

L'industrie française des équipements médicaux à l'heure du coronavirus

La France montre une vulnérabilité systémique dans l'industrie des équipements médicaux. Les interdépendances créées par le commerce mondial et par l'insertion des entreprises françaises dans les chaînes de valeur mondiales sont des explications insuffisantes. Bien que disposant d'atouts significatifs (niveau élevé de qualification des salariés, recherche publique de pointe), l'industrie des équipements médicaux souffre des choix stratégiques des groupes et de ceux effectués depuis des décennies en matière de politique industrielle. Les mesures prises au niveau européen ne doivent pas masquer l'urgence d'une réindustrialisation du territoire national.

Par Catherine Sauviat, chercheur à l'IRES, Claude Serfati, chercheur associé à l'IRES

Une vulnérabilité systémique révélée par l'épidémie

La dépendance de plusieurs pays avancés, et de la France en particulier, à un nombre limité de sous-traitants localisés en Chine ou en Inde a été volontiers mise en évidence par nombre d'observateurs s'agissant de l'approvisionnement en équipement personnel de protection (les masques notamment) ou en substances actives destinées aux médicaments, qui s'avèrent avoir fait cruellement défaut lors du premier pic de l'épidémie en mars-avril 2020¹. Ce constat n'a pas manqué de faire resurgir le débat sur les relocalisations nécessaires de certaines activités jugées vitales pour la souveraineté des Etats, une problématique en partie intégrée dans le plan de relance français. Ce constat ne doit pas pour autant masquer les tensions d'approvisionnement apparues aussi sur les dispositifs et équipements médicaux (notamment les ventilateurs). Or dans ce domaine, le poids de la Chine dans les importations françaises reste marginal comme le constatent Chiappini et Guillou², qui soulignent au contraire la dépendance de la France vis-à-vis des autres pays de l'Union européenne (UE) et des États-Unis. La France montre de fait une vulnérabilité systémique dans les industries de santé qui ne peut s'expliquer seulement par les interdépendances commerciales révélées par les échanges internationaux de la France ou la dépendance des entreprises françaises qui sont insérées dans les chaînes de valeur mondiales.

¹ S'agissant de la pénurie de masques, l'OCDE observait qu'en 2019, la Chine réalisait 41% des exportations mondiales de masques, cf. OECD (2020), « The Face Gask global Value Chain in the COVID-19 Outbreak: Evidence and Policy lessons », 4 mai. S'agissant des pénuries de substances actives nécessaires à la fabrication des médicaments, plusieurs études avant et pendant l'épidémie signalaient les risques de ruptures de stock engendrés par la dépendance à la Chine et à l'Inde, cf. Académie nationale de Pharmacie (2018), "Indisponibilité des médicaments », 20 juin et Biot J. (2020) "Rapport au premier ministre : mission stratégique visant à réduire les pénuries de médicaments essentiels", <https://www.vie-publique.fr/rapport/274702-mission-strategique-pour-reduire-les-penuries-de-medicaments-essentiels>.

² Cf. Chiappini R., Guillou S. (2020), "Échanges commerciaux des produits et équipements de protection médicale : quels enseignements de la pandémie de COVID-19 ?", *OFCE Policy Brief*, n°77, Octobre

Au sommaire

1. Une vulnérabilité systémique révélée par l'épidémie
2. Les dépendances inquiétantes de l'industrie française des EDM
3. Les faiblesses paradoxales de l'IEDM
4. Quelles réponses au plan national et européen ?

Nous avons choisi dans cette note d'éclairer ce constat à partir de l'exemple de l'industrie des dispositifs et équipements médicaux (IEM) dont un rapport de 2011 du Pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques (Pipame) soulignait déjà les fragilités et les faiblesses par rapport à d'autres pays³. Car si l'industrie française s'est avérée incapable durant l'épidémie de Covid-19 de fournir aux établissements de santé et au personnel soignant les masques en quantité et en qualité suffisantes à l'accomplissement de leurs tâches dans des conditions de sécurité sanitaire acceptables, sa capacité à offrir l'infrastructure appropriée en matière d'équipements industriels a été elle aussi mise à l'épreuve. Or ces équipements sont vitaux pour la bonne délivrance des soins par le système hospitalier et la médecine de ville. De surcroît, la plupart des équipements médicaux sont fortement intensifs en R&D et ont des effets d'entraînement forts sur l'ensemble du système productif.

Si tous les pays, y compris les plus industrialisés, ont été confrontés à des pénuries de certains produits à usage médical durant la crise sanitaire, leur capacité à y répondre a largement dépendu de la densité de leur tissu industriel et de leur aptitude à mobiliser rapidement et efficacement leurs systèmes productifs respectifs⁴. À bien des égards, l'IEM est emblématique de l'insuffisante robustesse des chaînes de valeur mondiales (CVM) construites par les groupes français qui ont souvent opté pour la fermeture de sites de production sur leur territoire d'origine, aggravant ainsi la porosité du tissu industriel national. Les faiblesses de l'IEM confirment également la nocivité des choix effectués depuis des décennies en matière de politiques industrielles

Les dépendances inquiétantes de l'industrie française des EDM

L'IEM produit une large gamme de produits à usage médical (encadré), dont l'intensité technologique varie d'un produit à l'autre entre l'imagerie médicale, certains diagnostics et tests, les respirateurs et les équipements de protection individuelle tels que les masques et les gants. Elle est une composante des industries de santé, dont elle réalise en France environ 26% du chiffre d'affaires selon France Biotech⁵, loin derrière la pharmacie qui y contribue à hauteur de 49%. Selon le Syndicat National de l'Industrie des technologies Médicales (SNITEM) qui représente l'industrie du secteur des dispositifs médicaux et des Technologies de l'Information et de la Communication en Santé (TICS), l'IEM réalise un chiffre d'affaires de 30,2 milliards d'euros et emploie 90 000 salariés en 2019.

