



**MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES
ET DE LA RELANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction générale du Trésor



BULLETIN D'ANALYSE ECONOMIQUE

GRANDE CHINE

UNE PUBLICATION DU SERVICE ÉCONOMIQUE REGIONAL

DE PÉKIN

T2 2021

Ce nouveau bulletin d'actualité économique du SER de Pékin revient en cette mi-2021 sur les sujets importants qui ont animé la Chine au cours du second trimestre : l'évolution macro-économique tendancielle après un début d'année exceptionnel marqué par l'effet de base 2020, les forces et faiblesses industrielles, les résultats du recensement et le coup de projecteur lancé sur sa démographie, évidemment les suites des tensions commerciales et technologiques avec les Etats-Unis... Autant de questions qui ont une répercussion bien au-delà du seul monde chinois.

Bonne lecture.

Jean-Marc FENET et l'équipe du SER de Pékin

SOMMAIRE

Vers une normalisation progressive de la croissance du PIB, en lien avec un policy mix moins accommodant en 2021	3
L'imminent retournement démographique et ses enjeux	6
Relations sino-américaines depuis l'investiture de Joe Biden : un ton toujours plus hostile qui masque la vitalité de la relation économique	22
La Chine renforce son arsenal commercial défensif.....	27
Les données comme facteur de production	39
La crainte chinoise d'un « étranglement technologique »	42
La conduite autonome, un secteur emblématique du dynamisme, mais aussi des défis de l'industrie numérique en Chine	45
Comment expliquer le déploiement rapide de la 5G ?.....	51
Les leviers de développement des start-up industrielles	55
Aéronautique – Où va COMAC ?.....	61
La Chine confirme le maintien de sa politique unilatérale de restriction des vols internationaux	67
Intensif en énergie et en carbone, le minage de Bitcoin a-t-il encore un avenir en Chine ?	71
La politique de développement des biocarburants, un enjeu ambitieux mais différé.....	75
L'aquaculture et la pêche en Chine : production, commerce et administration du secteur	76

Vers une normalisation progressive de la croissance du PIB, en lien avec un policy mix moins accommodant en 2021

La croissance enregistrée au T1 s'est inscrite à 18,3 % en glissement annuel, en raison d'un effet de base très favorable imputable à la forte contraction du T1 2020 (-6,8%). En rythme trimestriel, le PIB a crû de 0,6% par rapport au T4 2020, contre 2,6% enregistré au T4 par rapport au T3 2020, reflétant une normalisation progressive du rythme de croissance et la dissipation des mesures de relance mises en œuvre en 2020. Malgré la perspective d'une poursuite du ralentissement au cours des prochains trimestres, voulue par les autorités qui souhaitent notamment stabiliser le levier d'endettement, le PIB de la Chine devrait croître de plus de 8% en 2021.

1. Dans le sillage de PMI en demi-teinte, la croissance s'infléchit quelque peu, malgré une variation élevée en g.a, imputable à la faible base de référence

Des PMI en demi-teinte en mars 2021. Si le PMI officiel manufacturier a rebondi fortement en mars, avec un rebond de 1,3 point à 51, à la faveur d'une augmentation des composantes liée à la production, aux nouvelles commandes et à celles à l'export, le PMI manufacturier Caixin a reculé de 0,3 point à 50,6 points, son plus faible niveau depuis avril 2020. Surtout, le PMI composite officiel s'inscrit à 53,2 points en moyenne au T1 2021, contre 55,4 au T4 2020. Cette évolution reflète le ralentissement de la croissance en rythme trimestriel, induit par la dissipation des mesures de relance en 2020 et la normalisation du *policy-mix*.

L'effet de base très favorable en glissement annuel ne doit pas masquer le ralentissement en cours des principales composantes du PIB. Alors que sur les deux premiers mois, **la production industrielle** (en valeur ajoutée) augmentait de +35,1% par rapport à la même période en 2020, elle n'augmente plus que de 24,5% en g.a. au T1 et de +14% par rapport à la même période de 2019 (soit un taux de croissance annuel composé de +6,8% en moyenne sur la période). Par rapport au T4 2020, elle augmente de 2%. La production manufacturière enregistre également un fléchissement de son rebond, à 27,3% au T1 contre 39,5% en g.a. sur les deux premiers mois de l'année avec un taux de croissance annuel moyen sur deux ans de +6,9%. **Les investissements bruts en capital fixe** augmentent de 25% au T1 contre 35% en g.a. sur le bimestre et de 6% par rapport à la même période de 2019 (soit un taux de croissance annuel composé de +2,9% en moyenne sur la période). En particulier, les investissements en infrastructures, les investissements manufacturiers et les investissements immobiliers augmentent respectivement de 29,7, 29,8 et 25,6% au T1 2021 contre +36,6%, +37,3% et +38,3% au bimestre, mais enregistrent respectivement des variations moyennes de 2,3%, de -2,0% et de +7,6% par rapport à 2019. Sur le trimestre, les investissements privés (qui augmentaient de 36,4% en g.a. en janvier-février) n'augmentent que de 26% en g.a., comme les investissements publics (25,3 % contre 32,9% en g.a. sur le bimestre précédent). **Les ventes au détail** augmentent de +33,9% en g.a., soit un rythme identique aux évolutions bimestrielles et sont en hausse de 1,86% par rapport au T4 2020 (soit une croissance annuelle de +4,2% en moyenne sur les deux

ans). Au cours du trimestre, les **exportations chinoises** augmentent de 49% (contre 60,6% au bimestre) et les **importations** ont crû de 28% contre 22% en janvier-février), la contribution des exportations nettes à la croissance demeurant positive, quoique s'infléchissant progressivement. *In fine*, le **taux de chômage urbain** revient de 5,5% en février à 5,3% en mars, contre 5,9% en mars 2020. Les nouveaux emplois créés ont atteint 2,97M, l'objectif fixé pour l'année 2021 lors des *Lianghui* étant de 11M (contre 9M fixé et 11,86M atteint en 2020)¹.

2. La normalisation en cours du *policy mix* devrait conforter le ralentissement de l'activité, dans un contexte où les responsables de la politique économique souhaitent contrôler le levier d'endettement.

Un *policy-mix* dont la priorité est de réduire le levier d'endettement de l'économie. En ligne avec l'orientation d'une politique budgétaire moins expansive qu'en 2020², les émissions de titres publics ont ainsi nettement fléchi, revenant de 634 Mds RMB en mars 2020 à 313 Mds RMB en mars 2021. La politique monétaire s'est par ailleurs donné pour objectif de stabiliser l'endettement intérieur total, qui avait progressé de plus de 20 points de PIB en 2020 pour atteindre 335% du PIB, selon *l'Institute of International Finance*. Cette normalisation de la politique monétaire passe notamment par la stabilisation des agrégats de crédit, qui ont progressé de 12,6% en mars 2021³.

Un ajustement du crédit qui devrait s'effectuer plutôt par les quantités que par le canal des taux directeurs.

En effet, malgré la nette hausse de l'inflation en mars⁴, l'IPC devrait se stabiliser au cours des prochains mois, à quelque 1,5%⁵. En revanche, les autorités monétaires sont déterminées à ce que les agrégats du crédit évoluent selon des normes strictes, ce qui devrait peser à terme sur la production de certains crédits et sur la croissance du PIB. La PBoC a ainsi souligné que la production de nouveaux crédits bancaires devait rester comparable au niveau atteint en 2020, soit des flux de crédits de 19 600 Mds RMB (équivalant à des flux mensuels de 1600 Mds RMB, mars s'étant singularisé par une enveloppe de 2730 Mds RMB). Pour pallier les effets négatifs de cet encadrement du crédit, certains secteurs et cibles prioritaires (innovation technologique, investissements verts, prêts aux PME)⁶ devraient être exonérés de ces mesures de contingentement. Le dispositif a également pour objet de stabiliser les encours de crédits à l'immobilier, qui affichent encore une dynamique haussière en mars

¹ Il convient de noter que ce chiffre de création de nouveaux emplois ne permet pas d'appréhender la situation réelle du marché du travail (déterminant de l'évolution de la consommation des ménages), compte-tenu des nombreux emplois détruits dans les services, consécutivement à la pandémie. Pareillement, le taux de chômage urbain ne reflète pas parfaitement le marché du travail, n'intégrant pas les données relatives aux travailleurs migrants, variable d'ajustement du marché du travail, ainsi que le détail de certains segments, comme celui des jeunes diplômés.

² Le déficit officiel des administrations publiques, qui avait été porté à 3,7% en 2020, devrait être ramené à 3,2% sur l'exercice 2021.

³ Il s'agit notamment pour le gouvernement d'éviter les erreurs des plans de relance précédents et plus particulièrement de celui de 2009. En outre, l'efficacité marginale du capital décroît alors même que l'endettement croît.

⁴ L'indice des prix à la production a fortement rebondi de 1,7 % en février à 4,4% en mars en glissement annuel, atteignant ainsi son plus haut niveau depuis juillet 2018. Cependant, d'une part la hausse de la composante « biens de consommation » de l'indice des prix à la production demeure faible à 0,2% en glissement annuel, reflétant une répercussion limitée de l'indice des prix à la production sur l'indice des prix à la consommation et d'autre part l'inflation sous-jacente (hors prix de l'énergie et des produits alimentaires) reste contenue à 0,3%. De manière peu surprenante, l'IPC remonte légèrement à 0,4% en mars, contre -0,2% en février.

⁵ Pour mémoire, le gouvernement a prévu une croissance de l'IPC de quelque 3% en 2021, alors que la hausse des prix à la consommation s'est établie à 2,5% en 2020.

⁶ En particulier, les prêts des grandes banques aux PME au titre de la finance inclusive doivent augmenter de 30% ; cela a d'ailleurs été le cas d'une manière globale sur l'exercice 2020, l'ensemble des prêts aux PME à ce titre ayant augmenté de 30%, l'encours ayant atteint 15300 Mds RMB à fin 2020.

2021, les crédits à moyen et long termes aux ménages ayant crû de 1980 Mds RMB, malgré la mise en exergue par les régulateurs des risques financiers induits.

Enfin, les perspectives de croissance demeurent bridées par des contraintes exogènes. Les principales incertitudes découlent de l'évolution du contexte épidémiologique à l'échelle mondiale et nationale (recrudescence des variants, progression des campagnes de vaccination beaucoup plus lente que prévu, etc.), qui pourraient peser sur le rythme de reprise et la dynamique à l'exportation. En outre, la pénurie de semi-conducteurs pourrait affecter fortement certains secteurs (automobiles, électroniques), en affectant la production et la consommation de ces produits. Par ailleurs, même si la consommation des ménages se normalise progressivement, elle continuera de buter sur les contraintes liées à leur endettement et plus fondamentalement à la segmentation du marché chinois entre une classe moyenne de 400 millions d'individus et le reste de la population dont seules des réformes structurelles d'ampleur pourront accroître la propension à consommer. Enfin, si le gouvernement s'est attaché à réduire le levier d'endettement de l'économie, la situation des banques petites et moyennes n'en demeure pas moins préoccupante, tant eu égard aux évolutions de la rentabilité de celles-ci qu'à la nature des risques qu'elles financent (PME).

Au-delà du chiffre flatteur de croissance de croissance du PIB en volume au T1 2021, les effets de base qui en sont à l'origine vont se dissiper à partir du deuxième trimestre. Les mesures adoptées par le gouvernement dans le sens d'une normalisation du policy-mix devraient également alimenter un fléchissement de l'économie, qui sera perceptible au second semestre 2021. Pour autant, l'acquis de croissance et la maîtrise de la pandémie devraient comme en 2020 assurer à la Chine en 2021 un écart de croissance considérable par rapport à ses principaux partenaires.

