

VERS UNE SÉCURISATION DES APPROVISIONNEMENTS STRATÉGIQUES : LES ENJEUX DE L'ACTION PUBLIQUE

La crise de la Covid-19 a mis en lumière certaines dépendances de nos capacités productives et de nos approvisionnements industriels vis-à-vis de productions réalisées hors de France ou d'Europe. De telles fragilités sont soulignées par de récurrentes tensions et ruptures d'approvisionnement en matières premières, composants électroniques ou médicaments.

De fait, depuis plusieurs décennies, les chaînes de valeur industrielles ont été fragmentées à l'échelle internationale en fonction des avantages comparatifs de chaque zone. Ce processus est fondé sur des facteurs d'efficacité économique qui ont permis de réduire les coûts de production et, partant, les prix des produits finaux. Certains de ces facteurs, tels que la concentration, la spécialisation ou encore la gestion en flux tendus, peuvent cependant fragiliser des maillons essentiels d'une chaîne de valeur et, par conséquent, l'ensemble des rangs qui en dépendent.

À partir d'un premier diagnostic fondé sur des analyses quantitatives sur les dépendances de nos importations et qualitatives menées en concertation avec les acteurs professionnels, permettant d'identifier dans diverses filières industrielles les vulnérabilités et risques induits, le gouvernement a pris différentes mesures dès le plan de relance pour améliorer la résilience et renforcer l'autonomie stratégique de l'économie française. Les projets soutenus devraient permettre de réduire de moitié notre dépendance en titane aéronautique ou superalliages et agissent déjà dans 50 % des classes thérapeutiques de médicaments pour lesquelles une vulnérabilité des principes actifs pharmaceutiques a été identifiée. Le plan France 2030 annoncé le 12 octobre vise également à renforcer l'appareil productif français notamment en sécurisant les conditions d'approvisionnement en métaux et matériaux.

Étude réalisée par le Service de la Compétitivité, de l'Innovation et du Développement des Entreprises (SCIDE), avec la contribution du Service de l'Industrie (SI) de la DGE.

Les vulnérabilités qui découlent des interactions engendrées par les chaînes de valeur mondiales sont complexes. Un choc en amont peut perturber l'approvisionnement ou la production en aval et affecter des pans entiers d'une économie, au-delà de ce que les entreprises sont en mesure de maîtriser individuellement. Par leur ampleur et leur portée, de tels risques peuvent justifier l'intervention publique afin de réduire les vulnérabilités pesant sur des produits particulièrement critiques ou stratégiques. Diverses solutions ont à ce stade été définies au niveau français et engagées au moyen de plusieurs dispositifs du Plan de Relance (France Relance) et des stratégies d'accélération, notamment par des appels à projets et à manifestation d'intérêt. Au-delà de ces premiers instruments, la démarche visant à sécuriser les approvisionnements et la production a vocation à être conçue et mise en œuvre de façon plus structurelle.

Cette préoccupation ne se limite pas à la France. La Commission européenne a engagé une série de réflexions et de travaux pour réduire la dépendance de l'Union européenne dans des secteurs stratégiques (matières premières, principes actifs, Cloud, hydrogène, batteries...). Aux États-Unis, un décret signé par le président Biden a pour objet la sécurisation de chaînes de valeurs critiques. En Chine, l'examen des chaînes d'approvisionnement

stratégiques fait partie du plan quinquennal en vue de minimiser les dépendances externes.

I. L'analyse des vulnérabilités doit couvrir une multiplicité de critères

L'analyse des vulnérabilités engagée prend en considération des critères quantitatifs mais aussi qualitatifs, voire prospectifs.