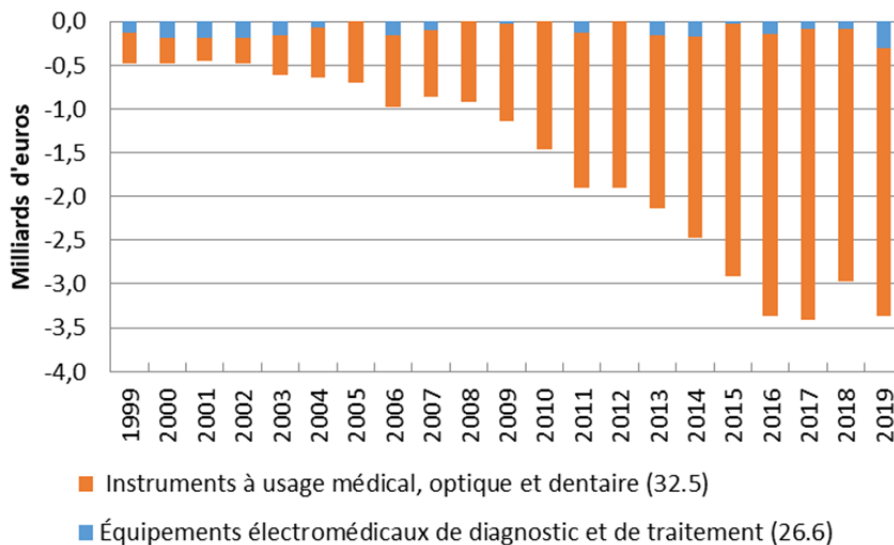
L'IEM a connu une dégradation continue du solde de sa balance commerciale au cours des deux dernières décennies. Très légèrement déficitaire en 1999, elle a creusé son déficit en vingt ans de sorte qu'il atteignait -3,3 milliards d'euros en 2019 (graphique 1). Ce déficit est principalement dû à celui des instruments à usage médical, optique et dentaire (32.5 dans la nomenclature NACE).

³ Ce rapport indiquait que la presque totalité des fabricants dans ce secteur sont des PME de moins de 250 salariés (94 %), dont près de la moitié est composée de TPE de moins de 20 salariés (45 %) et sont en outre des filiales de groupes étrangers principalement américains, allemands, suisses et japonais (90%), cf. « Dispositifs médicaux : diagnostics et potentialités de développement de la filière française dans la concurrence internationale », Pipame, Juin 2011.

⁴ Cf. *Chronique internationale de l'IRE*, n°171, à paraître.

⁵ « France BioTech présente le Panorama France HealthTech 2019 », février 2020. http://www.france-biotech.fr/wp-content/uploads/2020/02/France_Biotech_CP_Panorama_final_VDEF-1.pdf

Graphique 1 : Solde commercial des biens à usage médical (1999-2019)



Source : Douanes, traitement des auteurs

Encadré : L'industrie des équipements et dispositifs médicaux (IEDM)

Les dispositifs médicaux regroupent les instruments, appareils, équipements ou logiciels destinés à être utilisés chez l'homme à des fins notamment de diagnostic, de prévention, de contrôle, de traitement, d'atténuation d'une maladie ou d'une blessure. Les principaux segments d'activité sont l'imagerie, les dispositifs cardiovasculaires, l'orthopédie, les textiles médicaux, les lits médicaux ou encore l'optique et le dentaire (Contrat stratégique de filière¹).

Les nomenclatures internationales d'activités (NACE) recensent plusieurs dizaines de produits appartenant au domaine de la santé. A côté des biens pharmaceutiques - non traités dans cet éclairage - ces biens sont regroupés dans deux grandes catégories d'activités:

- la "fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électro médicaux et électro thérapeutiques" (sous-classe 26.60z) qui inclut des équipements médicaux (tomographes, électrocardiographes, stimulateurs cardiaques, etc.)

- la "fabrication de matériel médico-chirurgical et dentaire", de matériel orthopédique et prothétique, de stérilisateur, de draps chirurgicaux, de compresses stériles, etc. (sous-classe 32.50A). On trouve en particulier dans cette sous-classe une partie des équipements de protection personnelle (masques, gants, etc.).

Au cours de l'épidémie de Covid-19, les organisations internationales ont produit des bases de données statistiques sur les "biens médicaux relatifs au Covid-19" en utilisant les nomenclatures existantes citées ci-dessus mais en ajoutant parfois certains autres produits, en particulier certaines productions de gants et de masques qui relèvent de l'industrie du textile, de la confection et de l'habillement.

Les nomenclatures d'activité établies par les comptables nationaux ne recoupent pas forcément celles en usage chez les syndicats professionnels, ce qui explique les différences dans les montants annoncés des chiffres d'affaires ou des effectifs salariés⁶. En France, le SNITEM distingue quatre principaux types de dispositifs médicaux : le matériel médical (32.5), l'équipement médical (26.6), les implants, l'application mobile de santé (e-santé).