D. Karmouni, L. Chalmel & Z. Huang (Avril 2021)

L'imminent retournement démographique et ses enjeux

NB : Il convient de noter que la présente note est antérieure à l'annonce des autorités du 31 mai 2021 étendant à trois la limite du nombre d'enfants par couple en Chine (voir Brèves hebdomadaires du SER de Pékin du 7 juin 2021).

D'après les données préliminaires du recensement démographique publiées par le Bureau National des Statistiques mi-mai 2021, la population chinoise a crû modestement depuis 2010 pour atteindre 1,41 Md d'habitants en 2020. Certains déséquilibres s'aggravent et font l'objet d'une attention accrue des autorités, en particulier le vieillissement rapide de la population, conjugué à la diminution de la population en âge de travailler. Dans un contexte où la population devrait décroître bien plus rapidement qu'anticipé par les modèles de prévision (horizon 2025 plutôt que 2030), ce retournement démographique pèse sur les perspectives de croissance et les équilibres financiers à moyen et long terme.

1. La population chinoise croît plus lentement et vieillit plus rapidement qu'anticipé

Selon les données préliminaires du recensement démographique décennal (cf. Annexe 2), en 2020, la population nationale s'élevait à 1,41 Md d'habitants⁷, contre 1,34 Md en 2010, soit une augmentation de +5,38% et un taux de croissance moyen annuel de 0,53%⁸ (contre +0,57% sur la période 2000-2010). Le vieillissement de la population s'accélère, la population de 60 ans et plus représentant près de 19% de la population totale, contre 13% en 2010⁹. Cette tendance s'est traduite par un pic prématuré de la population en âge de travailler (de 15 à 59 ans) en 2011 (part passée de 66% en 2000, à 70% en 2010, puis 63% en 2020). En outre, le taux de natalité continue de chuter, revenant de 14,03‰ en 2000 à 11,90‰ en 2010, puis 10,48‰ en 2019¹⁰, le plus faible taux enregistré depuis 1949 selon le BNS¹¹. En 2020, le nombre de naissances est de 12 M, contre près de 16 M en 2010, malgré un rebond ponctuel en 2016-2017 ayant contribué à l'augmentation de la part des 0 à 14 ans dans la population totale (de 16,6% à 17,95% entre 2010 et 2020), et témoignant selon le BNS des résultats positifs de l'ajustement de la politique de l'enfant unique en 2015¹². En 2020, l'indice synthétique de

⁷ La population nationale désigne la population de 31 provinces, régions autonomes, municipalités relevant directement du gouvernement central et le personnel militaire actif en Chine continentale, à l'exclusion des résidents de Hong Kong, Macao et Taïwan et des étrangers.

⁸ A titre comparatif, ce taux est de 0,17% pour l'UE.

⁹ En particulier, les 65 ans et plus représentent désormais 13,5% de la population, contre 9% en 2010 et moins de 5% en 1978.

¹⁰ Le taux de natalité pour 2020 n'a pas encore été publié.

¹¹ Les villes les plus riches de Chine, telles que Shanghai et Pékin, ont les taux de natalité les plus bas du pays.

¹² En 2016, le gouvernement a abandonné la politique de l'enfant unique mise en place en 1979, introduisant la « politique des deux enfants par couple ». L'ancienne Commission nationale du planning familiale (fondée en 1981 et remplacée par la Commission nationale de la santé) avait alors estimé que le nombre de naissances en 2016 dépasserait 17,5 M et projetait un ISF de 1,6 en 2020. Le « 13^{ème} plan quinquennal pour la santé » publié par le Conseil d'État en janvier 2017 signalait que l'ISF devrait passer de 1,5-1,6 à environ 1,8 d'ici 2020. Dans les faits, les effets du relâchement du contrôle des naissances n'ont pas été aussi marqués qu'anticipé, compte-tenu des mutations sociales (âge de la femme à la naissance du premier enfant, célibat, opportunités professionnelles, déséquilibres hommes-

fécondité (ISF) des femmes en âge de procréer était de 1,3¹³, un niveau trop faible¹⁴ pour assurer le renouvellement des générations¹⁵ (cf. Annexe 3).

Les niveaux d'instruction et d'urbanisation progressent rapidement. La qualité du capital humain s'accroît, avec un taux d'analphabétisme ramené de 4% en 2010 à 2,7% en 2020 et une population présentant un niveau de formation supérieur (licence et plus) ayant progressé de 8% à plus de 15%. En outre, le taux d'urbanisation s'élève à 64% (+14,21 points de pourcentage par rapport à 2010)¹⁶.

Selon les projections antérieures à la publication des résultats, la population chinoise devrait commencer à décliner dans la prochaine décennie¹⁷. En 2019, l'ONU¹⁸ indiquait que la population ne croîtrait que très modérément entre 2019 et 2031, avant de diminuer progressivement. La trajectoire démographique chinoise semble désormais plus proche des modèles projetant un pic de population totale dès 2025, alors même que certains affirment qu'il aurait déjà été atteint¹⁹. Sur la base des hypothèses retenues par l'ONU, un ISF de 1,2 (proche du niveau actuel de 1,3) impliquerait une population inférieure à 700 M en 2100. Par ailleurs, la population de 65 ans et plus pourrait tripler d'ici 2030²⁰.

2. Ces facteurs démographiques pèsent sur les perspectives de croissance et les équilibres financiers à moyen et long terme

Depuis 2012, le déclin de la population active pèse sur la croissance potentielle, même si cette dernière est principalement tirée par un coefficient de capital élevé et une hausse de la productivité relativement faible des ressources existantes («productivité globale des facteurs»)²¹. Le ralentissement démographique et le vieillissement de la population impliqueront à long terme une décroissance du marché intérieur²² et

femmes, etc.) et du coût croissant de la vie (logement, éducation). Il convient de noter que sur le total des naissances, la part des naissances de «seconds enfants» est néanmoins passée 30% en 2013 à 50% en 2017 environ, avant de diminuer pour s'établir légèrement au-dessus de 40% en 2020.

¹³ Il convient de noter que la Banque mondiale publie également un *Total Fertility Rate* pour la Chine, qui s'élevait à 1,696 en 2019.

¹⁴ Le NBS souligne que le faible taux de fécondité est le résultat du développement économique et social (facteurs politiques et des facteurs économiques, sociaux et culturels), et «deviendra un véritable problème auquel [le] pays sera confronté». La crise du Covid-19 a certainement accentué les incertitudes et les préoccupations des ménages et des femmes concernant la parentalité.

¹⁵ A titre comparatif, cet indice est de 1,7 aux Etats-Unis, 1,4 au Japon, 0,9 en Corée du Sud et 2,2 en Inde (données BIRD).

¹⁶ Taux incluant une partie des résidents urbains précaires (notamment les travailleurs migrants *mingongs* 农民工) ne jouissant pas du Hukou et par conséquent des avantages qui en résultent (logement, *social safety nets*, accès à l'éducation pour les enfants).

¹⁷ Selon les estimations antérieures à la publication des résultats du recensement, le pic de croissance de la population serait atteint entre 2025 et 2031 : en 2025 selon Cai Fang, vice-président de la CASS ; en 2027 selon le *think tank* gouvernemental *China Population and Development Research Center*, en 2031 selon les projections moyennes de l'ONU. Les résultats du recensement laissent clairement présager que la population croît plus lentement et vieillit plus rapidement que suggéré par les projections.

¹⁸ United Nations *2019 Revision of World Population Prospects*, scénario moyen. D'après le scénario bas, le pic serait atteint en 2024.

¹⁹ Certains démographes indépendants affirment même que la population est entrée en phase de décroissance dès 2018. De même, le *Financial Times* affirmait le 28 avril que la population chinoise avait diminué en 2020.

²⁰ Selon le *think tank* gouvernemental *China Population and Development Research Center*.

²¹ Il convient de noter cependant que la contribution de la démographie la croissance économique de la Chine n'a jamais dépassé, même dans les années 1980-1990, 2 pdp de la croissance.

²² Selon le NBS, les avantages d'un très large marché intérieur devraient demeurer «encore longtemps».

probablement un affaissement de la consommation intérieure, dont la dynamique est déjà entravée par des tendances accentuées à l'épargne²³ (cf. Annexe 4).

Ces enjeux démographiques impliquent également une pression budgétaire accrue liée au financement du système des retraites et de la santé. Bien que le Fonds national de la sécurité sociale (CNSS) bénéficie en 2020 d'un fonds de réserve d'environ 6000 Mds RMB (922,8 Mds USD), certains chercheurs signalent un potentiel « gouffre financier ». L'Académie Chinoise des Sciences Sociales (CASS) a estimé dans un rapport de 2019 que ces fonds s'épuiseront d'ici 2035²⁴. Le vieillissement est également l'un des principaux moteurs de la hausse des dépenses de santé : ces dernières, déjà supérieures à 6% du PIB, devraient atteindre 10% du PIB²⁵ d'ici la fin de la décennie. Paradoxalement, ces pressions budgétaires surviennent à un moment où les ressources chinoises diminuent, et où les déséquilibres financiers entre provinces s'accroissent. La Chine pourrait recourir à un endettement public accru pour financer le coût induit par le vieillissement démographique²⁶, mais à fiscalité inchangée, sa marge de manœuvre s'est considérablement réduite depuis la crise financière de 2008, et de surcroît avec la crise du Covid²⁷.

3. Dans ce contexte, les autorités semblent promouvoir une approche multi-dimensionnelle pour répondre aux conséquences du retournement démographique

Les autorités œuvreront en faveur d'une inflexion de la décroissance démographique²⁸. Le 14^{ème} Plan publié pendant les *Lianghui*²⁹ stipule ainsi qu'il est nécessaire de (1) libérer le potentiel de fécondité, laissant présager l'assouplissement, voire la levée totale des limites du nombre d'enfants par ménage³⁰; (2) réduire les coûts engendrés par la parentalité³¹; (3) améliorer les services de soutien et d'accompagnement à la parentalité³². A ce titre, le Plan propose de construire 100 villes adaptées aux jeunes enfants et de renforcer la disponibilité des

²³ Les ménages ont tendance à épargner du fait d'un niveau d'endettement croissant (de l'ordre de 60%).

²⁴ Le déficit cumulé estimé par la CASS atteindrait 11 000 Mds RMB en 2050 (cf. Bloomberg).

²⁵ Les dépenses publiques de santé ont triplé au cours de la décennie 2010 et représentent désormais 2% du PIB.

²⁶ Lors du Forum de Boao, Li Bo, vice-gouverneur de la PBoC, suggérait que l'utilisation des fonds publics issus de la vente de terres appartenant à l'État ou des émissions obligataires du Trésor pourrait financer ce déficit.

²⁷ Selon le FMI, en 2020, le déficit public « augmenté » et la dette « augmentée » devraient atteindre 18,2% et 92% du PIB.

²⁸ Depuis plusieurs années, les enjeux démographiques font l'objet d'une attention accrue des autorités. A l'issue du 5^{ème} Plenum d'octobre 2020, les « Propositions du Comité central du PCC sur la formulation du 14^{ème} plan quinquennal et des objectifs à long terme pour 2035 » (《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》) ont intégré un article

intitulé "Stratégie nationale pour faire face au vieillissement de la population" (《实施积极应对人口老龄化国家战略》). En novembre, Zheng Bingwen, professeur à la CASS, déclarait que l'étape la plus urgente était de « réformer la politique chinoise de planification familiale et d'abandonner les restrictions à la naissance ». En décembre 2020, le ministre des Affaires civiles Li Jiheng déclarait que « le taux de fécondité total du pays [était] tombé en dessous de la ligne d'avertissement et le développement de la population [était] entrée dans un tournant critique ».

²⁹ Lors de son discours, Li Keqiang a souligné que la Chine « s'emploier[ait] à atteindre un niveau de fécondité approprié ».