L'analyse des importations révèle des fragilités des chaînes de valeurs industrielles

La part des importations françaises de biens et services dans le Produit intérieur brut est passée de 20 % en 1990 à 30 % en 2020. Si ces échanges proviennent à 58 % de l'Union européenne, nombre d'entreprises demeurent dépendantes de fournisseurs extra-européens. Cette dépendance concerne, par exemple, des matières premières présentes ou extraites dans quelques régions du monde seulement. Ainsi, pour certains segments du marché du titane, 80 % des produits consommés dans l'Union européenne sont issus d'importations en provenance de Russie et des États-Unis. C'est aussi le cas de produits finis et semi-finis dont

Encadré 1 - Le secteur de l'électronique

Dans ce secteur, les tensions enregistrées en 2020 et 2021, à la fois sur l'assemblage électronique et sur l'approvisionnement en semi-conducteurs, ont souligné une relative dépendance du secteur électronique européen vis-à-vis de l'extérieur. Les microprocesseurs centraux ou les composants de semi-conducteurs requièrent les technologies les plus avancées, et les écosystèmes d'innovation et de production se situent souvent aux États-Unis ou en Asie (Corée du Sud, Taïwan, Japon). En outre, la production de produits relativement standards mais indispensables, tels que certains circuits imprimés ou composants passifs de commodité, est localisée dans des pays à prix compétitifs (zone Asie-Pacifique).

En proie à de récentes tensions d'approvisionnements, le choix des projets a été guidé par la volonté d'exploiter les atouts existants en France notamment dans des domaines de pointe de la nanoélectronique et de la photonique afin de tirer parti des prochaines ruptures technologiques. Au total, 86 projets lauréats couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur de l'industrie électronique : conception de composants (micro/nanoélectronique, photoniques), sous-traitance électronique et assemblage de cartes électroniques, notamment.

l'offre s'avère plus compétitive hors d'Europe. Il en est ainsi de certains minerais transformés ou des superalliages pour lesquels les États-Unis fournissent 95 % de la demande européenne.

La dépendance vis-à-vis de l'étranger est d'autant plus risquée que la chaîne d'approvisionnement est fragmentée et, qu'à chaque maillon, l'approvisionnement n'a, ou ne peut avoir, lieu qu'auprès d'un nombre réduit de fournisseurs. L'extraction minière de lithium et son retraitement sont, par exemple, relativement concentrés en termes géographiques et concurrentiels. En effet, l'Australie assure 54 % de l'extraction mondiale de ce minerai et les cinq principaux acteurs se partagent 80 % du marché. Passé le stade de l'extraction, la Chine contrôle 60 % des capacités de conversion des produits miniers du lithium en produits chimiques (en particulier en composés à destination de la fabrication des batteries Li-ion).

L'analyse des vulnérabilités doit aussi tenir compte de critères qualitatifs

La vulnérabilité est d'autant plus sensible que le produit ne peut être remplacé dans des conditions satisfaisantes. Les terres rares, importées à 90 % de Chine, sont aujourd'hui peu substituables en raison de leurs propriétés physico-chimiques. Or, elles sont, avec les technologies actuelles, indispensables pour les aimants permanents, les catalyseurs d'automobiles ou certains polissages. Elles pourront être utiles à l'avenir aux processus de transition écologique et numérique, notamment pour le fonctionnement de véhicules électriques ou des éoliennes *offshore*. Certains produits sont, même, totalement non substituables. Par exemple, dans le domaine de la santé, la France est dépendante à 90 % d'importations d'insuline en provenance des États-Unis.

Au-delà de la substituabilité, d'autres critères de vulnérabilités sont à considérer, tels que la rigidité de l'offre (c'est-à-dire la capacité des entreprises à rapidement augmenter la production en cas de besoin), la dynamique de la demande, les tensions géopolitiques et commerciales, ou les évolutions technologiques.

La vulnérabilité technologique s'accompagne d'une dépendance croissante à l'immatériel

La vulnérabilité technologique peut être considérée comme le risque de perte de maîtrise sur des produits à forte intensité technologique qui incorporent une part importante de recherche et développement (R & D). Sur les marchés de tels produits, la concurrence est impulsée par l'innovation, voire la nécessité d'atteindre la frontière technologique. Les acteurs ont tendance à se structurer autour d'écosystèmes afin d'exploiter les externalités et les synergies entre partenaires, rapprochant pôles de création de connaissances (laboratoires et centres de recherche) et unités de production (cf. *encadré n°1*). Le risque est, donc, de voir disparaître des connaissances et compétences spécifiques et de faire naître des dépendances durables.