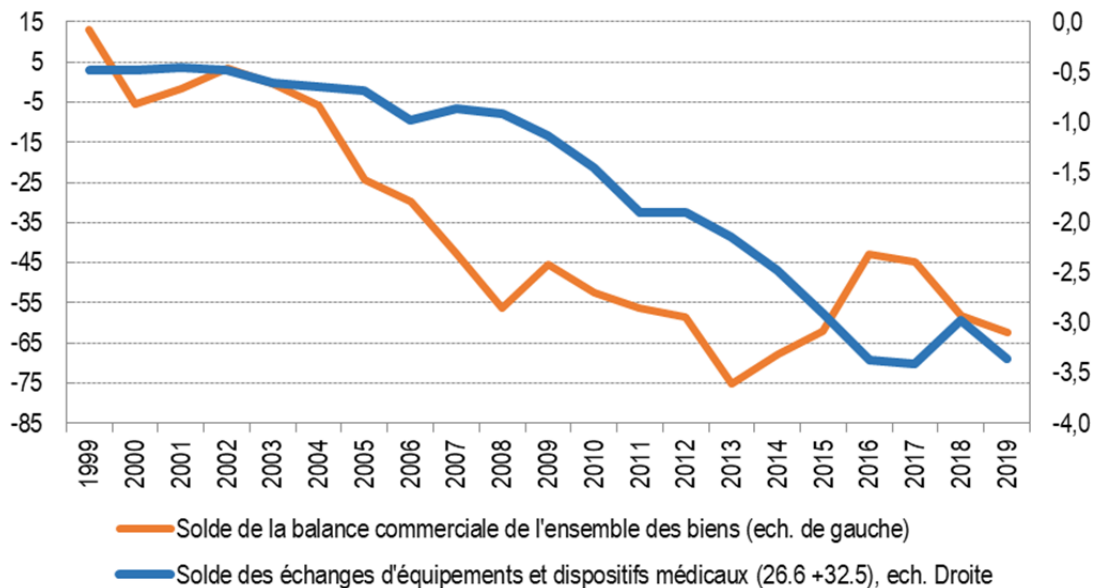
Une difficulté supplémentaire réside dans le fait que les frontières entre les équipements et diagnostics médicaux d'une part et les médicaments d'autre part ne sont pas toujours tranchées et sont d'ailleurs amenées à devenir plus poreuses avec le développement des technologies numériques et de l'e-santé.

https://www.conseil-national-industrie.gouv.fr/files_cni/files/csf/sante/contrat-de-la-filiere-sante-signe-fev-2019.pdf

⁶ En particulier entre les données du SNITEM, d'ESANE et de l'ACOSS.

De ce point de vue, l'IEDM a connu de fait une évolution assez similaire à celle de l'industrie française. En effet, en 1999, le solde des échanges de l'ensemble des biens industriels était excédentaire, mais son déficit n'a cessé de croître depuis 2000 au point d'atteindre plus de 62 milliards d'euros en 2019 (graphique 2). Cette évolution quasi identique s'explique par le fait que c'est la quasi-totalité des secteurs industriels qui ont contribué à l'aggravation du déficit commercial des biens, à quelques exceptions près dont l'aéronautique et la pharmacie.

Graphique 2 : Evolution du solde commercial des biens à usage médical et de l'ensemble des biens



Source : Douanes, traitement des auteurs

Note de lecture : La courbe du déficit commercial des biens à usage médical (échelle de droite) suit pour l'essentiel celle du déficit commercial de l'ensemble des biens (échelle de gauche).

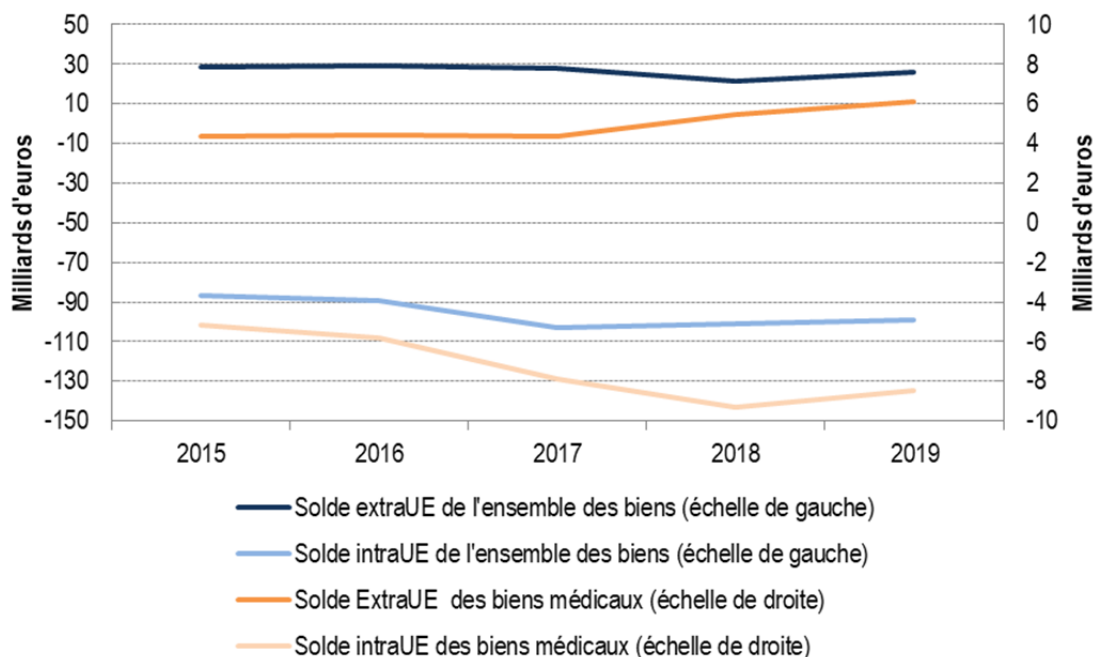
En fin de période, la plupart des échanges de produits appartenant à l'IEDM sont déficitaires : seuls 16 d'entre eux sur 78 montrent un excédent. A titre d'exemple, les appareils à rayons X offrent un solde excédentaire mais ils sont loin de compenser les déficits importants observés pour les stimulateurs cardiaques, les appareils d'électrodiagnostics et auditifs. D'autres postes sont lourdement déficitaires parmi lesquels les "aiguilles, cathéters, canules et similaires" ainsi que les seringues. Le fait que le déficit commercial concerne des dizaines de produits inclus dans les IEDM alors qu'ils sont caractérisés par une grande diversité tant de leur intensité technologique que de leur processus de fabrication, indique qu'il s'agit d'un problème de compétitivité structurelle de cette industrie (voir infra).