³⁰ Dans son rapport publié en mars (PBoC Working Paper No.2021/2), la PBoC appelait à libéraliser complètement les politiques de natalité, alertant qu'il « serait bientôt trop tard pour inverser l'incidence économique du déclin démographique ».

³¹ Ceci pourrait être réalisé par des avantages financiers (allocations familiales, réductions d'impôts, etc.), bien qu'aucune mesure n'ait été détaillée à ce stade.

³² Ibid. La PBoC souligne la nécessité de « créer un environnement propice à la natalité et résoudre les problématiques que rencontrent les femmes pendant la grossesse, l'accouchement et l'inscription à la crèche et aux écoles.

services de garde à 4,5 enfants pour 1000 personnes d'ici 2025 (contre 1,8 enfant pour 1000 personnes actuellement).

En outre, les effets négatifs du vieillissement pourraient être atténués par une hausse du taux de participation³³ et un accroissement de la productivité de la main d'œuvre. La Chine bénéficie en effet d'une réserve importante de main-d'œuvre étant donné l'âge relativement jeune du départ à la retraite - 60 ans pour les hommes, 55 ans pour les femmes. Le gouvernement central a annoncé lors des *Lianghui* que l'âge de la retraite serait progressivement retardé, permettant également de pérenniser le financement du système de retraites. Par ailleurs, la contribution du travail à la croissance potentielle pourra être augmentée par le renforcement du niveau éducatif et des qualifications de la main d'œuvre. Les autorités ambitionnent ainsi d'allonger la durée des études de 10,8 à 11,3 années d'ici 2025, et de porter à 60 % le taux de scolarisation dans l'enseignement supérieur. Enfin, le déclin de la main d'œuvre urbaine pourra être contrebalancé en favorisant la poursuite de l'urbanisation³⁴ par une facilitation des migrations des résidents ruraux vers les villes (réforme du Hukou)³⁵.

In fine, les autorités misent sur un accroissement de la productivité par le développement technologique et la diffusion de l'innovation, qui permettront la montée en gamme de l'industrie et des services, grâce aux investissements en R&D (objectif d'une hausse annuelle de 7% d'ici 2025) et recherche scientifique. La robotisation et l'IA en particulier, permettront aux gens de travailler plus longtemps, de manière plus productive et de mieux accompagner les personnes âgées.

La Chine doit faire face à un double écueil démographique : diminution de la population en âge de travailler et faible taux de fécondité. Au regard des tendances actuelles, les politiques de relance de la natalité auront probablement peu d'impact à court terme sur les niveaux de fécondité atones du pays et devront être appuyées par des mesures beaucoup plus volontaristes que celles adoptées jusqu'à présent. Elles se heurtent, à fiscalité inchangée, aux contraintes d'endettement de la Chine, qui devra par ailleurs consacrer une part croissante de son PIB au financement des retraites. Le pays compte sur les effets de l'amélioration du capital humain (plus de diplômés) et de la hausse du niveau de R&D sur la croissance potentielle, mais ceux-ci demeurent difficilement quantifiables.

L. Chalmel, D. Karmouni (mai 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

³³ De l'ordre de 79% actuellement.

³⁴ L'urbanisation contribue théoriquement à l'accroissement de la productivité, notamment avec la conversion d'emplois ruraux à faible productivité en emplois urbains à productivité plus élevée.

³⁵ Le gouvernement a annoncé que 50 M de résidents ruraux se verraient accorder un permis de résidence permanent urbain au cours des cinq prochaines années, contribuant à stimuler les emplois dans le secteur des services et les emplois manufacturiers aux salaires plus élevés. Selon BNP Paribas Asset Management, décaler l'âge universel de la retraite à 65 ans et assouplir les restrictions sur les migrations intérieures pourraient contribuer à « l'ajout » d'au moins 150 M de travailleurs urbains d'ici 2035.

Annexe 1 : Définitions

Taux de natalité (*birth rate*): nombre annuel de naissances vivantes durant l'année pour 1000 personnes conventionnellement. Cet indicateur permet de calculer la variation naturelle de la population, c'est-à-dire sans tenir compte des flux migratoires, en soustrayant le taux de mortalité.

Indice synthétique de fécondité ou taux de fertilité total (*total fertility rate*, 总和生育率) : nombre moyen d'enfants nés d'une femme si, hypothétiquement, elle devait vivre jusqu'à la fin de ses années de procréation et donnait naissance à des enfants conformément aux taux de fertilité propres à chaque tranche d'âge observées au cours de l'année donnée. Si l'indice est inférieur à 2,1 (pour les pays développés), le renouvellement de la population n'est pas assuré, un taux de 1,5 étant considéré comme un niveau d'alerte. Pour la Chine, les experts estiment que ce niveau doit être de 2,2 minimum, compte tenu de facteurs démographiques chinois spécifiques : déséquilibre de la structure par sexe (sex ratio) et taux de mortalité infantile supérieur pour les enfants filles.

Ratio de dépendance démographique (*dependency ratio*) : rapport entre le nombre d'individus ne faisant généralement pas partie de la population active (population « dépendante » c'est-à-dire les 0-14 ans et 65 ans et plus) et ceux qui font généralement partie de la population active (population « productive » c'est-à-dire les 15 à 64 ans). Il est utilisé pour mesurer la pression du vieillissement démographique ou d'une natalité élevée sur la population active. Il serait passé de 34% à 46% entre 2010 et 2020.

Annexe 2 : Résultats détaillés du 7^{ème} recensement de population décennal

Le BNS a publié le 11 mai les résultats du 7^{ème} recensement de population décennal ayant eu lieu du 1^{er} novembre 2020 au 10 décembre 2020. Les résultats détaillés apparaissent comme suit :

1/ Croissance démographique

Selon les données préliminaires publiées par le BNS, en 2020, la population nationale s'élevait à 1 411 787 724 habitants³⁶, contre 1 339 724 852 en 2010 (année du 6^{ème} recensement démographique national), soit une augmentation de +5,38% (72 053 872 habitants) en 10 ans et un taux de croissance moyen annuel de 0,53%. Sur la période 2000-2010, le taux de croissance moyen annuel était de +0,57%. La population chinoise a ainsi continué de croître mais à un rythme ralenti. En incluant la population de la région administrative spéciale de Hong Kong (7 474 200 habitants), la population de la région administrative spéciale de Macao (683 218 habitants), et selon la méthodologie chinoise la population de Taiwan (23 561 236 habitants), la population totale atteint 144 3497 378 individus³⁷. La population chinoise représente ainsi 18% de la population mondiale.

2/ Ménages

La Chine compte 494 157 423 ménages, comprenant en moyenne 2,62 personnes, contre 3,10 en 2010 (soit 0,48 personne de moins par ménage qu'en 2010). La taille des ménages continue de diminuer, principalement en raison de facteurs comme les migrations de populations croissantes ainsi que l'amélioration des conditions de vie des jeunes (indépendance familiale et sociale) et le développement du célibat.

3/ Répartition géographique

Les régions est³⁸, centre³⁹, ouest⁴⁰ et nord-est⁴¹ concentrent respectivement 563 717 119 habitants soit 39,93% (+2,15 pdp par rapport à 2010) ; 364 694 362 habitants soit 25,83% (-0,79 pdp par rapport à 2010) ; 382 852 295 habitants soit 27,12% (+0,22 pdp) et 98 514 948 habitants soit 6,98% (-1,2 pdp) de la population totale. La population est davantage concentrée dans les régions développées économiquement et les agglomérations urbaines.

S'agissant de la décomposition par province, deux provinces (Guangdong et Shandong) comptaient plus de 100 M d'habitants, neuf provinces comptaient entre 50 M et 100 M d'habitants, dix-sept provinces comptaient entre 10 M et 50 M d'habitants et trois provinces comptaient moins de 10M d'habitants. Depuis 2010, la population de vingt-cinq provinces a augmenté. Les cinq provinces ayant enregistré les croissances

³⁶ La population nationale désigne la population de 31 provinces, régions autonomes, municipalités relevant directement du gouvernement central et le personnel militaire actif en Chine continentale, à l'exclusion des résidents de Hong Kong, de Macao et de Taïwan et du personnel étranger vivant dans 31 provinces, régions autonomes et municipalités.

³⁷ Le BNS souligne que, certaines données étant arrondies, il est possible d'observer des écarts entre la somme des sous-totaux et les totaux pour certains indicateurs.

³⁸ Les dix provinces des régions de l'est sont: Beijing, Tianjin, Hebei, Shanghai, Jiangsu, Zhejiang, Fujian, Shandong, Guangdong et Hainan.

³⁹ Les six provinces des régions centre sont : Shanxi, Anhui, Jiangxi, Henan, Hubei et Hunan.

⁴⁰ Les douze provinces des régions ouest sont : Mongolie intérieure, Guangxi, Chongqing, Sichuan, Guizhou, Yunnan, Tibet, Shaanxi, Gansu, Qinghai, Ningxia et Xinjiang.

⁴¹ Les trois provinces des régions nord-est sont : Liaoning, Jilin et Heilongjiang.

démographiques les plus importantes sont le Guangdong (augmentation de 21 709 378 habitants), le Zhejiang (augmentation de 10 140 697 habitants), le Jiangsu (augmentation de 6 088 113 habitants), le Shandong (augmentation de 5 734 388 habitants), et le Henan (augmentation de 5 341 952 habitants). Les cinq provinces les plus peuplées concentrent 35,09% de la population.

4/ Urbanisation et migrations de population

S'agissant de la répartition urbain-rural, la population vivant en zone urbaine (居住在城镇的人口 ou 城镇人口) s'élevait à 901 991 162 individus soit 63,89% de la population totale (+14,21 pdp par rapport à 2010 ou une augmentation de 236 415 856 individus). La population vivant en zone rurale (居住在乡村的人口 ou 乡村人口) s'élevait à 509 787 562 individus soit 36,11% (représentant une diminution de 164 361 984 individus) et représentait 36,11% de la population totale⁴².

Au sein de la population totale, la « population séparée du lieu d'enregistrement du foyer principal » 人户分离人口 (c'est-à-dire le nombre d'individus habitant, vivant et/ou travaillant dans un lieu qui ne correspond pas au lieu d'enregistrement de leur Hukou depuis au moins 6 mois) était de 493 M d'individus (+88,52% par rapport à 2010). Au sein de cet ensemble :

- la « population séparée du foyer du lieu d'enregistrement au sein d'une municipalité » 市辖区内人户分离人口 (c'est-à-dire le nombre d'individus qui au sein d'une préfecture/municipalité, habitent dans un lieu (rue, district, etc.) qui ne correspond pas au lieu d'enregistrement de leur Hukou) était de 116 945 747 individus (une augmentation de 76 986 324 individus soit +192,66% par rapport à 2010) ;
- la « population flottante » 流动人口 (c'est-à-dire le reste de la population habitant, vivant et/ou travaillant dans un lieu qui ne correspond pas au lieu d'enregistrement de leur Hukou) était de 375 816 759 individus (une augmentation de 154 390 107 individus soit +69,73% par rapport à 2010). Parmi eux, la population flottante interprovinciale était de 124 837 153 individus (+45,37% par rapport à 2010), et la population flottante intraprovinciale était de 250 979 606 individus (+85,70% par rapport à 2010). En 2020, la population flottante affluant vers les villes était de 331 M, soit 88,12% de la population flottante totale (+3,85 pdp par rapport à 2010).

