samsung Heavy Industries, Hyundai Heavy Industries) ou japonais (Mitsubishi Heavy Industries, Imabari Shipbuilding). Dans les années 1980, la plupart des navires gaziers étaient construits en France. Les cinq premiers chantiers navals du monde sont désormais sud-coréens et chinois.

Le *soft power* joue un rôle déterminant dans les négociations relatives à ce secteur critique. Conséquence de la conclusion de l'alliance AUKUS,

l'annulation du contrat d'acquisition de 12 sous-marins français par l'Australie avait conduit en 2021 à une crise diplomatique. Canberra a finalement acheté des sous-marins américains, au détriment de l'accord initialement conclu avec Naval Group.

Les États-Unis disposent d'un instrument d'influence efficace pour venir en soutien des exportations américaines, au travers des *Foreign Military Sales* (FMS). Celles-ci apportent un soutien décisif, en finançant la vente d'armement d'origine américaine à des pays jugés stratégiques. Le recours à ce levier de soutien est en constante augmentation et offre des débouchés supplémentaires à la base industrielle américaine. Cet accompagnement étatique renforce la concurrence Outre-Atlantique, en opposition aux acteurs européens.

L'industrie navale asiatique bénéficie aussi du soutien de politiques interventionnistes. En Corée du Sud, les exportations sont soutenues par des crédits abondants et subventionnés, via des agences de crédits-exports. Les trois géants asiatiques (Chine, Corée du Sud, Japon) sont des « États développeurs » qui s'appuient sur de puissants conglomérats (modèle des keiretsus au Japon et des chaebols en Corée du Sud).

Si l'industrie navale européenne présente une faible part du marché mondial en termes de tonnage, elle est spécialisée dans les navires à très forte valeur ajoutée. Les chantiers européens ont souvent des activités liées au secteur de la défense (Naval Group en France ou Navantia en Espagne). Dans le civil ou le dual, de nombreux chantiers navals existent tels que Fincantieri (Italie), les Chantiers de l'Atlantique (France), Damen (Pays-Bas), la Meyer Werft ou TKMS (Allemagne).

L'industrie navale française jouit d'un savoir-faire reconnu à l'échelle internationale. Elle pèse 13,4 milliards d'euros et 51 000 salariés, tout en faisant de l'innovation une marque de fabrique. Elle bénéficie du soutien de la direction générale de l'armement (DGA) et de la représentation du GICAN. Basée historiquement à Concarneau, Piriou dispose désormais d'implantations en Europe de l'Est (Roumanie), en Afrique (Algérie, Maroc, Sénégal, Côte d'Ivoire, Nigéria), en Asie (Vietnam) et au Moyen-Orient (Émirats arabes unis). Cette ETI est le symbole

d'une industrie tournée vers l'exportation. 95 % du chiffre d'affaires naval civil français est réalisé à l'export en 2018.

Une filière d'excellence à consolider autour du transport maritime

La souveraineté de la France et de l'Europe implique de disposer d'une flotte stratégique en mesure de sécuriser des approvisionnements clés transitant par voie maritime (hydrocarbures, blé, etc.). Un premier cap a été franchi en ce sens avec l'adoption de la loi Leroy en 2016, qui intègre la notion de flotte stratégique. En 2017, un décret relatif à la composition et la mise en œuvre de la flotte a été publié. Ce dernier élargit la liste des navires pouvant être affectés à la flotte stratégique, notamment à ceux susceptibles d'assurer la sécurité et la continuité des approvisionnements industriels, énergétiques et alimentaires du territoire métropolitain et des Outremer. Aujourd'hui, un nouvel élan doit être trouvé par une modernisation et un renouvellement de la flotte et un développement des partenariats public-privé. Une mission parlementaire est en cours et les attentes sont fortes notamment sur le plan de l'emploi pour permettre à la flotte stratégique de se construire aussi par ses hommes et ses femmes.

Cette maîtrise nécessite la présence d'armateurs propriétaires d'un nombre suffisant de navires et, en miroir, celle de marins capables de les exploiter.

Dans le monde, cinq à six nationalités fournissent les principaux contingents de marins sur les navires marchands. Les marins russes et ukrainiens représentent 15 % des marins embarqués. L'Europe de l'Ouest est dépendante de marins étrangers pour faire fonctionner les navires de ses armateurs.

La France peut en revanche compter sur plusieurs armements « champions » du commerce maritime. C'est le cas de CMA CGM dans le transport de conteneurs, de Bourbon dans l'activité de service pétrolier offshore, de Louis Dreyfus Armateurs dans la pose de câbles ou l'entretien des éoliennes en mer et de Brittany Ferries dans le transport de passagers. Fort de 150 000 collaborateurs et de près de 600 navires, CMA CGM dessert 80 %

des ports de commerce du monde et opère 257 routes maritimes.

Malgré ces champions nationaux, la flotte de commerce sous pavillon français s'élève au 1^{er} janvier 2022 à 425 navires de plus de 100 UMS. L'International Chamber of Shipping classe le pavillon français au 27^e rang des flottes mondiales (12^e en Europe). En 2021, cette même organisation internationale a cependant distingué le pavillon français sur des critères de qualité environnementale, de sécurité des navires et de droit social.

La marine marchande française peut capitaliser sur la qualité de sa flotte mais doit s'inscrire dans une stratégie

de long terme pour ce qui concerne la quantité. Ponant conserve un statut de leader sur le segment des croisières de luxe et de l'expédition en mer. CMA CGM fait de l'innovation un axe structurant de sa stratégie de développement. Signés à l'occasion du déplacement présidentiel en Chine d'avril 2023, deux nouveaux contrats portent à 24 le nombre de navires en commande de CMA CGM propulsés au méthanol (77 pour ceux ayant recours au GNL, en service ou en commande).

L'École nationale supérieure maritime (ENSM) est un pilier de l'excellence de la filière française du commerce en mer. Le gouvernement s'est fixé pour objectif de doubler le nombre de di-

plômés de cette école d'ici 2027. Dans les dix prochaines années, 30 à 40 000 officiers de la marine marchande sont attendus à l'échelle mondiale et la France doit trouver sa place dans cette montée en puissance. ■

Propositions - Orientations - Actions

Raffermir la coopération française et communautaire dans le domaine naval

Avec leurs 80 000 kilomètres de côtes (hors territoires ultramarins), les États européens doivent renforcer leur coopération pour faire face aux enjeux maritimes globaux du XXI^e siècle. S'agissant de l'Union européenne, le processus de construction communautaire a mis du temps à intégrer la dimension maritime (les traités fondateurs n'en faisaient pas directement mention). La publication en 2007 du Livre Bleu puis en 2014 d'une stratégie de sûreté maritime (SSMUE) ont ouvert la voie, confirmée en 2021 par l'adoption de la « Boussole stratégique » et d'une stratégie pour la coopération dans la région indopacifique.

Plusieurs réussites en matière de coopération sont à souligner et à conforter. La mission européenne Atalanta a permis de sécuriser environ 1,5 million de km² dans l'océan Indien, grâce à l'implication de 23 États membres et de plus de 2 000 hommes. De même, un Centre de coopération navale (MICA Center) a été créé à Brest en 2016. Son but est de favoriser les échanges d'informations et la coopération. Il se compose d'une trentaine de personnes de la Marine nationale et de marines de pays partenaires (Espagne, Belgique, Portugal).

L'appartenance de nombreuses marines européennes à l'OTAN est un atout fédérateur important sur un plan tactique comme opérationnel. Le

porte-avions Charles de Gaulle a été accompagné de frégates allemandes, belges, britanniques, danoises, espagnoles, italiennes ou portugaises lors des missions Arromanches, Clemen- ceau et Foch.