Ce défaut de compétitivité structurelle est confirmé lorsqu'on analyse la répartition par grande zone géographique des déficits de la balance commerciale des biens à usage médical (nommés 'biens médicaux' dans la suite du texte, qui excluent donc les biens pharmaceutiques). On observe en effet que ceux-ci proviennent essentiellement des échanges avec les pays développés. Le solde des échanges avec les États-Unis est lourdement déficitaire : il a doublé entre 2015 (-825 millions d'euros) et 2019 (-1,715 milliard d'euros). Le déficit est également très élevé avec les pays européens et il s'est même aggravé depuis 2015. En 2019, les échanges avec les pays européens étaient très lourdement déficitaires avec les Pays-Bas (3 milliards d'euros), l'Allemagne (2,750 milliards d'euros), l'Irlande (1,7 milliard d'euros), mais ils le sont aussi avec l'Italie (465 millions d'euros), un pays dans lequel l'IEDM peut s'appuyer sur une industrie manufacturière qui a été moins érodée qu'en France au cours des deux dernières décennies.

En résumé, les échanges de biens médicaux sont déficitaires avec les pays développés dans et hors de l'UE, et excédentaires avec le reste du monde. Ils sont toutefois déficitaires avec la Chine, mais dans des proportions nettement moindres qu'avec les Pays-Bas, l'Allemagne et les Etats-Unis. On constate une nouvelle fois que la répartition géographique des soldes commerciaux des biens médicaux suit une évolution similaire à ceux de l'ensemble des biens manufacturiers qui sont, eux aussi, lourdement déficitaires avec les pays de l'UE (graphique 3).

Le déficit de compétitivité de l'industrie française ne provient donc pas des pays à moindre coût salarial, émergents ou en développement, mais des pays développés. La supériorité des pays développés dans les échanges mondiaux tient d'abord à leurs capacités d'innovation. C'est également le cas pour l'IEDM. Les échanges internationaux des biens de santé, qui incluent les médicaments et les équipements et dispositifs médicaux, sont dominés par les pays développés, à la seule exception de la Chine : les dix premiers pays - neuf pays développés (dont l'Allemagne, les Etats-Unis, la Suisse) et la Chine - en réalisent 74% des exportations et 65% des importations mondiales ⁷.

Graphique 3 : Soldes intra et extra-européen de la balance commerciale des biens médicaux (IEDM) et de l'ensemble des biens



Source : Douanes, traitement auteurs

Note de lecture : Sur toute la période, les soldes de l'ensemble des biens et des biens médicaux avec le reste du monde sont excédentaires (échelle de droite) tandis que ces mêmes soldes sont largement déficitaires au niveau intra européen (échelle de gauche).

Les faiblesses paradoxales de l'IEDM

Les données fournies précédemment indiquent que les deux suspects habituellement convoqués pour expliquer le manque de performances des entreprises françaises sur les marchés mondiaux ne peuvent être invoqués dans le cas des biens produits par l'IEDM : la délocalisation d'entreprises y est encore

⁷ Cf. World Trade Organization (2020), "Trade in medical goods in the context of tackling covid-19", April 20.

limitée, et le territoire national constitue un facteur d'attractivité pour les grands groupes mondiaux (voir infra). Les coûts salariaux trop élevés ne peuvent pas davantage servir de justification, puisque les activités de production d'équipements et de dispositifs médicaux sont intensives en travail qualifié, voire hautement qualifié. Selon le SNITEM, 56% des salariés sont au moins de niveau Bac+4, dont 10% de niveau Bac +8⁸.

On peut en revanche mentionner deux faits en forme de paradoxe qui fournissent un éclairage sur les difficultés de l'IEDM.