La vulnérabilité est accentuée quand d'importants effets de réseau (dans le domaine numérique, par exemple) et d'échelle contribuent à la concentration géographique et/ou concurrentielle des marchés. Le *Cloud computing*, qui permet d'accéder à des ressources informatiques à distance *via* Internet, est ainsi dominé par quelques grands acteurs du numérique non européens. Par ailleurs, les règles d'usage et de fonctionnement, définies hors d'Europe, ne permettent pas toujours une totale transparence concernant l'utilisation des données, faisant peser des risques sur la protection des données commerciales et industrielles les plus sensibles.

En pratique, l'identification des vulnérabilités industrielles stratégiques se fonde sur des analyses quantitatives (telles que celles menées par la Commission européenne ou le Conseil d'Analyse économique) et qualitatives menées en concertation avec les comités de filière et syndicats professionnels. Ces analyses, comme celles menées dès 2018 dans le cadre du comité pour les métaux stratégiques, ont conduit à des propositions de mesures de remédiation et de ciblage des politiques dédiées, notamment dans le Plan de Relance.

II. Des solutions adaptées aux produits ciblés permettent d'améliorer notre résilience

Une perturbation survenue sur un maillon d'une chaîne de valeur mondiale peut avoir des répercussions en cascade sur tout l'aval.

Lorsqu'une telle vulnérabilité affecte un secteur stratégique, ses effets peuvent s'étendre bien au-delà. Cette propagation peut alors toucher des secteurs essentiels (santé, alimentaire, sécurité, etc.) ou cruciaux pour le reste de l'économie. En outre, les entreprises ne sont pas toujours en mesure d'anticiper de pareils risques et ne sont pas spontanément incitées à prévenir systématiquement d'éventuelles dépendances consécutives qui, en l'occurrence, pourraient concerner aussi l'ensemble de leurs concurrents. De telles limites ou externalités négatives justifient une intervention publique dont les modalités, la pérennité et l'efficacité dépendent à la fois des produits identifiés et des facteurs de vulnérabilité à l'œuvre.

Favoriser la diversification des sources d'approvisionnement ou l'augmentation des stocks pour un périmètre réduit de produits

Des incitations en matière de diversification des sources d'approvisionnement peuvent être envisagées dans le cadre de politiques de filières. Elles peuvent, par exemple, cibler certaines mutualisations d'achats entre entreprises d'une même activité, sous réserve de leur conformité au droit de la concurrence. Ces volumes mutualisés permettraient de diversifier les achats tout en conservant certaines économies d'échelle. Sur le marché du *Cloud computing*, le projet GAIA-X, impulsé par les autorités franco-allemandes et d'envergure européenne, vise également à fluidifier l'accès aux différents opérateurs en renforçant les principes de portabilité, d'interopérabilité et de sécurisation des données. Les utilisateurs pourraient

ainsi plus aisément diversifier leurs fournisseurs de services en fonction de leurs besoins. Pour autant, la diversification des approvisionnements demeure d'une portée limitée dès lors que l'offre d'un bien est très concentrée en termes géographiques ou concurrentiels.

La constitution de stocks ne peut être envisagée que pour des produits ciblés et adaptés. L'État développe, par exemple, une politique de stocks de sécurité de produits de santé (*voir encadré n° 2*). En revanche, pour nombre de biens, le stockage peut induire, au-delà de coûts directs, un risque d'obsolescence ou de péremption et présente un intérêt limité.