Pour renforcer ces dynamiques nécessaires de coopération, il peut être proposé de :

- › Faire adopter une stratégie de l'UE de sécurité maritime plus ambitieuse, dotée de capacité d'investissement dédiée et conduisant au développement d'une véritable flotte stratégique européenne ;
- › Assurer une présence maritime permanente et coordonnée entre pays européens dans les zones géographiques caractérisées par des menaces communes (Caraïbes contre la drogue, golfe de Guinée contre la piraterie, Corne de l'Afrique et golfe Persique contre les trafics illicites) ainsi qu'en indopacifique où se joue l'avenir du contrôle des mers ;
- › Multiplier les échanges d'officiers pour permettre une connaissance mutuelle des risques maritimes (consolidation d'un Erasmus maritime) ;
- › Faire converger les formations européennes autour de certains standards communs, en s'appuyant sur les développements technologiques (simulations en réalité virtuelle) ;

› Mettre en place une stratégie industrielle maritime, basée sur quatre principaux piliers qui permettrait :

- d'introduire des conditions-cadres pour développer une industrie navale compétitive et résiliente à l'échelle mondiale.
 - d'adopter des mesures pour renforcer les capacités industrielles maritimes de l'Europe.
 - d'adopter des mesures pour préserver l'indépendance technologique de l'Europe.
 - d'introduire des politiques permettant à l'UE de devenir une puissance maritime dominante.
- › Développer le volet maritime du plan européen « Military mobility 2.0 » et les circuits logistiques communs (munitions, ports militaires).

Assurer le leadership de la France et de l'Europe sur les enjeux de décarbonation

Le maritime est le moyen de transport le plus performant en termes de consommation d'énergie. En effet, la tonne transportée est 20 fois moins génératrice de gaz à effets de serre que par voie routière (100 fois moins par rapport à l'aérien). Pour autant, le volume des flux maritimes induit une contribution du secteur à hauteur de 3 % des émissions mondiales.

En ligne avec l'Accord de Paris sur le climat, l'Organisation maritime internationale s'est engagée à réduire de moitié les émissions du secteur d'ici 2050 et de 40 % l'intensité carbone de la flotte mondiale en 2030 (par rapport à 2008). Le Pacte vert présenté en décembre 2019 par la Commission européenne comporte des dispositions qui visent les acteurs de la mer, à l'instar de l'extension au transport maritime du système d'échange de quotas d'émission. Une feuille de route de décarbonation du secteur maritime a été remise en avril 2023 au Secrétaire d'État français chargé de la mer, Hervé Berville.

De nombreux leviers existent pour atteindre ces objectifs de décarbonation. Le recours à des énergies à l'empreinte carbone réduite se développe, telles que le gaz naturel liquéfié (GNL), les biocarburants, les e-carburants et les batteries. 21 % des commandes de navires neufs relèvent de ces carburants alternatifs. D'autres solutions sont possibles, comme la réduction de la traînée, l'éco-conception ou bien encore la propulsion par le vent.

Plusieurs recommandations peuvent être formulées pour asseoir le leadership de la France et de l'Europe sur ces enjeux de décarbonation :

- › accélérer le développement de la filière hydrogène renouvelable et bas-carbone pour faire face à une compétition mondiale croissante (en particulier la Chine) ;
- › étendre les certificats d'économie d'énergie aux navires, afin de servir d'incitation auprès des armateurs ;
- › déployer des installations mobiles de production d'électricité pour accélérer l'électrification des quais ;
- › élargir le champ d'application du suramortissement vert à toute innovation concourant au verdissement des navires ;
- › développer une filière d'approvisionnement de GNL en *ship-to-ship* sous pavillon français ;
- › repenser la règle de la jauge brute qui contraint les navires de pêche dans leur capacité à recourir des technologies innovantes (GNL ou hydrogène), car plus gourmandes en place.
- › créer des fonds de capital-risque dédiés aux énergies bleues.

Renforcer l'attractivité des métiers de la mer

La modernisation du secteur maritime français et européen nécessite d'attirer et de former les futurs professionnels de la mer. Le CINav prévoit 72 000 recrutements d'ici 2030, dont 22 000 créations nettes d'emplois. 27 métiers sont identifiés comme les plus en tension (soudeurs, chaudronniers, techniciens de maintenance, etc.). Ces tensions s'étendent aux métiers du numérique (architectes logiciels, data scientists, ingénieurs en cybersécurité, etc.) dont l'importance s'accroît dans le secteur du maritime.

Plusieurs raisons expliquent cette pénurie de main d'œuvre sur le marché de l'emploi maritime en France. La désindustrialisation du pays s'est accompagnée d'une désaffection pour les métiers manuels et les formations y afférentes. Les conditions de travail peuvent être pénibles et dangereuses (42 accidents pour 1 000 marins en 2019). Les dernières innovations technologiques ont cependant permis de renforcer la sécurité et le confort des équipages. Des rémunérations avantageuses (exemple de la pêche) constituent également des atouts importants pour la filière.

La satisfaction des besoins de recrutement nécessite l'adhésion du grand public. Cela implique la promotion d'un emploi féminin qui reste limité dans le secteur (24 % des salariés sont des femmes). Des acteurs comme Women for Sea ou Wista mettent en place des actions pour renforcer la mixité du monde maritime.

Afin de concourir à l'attractivité du secteur, il peut être recommandé de :

- › encourager la création de formations transverses, permettant de naviguer d'un métier à l'autre du secteur maritime (passerelles entre pêche et éoliennes en mer, etc.) ;
- › soutenir les lycées professionnels maritimes dans l'acquisition de supports pédagogiques innovants (exemple du bateau école polyvalent du lycée Anita Conti de Fécamp) ;
- › renforcer la lutte contre le dumping social au niveau européen, pour assurer aux armateurs français une concurrence loyale avec leurs voisins européens ;

- › aligner les fiscalités des marins embarqués à bord des navires de commerce et de pêche, pour éviter des phénomènes de concurrence à l'embauche au sein même de la flotte française ;
- › faciliter l'embarquement de jeunes stagiaires pour susciter des vocations le plus tôt possible ;
- › tenir un discours ferme vis-à-vis d'acteurs qui dénigrent les métiers de la mer (éoliennes en mer, pêche) et fragilisent leur attractivité auprès du grand public.

Penser une politique « ensemble » du maritime en France

Lors des Assises de la mer organisées en 2019 à Montpellier, Emmanuel Macron affirmait que « le XXI^e siècle sera maritime » et que « c'est sur cet espace que la France aura à se penser, à se vivre ». Quelques mois plus tard, la France se dote d'un ministère de la mer de plein exercice, ce dont le pays était privé depuis trente ans, et qui était une demande forte des professionnels du secteur.

La création de ce ministère marque la volonté d'améliorer l'efficacité de l'administration sur les enjeux de la mer, notamment par la création, en mars 2022, de la Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture (DGAMPA), issue de la fusion de la Direction des affaires maritimes (DAM), de la Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (DPMA), et des personnels des capitaineries des ports d'État. La DGAMPA est la première direction d'administration à être exclusivement dédiée au maritime et à prendre en compte toutes ses composantes : économiques, sociales et environnementales. Sa mission est de concilier les différents usages de l'espace maritime, de réaffirmer la place de la mer au sein des politiques publiques, tout en organisant le développement durable des activités maritimes et littorales par l'accompagnement des mutations du transport maritime, de l'industrie navale, de la pêche et de l'aquaculture.

Deux ans plus tard, ce ministère a été remplacé par un secrétariat d'État à la mer, directement rattaché à la Première ministre, sans défaire la DGAMPA. Celle-ci doit pouvoir continuer à grandir en parvenant à devenir une direction générale Mer qui vienne

regrouper le domaine public maritime et le portuaire pour renforcer encore un peu plus la cohérence de la politique publique de la mer.