Le taux d'urbanisation de la population calculé sur le lieu de résidence effectif (常住人口城镇化率 ou 城镇化) de 64% (+14,21 pdp par rapport à 2010) est ainsi nettement supérieur au taux d'urbanisation de la population calculé sur l'enregistrement au Hukou (户籍人口城镇化率) de 45,4% en 2020 (+11,2 pdp par rapport à 2010). L'écart s'explique car une partie des résidents urbains ne jouissent pas du Hukou urbain (notamment les travailleurs migrants *mingongs* 农民工 qui sont inclus dans la « population séparée du lieu d'enregistrement du foyer principal » 人户分离人口), et par conséquent des avantages qui en résultent (logement, *social safety nets*, accès à l'éducation pour les enfants), soulevant à nouveau la nécessité de l'aboutissement urgent de la réforme du Hukou. Le développement économique et social de la Chine a favorisé les phénomènes de migrations et flux de population intérieurs, contribuant à un fort essor ces populations migrantes.

⁴² Ces données sont fondées sur le lieu de résidence effectif et non sur l'enregistrement au Hukou urbain ou rural. Les populations incluent donc les résidents permanents jouissant d'un Hukou et les « populations séparées du lieu d'enregistrement du foyer principal ».

5/ Structure par sexe

S'agissant de la décomposition par sexe, la population masculine s'élevait à 723 339 956 individus (soit 51,24%) et la population féminine 688 438 768 individus (soit 48,76%). Le ratio de répartition par sexe est de 105,07 hommes pour 100 femmes, contre 105,20 en 2010 et 106,74 en 2000. A l'échelle nationale, 2 provinces présentent un sex-ratio inférieur à 100 ; 17 provinces présentent un sex-ratio compris entre 100 et 105 ; 9 provinces présentent un sex-ratio compris entre 105 et 110 et 3 provinces présentent un sex-ratio supérieur à 110. A la naissance, ce ratio s'élève à 111,3 nouveau-nés hommes pour 100 nouveau-nés femmes, soit une chute de 6,8% par rapport à 2010, témoignant d'un recul des phénomènes d'avortements sélectifs et de non-enregistrements de nouveau-nées filles (préférence culturelle pour les fils). En ce sens, la structure démographique enregistre une amélioration.

Le rapport naturel est de 106 nouveau-nés hommes pour 100 nouveau-nés femmes.

6/ Décomposition par âge

S'agissant de la décomposition par âge :

- la population de 0 à 14 ans était de 253 383 938 individus, soit 17,95% de la population totale (+1,35 pdp par rapport à 2010) ;
- la population de 15 à 59 ans était de 894 376 020 individus soit 63,35% de la population totale (-6,79 pdp par rapport à 2010 soit -40 M d'individus) ;
- la population de 60 ans et plus était de 264 018 766 individus soit 18,7% de la population totale (+5,44 pdp par rapport à 2010), parmi laquelle la population de 65 ans et plus était de 190 635 280 individus soit 13,5% (+4,63 pdp par rapport à 2010).

L'âge moyen de la population est de 38,8 ans, contre 38 ans en 2010. A l'échelle provinciale, 13 provinces présentaient une population de 15 à 59 ans supérieure à 65%, 15 provinces entre 60% et 65% et trois provinces une population d'âge actif inférieure à 60%.

7/ Niveau de formation

S'agissant du niveau de formation, la population ayant bénéficié d'un niveau d'enseignement supérieur (licence et plus) s'élevait à 218 360 767 individus (soit 15 467 pour 100 000 personnes, contre 8930 en 2010), la population ayant bénéficié d'une éducation secondaire (collège et lycée, y compris technique) s'élevait à 213 005 258 individus (soit 15 008 pour 100 000 personnes et contre 14 032 en 2010), et la population ayant bénéficié d'un enseignement primaire s'élevait à 349 658 828 individus (soit 26 779 pour 100 000 personnes et contre 24 767 en 2010). Le nombre moyen d'années d'études pour la population en âge de travailler entre 16 et 59 ans et plus est passé de 9,67 ans à 10,75 ans. Le nombre d'analphabètes est revenu à 37 750 200 individus, et le taux d'analphabétisme est passé de 4,08% à 2,67% (soit une diminution de 16 906 373 individus analphabètes par rapport à 2010).

8/ Répartition par ethnies

S'agissant de la répartition ethnique au sein de la population, l'ethnie Han comptait 1 286 311 334 individus (en augmentation de 60 378 693 individus soit +4,93% par rapport à 2010), soit 91,11% de la population, alors que les minorités ethniques représentaient 125 467 390 individus (en augmentation de 11 675 179 individus, soit +10,26% par rapport à 2010), soit 8,89% de la population totale. La part des minorités ethniques dans la population totale a ainsi augmenté de +0,4%. A ce titre, le rapport du BNS souligne que « la croissance démographique régulière des minorités ethniques reflète pleinement le développement général et les progrès de tous les groupes ethniques nationaux sous la direction du PCC ».

9/ Fécondité et natalité

Selon le BNS, la Chine aurait enregistré 12 M de nouvelles naissances en 2020⁴³, soit une chute de 18% en g.a. En 2020, le taux de fécondité total ou indice synthétique de fécondité des femmes en âge de procréer était de 1,3, un niveau relativement faible. Selon le BNS, la Chine compte plus de 300 M de femmes en âge de procréer, en mesure de maintenir un nombre de naissances annuel de plus de 10 M. Le nombre moyen d'enfants que les femmes en âge de procréer seraient disposées à enfanter est de 1,8. Le BNS souligne que si les mesures de soutien à la natalité nécessaires sont prises, ce potentiel réel de fécondité peut être réalisé. Le BNS ne détaille pas les mesures qui pourraient être prises, mais le 14^{ème} plan précise quelques objectifs à cet égard (cf. note).

L'indice synthétique de fécondité des femmes en âge de procréer est inférieur à 2,1 depuis 1992. Il a chuté de 1,22 en 2000⁴⁴ à 1,18⁴⁵ en 2010. À mesure que la Chine s'enrichit, le taux de fécondité est susceptible de baisser davantage.

10/ Résidents étrangers, Hongkongais, Macanais et Taiwanais en Chine continentale

Personnes résidant dans les 31 provinces chinoises	2010	2020	Evolution
Etrangers	593 832	845 697	+42,4%
Hongkongais	234 829	371 380	+58,1%
Macanais	21 201	55 732	+162,9%
Taiwanais	170 283	157 886	-7,2%
Total	1 020 145	1 430 695	+40,2%

⁴³ Ce chiffre de 12M de naissances a été annoncé oralement lors de la conférence de presse de présentation des résultats du 7^{ème} recensement mais non publié officiellement. Il serait cependant relativement fiable, car proche du nombre d'accouchements annuels enregistrés dans le système de la Commission nationale de la santé.

⁴⁴ 5^{ème} recensement démographique national [2000年人口普查数据 \(stats.gov.cn\)](http://stats.gov.cn)

⁴⁵ 6^{ème} recensement démographique national [第六次全国人口普查参考资料 \(baidu.com\)](http://baidu.com)

En 2020, la Chine comptabilisait 1 430 695 étrangers, Hongkongais, Macanais et Taiwanais résidant sur son territoire (au sein des 31 provinces, régions autonomes, municipalités relevant directement du gouvernement central), contre 1 020 145 en 2010, soit une augmentation de +40,2%. En particulier, la Chine comptait 845 697 étrangers sur son territoire, contre 593 832 en 2010, soit une augmentation de +42,4%. Parmi eux, 47,54% d'hommes et 52,46% de femmes, contre respectivement 56,62% et 43,38% en 2010.

En termes de distribution géographique, le Guangdong est la province comptabilisant le plus d'étrangers, Hongkongais, Macanais et Taiwanais résidant sur son territoire (418 509 individus en 2020 contre 316 138 en 2010, soit une augmentation de 102 371 individus ou +32,4%). Etant la province la plus peuplée de Chine, sa prospérité économique (opportunités d'emploi, proximité avec le centre financier de Hong Kong et la région de la grande baie de Guangdong-Hong Kong-Macao, etc.) renforce son attractivité pour les étrangers travaillant ou étudiant dans la région. Ayant enregistré la plus forte progression en dix ans, la province du Yunnan se classe quant à elle désormais au second rang, comptant la population d'étrangers, Hongkongais, Macanais et Taiwanais la plus importante après le Guangdong (379 281 individus en 2020 contre 47 396 en 2010, soit une hausse de +700% ou une augmentation de 374 885 individus).

Le recensement des étrangers, Hongkongais, Macanais et Taiwanais résidant au sein des 31 provinces, régions autonomes et municipalités chinoises n'a débuté qu'en 2010, lors du 6^{ème} recensement démographique décennal. Le BNS n'a pas encore dévoilé la ventilation par nationalités des étrangers résidant sur le territoire chinois pour 2020. En 2010, la plupart des résidents étrangers vivant en Chine venaient de Corée du Sud, des États-Unis, du Japon, du Myanmar et du Vietnam.

Annexe 3 : Méthodologies et données statistiques

Recensements décennaux et actualisation annuelle

Les autorités chinoises réalisent un recensement démographique tous les 10 ans. Le recensement permet une analyse approfondie de la structure de la population nationale, reflétant les évolutions enregistrées en 10 ans. Le 6^{ème} recensement démographique national a eu lieu en 2010. En outre, le BNS réalise chaque année des enquêtes nationales sur un échantillon réduit de population (de l'ordre de moins de 1% de la population), pour lesquels les résultats sont publiés dans les *China Statistical Yearbook*. Comme le souligne le BNS, les recensements revêtent une importance capitale car ils constituent une base pour l'établissement de la politique démographique nationale, ainsi que dans la formulation et l'ajustement des politiques de développement économique et social qui en sont le corollaire.

Méthodologie

En 2020, au total, 679 000 institutions de recensement ont été établies aux niveaux des provinces, des villes, des comtés, des cantons et des villages dans tout le pays, et plus de 7 M de recenseurs ont effectué le recensement auprès des habitants. Pour la première fois, des méthodes de collecte de données électroniques permettant un enregistrement des données en temps réel ont été mises en place. En particulier, la technologie Cloud a permis un traitement facilité de la collecte, de la transmission et du stockage des données de recensement. Les individus ont également pu remplir de manière autonome les questionnaires grâce à des QR codes ou via internet.

Les autorités affirment également avoir établi un système de contrôle qualité strict et amélioré le mécanisme de traçabilité des données afin de garantir l'exactitude des résultats. Le communiqué du BNS souligne également qu'à l'avenir, « le tri, l'analyse et l'élaboration des données de recensement seront accélérés », que « plus de méthodes pour publier et partager les résultats des recensements à l'avenir [seront mises en place], que le BNS « fournir[a] un appui solide en matière d'informations statistiques pour promouvoir un développement de haute qualité, formuler de manière ciblée des stratégies et des politiques relatives à la population et promouvoir un développement démographique équilibré et à long terme ».

Interrogations suscitées par le retard de publication des données

De nombreuses interrogations ont été soulevées en ce qui concerne le retard de publication des résultats du recensement, initialement prévu le 16 avril. Un responsable en charge du recensement au BNS avait alors annoncé un délai supplémentaire. Certaines sources journalistiques (le *Financial Times*) ont annoncé le 28 avril que, pour la première fois en cinq décennies, la population chinoise aurait enregistré une diminution en 2020, résultats expliquant le délai supplémentaire pris par les autorités. En réaction à ces projections, le BNS a publié le 29 avril un communiqué affirmant que la population chinoise avait continué de croître en 2020.

Le 11 mai, dans le communiqué de publication des résultats, le BNS a affirmé que « le recensement constitue un énorme projet comprenant un large éventail d'aspects. [...] Compte tenu de la forte demande pour les résultats du recensement, [...] le contenu de la publication a été enrichi, un grand nombre de sous-parties et les données

régionales [ont été] intégrées, de sorte que la préparation des résultats a demandé plus de temps. [...] Chaque donnée [a été] vérifiée maintes et maintes fois pour s'assurer qu'elle était véridique et exacte ». Le BNS a par ailleurs souligné que « de nombreux pays publient généralement les données issues du recensement environ un an après sa réalisation » en citant que le recensement aux Etats-Unis s'était déroulé le 1^{er} avril 2020 pour une publication des résultats prévue près d'un an après.