Paradoxe #1 : EXCELLENCE DE LA RECHERCHE PUBLIQUE, FAIBLESSE DU PASSAGE A LA PRODUCTION

La recherche publique française dans le domaine de la santé est reconnue pour son excellence : l'INSERM et l'AP-HP figurent dans le classement des 15 premiers instituts mondiaux du secteur de la santé, tous les autres étant des Institutions américaines⁹. Ce constat est confirmé par la présence des chercheurs français dans les classements internationaux, mesurée par le nombre des publications et des dépôts de brevets.

Or, comme dans l'industrie pharmaceutique - industrie 'basée sur la science' - la recherche publique constitue la base indispensable du développement et de l'innovation dans les équipements et dispositifs médicaux. De plus, le crédit d'impôt recherche (CIR) abonde largement les entreprises du secteur de la santé (y compris la pharmacie) puisqu'il représente en moyenne 18% du financement de leur R&D¹⁰.

Les dépenses de recherche des entreprises de l'IEDM¹¹ ont augmenté au cours de la même période. Le SNITEM observe que "la France dispose en effet d'une culture et de financements publics favorables à la R&D"¹². De fait, la recherche des entreprises est financée à 52% par la recherche publique et par les fondations.

Selon nos estimations, les dépenses de R&D engagées par les entreprises ont en moyenne représenté 8,8% de leur chiffre d'affaires en 2017, ce qui classe l'IEDM parmi les industries intensives en R&D selon les critères de l'OCDE, avec néanmoins de fortes disparités entre les entreprises du secteur. Toutefois, leur montant total demeure faible comparé à celui de l'industrie pharmaceutique (respectivement 133 millions d'euros, contre 2 994 milliards d'euros en 2017). De même leurs trajectoires en dépenses en R&D divergent puisque celles de l'IEDM ont progressé au cours des années 2010 alors que celles des entreprises de l'industrie pharmaceutique ont baissé en valeur absolue entre 2006 et 2017¹³, malgré l'aide importante dont elles ont bénéficié au titre du CIR¹⁴.

Le soutien public à la R&D des entreprises du secteur stimule la création de start-ups dont une grande partie résulte d'un essaimage réalisé à partir des centres de recherche publique¹⁵. La France figure ainsi au deuxième rang des comparaisons internationales au stade de l'amorçage¹⁶, qui contribue indéniablement au dynamisme dans la création d'entreprises. D'ailleurs, les difficultés de transfert technologique de la recherche publique vers le privé viennent très loin sur l'échelle des obstacles recensés par les entreprises interrogées¹⁷.

⁸ SNITEM, Panorama 2019.

⁹ <https://www.scimagoir.com/rankings.php?sector=Health>

¹⁰ Cf. France Biotech (2020), "Panorama de la France Healthtech 2019".

¹¹ Mesurée par la branche Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, électromédicale, & électrothérapeutique (26.60)

¹² Cf. SNITEM, *op. cit.*

¹³ MESRI, "Dépenses de recherche et développement en France Résultats détaillés pour 2017 et premières estimations pour 2018", <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/reperes/public/publicat/default.htm>

¹⁴ Cf. Métivier F., Lemaire P., Riot E. (2015), « CIR et R&D: efficacité du dispositif depuis la réforme de 2008 », *Sciences en Marche.* "

¹⁵ 61% des start-up de diagnostic médical ont une origine académique ou publique, cf. France Biotech (2020), *op. cit.*

¹⁶ Cf. *La French Health Tech*, The Boston Consulting Group (2017).

¹⁷ Cf. Health Business 2019

Les difficultés commencent dans les étapes suivantes, lorsque les entreprises s'efforcent de passer de la phase de R&D - y compris le prototypage - à la phase d'industrialisation. A ce propos, on mentionnera trois obstacles. Les deux-tiers des entreprises interrogées par le SNITEM se heurtent à l'issue de la phase de création ou de reprise d'entreprise par ses salariés (appelée essaimage) aux difficultés de financement pour affronter les coûts de préparation à la mise sur le marché qui sont liés à la réglementation et à la promotion¹⁸. Elles n'ont pas les ressources financières nécessaires pour mener les activités post-vente (maintenance, etc.), qui représentent un marché prometteur mais largement réservé aux grands groupes, qui renforcent ainsi les barrières à l'entrée. Un troisième obstacle - sans doute plus déterminant parce qu'il est de nature structurelle - résulte de la faible densité du tissu manufacturier français. L'IEDM est une industrie de process qui mobilise une assez large gamme de technologies et d'équipements nécessaires à une production des biens finals, elle-même très diversifiée. Les intrants utilisés viennent de la métallurgie, de l'optique, de la chimie, de la plasturgie, des technologies numériques qui bouleversent le secteur de la santé (émergence de l'e-santé)¹⁹. Cette industrie nécessite donc l'existence d'un tissu industriel dense et diversifié qui fait défaut en France. L'industrie manufacturière française, qui en proportion du PIB, se situe dans les derniers rangs au sein de l'UE en 2019 selon Eurostat (9,8%) juste avant la Grèce, Malte, Chypre et le Luxembourg, n'est que partiellement en mesure de fournir en amont les biens d'équipements dont l'IEDM a besoin. Il existe certes un vivier de PME qui produisent souvent à la demande les équipements et matériaux nécessaires à la R&D, à l'échantillonnage et à l'analyse médicale, mais elles sont peu nombreuses et leur petite taille constitue un handicap. Le contraste est ici saisissant avec les industries allemande et japonaise dont les entreprises fournisseurs des biens d'équipement pour l'IEDM dominent le marché. Leurs grands groupes mondiaux ont souvent développé en interne des compétences dans la production des machines nécessaires à la production des équipements et diagnostics médicaux tout en continuant de s'appuyer sur un réseau de sous-traitants sur leur territoire national.