Pour parvenir à une politique « ensemble » du maritime, plusieurs propositions peuvent être avancées :

- › Soutenir l'innovation et l'investissement par la mise en place d'un véritable budget de l'État au travers d'une mission interministérielle (au sens de la LOLF) « Action maritime de l'État » pour les différents ministères concernés.

- › Prioriser l'investissement et l'innovation dans les industries maritimes en dotant le CORIMER (Conseil de la recherche et de l'innovation en mer) des leviers équivalents à ceux mis en place pour le CORAC. ■





10

Souveraineté énergétique : Réduire nos dépendances en réussissant la transition

Cette *Rencontre Souveraineté & Résilience* s'est tenue le 23 mars 2023 autour d'acteurs de premier plan qui ont partagé leur témoignage, vision prospective et bonnes pratiques : Catherine MACGREGOR, Directrice générale d'ENGIE, Antoine PELLION, Secrétaire général à la Planification écologique, et Maxime SÉCHÉ, Directeur général de Séché Environnement.

Introduction

L'échiquier mondial est marqué par le retour du fait énergétique comme levier d'autonomie et de puissance. Ceci s'explique par la conjonction de plusieurs facteurs. Le premier est la résurgence d'un conflit armé sur le sol européen, qui a révélé d'importantes dépendances et vulnérabilités notamment à l'égard des hydrocarbures russes. L'épisode de forte volatilité des prix qui en a résulté a posé la question de l'égalité d'accès à l'énergie. Enfin, le contexte du tarissement des hydrocarbures et du réchauffement climatique invite à investir le champ des sources d'énergie bas-carbone.

Certains leaderships s'affirment, qu'il s'agisse d'acteurs traditionnels (États-Unis, Chine, Moyen-Orient, Russie) ou de nouvelles puissances régionales (Nigéria, Algérie, Venezuela, Brésil). La France et l'Union européenne demeurent confrontées à une difficulté intrinsèque, qui est celle d'un sol pauvre en ressources fossiles. En outre, des avantages que l'on croyait acquis sont en réalité traversés de grandes fragilités. C'est le cas du nucléaire français : pour la première fois depuis 43 ans, la France a été importatrice nette d'électricité l'hiver dernier.

Dans un tel contexte, il est impossible pour le Vieux continent de viser l'indépendance énergétique. Il est pourtant essentiel de garantir les conditions d'une souveraineté énergétique, qui consiste en la maîtrise du choix de ses circuits d'approvisionnement. Cela implique, notamment, une stratégie de diversification des partenaires et des fournisseurs. Une vision d'ensemble, coordonnée à l'échelle européenne, doit pouvoir être établie tout en se projetant vers les technologies bas-carbone de demain (énergies renouvelables, hydrogène, géothermie, réseaux de chaleur, etc.).

La souveraineté énergétique en chiffres

82% La souveraineté énergétique mondiale repose à plus de 82% sur les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon).

La France doit importer 99% du pétrole et du gaz consommés.

99%

41% Le secteur de la production d'électricité est responsable de 41% des émissions de CO₂.

750 Mds € En 2021, les investissements mondiaux dans les technologies bas-carbone ont représenté plus de 750 milliards de dollars.

10-20 Mds € L'énergie génère pour le France un déficit commercial chronique de l'ordre de 10 à 20 milliards d'euros.

L'énergie, une arme géostratégique

L'énergie représente en elle-même un enjeu géopolitique clé. Elle s'accompagne, pour les pays les moins bien pourvus, d'un fort sentiment d'insécurité et de dépendance, en raison de la localisation des bassins d'approvisionnement dans un nombre limité de zones. De surcroît, les pays riches en ressources sont souvent traversés d'importants enjeux conflictuels, internes comme externes, ce qui est source d'instabilité accrue.

L'énergie joue un rôle important dans les conflits et dans les rapports de force d'au moins trois manières :

- L'énergie peut être la cause du déclenchement d'un conflit ou constituer un but de guerre. En Méditerranée orientale, les découvertes de gaz naturel au large d'Israël et de Chypre ont ravivé les convoitises de la Turquie. Depuis les années 2010, on assiste à une militarisation importante de la région. Autre exemple, celui de Daech qui avait fait des infrastructures pétrolières des cibles stratégiques à conquérir. Cela explique la concentration de nombreux combats dans les régions de Kirkouk, Mossoul et Deir-ez-Zor en 2014 et 2015.
- L'énergie peut être un levier de coercition, pour affaiblir un ennemi sur la scène internationale. C'est le cas des sanctions économiques prises à l'égard d'États producteurs et exportateurs, à l'instar du pétrole iranien soumis à embargo par la communauté internationale.
- L'énergie est enfin un moyen pour faire la guerre. Elle est nécessaire à tout mouvement et à toute action militaire. La consommation énergétique des armées est en croissance du fait de l'arrivée de nouveaux systèmes d'armes. Chaque TP-400, ces turbopropulseurs qui équipent l'avion de transport militaire d'Airbus, l'A400M, consomme en moyenne une tonne de carburant par heure. Le Pentagone représenterait depuis 2001 environ 80% de la consommation énergétique du gouvernement américain.

La guerre entre la Russie et l'Ukraine illustre l'ensemble de ces enjeux :

- Les infrastructures électriques sont des cibles prioritaires pour Moscou, 30 à 40% des capacités ukrainiennes ayant été endommagées depuis le début du conflit. Les attaques contre la centrale de Zaporijia ravivent le spectre d'une catastrophe nucléaire de type Tchernobyl. Le sabotage des gazoducs *Nord Stream*, en septembre 2022, est une illustration d'infrastructures énergétiques directement visées.
- En réponse à l'invasion russe, le Conseil européen a adopté une série de paquets de sanctions économiques contre l'État agresseur. Le sixième paquet, de juin 2022, vise à réduire les importations européennes d'hydrocarbures russes, avec un objectif de diminution de 90% des volumes importés d'ici fin 2023.
- D'après une enquête du journal allemand *Die Welt*, l'effort de guerre ukrainien s'est appuyé sur la livraison de carburants russes via la Bulgarie. Un pic a été atteint en novembre 2022, avec 130 millions d'euros de produits pétroliers exportés de la Bulgarie vers l'Ukraine.

Une nécessaire décarbonation, source de compétition entre États

La décarbonation de l'énergie est nécessaire pour deux raisons :

- Une raison climatique. La signature de l'Accord de Paris en décembre 2015, lors de la COP21, fixe deux objectifs, à savoir limiter l'augmentation de la température mondiale à moins de 2 °C au-dessus des niveaux préindustriels et poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5 °C. Limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C exige de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 43% d'ici 2030. Or, la consommation énergétique mondiale repose à plus de 82% sur les énergies fossiles au travers du pétrole, du gaz et du charbon. Le secteur de la production d'électricité est responsable de 41% des émissions de CO₂ (24% pour le secteur des transports).

- Une raison géologique. Par nature, les sources fossiles génératrices de gaz à effet de serre sont limitées puisque non renouvelables à l'échelle du temps humain. Les réserves prouvées de pétrole sont équivalentes à 53 ans de production au rythme de 2021 (47 ans pour le gaz naturel et 131 ans pour le charbon). L'accès à ces sources d'énergie qui représentent près de 80% de la consommation énergétique mondiale pourrait devenir de plus en plus difficile dans une cinquantaine d'années, avec d'importantes conséquences géoéconomiques sur les prix et la sécurité des circuits d'approvisionnement.