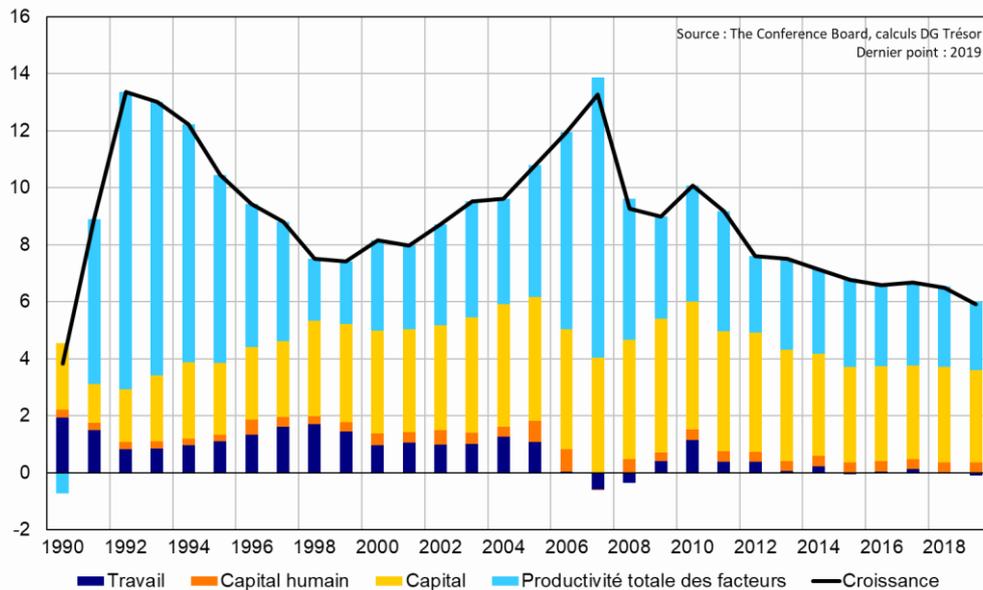
Annexe 4 : Implications macroéconomiques du vieillissement démographique

Les chiffres publiés par le BNS indiquent que le vieillissement démographique s'opère à un rythme beaucoup plus rapide qu'anticipé par les prévisions. La part de la population de 65 ans et plus s'élève à 13,5% en 2020 (+4,65 points de pourcentage par rapport à 2010), un niveau supérieur au seuil des Nations Unies de 7% qui définit une société « vieillissante » et à la moyenne mondiale à 9,1%. Si le vieillissement démographique constitue une menace courante pour la plupart des pays développés, la Chine est déjà confrontée à un défi supérieur, étant donné que le « pays devient vieux, avant de devenir riche ».

1. Une contribution négative du facteur travail à la croissance, potentiellement pondérée par un renforcement du capital humain

Théoriquement, la baisse de l'intrant (intran) en facteur travail imputable à l'âge (nombre de personnes en âge de travailler) d'une part, et la baisse de la productivité potentielle induite par l'augmentation de l'âge moyen de la population au travail d'autre part, sont susceptibles de peser à long terme sur les perspectives de croissance économique. En effet, l'intrant en facteur travail évolue avec l'âge : il est maximal dans les tranches d'âge intermédiaires, mais réduit au sein des tranches d'âges les plus faibles et les plus élevées, qui sont moins nombreuses à exercer un emploi. En outre, une part plus élevée d'individus entre 20 et 55 ans tend à avoir un impact positif sur la productivité globale du travail. Cependant, une meilleure qualité du capital humain résultant de niveaux d'instruction et de qualification supérieurs peut contrebalancer ces effets en rendant la main d'œuvre plus productive. Selon le rapport publié par la PBoC en mars (*PBoC Working Paper No.2021/2*), la Chine ne devrait bénéficier des avantages induits par son importante population en âge de travailler que sur une période limitée aux dix prochaines années.

Contribution à la croissance par facteur (%)



2. Coûts de la main-d'œuvre

Une diminution de la croissance de la population en âge de travailler engendre également une hausse des coûts de main-d'œuvre (coûts salariaux). L'augmentation du coût de la main-d'œuvre a de fait contribué à éroder l'avantage comparatif dont jouissait la Chine (économie à forte intensité de main-d'œuvre), rendant impérative la montée en gamme et la modernisation de l'appareil productif vers des structures à forte intensité capitaliste et technologique. Jusqu'alors, la Chine demeure dans la catégorie des pays à revenus intermédiaires (tranche supérieure) selon la classification de la Banque mondiale, ravivant les interrogations sur le piège du revenu intermédiaire (i.e. la Chine a perdu ses avantages comparatifs caractéristiques des pays à faible revenu mais ne jouit encore pas totalement des avantages comparatifs des pays à revenu élevé, même si son développement scientifique et technologique s'en rapproche (*frontier economy*)).

3. Consommation et épargne

Les incidences du vieillissement démographique sur les structures de consommation sont diverses et les analyses à cet égard peuvent diverger. L'hypothèse du cycle de vie, définie par Franco Modigliani offre ainsi une grille d'analyse intéressante sur l'évolution des comportements d'épargne et de consommation des ménages tout au long de leur existence. Selon ce modèle, les ménages souhaitent maintenir un comportement de consommation stable tout au long de leur existence en fonction des anticipations qu'ils se font de leur revenu, l'épargne constituant une variable d'ajustement permettant de lisser les évolutions du revenu; au début de leur période d'activité, les ménages s'endettent, jusqu'à ce que leur revenu dépasse le niveau de consommation souhaité, leur permettant d'épargner. Arrivés à l'âge de la retraite, leur revenu de remplacement décroissant par rapport à leur revenu d'activité, les ménages désépargnent, prélevant sur leur épargne pour maintenir leur consommation. Ce modèle n'est toutefois pas confirmé par les hypothèses empiriques, les personnes âgées de plus de 60 ans n'ayant pas nécessairement un taux d'épargne plus faible que la moyenne (cf. France, Allemagne, Italie). Il semble même infirmé par l'exemple japonais, dans le cadre duquel les ménages retraités de plus de 65 ans ont vu leur taux

d'épargne croître entre 2011 et 2018 (cf. Rapport de mission article IV du FMI publié en janvier 2020) de manière beaucoup plus forte que les autres tranches d'âge, sans doute pour deux raisons, l'allongement de l'espérance de vie et la formation d'incertitudes sur la pérennité des systèmes de sécurité sociale (retraite et couverture maladie). On peut supposer que la prise en charge du vieillissement par les finances publiques chinoises, rendue nécessaire par les évolutions démographiques en cours, permettra aux ménages de diminuer leur épargne forcée et de consommer davantage toutes choses égales par ailleurs, mais les effets d'hystérèse peuvent entraîner des comportements d'épargne durables dans le temps. Au-delà, la diminution de la population implique *de facto* un nombre réduit de consommateurs potentiels, et pourrait par conséquent peser sur la contribution de la consommation à la croissance du PIB. Cependant, les normes de consommation des personnes âgées étant en outre différentes de celles du reste de la population, certains secteurs de l'économie devraient bénéficier de nouvelles opportunités dans le champ de la *silver economy*. En effet, selon la banque américaine Citi, le marché des seniors pourrait passer de 4 Mds RMB en 2014 à 106 Mds de RMB en 2050, et favoriser l'essor de segments de marché tels les services de santé (tourisme médical, centres de soins, industrie pharmaceutique, appareils médicaux), le divertissement (tourisme senior, nouvelles technologies électroniques adaptées aux personnes âgées, services culturels), les services financiers et d'assurance aux personnes (assurances-vie, gestion de fortune). Cependant, faute d'un système de retraite performant et généralisé en Chine, il est probable que la plupart des retraités ne jouira pas d'un pouvoir d'achat élevé, certains bénéficiant de moyens limités pour subvenir à leurs besoins élémentaires, voire étant totalement à charge de leurs enfants. Ces perspectives pourraient également contribuer à une aggravation des dynamiques d'épargne, déjà particulièrement élevée pour les ménages chinois.

S'agissant de l'investissement en logement, alors que le facteur démographique contribue généralement à une forte augmentation de la demande de logements, l'inverse n'est pas forcément vrai, dans la mesure où le vieillissement induit de nouveaux besoins en ce qui concerne le parc immobilier national et les déplacements de population, autant d'éléments qui pourraient dynamiser certains segments du secteur immobilier chinois.

4. Coûts des retraites et de la santé

Le vieillissement démographique implique un fardeau des retraites accru pour une population active, et donc une base imposable, décroissante. Selon le BNS, le ratio de dépendance a augmenté à 45,9% en 2020, contre 34,2% en 2010, et devrait se dégrader davantage à l'avenir. Dans ce contexte, le système de retraite chinois déjà excessivement fragmenté et subissant une pression budgétaire accrue, pourrait rapidement devenir déficitaire. L'Académie Chinoise des Sciences Sociales (CASS) a estimé dans un rapport de 2019 que le déficit lié au financement des retraites pourrait atteindre 11 000 Mds RMB d'ici 2050. Ainsi, les réformes structurelles telles que le transfert d'actifs de l'État aux fonds de retraite et la favorisation d'autres modes de cotisation, notamment par des systèmes de retraite par capitalisation, doivent être accélérées.

L'accroissement des dépenses sociales de santé pèsera sur les équilibres financiers publics, dans la mesure où davantage de ressources devront être allouées aux soins de santé et au traitement des maladies associées au vieillissement. Or, les *social safety nets* de protection des personnes âgées sont déjà lacunaires et leur offre hétérogène à l'échelle nationale. Le large écart entre l'offre et la demande de soins et services aux personnes âgées pourrait générer à la fois des opportunités et des défis pour les acteurs du domaine. Il convient également de noter que l'augmentation des dépenses liées au vieillissement contribuera de fait à détourner des ressources de l'investissement et de la production.

L'OCDE souligne à ce titre que les systèmes chinois de pension sociale (*social safety nets* pour les personnes en situation de dépendance : invalidité, handicap, etc.), d'assurance santé, de retraite, d'imposition, et autres services sociaux publics, demeurent en inadéquation avec les besoins induits par le vieillissement de la société.

Retour au sommaire [\(ici\)](#)

Relations sino-américaines depuis l'investiture de Joe Biden : un ton toujours plus hostile qui masque la vitalité de la relation économique

Yang Jiechi (dirigeant du Bureau de la Commission des Affaires étrangères du Comité central du Parti communiste chinois) et Wang Yi (ministre des Affaires étrangères et conseiller d'Etat) se sont entretenus à Anchorage (Alaska) les 18 et 19 mars avec le secrétaire d'Etat américain Tony Blinken et le Conseiller à la sécurité nationale Jake Sullivan, constituant la première rencontre physique de haut niveau entre la Chine et les Etats-Unis depuis l'investiture de Joe Biden. Ce premier dialogue a confirmé que les perspectives d'apaisement sont quasi-inexistantes : les échanges ouverts à la presse en amont de la rencontre ont été particulièrement hostiles et les sujets économiques n'auraient pas été au cœur des discussions à huit clos (trois sessions de trois heures réparties sur deux jours). Malgré l'absence de dialogue constructif entre les deux parties, les relations économiques sont pourtant étonnamment dynamiques, aussi bien en matière de commerce que d'investissements.