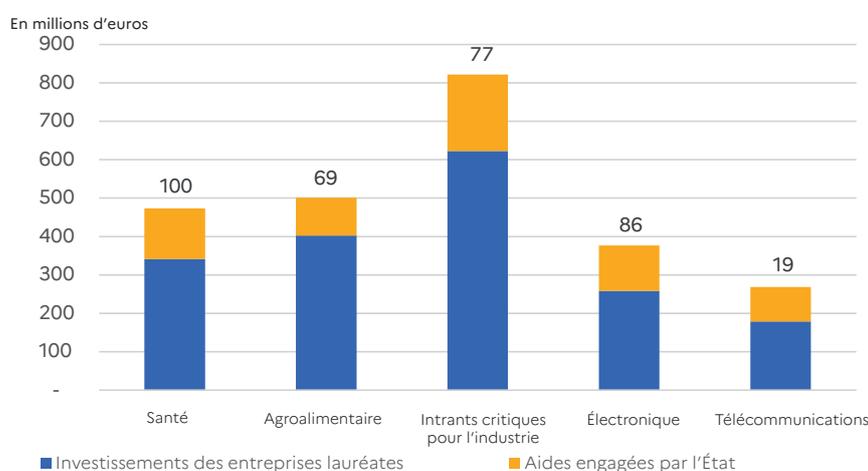
Renforcer la production de biens stratégiques sur le territoire national par l'innovation

La production sur le territoire national ou européen peut faciliter la maîtrise de segments clés d'une chaîne de valeur. Toutefois, une telle localisation doit tenir compte des conditions de compétitivité des productions concernées. La recherche systématique d'un rattrapage compétitif ou technologique s'avérerait coûteuse et peu fructueuse. La France dispose néanmoins d'atouts sérieux pour renforcer ses capacités productives et sa compétitivité par l'innovation (produits et/ou procédés innovants) en s'appuyant notamment sur les synergies de réseaux actifs de partenaires : clients, sous-traitants, services aux entreprises, centres de compétences, pôles d'excellence et d'innovation, etc.

France Relance a d'ores et déjà mobilisé 637 millions d'euros de son enveloppe totale de près de 850 millions d'euros en 2020 et 2021 destinée à « sécuriser nos approvisionnements stratégiques », en tenant compte de ce potentiel. L'objectif est de réduire la dépendance industrielle et technologique extra-européenne pour cinq secteurs stratégiques ciblés : produits de santé, agroalimentaire, intrants critiques pour l'industrie, électronique, télécommunications. Avec la contribution des entreprises lauréates, le montant total des investissements engagés dans ce programme s'élève à 2,4 milliards d'euros (*voir graphique*). Les entreprises spécialisées en R & D, qui représentent 13 % des entreprises soutenues, sont les premières bénéficiaires, ce qui témoigne de l'orientation des projets vers une démarche d'innovation. Les dossiers déposés aux dernières relèves de l'appel à projets, en juin et septembre, sont actuellement en cours d'instruction.

Graphique - Appel à projets « Sécuriser nos approvisionnements stratégiques »

Nombre de projets soutenus et investissements réalisés par secteur stratégique



Note de lecture : 77 projets ont été soutenus dans le cadre de l'appel à projets visant à sécuriser l'approvisionnement d'intrants critiques pour l'industrie. 822 millions d'euros ont été investis, dont près de 200 millions par l'État et 622 par les entreprises lauréates. Sources : DGE, suivi de l'appel à projets : « sécuriser nos approvisionnements stratégiques » dans le cadre de France Relance (fin juillet 2021).

Encadré 2 - Le secteur de l'industrie pharmaceutique

Selon un rapport d'information de l'Assemblée nationale (n° 4275 – juin 2021), le nombre de médicaments d'intérêt thérapeutique majeur déclarés en rupture d'approvisionnement a été multiplié par 20 en dix ans ; « les pénuries s'expliquent principalement par la complexification croissante de la chaîne de production et de distribution du médicament ».

L'Inde et la Chine produisent 80 % des principes actifs des médicaments passés dans le domaine public. Cette situation a pu générer une relative dépendance des pays occidentaux vis-à-vis de la zone asiatique pour l'approvisionnement de certains médicaments. Ainsi, deux tiers des certificats de conformité à la pharmacopée européenne – nécessaires pour la mise sur le marché de médicaments – actuellement valides seraient détenus par des fabricants asiatiques.