Cela entraîne une vive compétition entre États dans la conception de technologies alternatives. En 2021, les investissements dans les technologies bas-carbone ont représenté plus de 750 milliards de dollars (+ 20% par rapport à 2020). Ils ont été consentis pour moitié par les pays asiatiques (20% par l'Europe, 15% par les États-Unis). Certains pays ont entrepris des politiques fortes de spécialisation, comme le Japon (hydrogène, véhicules électriques), les États-Unis (biocarburants, captage de CO₂) et la Corée du Sud (batteries, solaire).

L'essor des technologies bas-carbone exerce une pression à la hausse sur la demande en métaux, modifiant les équilibres des marchés. Un nouvel âge d'or s'ouvre pour les pays producteurs de minerais et de métaux (Australie, Argentine, Chine, Indonésie, Afrique du Sud, RDC, Russie, etc.). Plusieurs chercheurs imaginent la création d'un cartel de type OPEP par les pays producteurs de métaux stratégiques.

Les hydrocarbures, un obstacle à l'indépendance énergétique de la France et de l'Europe

Le poids des énergies fossiles en France et en Europe est la première cause de leur vulnérabilité. La France doit en effet importer 99% du pétrole et du gaz consommés. En 2015, seuls 64 gisements pétroliers et gaziers étaient recensés en exploitation en France. En outre, la France a renoncé en 2017 à exploiter ses gisements potentiels en pétrole et gaz de schiste. Cette dépendance aux importations est un risque géopolitique majeur, comme le rappelle la guerre en Ukraine.

La consommation française en hydrocarbures se résume de la façon suivante :

- Le pétrole concerne la quasi-totalité de la consommation d'énergie du secteur des transports, ainsi qu'une part importante pour les secteurs tertiaires et résidentiels.
- Le gaz couvre une part importante de la consommation de l'industrie et du secteur résidentiel. La consommation globale de gaz a connu une hausse considérable (600 TWh PCS en 2019 contre 100 en 1979).
- Le charbon représente une part bien plus réduite mais non négligeable. La quasi-totalité des unités thermiques au charbon ont été fermées. La consommation finale en charbon a atteint en 2019 son plus faible niveau depuis des décennies.

Le mix énergétique européen est lui aussi dominé par les énergies fossiles. Une stratégie de diversification est à l'œuvre (« *REPowerEU* ») pour limiter les dépendances et vulnérabilités associées. Cette diversification est historique et renforcée par l'actualité ukrainienne. L'Union européenne a su réduire dans des proportions significatives le gaz importé de Russie par pipeline (plus que 16% de la consommation de gaz européenne en 2022).

Les importations affectent fortement les déficits commerciaux. Pour la France, l'énergie génère un déficit commercial chronique de l'ordre de 10 à 20 milliards d'euros. Cette facture est fortement sensible à la fluctuation des cours de l'énergie. Dans le cas d'un tarissement des importations ou de crise endogène (blocage de raffineries), des mécanismes de défense existent. En particulier, pour le pétrole, une obligation de stockage vise à ce que la France dispose en permanence de stocks stratégiques correspondant à 90 jours d'importations nettes.

D'après la Commission d'enquête parlementaire sur la souveraineté énergétique de la France, ces caractéristiques géographiques et économiques rendent le concept d'indépendance énergétique inatteignable en pratique. Ou alors, il exigerait un abandon de certains objectifs de décarbonation en exploitant, par exemple, le gaz de schiste présent sur le territoire national.

Les énergies renouvelables, un horizon nécessaire mais contrasté pour la France et l'Europe

En réponse à un contexte géopolitique complexe et à l'urgence climatique, les sources renouvelables peuvent être un substitut aux énergies fossiles. L'Union européenne entend emprunter cette voie, en se fixant plusieurs objectifs dans le cadre de sa politique zéro carbone :

- une production d'électricité totalement renouvelable en 2050 ;
- une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55% par rapport à 1990 en 2030 et une production électrique renouvelable à hauteur de 40%.

L'électricité renouvelable (hydraulique, éolienne, solaire, biomasse) représente, en 2021, 38% de la production totale d'électricité de l'Union européenne (26% pour le nucléaire, 33% pour le thermique). Le renouvelable présente des avantages économiques (910 millions de barils de pétrole évités entre 2000 et 2019), techniques (temps de construction de 6 à 9 mois pour un parc éolien contre 5 ans au minimum pour une centrale nucléaire) et environnementaux (bilan carbone inférieur à celui des filières fossiles).

En France, la production primaire des énergies renouvelables électriques s'élève à 111,5 TWh en 2021. Une forte progression est observée depuis 2005. Des incitations publiques ont été mises en place, soit en amont (recherche et développement) soit en phase d'industrialisation. Les capacités éoliennes ont progressé de 19 GW en 2021 à 20,5 GW fin 2022, avec un premier GW installé en mer. La France dispose d'atouts importants s'agissant de l'éolien en mer, tels qu'un vaste espace maritime et un savoir-faire industriel de pointe.

Les opérateurs économiques français aspirent à prendre leur part à cette transition énergétique. C'est le cas des grands groupes de l'énergie, à l'instar d'Engie dont la raison d'être est d'accélérer cette transition. L'énergéticien affiche une ambition de zéro émission nette d'ici 2045. Son portefeuille de production évolue en ce sens, avec un objectif de 80 GW issus d'énergies renouvelables à horizon 2030 (contre 38 GW aujourd'hui). Il mise également sur le développement des gaz décarbonés en complément de

l'électricité pour garantir la résilience du système énergétique (4 GW d'hydrogène vert et 10 TWh de production de biométhane par an d'ici 2030). Le groupe souhaite définitivement sortir du charbon, qui représente désormais moins de 3% de sa capacité de production d'électricité. La neutralité carbone du groupe devrait être atteinte dès 2030 dans certains pays (dont le Brésil).

C'est le cas également des PME et ETI françaises. Le groupe spécialisé dans le traitement et la valorisation des déchets Séché Environnement mène, par exemple, plusieurs initiatives :

- sur la plateforme chimique *Osiris*, l'entreprise a installé un réseau de chaleur permettant de couvrir 50% des besoins énergétiques du site et de limiter le recours à des énergies fossiles ;
- une première chaudière CSR (combustibles solides de récupération) a été inaugurée en 2017 à Changé, permettant de chauffer le réseau urbain de Laval et de répondre aux besoins en énergie d'une coopérative agricole ;
- un partenariat avec Waga Energy permet de produire du biométhane à partir des déchets d'un site situé dans le Pas-de-Calais.

L'horizon des énergies renouvelables n'est pourtant pas pleinement dégagé et se heurte à plusieurs freins :

- une question d'acceptabilité sociale pour l'éolien, avec de fortes oppositions notamment exprimées sur l'île d'Oléron ou à Saint-Brieuc ;
- un impact du dérèglement climatique qui assèche certains cours d'eau et obère les capacités de production de la filière hydroélectrique ;
- des besoins importants en minerais et métaux stratégiques que la France doit importer (quarante fois plus de lithium sera nécessaire d'ici 2040) ;
- un enjeu de stockage et d'intermittence d'énergies dépendantes des conditions météorologiques (éolien, photovoltaïque) ;
- une concurrence des usages pour la biomasse, avec des conflits à anticiper entre la production agricole et la production d'énergie. ■

Vers une domination chinoise de la transition énergétique

La Chine est devenue un géant sur le marché de l'énergie. Elle est le premier importateur mondial de pétrole, de gaz naturel et de charbon. Elle est également depuis 2011 le premier consommateur d'électricité au monde. Si les hydrocarbures représentent encore 83% de l'énergie primaire consommée par la Chine, cette part s'est réduite de 13 points par rapport à l'an 2000.