1- La première rencontre de haut niveau en Alaska est loin d'avoir permis un apaisement des tensions

Les attentes en amont de la rencontre étaient mesurées du fait de l'agenda diplomatique des Etats-Unis dans les jours qui la précédaient⁴⁶ et de la mise en place de nouvelles sanctions américaines à l'égard de la Chine le jour précédent⁴⁷. Malgré la dureté des propos tenus en ouverture, la Chine a présenté la rencontre comme un dialogue stratégique de haut niveau (terme rejeté par Washington) « franc, constructif et utile » malgré certaines divergences. Les médias d'Etat anglophones ont ainsi insisté sur un « bon début permettant d'amplifier les facteurs positifs » de la relation bilatérale ayant donné lieu à des discussions de haut niveau « constructives ». Ceux en langue chinoise sont demeuré plus réservés quant à l'issue de ce premier dialogue. Les sujets économiques n'ont, pour le moins, pas dominé les échanges⁴⁸. Le vice-Premier ministre Liu He s'est depuis

⁴⁶ La rencontre est intervenue à la suite d'une séquence marquée par l'organisation du premier sommet du QUAD le 12 mars, suivi des entretiens du secrétaire d'Etat et du secrétaire à la Défense avec leurs homologues japonais (16-17 mars) et coréens (17-18 mars), puis la réunion des ministres des Affaires étrangères de l'OTAN du 23 mars, mettant en avant la coordination des Etats-Unis avec leurs partenaires et alliés

⁴⁷ (i) le Department of State a annoncé des sanctions envers 24 officiels chinois et hongkongais accusés d'avoir « réduit le haut niveau d'autonomie de Hong Kong » ; (ii) le département au Commerce a assigné à comparaître plusieurs entreprises chinoises, sans les nommer, dans le secteur des télécommunications afin de déterminer si elles présentent un risque pour la sécurité nationale ; (iii) La Commission fédérale des communications (FCC) a déclaré qu'elle avait entamé la procédure de révocation de l'autorisation permettant à China Unicom Americas ainsi qu'à Pacific Networks et sa filiale ComNet de fournir des services de télécommunications aux Etats-Unis.

⁴⁸ Le compte-rendu du ministère des Affaires étrangères chinois insiste sur le changement climatique ainsi que sur les questions sanitaires et ne cite le commerce que parmi les autres sujets abordés tels que nucléaire iranien ou l'Afghanistan. La partie américaine avait quant à elle, préalablement à la rencontre, exclu que les discussions puissent porter sur les droits de douane et les sanctions à l'encontre des entreprises technologiques américaines.

entretenu au téléphone avec la représentante américaine au Commerce Katherine Tai (27 mai) et la secrétaire au Trésor Janet Yellen (2 juin) mais ces échanges n'ont donné lieu à aucune avancée vers un apaisement des relations (les Etats-Unis ont ainsi annoncé de nouvelles sanctions visant la Chine entre les deux entretiens).

2- Les sanctions américaines à l'encontre de la Chine se multiplient :

(i) Les mesures prises par le gouvernement Trump sont maintenues, en particulier les droits de douane additionnels sur environ 360 Md\$ de biens chinois (la Chine a répondu par des droits de douane additionnels sur 90 Md\$ de biens américains ; voir annexe) et les sanctions visant les entreprises technologiques chinoises (impossibilité pour les entreprises américaines ou étrangères de fournir la Chine sans une licence préalablement obtenue auprès du département du Commerce américain).

(ii) De nouvelles sanctions à l'encontre de la Chine ont été annoncées depuis l'investiture de Joe Biden : ajout d'entreprises chinoises à la « *Entity list*⁴⁹ » (avril 2021) et à la liste des entreprises chinoises interdites d'investissements américains (juin 2021) ; sanctions visant le secteur des panneaux solaires au Xinjiang. Le Sénat américain a par ailleurs adopté un plan d'investissement en faveur de la recherche et du développement pour contrer la menace économique de la Chine (juin 2021).

La Chine s'attend à ce que le conflit avec les Etats-Unis s'inscrive dans la durée et construit en conséquence son propre arsenal législatif, en particulier pour « contrer l'application extraterritoriale injustifiée de lois et mesures étrangères » (voir note infra). Ces mesures, si elles ne sont pas encore appliquées, pourraient ainsi viser des entreprises étrangères qui auraient appliqué des mesures extraterritoriales américaines, en cessant par exemple de fournir une entreprise présente sur la liste des entités américaines. La veille de la rencontre en Alaska, de nouvelles compétences avaient par ailleurs été conférées au tribunal financier de Pékin dans le but « d'accroître l'influence internationale et « améliorer l'application extraterritoriale des lois chinoises ».

3- Malgré plusieurs années de guerre commerciale et l'hostilité affichée à Anchorage, les échanges économiques entre la Chine et les Etats-Unis continuent de se renforcer. Trois ans après la mise en place de droits de douane additionnels, les échanges de biens entre la Chine et les Etats-Unis n'ont pas baissé (581 Md\$ en 2017 ; 587 Md\$ en 2020⁵⁰) :

(i) les exportations chinoises vers les Etats-Unis ont enregistré une hausse de 8,2 % à 452 Md\$ en 2020. Les ventes de certains biens chinois ont été décuplées par la pandémie (+427 % à 22 Md\$ pour le matériel médical et +17 % à 51 Md\$ pour les ordinateurs) et la majorité des secteurs enregistrent de bonnes performances (+2,6 % pour les exportations hors matériel médical et ordinateurs), alors même que les importations américaines ont

⁴⁹ En avril 2021, sept entreprises chinoises de supercalculateurs ont été ajoutées à la « *Entity list* » du département du Commerce, citant des activités contraires aux intérêts de la sécurité nationale et de la politique étrangère des Etats-Unis. Cette extension de la liste des entités signale la volonté de freiner le développement des capacités de l'APL de manière plus ciblée et de maintenir la suprématie technologique américaine. A noter que cette mesure n'empêche pas les entreprises non-américaines de fournir les groupes sanctionnés en biens contenant une part de technologie américaine, la « *foreign direct product rule* » ne s'appliquant pas en l'espèce (à l'inverse des ajouts effectués par l'administration Trump).

⁵⁰ Source : douanes chinoises

baissé en 2020 (-6,3 %⁵¹). En dépit de droits de douane prohibitifs (jusqu'à +25 %), les exportations chinoises restent donc compétitives, remettant largement en cause les possibilités de diversification des sources d'approvisionnement d'intrants ou de biens de consommation à court terme. Les exportations de biens chinois continuent d'augmenter en 2021 (sur les cinq premiers mois de l'année) : +50 % par rapport à 2020 (dans le contexte de début de l'épidémie et du quasi-arrêt de la production en début d'année, les exportations chinoises avaient ralenti) ; +28 % par rapport à 2019. Elles devraient par ailleurs bénéficier du plan de relance américain : Heuler Hermès estime ainsi que le stimulus budgétaire générerait une croissance additionnelle des exportations chinoises vers les Etats-Unis de 60 Md\$ en 2021-2022.

(ii) la Chine s'efforce par ailleurs de favoriser ses importations de biens américains afin de se rapprocher des objectifs (irréalistes) fixés à la signature du phase-1 deal (achats de biens et services américains multipliés par deux à horizon 2021 ; voir annexe) : +10,4 % en 2020 (à 135 Md\$) pour les importations de biens en provenance des Etats-Unis à comparer à -1,1 % pour les importations en provenance du reste du monde. Malgré les tensions, le département de l'Agriculture des États-Unis vante des achats record de produits agricoles américains par la Chine au premier trimestre 2021. Malgré ce commerce administré, contraire aux règles de l'OMC, les exportations françaises et européennes en Chine ne semblent pour l'instant pas pénalisées.

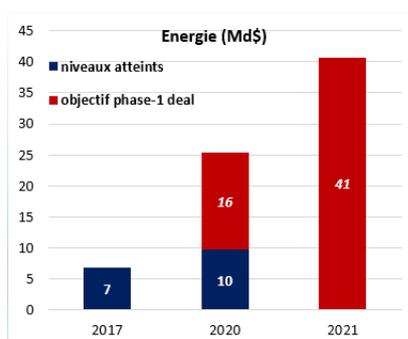
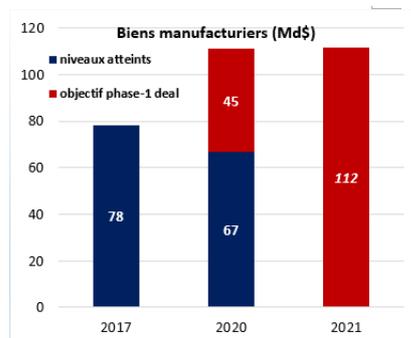
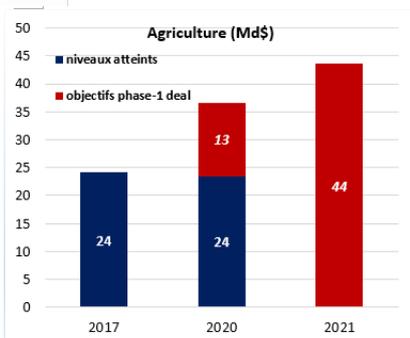
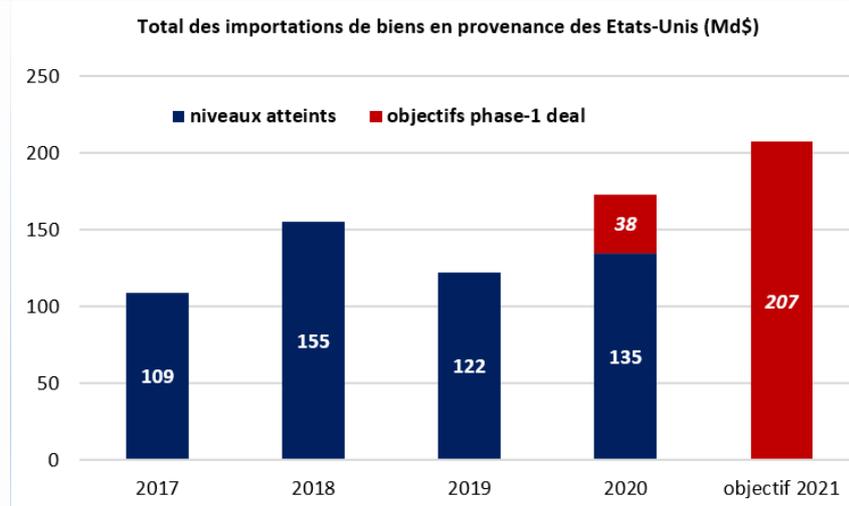
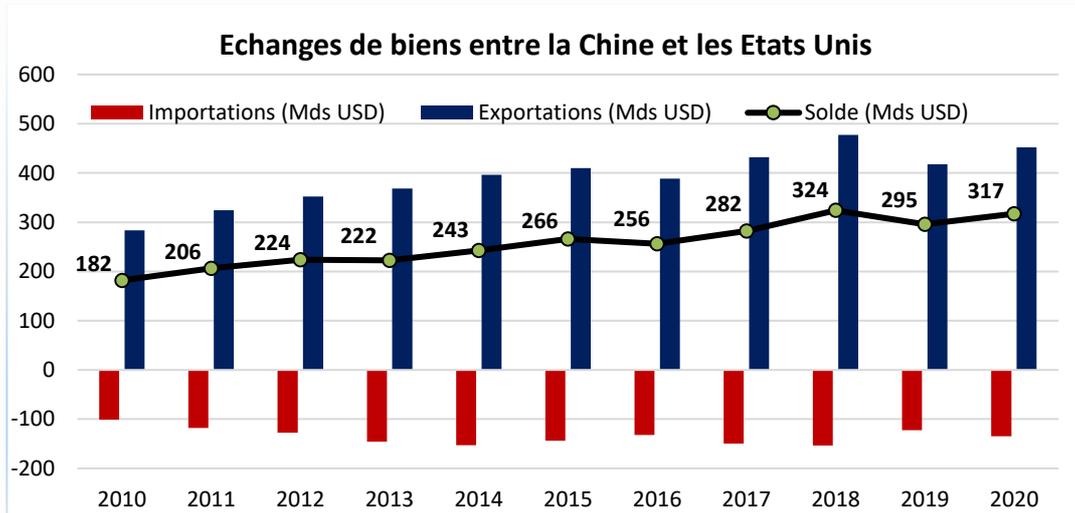
Les entreprises américaines investissent toujours plus en Chine. Le stock d'investissements américains en Chine a bondi entre 2016 et 2019, de 97 Md\$ à 116 Md\$ (chiffres américains) et la tendance ne devrait pas être à la baisse comme en témoigne la volonté des entreprises américaines sondées en Chine de renforcer leur présence locale. Sur les 350 entreprises sondées par la Chambre de commerce américaine fin 2020, 50 % se disent pessimistes quant aux effets de la relation bilatérale sur leur activité mais deux tiers ont déjà prévu d'augmenter leurs investissements dans le pays.