On peut donc faire dans le secteur des biens médicaux le constat souvent mentionné pour l'ensemble de l'industrie française : le nombre insuffisant des Entreprises de taille intermédiaire (ETI)²⁰ et la présence ultra dominante des grands groupes.. On peut ajouter que contrairement à ce qui se passe dans d'autres secteurs, il n'existe pas de grands groupes français dans l'IEDM. La production et le marché y sont en effet dominés par les filiales de grands groupes étrangers²¹.

Paradoxe# 2 : LES GRANDES ENTREPRISES DU SECTEUR SONT PRINCIPALEMENT ETRANGERES

Le constat du dynamisme de création d'entreprises mentionné précédemment doit toutefois être tempéré : entre 2017 et 2019, 154 entreprises ont été créées, mais 133 entreprises ont disparu du marché²². De façon plus générale, le poids des TPE et PME dans le chiffre d'affaires de l'IEDM reste faible. Il existe certes des ETI françaises qui figurent dans les premiers rangs mondiaux du secteur (bioMérieux, Urgo, Vygon, Guerbet, etc.). Cependant, la majorité des ETI - en particulier celles orientées vers les équipements médicaux -, sont contrôlées par des grands groupes étrangers. Ainsi, GE, Siemens, Philips, ou encore Becton Dickinson²³ y possèdent des unités de production, tandis que d'autres comme Resmed (Australie),

¹⁸ Selon une étude de Josh Makower de l'Université de Standford, les coûts de développement représentent entre 30% et 50% du coût de production total d'un équipement médical aux Etats-Unis. Le cycle de R&D y dure de 3 à 7 ans.

¹⁹ L'essor des technologies numériques rend également plus poreuses les frontières entre la production de médicaments et les équipements et dispositifs médicaux.

²⁰ Les ETI sont des entreprises avec un effectif compris entre 250 et 4999 salariés et qui réalisent un chiffre d'affaires n'excédant pas 1,5 milliard d'euros.

²¹ Fait exception le groupe français Air liquide (aujourd'hui détenu à 51% par les fonds d'investissements étrangers), présent sur le marché des gaz médicaux. En 2019, il y a réalisé un chiffre d'affaires mondial de 3,7 milliards d'euros (dont 70% en Europe).

²² Cf. SNITEM *op. cit.*

²³ En 2019, ce groupe emploie près de 2 000 salariés en France et son centre de R&D proche de Grenoble est une plate-forme mondiale. Globalement, le groupe réalise un chiffre d'affaires mondial de 17,3 milliards de dollars et emploie 70 000 salariés.

le leader de l'assistance respiratoire en France, y ont implanté des filiales commerciales (vente et distribution).

Les entreprises étrangères ne représentent que 27% des entreprises actives en France dans l'IEDM, mais elles réalisent les deux-tiers de son chiffre d'affaires. A titre d'exemple, GE Healthcare, domine le marché français des équipements médicaux. En 2019, il y emploie 2 700 salariés - dont 600 ingénieurs et chercheurs - pour un chiffre d'affaires de 1,7 milliard d'euros et exporte 90% de sa production réalisée en France²⁴. Son site de R&D à Buc (Yvelines, 1500 salariés), racheté en 1987 au groupe Thales (voir infra), constitue la plate-forme mondiale de l'imagerie médicale (mammographie) et des logiciels du groupe.

Les filiales françaises des grands groupes étrangers peuvent bénéficier de complémentarités avec celles de leurs filiales situées dans d'autres pays : les effectifs salariés mondiaux dans l'IEDM de ces quatre groupes sont beaucoup plus importants que ceux des entreprises françaises²⁵. Plus significatif encore, les filiales françaises des groupes étrangers contrôlent très largement les flux d'exportations et d'importations de biens médicaux de la France. En 2013, une étude publiée par les Douanes françaises indiquait que ces filiales réalisaient plus de la moitié des exportations et trois-quarts des importations des produits de santé (qui comprennent la pharmacie et les EDM). L'étude signale que la proportion des exportations et importations des filiales de groupes étrangers est même supérieure pour les produits de l'IEDM²⁶. Ces données, qui confirment qu'une grande partie des échanges internationaux sont réalisés par les grands groupes mondiaux, indiquent également que les soldes de leurs flux d'échanges sont fortement déficitaires.

Cette situation peut s'expliquer par deux raisons complémentaires. Les filiales des groupes étrangers ne trouvent pas en France les intrants et équipements au prix et/ou à la qualité souhaités pour une raison notée plus haut, la faible densité industrielle des secteurs de biens d'équipement, y compris en informatique. Leurs flux d'importations proviennent principalement de leur territoire d'origine - l'étude des Douanes mentionne en particulier les États-Unis et la Suisse (il s'agit dans ce cas de groupes pharmaceutiques). Ce comportement n'est pas propre au secteur de la santé : les grands groupes mondiaux ne sont pas 'apatrides' et continuent d'attacher un intérêt stratégique à leur territoire d'origine²⁷.