Depuis une trentaine d'années, des efforts conséquents ont été entrepris par la Chine pour devenir une puissance de l'énergie verte. Les XIII^e et XIV^e plans quinquennaux ont renforcé la place des énergies renouvelables dans la production d'énergie primaire chinoise, avec un objectif de neutralité carbone d'ici 2060. La Chine dispose d'atouts géographiques (les déserts du Xinjiang et de Gobi pour l'ensoleillement, des fleuves comme le Yangtsé).

En 2020, la Chine représente 70% de la production mondiale de panneaux photovoltaïques (16% en 2006). Elle s'appuie pour cela sur un tissu d'entreprises dynamiques, à l'instar de Jinko Solar, Trina Solar et JA Solar. En 2019, la filiale solaire de Total – SunPower – annonçait l'entrée à son capital du chinois TZS à hauteur de 29%. De même pour l'éolien, la Chine abrite 35% de la capacité de production mondiale installée (19% pour l'Union européenne). L'entreprise MingYang a récemment annoncé la construction de l'éolienne la plus puissante au monde (280 mètres d'envergure pour une puissance de 18 mégawatts).

La Chine compte pour 50% de la production mondiale de véhicules électriques. Au premier trimestre de l'année 2022, deux fois plus de véhicules électriques ont été vendus en Chine (2,4 millions) qu'au sein de l'Union européenne. D'autre part, les entreprises chinoises (CATL, BYD, CALB) fabriquent plus de la moitié des batteries pour véhicules électriques dans le monde.

Cette puissance verte de la Chine s'appuie sur la richesse de son sous-sol. Elle est en position quasi hégémonique dans l'extraction et la trans-

formation des terres rares. Les trois quarts du silicium de qualité solaire dans le commerce global provient de Chine.

La domination chinoise se traduit enfin par la recherche d'une internationalisation de ses normes dans le secteur énergétique (plan « *China Standard 2035* »). Les innovations et les brevets constituent un enjeu de compétitivité majeur pour les opérateurs économiques.

Des superpuissances énergétiques toutes extra-européennes

Outre la Chine, les superpuissances énergétiques sont toutes extra-européennes. L'Europe, en incluant la Norvège, ne pèse pas plus de 1% des réserves de pétrole ou de gaz au monde.

Le Moyen-Orient se situe au centre de ces enjeux de puissance, avec 60% des réserves prouvées de pétrole (40% pour le gaz). L'Arabie saoudite fait office de leader naturel de l'OPEP, qui regroupe actuellement 13 pays dont cinq moyen-orientaux (Arabie saoudite, Émirats arabes unis, Iran, Irak, Koweït). L'Arabie saoudite est le premier producteur de pétrole de la région et le deuxième au monde. Au total, l'OPEP pèse 70% des réserves prouvées dans le monde. Ce pouvoir permet au cartel, créé en 1960, de contrôler les cours mondiaux en ajustant la production en fonction de la conjoncture économique et de l'évolution de leurs intérêts.

Deux éléments affaiblissent cependant le poids historique de l'OPEP, à savoir la concurrence exercée par la Russie et l'émergence des pétroles non conventionnels (schiste). Ces pays anticipent donc la fin de cette « bénédiction » de l'or noir, en diversifiant leurs économies (centrales nucléaires, projet « *Vision 2030* » lancé en 2016 par l'Arabie saoudite, projet « *Masdar City* » sur les énergies renouvelables, mégapole futuriste Neom, etc.).

La fin de la dépendance énergétique des États-Unis a constitué un point de bascule majeur de l'échiquier mondial. Importateurs nets de pétrole depuis les années 1950, les États-Unis ont fait le choix depuis 2008 de miser

sur les innovations techniques de la fracturation hydraulique et des forages horizontaux. L'essor du pétrole et du gaz de schiste leur ont permis de redevenir en 2014 le premier producteur mondial de pétrole et, au premier semestre 2022, le premier exportateur mondial de gaz naturel liquéfié.

Les États-Unis s'investissent également dans la course à la transition énergétique, alors que l'élection de Joe Biden a marqué le retour du pays dans l'Accord de Paris. L'*Inflation Reduction Act* (IRA), adopté en août 2022, dédie près de 400 milliards de dollars à la transition énergétique. Les États européens y voient une concurrence déloyale et cherchent à déployer une stratégie afin de contenir l'exode de leurs entreprises. Toujours est-il que la riposte européenne au travers du projet de règlement du *Net Zero Industry Act* (NZIA), qui vise notamment à accélérer les procédures d'autorisation des projets verts et à revoir à la hausse les subventions étatiques qui peuvent leur être attribuées, semble insuffisante pour faire face à l'appel d'air favorisant la production et les investissements aux États-Unis. De plus, l'Europe accuse un sérieux retard, alors que le NZIA ne sera appliqué qu'à la fin de l'année au plus tôt. Pour rappel, Joe Biden a promulgué l'IRA il y a plus d'un an. La France a regretté, dans ce contexte, que la Pologne ait retenu l'américain Westinghouse plutôt qu'EDF pour la construction de sa première centrale nucléaire.

D'autres nouvelles puissances énergétiques sont en cours d'affirmation :

- le Nigéria, premier exportateur de pétrole et de gaz en Afrique, pour lequel les ressources en hydrocarbures représentent 86% du montant des exportations du pays ;
- l'Algérie, troisième fournisseur de pétrole et de gaz en Europe, aux ressources naturelles moins abondantes mais dotée d'un gazo-duc reliant directement l'Italie via la Tunisie (le TransMed) ;
- le Venezuela, qui dispose des plus grandes réserves prouvées de pétrole au monde (17,5% du total mondial), fragilisé par une mauvaise gestion de ses actifs financiers, une corruption généralisée et d'importants troubles sociaux ;

- le Brésil, premier producteur de pétrole latino-américain, dont les ressources devraient doubler d'ici 2030 grâce à la découverte de nouveaux gisements.

Le cas du nucléaire français, une capacité de production en berne

Le nucléaire français a longtemps constitué un atout géostratégique majeur. Il permet à la France d'afficher un taux d'indépendance énergétique élevé par rapport à ses voisins européens (55% en 2021 contre 25% au milieu des années 1970), bien que cette mesure statistique soit imparfaite. Mais des fragilités conjoncturelles, menaçant la souveraineté énergétique du pays, ont récemment été identifiées par la Commission d'enquête parlementaire menée par le député Antoine Armand.

La France est le troisième producteur mondial d'énergie nucléaire et le premier producteur en Europe. 56 des 126 réacteurs européens sont français. Le nucléaire représente 69% de la production électrique française (contre 25% en Europe et 10% dans le monde). C'est le résultat d'une politique volontariste, menée jusqu'à la fin des années 1990 et incarnée par le plan Messmer.

Cette clé de voûte de la souveraineté énergétique française a été fragilisée par un front anti-nucléaire dont la

première victoire remonte à 1998 et l'arrêt du réacteur Superphénix. Depuis, plusieurs décisions ont abondé en ce sens, comme la loi de 2015 fixant un objectif de réduction à 50% de de la part du nucléaire dans la production d'électricité, l'arrêt de Fessenheim ou bien encore la suspension du projet de 4^{ème} génération nucléaire Astrid. L'exemple allemand a eu un impact dans la prise de ces décisions.

La production électrique d'origine nucléaire a atteint un plafond historiquement bas en 2022, avec 279 TWh produits (contre 452 en 2005) et des réacteurs à l'arrêt au plus fort de la crise ukrainienne (32 au mois d'août 2022).