Le ton est toujours plus hostile entre la Chine et les Etats-Unis lors des échanges de haut niveau. La levée des sanctions économiques américaines que comptait demander la Chine n'aura –comme attendu– pas lieu ; celle-ci est déjà préparée à un conflit qui s'inscrit dans la durée. Le dynamisme des échanges paraît alors paradoxal : l'économie américaine reste, de loin, la première destination des exportations chinoises ; la part de marché des Etats-Unis en Chine s'accroît grâce au "phase-1 deal", et les investissements américains augmentent. L'avenir dira avec quelle force la Chine se sent liée par les engagements pris en 2020, et si la relation économique bilatérale souffre plus de la nouvelle approche du Président Biden qu'elle n'a souffert de celle du précédent gouvernement.

O. Chiali (Juillet 2021)

⁵¹ Source : International Trade Center

Annexes :



Source : douanes chinoises

Droits de douanes additionnels au 1 juillet 2021

Tarifs américains supplémentaires			
Tranche	Niveau	Date d'imposition	Commentaire
34 Mds USD	25 %	6 juillet 2018	
16 Mds USD	25 %	23 août 2018	
200 Mds USD	25 % (10% avant le 10 mai 2019)	24 septembre 2018	Relèvement au 10 mai 2019 - Exemption sur des produits médicaux et technologiques depuis octobre 2019, étendue jusqu'au 31 décembre 2020
112 Mds USD ⁵²	7,5 % (15% avant le 14 février 2020)	1 ^{er} septembre 2019	Réduit à 7,5 % selon le « <i>phase one deal</i> »
160 Mds USD ⁵³	15 %	15 décembre 2019	Hausse suspendue le 13 décembre 2019, à l'annonce de la signature prochaine d'un « <i>phase one deal</i> ».
Au 25/03/21	Tarifs supplémentaires américains sur environ 362 Mds USD de biens CN		

Tarifs chinois supplémentaires			
Tranche	Niveau	Date d'imposition	Commentaire
34 Mds USD	25 %	6 juillet 2018	Exemption sur l'auto** depuis le 1 ^{er} janvier 2019,
16 Mds USD	25 %	23 août 2018	Exemption sur l'auto** depuis le 1 ^{er} janvier 2019 et sur des équipements médicaux et minerais depuis le 19 mai 2020.
60 Mds USD	5, 10, 20 et 25 % (5 à 10 % avant le 1 ^{er} juin 2019)	24 septembre 2018	Relèvement au 1 ^{er} juin 2019 – Exemption sur l'auto** depuis le 1 ^{er} janvier 2019, sur des produits agricoles et chimiques depuis le 17 septembre 2019 ⁵⁴ et le 26 décembre 2019 ⁵⁵ et des produits agricoles, chimiques et énergétiques depuis le 2 mars 2020.
29 Mds USD**	2,5 et 5 % (5 et 10% avant le 14 février 2020) (y compris sur des biens déjà inscrits sur les listes de 34 Mds, 16 Mds ou 60 Mds)	1 ^{er} septembre 2019	Réduit de moitié selon le « <i>phase one deal</i> »
45 Mds USD**	+5 à 10% (y compris sur des biens déjà inscrits sur les listes de 34 Mds, 16 Mds ou 60 Mds)	15 décembre 2019	Hausse suspendue le 13 décembre 2019, à l'annonce de la signature prochaine d'un « <i>phase one deal</i> ».
Au 25/03/21	Tarifs supplémentaires chinois sur environ 90 Mds USD de biens US		

⁵² Estimations du [Peterson Institute for International Economics \(PIIE\)](#)

⁵³ 14,3 Mds USD d'automobiles et parties automobiles sont concernées par l'exemption

⁵⁴ D'une valeur de moins de 2 Mds USD d'après les estimations du [PIIE](#)

⁵⁵ D'une valeur de moins de 1 Md USD d'après les estimations du [PIIE](#)

La Chine renforce son arsenal commercial défensif

Le 10 juin 2021, le législateur chinois - comité permanent de l'Assemblée nationale populaire – a approuvé en procédure accélérée une nouvelle loi destinée à contrer les sanctions étrangères, entrée immédiatement en vigueur. La loi définit un cadre juridique visant à bloquer l'impact des sanctions : elle interdit la mise en œuvre de sanctions étrangères à l'encontre de la Chine, autorise le lancement de représailles et permet aux entités chinoises soumises à des sanctions étrangères de se pourvoir en justice pour réclamer des dommages et intérêts. La nouvelle loi vient compléter l'arsenal juridique déjà construit par la Chine pour répondre aux sanctions étrangères.

1- La Chine a adopté une « Loi contre les sanctions étrangères » en réponse au contexte international

La construction d'une boîte à outils pour répondre aux sanctions et ingérences étrangères avait été définie en mars 2021 comme l'une des priorités de l'Assemblée nationale populaire⁵⁶. Le renforcement récent de l'arsenal législatif chinois se limitait auparavant à la sphère commerciale et visait à dissuader les parties tierces à mettre en œuvre des mesures extraterritoriales. La portée de la nouvelle loi est plus large : elle autorise le gouvernement chinois à adopter des contre-mesures contre des personnes (ainsi que les membres de leur famille proche) et entités (ainsi que les individus qui les dirigent) impliquées, directement ou indirectement, dans la rédaction, l'adoption ou la mise en œuvre de « mesures restrictives discriminatoires » à l'égard de la Chine. Cette loi constituerait ainsi une base juridique à l'adoption de sanctions visant des individus, comme celles prises à l'encontre de parlementaires et universitaires européens fin mars (jusqu'alors, ce type de sanctions étaient adoptées sur une base ad hoc).

Le périmètre des sanctions qui peuvent être appliquées reste très ouvert : annulation des visas, gel des avoirs, interdiction d'effectuer des transactions avec des entités chinoises, ainsi que toute autre sanction qui serait jugée « nécessaire ». La portée géographique du texte est imprécise et pourrait être applicable à Hong Kong.

L'adoption accélérée⁵⁷ de cette loi constitue une réponse à l'agenda international : (i) en premier lieu à la confirmation, vu des autorités chinoises, que le gouvernement Biden n'offre pas une approche plus souple que

⁵⁶ Le renforcement des leviers défensifs constitue l'une des priorités du rapport d'activités de l'Assemblée nationale populaire présenté par Li Zhanshu, membre du comité permanent du Bureau politique : "Le comité permanent de l'Assemblée nationale populaire accélérera le travail législatif sur les affaires relatives à l'étranger autour, notamment, des thématiques suivantes: réagir/contrer les sanctions, réagir/contrer les ingérences, contrer ceux qui administrent avec un bras long. L'objectif de ces lois et règlement est de pouvoir répondre de façon exhaustive aux défis, de disposer d'une 'boîte à outils' de lois pour être en alerte vis-à-vis des risques. Ce faisant, nous pousserons à la formation d'un système complet de lois et règlements concernant les affaires relatives à l'étranger."

⁵⁷ Texte adopté en deuxième lecture (l'ANP a généralement besoin de trois lectures) et n'a pas fait l'objet d'une procédure de consultation publique (procédure non obligatoire mais fréquente car elle permet à la Chine de sonder la population chinoise et la communauté internationale sur certains projets touchant à des sujets sensibles).

celui de Donald Trump vis-à-vis de la Chine : ajout d'entreprises chinoises à la « *Entity list*⁵⁸ » (avril 2021) et à la liste des entreprises chinoises interdites d'investissements américains (juin 2021); adoption par le Sénat d'un plan d'investissement en faveur de la recherche et du développement pour contrer la menace économique de la Chine (juin 2021). **(ii)** le texte a également été adopté quelques jours avant la tenue de trois sommets (G7, OTAN et UE-Etats-Unis) au cours desquels la Chine savait qu'elle serait au centre des discussions. La presse nationaliste chinoise présente ainsi la loi comme une réponse directe à « l'agression » de Washington.

2- Cette loi vient renforcer les leviers défensifs de la Chine

La loi sur le contrôle des exportations est entrée en vigueur en décembre 2020. Elle peut s'appliquer non seulement aux biens à double usage, militaires et nucléaires mais également à tout bien, technologie ou service en lien avec la « sécurité nationale », concept suffisamment large⁵⁹ pour faire craindre une application discrétionnaire. Aucune liste consolidée de produits contrôlés n'a été publiée⁶⁰. De plus, le texte soulève des questions de confidentialité (utilisation des informations sur les entreprises dans le système de crédit social) et de nouvelles contraintes à internaliser (incitation à mettre en place un système interne de conformité). La loi prévoit par ailleurs des mesures de rétorsion⁶¹ pour les pays qui appliqueraient des mesures de contrôle des exportations « abusives » et a une portée extraterritoriale⁶², à l'instar de la « nouvelle génération » des lois chinoises : loi sur la cybersécurité (2017), loi sur la sécurité nationale à Hong Kong (2020), projet de loi sur la protection des données personnelles.

⁵⁸ En avril 2021, sept entreprises chinoises de supercalculateurs ont été ajoutées à la « *Entity list* » du département du Commerce, citant des activités contraires aux intérêts de la sécurité nationale et de la politique étrangère des Etats-Unis.

⁵⁹ La loi sur la sécurité nationale adoptée en juillet 2015 retient elle une approche étendue du concept de « sécurité nationale » : « l'absence relative de menaces internes ou internationales visant la capacité de l'Etat à gouverner, la souveraineté, l'unité et l'intégrité territoriale, le bien-être du peuple, le développement économique et social durable et tout autre intérêt national majeur ainsi que la capacité à maintenir un état de sécurité permanent ». En 2014, [Xi Jinping](#) définissait 11 domaines stratégiques pour la sécurité nationale de la Chine : sécurité politique, intérieure, militaire, économique, culturelle, sociale, technologique, de l'information, écologique, des ressources et nucléaire.

⁶⁰ La loi s'applique aux biens à double usage, aux produits militaires, aux matériaux nucléaires, et aux autres « biens, technologies, services et articles liés à la protection de l'intérêt et de la sécurité nationale, ou à la réalisation des obligations internationales telles que la non-prolifération ». Les « matériaux techniques » ou les « données pertinentes » sont également inclus dans les « articles contrôlés ». Actuellement, la Chine maintient séparément [une liste de produits militaires](#) (y compris les aéronefs à utilisation militaire) soumise au contrôle, un [catalogue des exportations des biens et technologies contrôlés à double usage](#) (y compris certains systèmes laser), une [liste de matériaux nucléaires contrôlés](#), et [une liste des cryptographies commerciales soumises au contrôle](#) (y compris certaines machines servant au chiffrement et déchiffrement de l'information). Ces listes ou catalogues sont mis à jour régulièrement et **sont concernées par la loi sur le contrôle des exportations de 2020**. Il est possible que ces listes séparées ne soient pas fusionnées dans le futur pour former une liste intégrale des biens et technologies soumises au contrôle des exportations.