L'emprise quasi-absolue des grands groupes étrangers dans l'IEDM n'était pourtant pas inévitable. Ils ont en quelque sorte profité du vide créé par l'affaiblissement de la politique industrielle, progressivement réduite à une « politique d'attractivité du territoire ». Les mesures adoptées ont en fait d'une part conforté l'autonomie des groupes étrangers dans leurs stratégies d'implantation et des avantages de localisation qu'ils peuvent tirer du territoire français et d'autre part laissé libre cours aux choix stratégiques des groupes français à l'internationalisation. Le cas de l'imagerie médicale, un segment majeur de l'IEDM puisqu'il emploie environ la moitié des salariés du secteur, est significatif. Dès la fin du XIXe siècle, la recherche scientifique fondamentale et appliquée conduite en France a occupé les premiers rangs mondiaux (Becquerel, les Curie), confirmée par l'invention du sonar en 1917 par Langevin et Chilkowsky. Des financements militaires importants initiés avec l'arrivée de De Gaulle au pouvoir (1958) ont permis l'émergence d'entreprises - au premier rang desquelles se trouve Thales (ex-Thomson) - qui

²⁴ Cf. site web de GE Medical system France.

²⁵ En 2019, GE emploie 56 000 salariés dans le monde, Philips, 31 000, et Siemens 14 500. Becton Dickinson - exclusivement orienté vers les biens médicaux, emploie quant à lui 70 000 salariés. Par comparaison, bioMérieux n'emploie que 12 000 personnes dans le monde, et le groupe Urgo n'en compte qu'un peu plus de 3 000.

²⁶ Cf. "Des exportations de produits de la santé dynamiques", *Etudes et éclairages*, n° 37, janvier 2013. https://lekiosque.finances.gouv.fr/fichiers/Etudes/tableaux/ee_37.pdf

²⁷ Cf. Serfati C., Sauviat C.: « L'impact des chaînes mondiales d'approvisionnement sur l'emploi et les systèmes productifs : une comparaison France-Brésil dans l'automobile et l'aéronautique », <http://www.ires.fr/etudes-recherches-ouvrages/documents-de-travail-de-l-ires/item/5666-n-02-2018-l-impact-des-chaines-mondiales-d-approvisionnement-sur-l-emploi-et-les-systemes-productifs-une-synthese>.

figure aujourd'hui aux premiers rangs mondiaux des technologies d'acquisition et de traitement du signal intégrées dans les grands systèmes militaires.

Ces technologies qui consistent à élaborer des méthodes d'extraction de l'information à partir d'une observation ou d'une mesure enregistrée sont également au cœur du développement des équipements médicaux de détection et de diagnostic. Pourtant, en 1987, Alain Gomez, le P-DG de Thomson, décide en 1987 de vendre la filiale du groupe, CGR, qui était alors le leader mondial de l'imagerie médicale, à GE en échange de l'acquisition des activités de téléviseurs et magnétoscopes, qui furent ensuite abandonnées. En 2012, la direction de Thales envisage de se séparer de sa filiale Trexell, spécialisée dans la production d'équipements (des détecteurs à écrans plats) pour la radiologie numérique. La vente de la CGR et les tentatives de ventes de Trixell surviennent alors dans une période de forte croissance de la demande d'imagerie médicale. Les trajectoires militaires et civiles des technologies de l'acquisition et du traitement du signal ont fortement bifurqué chez Thalès.

Quelles réponses au plan national et européen ?

L'épidémie de Covid-19 a révélé les failles sérieuses du système de santé de la France et des industries qui le sous-tendent. La pénurie de biens de protection personnelle (gants, masques, ...) qui ont fait cruellement défaut aux professionnels de santé et au reste de la population au plus fort de la première vague ne doit pas pour autant masquer les faiblesses structurelles de l'industrie des EDM, nettement moins mises en évidence (respirateurs, équipements de tests, etc.) et tout aussi, sinon plus lourdes de conséquences pour la compétitivité de l'industrie française.

Cette situation a remis au centre des discussions la nécessité d'une politique industrielle fondée sur les incitations aux 'relocalisations'. Mais dans le cas des EDM, il conviendrait plutôt de parler de réindustrialisation puisque les pénuries observées ne peuvent être attribuées aux délocalisations, mais aux choix stratégiques des groupes et aux carences de la politique industrielle en la matière. La réindustrialisation²⁸ implique l'abandon de la vision de « l'entreprise sans usines », popularisée au début des années 2000 par le P-DG d'Alcatel, qui fut avec Thomson, l'autre grand groupe des technologies électroniques. Des acteurs syndicaux considèrent que cette réindustrialisation doit passer par le développement d'une filière industrielle visant à "faire émerger un ou plusieurs « champions » français des technologies médicales (comme l'imagerie), via par exemple un GIE". Des chercheurs proposent de donner vie à la "société à mission telle que définie par la loi Pact²⁹e (Plan d'action pour la croissance et la transformation des entreprises), qui permet de pérenniser et de contrôler les engagements de l'entreprise"³⁰.