Cette situation interpelle, d'autant plus que l'énergie nucléaire présente de nombreux atouts :

- Sa forte densité énergétique permet de fournir 100 000 kWh de chaleur avec seulement un kilogramme d'uranium (contre 8 kWh pour un kilogramme de charbon).
- Elle est non intermittente et pilotable, contrairement aux énergies renouvelables.
- Il lui est possible de fonctionner en régime flexible, ce qui permet d'assurer un équilibre entre l'offre et la demande en électricité.
- Elle est relativement peu chère, ce qui lui confère un avantage économique indéniable (prix de

l'électricité en France inférieur de 17% à la moyenne européenne en 2021).

- Elle nécessite peu d'importations de combustibles et de matériaux rares pour être produite.

De récentes décisions du Président de la République sont venues relancer la filière nucléaire. Il s'agit de prolonger les réacteurs nucléaires qui peuvent l'être, de lancer un programme de nouveaux réacteurs nucléaires et de lancer un appel à projets pour faire émerger des réacteurs innovants. Malgré ces annonces, un effet falaise est redouté : l'essentiel du parc a été mis en service en assez peu de temps, ce qui pourrait conduire à des fermetures quasi-simultanées pour vétusté. Or, les nouveaux réacteurs ne devraient être mis en service qu'entre 2035 et 2050. D'autre part, ces annonces posent un défi colossal pour la filière nucléaire, alors que le Groupement des Industriels français de l'énergie nucléaire (GIFEN) estime que 100 000 personnes doivent être recrutées dans la décennie pour atteindre l'ambition du renouveau du nucléaire français. ■

Propositions - Orientations - Actions

Favoriser l'essor des solutions alternatives aux hydrocarbures

La France et l'Europe doivent pouvoir affirmer un leadership dans la conception de solutions alternatives aux énergies fossiles « traditionnelles ». Pour le pétrole, d'autres voies possibles sont offertes par les biocarburants et l'hydrogène. La France se classe au quatrième rang des producteurs mondiaux de biocarburants, derrière les États-Unis, le Brésil et l'Allemagne. De nombreux projets sont en cours dans le domaine de l'aviation. BioTjet, une initiative portée par Elyse Energy, vise à construire une unité de production de biokérosène issu de biomasse durable.

Le plan hydrogène présenté par le gouvernement en 2018 faisait état d'une production française située à 900 000 tonnes par an. Produit de manière décarbonée, il permettrait d'accélérer les objectifs de transition énergétique dans des secteurs clés tels que l'industrie et la mobilité.

Pour le gaz, une alternative est fournie par le biogaz. Celui-ci connaît une lente progression et est obtenu par méthanisation, dont les intrants sont des déchets agricoles, industriels ou domestiques. Plus de 1 175 unités de méthanisation sont installées en France, au 1^{er} janvier 2021.

Enfin, d'autres solutions alternatives peuvent être des instruments de reconquête de souveraineté énergé-

tique. C'est le cas des ressources en bois, dont le succès est renforcé par le développement des poêles à pellets. C'est également le cas de la géothermie, des chauffe-eaux solaires, des pompes à chaleur ou bien encore de la cogénération.

Un cadre favorable à toutes ces innovations doit être assuré, en proposant notamment de :

- › donner de la visibilité aux appels à projets et appels d'offres jusqu'en 2027 ;
- › faire prévaloir un principe de neutralité technologique dans les appels à projets ;
- › mettre en place un modèle de soutien de l'État à la production

d'hydrogène renouvelable, grâce à des « contrats pour la différence » permettant de couvrir les écarts de prix avec l'hydrogène fossile ;

- › encourager la commande groupée de véhicules bas-carbone (hydrogène, électrique, etc.) par les collectivités territoriales et les établissements publics ;
- › revoir les critères qui limitent aujourd'hui l'utilisation du bois issu de l'exploitation forestière pour la production d'énergie ;
- › rehausser les objectifs de chaleur renouvelable et renforcer le *Fonds Chaleur* ;
- › mettre en place un plan de soutien européen de l'industrie, de l'amont avec les énergéticiens jusqu'à l'aval avec les entreprises investies dans une transition énergétique dans le cadre de leur production. Une diminution des taxes en cas d'investissements productifs pourrait être instaurée.

Construire un cadre européen qui ne soit pas antinomique avec les atouts de la France

La souveraineté et la résilience de la France en matière énergétique doivent avant tout être appréhendées à l'échelle européenne. Or, le marché communautaire s'est construit depuis vingt ans en établissant un cadre défavorable au modèle énergétique français et en particulier à EDF. Peuvent être cités à cet égard la loi NOME de 2010 et le dispositif de l'Arenh qui en résulte, ainsi que le statut des concessions hydroélectriques.

La loi NOME du 7 décembre 2010 a réorganisé le marché national, à la suite de procédures intentées par la Commission européenne contre la France pour des raisons de concurrence. Cette loi a mis en place le dispositif d'accès à l'électricité nucléaire historique (Arenh), qui permet à des fournisseurs alternatifs de s'approvisionner auprès d'EDF dans des conditions fixées par les pouvoirs publics.

En période de prix élevés, ce mécanisme permet de protéger les consommateurs français mais, en contrepartie, pèse fortement sur EDF qui paie une partie de la réduction de la facture globale d'électricité. Ceci entrave ses capacités d'investissement pour l'entretien du parc existant et le développement des centrales de demain.

S'agissant de l'hydroélectricité française, elle provient à hauteur de 90% de concessions qui représentent une énergie produite de l'ordre de 62,5 TWh en 2021. EDF gère plus de deux tiers de ces concessions. Celles-ci sont arrivées ou arriveront à échéance selon un calendrier étalé entre 2003 et 2080.

Sur fond d'injonctions émanant de Bruxelles pour obtenir une libéralisation de ce marché, le renouvellement de ces concessions pose question. En effet, l'ouverture à d'autres acteurs – notamment étrangers – risquerait de désorganiser l'exploitation actuelle du réseau et de renchérir des coûts aujourd'hui mutualisés. Surtout, cela ferait craindre une cession d'une partie de la souveraineté énergétique de la France à des opérateurs extranationaux.

Plusieurs propositions peuvent être formulées en appui ou dans le prolongement de la Commission d'enquête parlementaire sur la souveraineté énergétique de la France :

- › défendre la spécificité électrique française, en veillant à ce que le nucléaire reste considéré comme énergie verte au sein de la taxonomie européenne et en levant certains critères limitants (exemple du permis de construire devant être établi avant 2045 ou de l'autorisation de travaux jusqu'en 2040 seulement) ;
- › suspendre sans délai l'Arenh et compenser l'impact sur les consommateurs finaux ;
- › privilégier le maintien des concessions hydroélectriques dans le domaine public ou a minima national.

Établir un plan à 30 ans de reconquête de la souveraineté énergétique française

Le secteur de l'énergie français souffre d'un manque de visibilité et de l'accumulation de revirements stratégiques, dont le nucléaire est une illustration. La démarche de planification, consacrée par la mise en place d'un Secrétariat général à la planification écologique, doit être soutenue et amplifiée.

En 2019, la loi énergie climat a introduit le principe d'une programmation quinquennale, révisée tous les cinq ans. La Commission d'enquête parlementaire sur la souveraineté

énergétique de la France exhorte que cette loi devienne « un temps fort de société », en cohérence avec le temps de l'industrie et de la souveraineté qui s'apprécie au moins à trente ans.

Ce temps doit permettre de relancer les projets industriels d'avenir (recherches sur le cycle du combustible de 4^{ème} génération pour le nucléaire) et d'identifier de nouveaux atouts, notamment en minerais contenus dans le sous-sol français (le dernier inventaire en la matière date des années 1975-1992). Du fait de l'importance de la ZEE française, il est essentiel que cet inventaire des ressources incorpore également les ressources marines (minerais et énergie) afin de déployer des actions pertinentes sur le long terme. Au niveau international, la question de l'exploitation minière des grands fonds océaniques, et d'un potentiel moratoire, sera débattue à l'été 2024 au sein de l'Assemblée générale de l'Autorité internationale des fonds marins (AIFM).