Plusieurs dispositions visent à remédier à de telles vulnérabilités. Le décret du 30 mars 2021 instaure ainsi des obligations de constitution de stocks par les exploitants de médicaments ou dispositifs médicaux destinés au marché

national. Parallèlement, il existe des stocks stratégiques – qui sont des stocks d'État – pour faire face aux menaces sanitaires.

Un appel à manifestation d'intérêt a été lancé en juin 2020 pour renforcer les moyens capacitaires des médicaments (y compris les vaccins) et des principes actifs destinés à la lutte contre la Covid-19. Ce dispositif aura permis de financer des projets sur l'ensemble de la chaîne de valeur de la fabrication de tests PCR. Plus encore, 25 molécules sur les 30 identifiées comme prioritaires dans la lutte contre la Covid-19 ont été couvertes par au moins un projet.

Dans le cadre de France Relance, divers projets soutenus visent à sécuriser la production de principes actifs. Ainsi, le rapatriement à horizon 2024 d'un établissement de fabrication de paracétamol vise à réduire d'un tiers le degré de dépendance de l'Europe à l'international.

Plus globalement, 50 % des classes thérapeutiques identifiées comme vulnérables ont bénéficié d'aides pour des projets entrant dans la sécurisation de la chaîne d'approvisionnement.

17 projets aux procédés innovants de la chimie du végétal, qui constitue une piste explorée pour réduire la dépendance aux produits fossiles, ont été soutenus sur un large spectre : chimie organique, cosmétiques, pigments, peintures ou biostimulants pour l'agriculture.

France Relance a également permis de soutenir 11 projets innovants dans l'alimentation animale, proposant notamment des sources alternatives de protéines (algues, insectes, etc.). Ils visent à suppléer le soja, pour lequel nos importations en tourteaux sont concentrées à 66 % au Brésil, ou les farines de poissons, qui sont substituables jusqu'à 100 % par celles d'insectes. Ces projets répondent ainsi à plusieurs enjeux : renforcer ces filières d'avenir, sécuriser l'approvisionnement de protéines et en réduire l'impact carbone.

Dans le domaine des métaux critiques, les projets retenus visent à réduire de moitié la dépendance nationale au titane aéronautique et aux superalliages.

Optimiser les ressources domestiques et préserver l'environnement grâce au recyclage

L'économie circulaire, fondée sur les principes d'écoconception, de sobriété de consommation et de recyclage, est non seulement un moyen d'optimiser les ressources mais aussi de limiter la dépendance aux importations de certaines matières premières, notamment fossiles. Elle est pertinente pour réduire les dépendances dans le

champ des terres rares qui sont essentielles à la production d'énergie verte mais dont l'extraction et le traitement présentent un coût environnemental. La voie du recyclage des aimants et des terres rares paraît donc, à double titre, une option intéressante.

Ainsi figurent, dans le cadre de l'appel à projets visant à « sécuriser nos approvisionnements stratégiques », des projets de recyclage de terres rares qui ambitionnent de fournir d'ici 2025 un montant cumulé de près de 800 tonnes de terres rares, soit entre 30 et 50 % de la consommation nationale pour les aimants permanents à cette échéance. D'autres projets de recyclage retenus concernent notamment le recyclage chimique de plastique, le recyclage de métaux issus de cartes électroniques ou de dispositifs médicaux.

Pour en savoir plus

- « *Strategic dependencies and capacities* » - Document de travail des services de la Commission européenne, mai 2021.
- X. Jaravel et I. Méjean, « Quelle stratégie de résilience dans la mondialisation ? ». Note n° 64. Conseil d'analyse économique, avril 2021.
- Ch. Bonneau et M. Nakaa, « Vulnérabilité des approvisionnements français et européens ». Trésor-Éco, n° 274. Direction générale du Trésor, décembre 2020.

Consultez la rubrique « Études » du site www.entreprises.gouv.fr