Fin juillet 2020, 90 pays avaient pris des mesures de restriction des exportations d'équipement de protection personnelle (EPP) (masques, etc.). Les autorités nationales l'ont fait au nom de la sécurité de leurs citoyens³¹, en particulier au titre de l'article 21 de l'OMC qui autorise les pays-membres à prendre des mesures lorsqu'ils estiment que leurs "intérêts essentiels de sécurité" sont en jeu. Les gouvernements

²⁸ Sur ce thème, cf. Weil T., "Relocalisation, souveraineté, réindustrialisation, résilience : ne confondons pas tout !", 18 septembre 2020, lafabrique.fr/fr/blog/relocalisation-souverainete-reindustrialisation-resilience-ne-confondons-pas-tout/, Veltz P., "Relocaliser? Oui, mais surtout développer l'industrie du futur", 27 mai 2020, telos-eu.com/fr/economie/relocaliser-oui-mais-surtout-developper-lindustrie.htm et Bourguinat A., Colletis G., Gauron A., Mouhoud E. M., Tellez R., Sterdyniak H., « Pour un nouveau contrat industriel », 7 janvier 2015, <http://hussonet.free.fr/ecofran.htm>

²⁹ Projet élaboré par le collectif Imagerie d'avenir déposée par la CGT au Conseil National de l'Industrie (CNI) et et au Comité Stratégique de Filière Santé, *Bulletin d'information Imagerie d'Avenir*, n°9, décembre 2018. Une analyse détaillée du projet est développée dans Serge Klebaner (2020), "Emergence et viabilité d'une filière de production dans l'imagerie médicale : les syndicats face à la politique industrielle française" *Bordeaux Economics Working Papers*, Février.

³⁰ Cf. Armand Hatchuel, « Les producteurs de matériel médical devraient être des entreprises à mission », *Le Monde*, 22 avril 2020.

³¹ Cf. Casey C., Cimino-Isaacs C. (2020), "Export Restrictions in Response to the COVID-19 Pandemic", *Congressional research Service*, August 25.

ont ainsi amplifié une tendance au protectionnisme au nom de leur sécurité nationale qui s'est accentuée depuis la fin des années 2000³².

Cet argument de sécurité de l'approvisionnement en médicaments et équipements médicaux vitaux est également brandi en faveur d'une réponse européenne commune à de futures tensions³³. La Commission européenne a déclaré vouloir fusionner les objectifs de renforcement de la souveraineté et de la compétitivité industrielle de l'Europe³⁴. Elle a notamment décidé de créer en mars dernier une réserve stratégique de matériel médical « rescUE » et notamment de respirateurs, financée à hauteur de 90% par la Commission³⁵. Elle avait également adopté un règlement sur le filtrage des investissements directs étrangers dans l'UE dans des secteurs stratégiques dont le projet avait été lancé en 2017 avant la pandémie³⁶. Sa mise en œuvre à compter du 11 octobre 2020 est l'aboutissement de travaux engagés il y a trois ans entre les Etats membres et la Commission, en vue de doter l'Union des moyens de mieux protéger ses infrastructures et technologies critiques. Ce règlement permettra aux Etats membres qui s'en saisissent et à la Commission d'échanger des informations, de partager leurs analyses sur les enjeux, et les risques potentiels de certains projets d'investissement sur le territoire européen et à la Commission d'émettre un avis. Il n'a toutefois qu'un caractère incitatif puisque la décision d'autoriser ou non l'investissement en question, appartient en dernière instance aux États-membres concernés. En France depuis 2018, la loi Pacte renforce et élargit la demande d'autorisation préalable des investissements étrangers et le pouvoir de contrôle et de sanction du ministère de l'Economie sur les secteurs qui concernent les intérêts essentiels du pays en matière d'ordre public, de santé publique, de sécurité publique ou de défense nationale.

Les mesures adoptées par les Etats-membres et la Commission en faveur de la consolidation d'une offre industrielle de santé à l'échelle européenne demeurent donc encore modestes. Sans aborder sur le fond la notion équivoque de 'souveraineté' européenne, on peut constater que les profondes asymétries dans les performances commerciales sur les marchés mondiaux et surtout à l'intérieur de l'UE des industries nationales des États-membres telles que mises en évidence dans cette note à propos des IDEM annoncent des longues et difficiles discussions sur les voies et moyens de constituer des champions nationaux européens en la matière. Le refus de la Commission européenne début 2019 d'accepter la formation d'un champion européen du transport ferroviaire par la fusion de Siemens et d'Alstom illustre qu'il y a loin du discours sur le renouveau de la politique industrielle à la réalité des faits. Cette décision est annonciatrice des difficultés sur le chemin qui reste à parcourir dans la mise en place d'une véritable politique industrielle européenne capable d'affronter les Etats-Unis et la Chine.

³² Cf. Serfati C. (2020), "La sécurité nationale s'invite dans les échanges économiques internationaux", *Chronique internationale de l'IRES*, 2020/1 (N° 169).

³³ Cf. Chiappini R., Guillou S. (2020) *op. cit.* et Coron G., Sauviat C., « L'Europe de la santé au prisme du Covid-19 : quelles avancées ? », *Chronique internationale de l'IRES*, n°171, à paraître.

³⁴ Cf. Körner K. (2020), "Industrial policy in times of COVID-19 and its aftermath", *Deutsche Bank*, August 31.

³⁵ Une enveloppe initiale modeste de 50 millions d'euros a été mise à disposition des États membres.

³⁶ Cf. Martin E-A. (2019), « L'Union européenne va-t-elle se laisser acheter ? Le filtrage des investissements étrangers en Europe », *Etude de l'IFRI*, mars.