Une telle approche de reconquête de souveraineté sur le temps long nécessite l'implication de toutes les couches de population. Cet effort collectif est nécessaire et a déjà démontré ses vertus. Au regard des tensions anticipées pour l'hiver 2022/2023, plusieurs dispositifs ont été déployés à destination des consommateurs, tels qu'ÉcoWatt pour les informer sur les façons d'adapter sa consommation et le plan de sobriété énergétique présenté en octobre 2022 par Élisabeth Borne.

En marge, des initiatives ont émané directement du secteur privé, telles que le bonus conso de TotalÉnergies ou *Mon Bonus ENGIE*. RTE a annoncé en mars 2023 que la consommation nationale d'électricité a baissé de 12% entre octobre et décembre 2022, bien au-delà des attentes de départ.

Plusieurs mesures peuvent être suggérées dans cet esprit :

- › pérenniser et étendre les mesures de sobriété énergétique adoptées au plus fort de la crise ukrainienne ;
- › adopter une loi de programmation énergétique sur 30 ans ;
- › favoriser l'innovation autour de la filière nucléaire française, en relançant notamment le projet Astrid.
- › faire l'inventaire des ressources terrestres et marines françaises (minerais et énergie). ■

Les Prix Souveraineté

L'édition 2022 des Prix Choiseul Souveraineté

Afin d'inscrire encore davantage à l'agenda national les enjeux de souveraineté, l'Institut Choiseul a créé à l'automne 2022 les « Prix Choiseul Souveraineté » récompensant des entreprises et institutions particulièrement actives dans la promotion de la souveraineté économique du pays et incarnant les moteurs de la résilience et de l'innovation française.



Le Grand Prix Choiseul Souveraineté

Nicolas DUFOURCQ, directeur général de Bpifrance, a reçu le *Grand Prix Choiseul Souveraineté* pour l'ensemble de son action en faveur d'un tissu économique français plus résilient et d'entreprises plus souveraines ; et pour avoir porté haut et fort le message et l'ambition d'une France réindustrialisée.



Les trois Prix Choiseul Souveraineté

PRIX « ENTREPRISE STRATÉGIQUE »

Ce Prix récompense une grande entreprise française jouant un rôle éminent dans l'expression de la souveraineté nationale. Qu'elle soit une ETI, une grande entreprise ou un groupe international, l'entreprise stratégique est un véritable relais de la puissance étatique et un outil du régalién. Cette entreprise se distingue par sa capacité à mobiliser des ressources et offrir des solutions répondant aux besoins nationaux majeurs. Son fonctionnement est étroitement lié à la survie de l'État et elle fait partie à ce titre du patrimoine stratégique de la France.

Le Prix Choiseul Souveraineté de l'entreprise stratégique 2022 a récompensé **GEODIS** et à été remis à sa présidente du directoire, Marie-Christine LOMBARD.

Les autres entreprises nommées étaient la Compagnie nationale du Rhône, le Marché international de Rungis (SEMMARIS), Thales et Videndi.



EXOTEC

PRIX « ENTREPRISE INNOVANTE »

Ce Prix met en lumière une jeune entreprise de petite ou moyenne taille qui contribue de manière agile au rayonnement de la nation et à l'exercice de sa souveraineté. Sa capacité d'innovation et la performance de ses activités concourent à la compétitivité nationale et au développement général de l'économie du pays dans les domaines souverains. À travers des positionnements et des innovations de rupture, cette entreprise participe à la réduction de nos dépendances stratégiques actuelles et futures.

Le Prix Choiseul Souveraineté de l'entreprise innovante 2022 a récompensé **EXOTEC** et à été remis à son directeur financier, Yann LECA.

Les autres entreprises nommées étaient ArianeGroup, OVHcloud, Photonis et Tehtris.

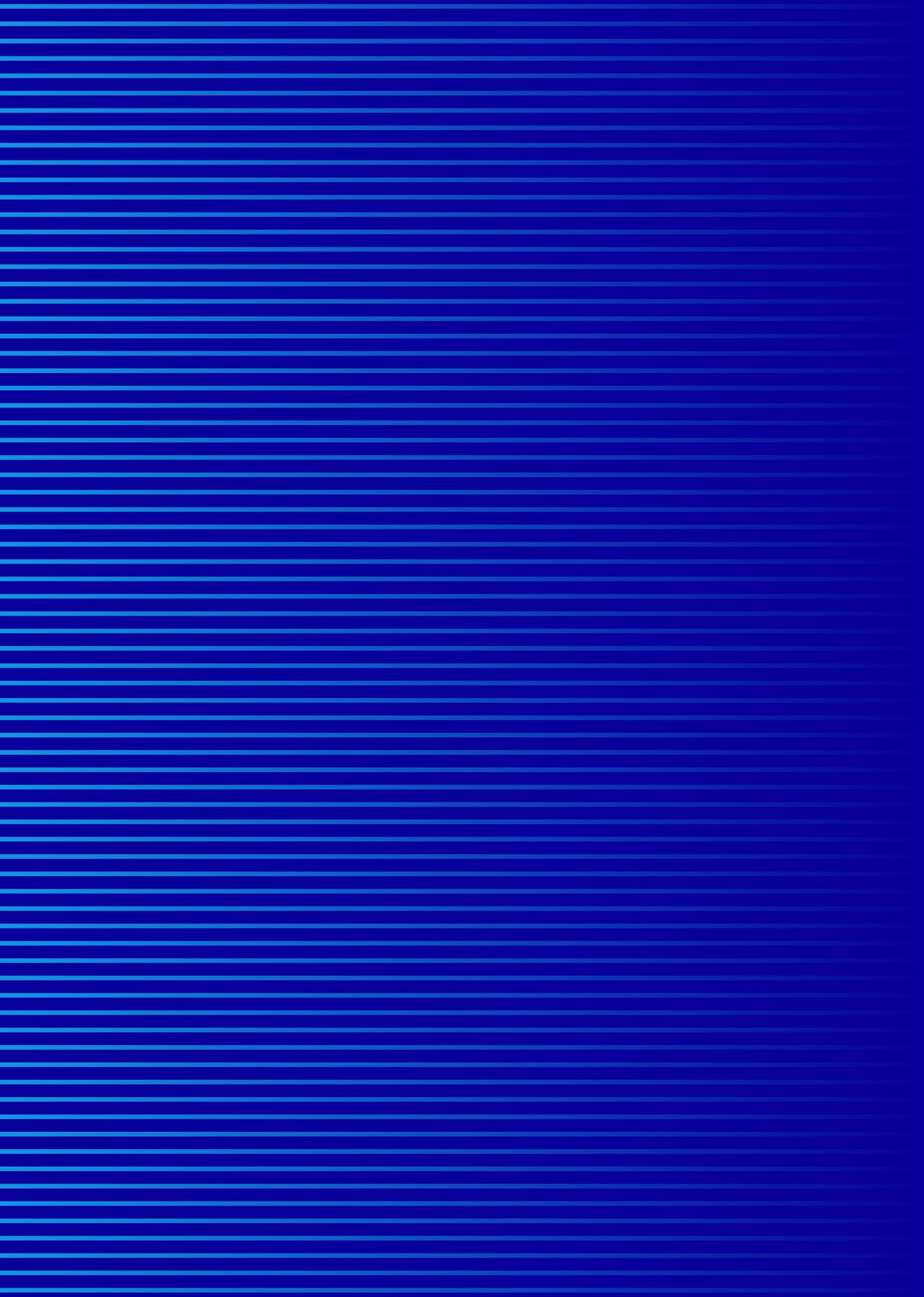
PRIX « INSTITUTION ET ACTEUR PUBLIC »

Ce prix distingue une organisation non lucrative ou un acteur public participant pleinement à la souveraineté stratégique de la France. Son action, non directement économique, se traduit par une déclinaison remarquable des objectifs de politiques publiques au niveau national et local. Cette structure a pour objectif de répondre aux besoins opérationnels des acteurs publics ou privés avec une action adaptée à leurs spécificités.

Le Prix Choiseul Souveraineté de l'acteur public 2022 a récompensé **l'Agence de l'innovation de défense** et à été remis à son directeur général, Patrick AUFORT, en présence du Délégué général pour l'armement, Emmanuel CHIVA.

Les autres institutions nommées étaient l'Alliance pour la confiance numérique, l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), la Délégation interministérielle du numérique (Dinum), le département de la Haute-Savoie et la communauté d'agglomération de Saint-Quentin en Yvelines.





À propos

À propos de l'Initiative Souveraineté

L'Initiative Souveraineté est la plateforme de l'Institut Choiseul dédiée aux enjeux de souveraineté et de résilience, qui a pour but d'identifier et de promouvoir des mesures pragmatiques et concrètes destinées à renforcer l'autonomie stratégique de la France et de l'Europe.

Au travers de rencontres régulières réunissant des acteurs économiques de premier plan, tous français et européens, et des experts reconnus, Choiseul entend ainsi prendre part au débat sur la nécessaire souveraineté nationale et européenne dans des domaines aussi variés que la défense, l'industrie, l'agroalimentaire ou encore le numérique.



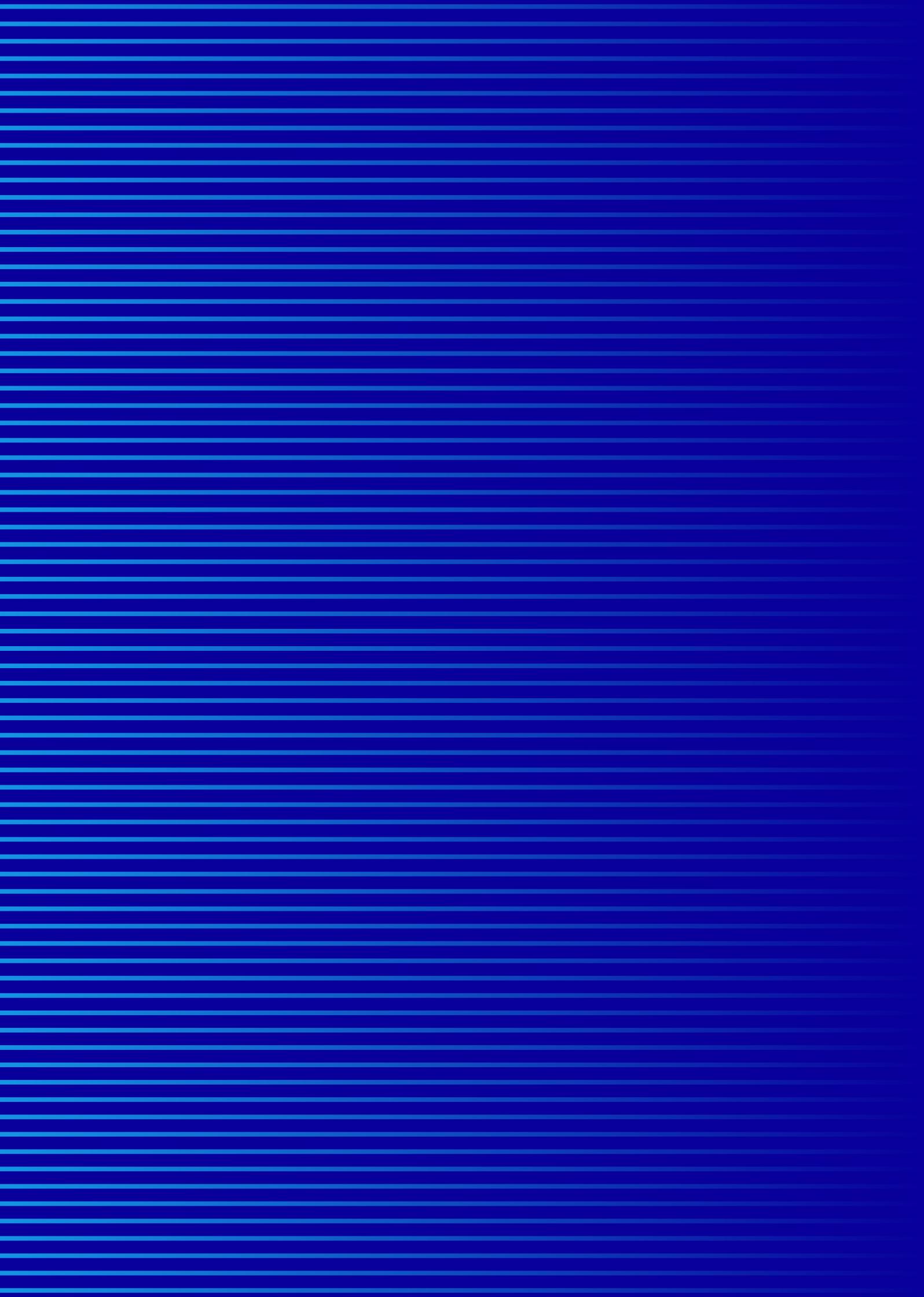
À propos de l'Institut Choiseul

L'Institut Choiseul est un *think and do tank* indépendant, non partisan et à but non lucratif. Il se dédie au décryptage des grands enjeux économiques et à la fédération de la jeune génération économique.

Pour alimenter le débat public et incarner les dynamiques économiques en cours, l'Institut Choiseul produit des Notes Stratégiques, des études ponctuelles et des classements de jeunes leaders. Pour fédérer et animer ses communautés, il déploie des événements de haut-niveau mêlant networking convivial, témoignages d'experts et de praticiens et échanges sur des sujets de prospective, sur différents territoires et verticales économiques, en France, en Europe et en Afrique.

Au croisement de la communauté d'affaires et du cercle de réflexion, l'Institut Choiseul offre une plateforme aux décideurs économiques privés comme publics pour s'identifier mutuellement, se mettre en réseau, promouvoir leurs initiatives et réfléchir aux grandes tendances économiques de demain.





Nos partenaires

L'Institut Choiseul tient à remercier ses partenaires et membres fondateurs qui prennent ou ont pris une part active au développement de cette Initiative Souveraineté.



INSTITUT
CHOISEUL

CHOISEUL
ASSOCIATES

12, rue Auber 75009 Paris
+33 (0)1 53 34 09 93

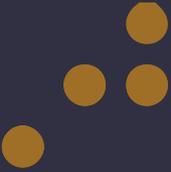
www.choiseul.info



Crédits photographiques : Basile CRESPIN, Bogdan MIHAI-DRAGOT
Conception graphique et mise en page : Clément GIRARDOT

Imprimé en France.
ISBN : 978-2-4938-3910-7
Dépôt légal : octobre 2023
Ce document ne peut être vendu.

© Choiseul Associates 2023. Tous droits réservés.



PASCAL LOROT
PRÉSIDENT DE L'INSTITUT CHOISEUL



LE CHOC DES SOUVERAINETÉS



« Davantage qu'un choc
des civilisations,
c'est bien un "choc des
souverainetés" qui
se profile à l'horizon. »



**DEBATS
PUBLICS**

INSTITUT
CHOISEUL



9 782493 839107