⁶¹ Article 48: *The People's Republic of China may, depending on the actual situation, take reciprocal measures against any country or region whose abuse of export control measures endangers the national security and interests of the People's Republic of China.*

⁶² Article 44: *Any violation of any regulatory requirement on export control in this Law by any organization or individual outside the territory of the People's Republic of China which endangers the national security and interests of the People's Republic of China or obstructs the fulfillment of nonproliferation or other international obligations shall be handled and investigated for legal liability under the law.*

Les dispositions encadrant la « liste des entités » ont été publiées en septembre 2020 (le projet avait été annoncé en mai 2019, suite aux sanctions américaines contre Huawei). Une enquête peut être ouverte contre une entreprise ayant nui aux intérêts de la Chine, éventuellement suivie de restrictions au commerce et aux investissements en Chine. Aucune entreprise n'a pour le moment été placée sur cette liste, bien qu'aient été mentionnées dans la presse des entreprises américaines (Fedex, Apple, Qualcomm, Cisco, Boeing) et HSBC (accusée d'avoir partagé avec les autorités américaines des informations qui auraient permis l'arrestation de la directrice financière de Huawei au Canada).

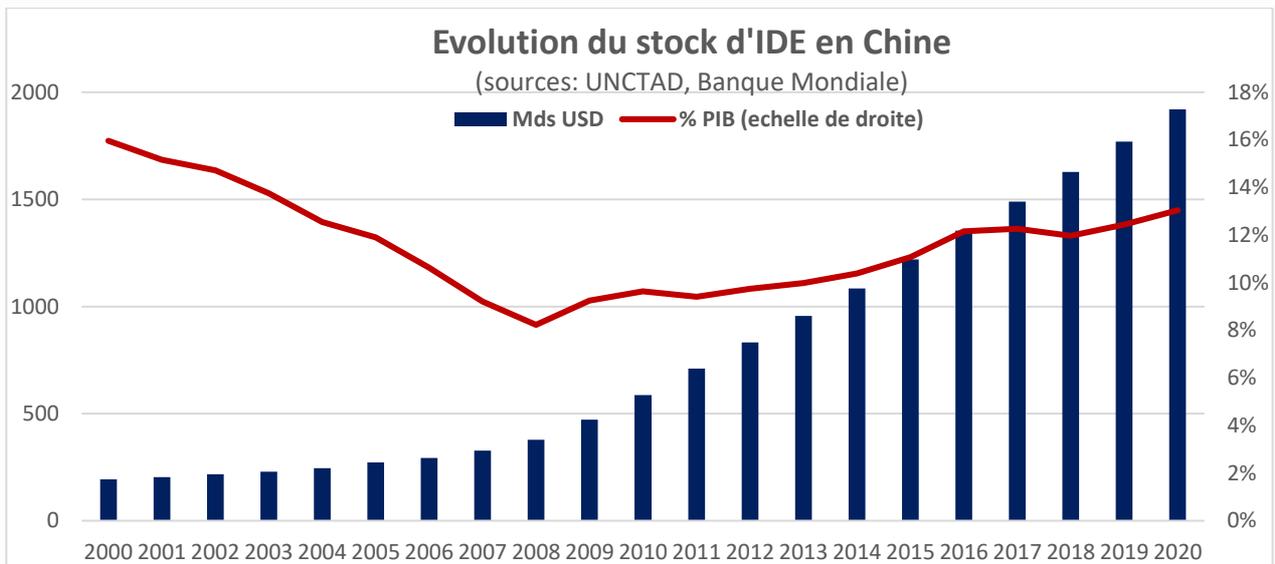
De nouvelles règles « pour contrer l'application extraterritoriale injustifiée de lois et mesures étrangères » ont également été annoncées en janvier 2021. Elles imposent aux entreprises chinoises d'informer le ministère du Commerce de toute application de mesures étrangères qui auraient nui à leur activité et leur permet de demander réparation auprès d'un tribunal chinois. Le gouvernement offrira un soutien aux entreprises ayant subi des dommages et pourra en outre mettre en place des contremesures. Le règlement de mise en œuvre n'a pas encore été publié.

Les nouvelles mesures de contrôle des investissements relatives à la sécurité nationale (décembre 2020) ne devraient quant à elles pas avoir de conséquences pratiques. Les secteurs concernés sont en effet déjà fermés par le système des listes négatives ; dans les autres secteurs, en particulier ceux dans lesquels elle a besoin de technologie étrangère ou peut bénéficier d'une concurrence accrue, la Chine a toujours pour ambition de renforcer son stock d'IDE entrants (passé de 9 % du PIB en 2009 à 12 % en 2019, cf. graphe en annexe ; la Chine a attiré en 2020 presque autant d'IDE que les Etats-Unis).

Par cette nouvelle loi qui vient compléter l'arsenal juridique pouvant viser des groupes étrangers, la Chine envoie avant tout un message sur sa capacité de réponse formelle aux sanctions qui viendraient contrarier ses objectifs de développement. Les conséquences concrètes de cette évolution du droit chinois sont encore incertaines, mais même dans le meilleur scénario, ces mesures ne font que renforcer l'incertitude à laquelle sont déjà confrontées les entreprises opérant en Chine.

O. Chiali, F. Geelhand de Merxem, F. Ren (juin 2021)

Annexes :



1) Loi contre les sanctions étrangères (nb : traduction non-officielle)

Article 1: This Law is drafted on the basis of the Constitution so as to preserve national sovereignty, security, and development interests, and to protect the lawful rights and interests of our nation's citizens and organizations.

Article 2: The People's Republic of China adheres to a peaceful foreign policy that is independent and self-ruling and adheres to the five principles of mutual respect for sovereignty and territorial integrity, non-aggression, non-interference in internal affairs, equality and mutual benefit, and peaceful co-existence; preserving the international order that is based on international law with the United Nations as its core, developing peaceful cooperation with all nations of the world, and promoting the construction of a shared community of human destiny.

Article 3: The People's Republic of China opposes hegemony and power politics and opposes any country's interference in China's internal affairs by any means and under any pretext.

Where foreign nations violate international law and basic norms of international relations to contain or suppress our nation under any kind of pretext or based on the laws of those nations to employ discriminatory restrictive measures against our nation's citizens or interfere with our nation's internal affairs, our nation has the right to employ corresponding countermeasures.

Article 4: The relevant departments of the State Council may decide to enter persons or organizations that directly or indirectly participate in the drafting, decision-making, or implementation of the discriminatory restrictive measures provided for in article 3 of this Law in a countermeasure list.

Article 5: In addition to the individuals and organizations listed on the countermeasure list in accordance with Article 4 of this Law, the relevant departments of the State Council may also decide to employ countermeasures against the following individuals and organizations:

- (1) The spouses and immediate relatives of individuals listed on the countermeasure list;
- (2) Senior managers or actual controllers of organizations included in the countermeasures list;
- (3) Organizations in which individuals included in the countermeasure list serve as senior management;

(4) Organizations in which persons included in the countermeasure list are the actual controllers or participate in establishment and operations;

Article 6: In accordance with their respective duties and division of labor, the relevant departments of the State Council may decide to employ one or more of the following measures against the individuals and organizations provided for in Articles 4 and 5 of this Law, based on the actual situation:

- (1) Not issuing visas, denying entry, canceling visas, or deportation;
- (2) Sealing, seizing, or freezing movable property, real estate, and all other types of property within the [mainland] territory of our country;
- (3) Prohibiting or restricting relevant transactions, cooperation, and other activities with organizations and individuals within the [mainland] territory of our country;
- (4) Other necessary measures.

Article 7: Decisions made by the relevant departments of the State Council in accordance with the provisions of Articles 4 through 6 of this Law are final decisions.

Article 8: Where there are developments or changes in the circumstances on which countermeasures are based, the relevant departments of the State Council may suspend, modify, or cancel the countermeasures.

Article 9: The Ministry of Foreign Affairs or other relevant departments of the State Council are to issue orders announcing the determination, suspension, modification, or cancellation of countermeasures.

Article 10: The State is to set up a mechanism for coordinating the work of countering foreign sanctions, responsible for the overall coordination of related efforts.

The relevant departments of the State Council shall strengthen coordination, cooperation, and information sharing, and determine and implement related countermeasures in accordance with their respective duties and division of labor.

Article 11: Organizations and individuals within the territory of our nation shall implement the countermeasures employed by the relevant departments of the State Council.

The relevant departments of the State Council shall address organizations and individuals that violate the provisions of the preceding paragraph in accordance with law and restrict or prohibit their engaging in related activities.

Article 12: Organizations and individuals must not enforce or assist in enforcing the discriminatory restrictive measures employed by foreign nations against our nation's citizens or organizations.

Where organizations and individuals violate the provisions of the preceding paragraph and infringe upon the lawful rights and interests of our nation's citizens or organizations, our nation's citizens and organizations may initiate litigation in the people's courts, requesting that they stop the infringement and compensate losses.

Article 13: For conduct endangering our nation's sovereignty, security, or development interests, other necessary countermeasures in addition to those provided for in this law may be provided for by related laws, administrative regulations, and departmental rules.

Article 14: Where any organization or individual does not enforce or cooperate in implementing countermeasures, they are to be pursued for legal responsibility.

Article 15: Where countermeasures need to be employed against foreign states, organizations, or individuals that carry out, assist, or support conduct that endangers our nation's sovereignty, security, or development interests, enforcement is to reference the relevant provisions of this law.

Article 16: This Law is to be implemented from the date of its promulgation.

2) Loi sur le contrôle des exportations (*export control law* – ECL)

Les différentes réglementations en matière de contrôle des exportations sont désormais centralisées autour d'une seule loi, largement inspirée du système américain de par l'application du principe d'extraterritorialité. La loi constitue clairement un outil politique dans le contexte des tensions sino-américaines⁶³.

Annoncée dès 2017 par le MofCom (Ministère du commerce), la loi sur le contrôle des exportations a finalement été adoptée le 17 octobre 2020 après la publication de deux projets de lois, en décembre 2019 et juillet 2020. La loi est entrée en vigueur le 1er décembre 2020. Le processus législatif aurait été accéléré⁶⁴ afin de répondre aux enjeux posés par les tensions commerciales et technologiques entre la Chine et les Etats-Unis. La réglementation de mise en œuvre ainsi que la liste des articles contrôlés devaient être bientôt publiées, d'après le MofCom, mais se font encore attendre.

Le premier objectif de la loi est la protection des intérêts et de la « sécurité nationale », concept qui n'y est pas explicitement défini mais renvoie probablement à la loi sur la sécurité nationale adoptée en 2015.

La loi a vocation à renforcer les pouvoirs des autorités chinoises (facilitation des enquêtes et des saisies). La loi pose également des questions en matière de confidentialité des données (ajout des informations des entreprises au système de crédit social) ; les entreprises sont désormais encouragées à mettre en place un système de compliance interne.

a) Champ d'application

À l'image de la législation américaine, la restriction peut être « user based » ou « technology based ». La loi s'applique aux biens à double usage, aux produits militaires, aux matériaux nucléaires, et aux autres « biens, technologies, services et articles liés à la protection de l'intérêt et de la sécurité nationale, ou à la réalisation des obligations internationales telles que la non-prolifération ». Les « matériaux techniques » ou les « données pertinentes » sont également inclus dans les « articles contrôlés ».

Les autorités en charge du contrôle des exportations⁶⁵ peuvent aussi, après approbation du Conseil des Affaires de l'Etat (et éventuellement de la Commission militaire centrale), **interdire l'exportation des certains biens contrôlés vers un pays, une région, une organisation ou un individu en particulier**; voire imposer un contrôle temporaire d'une durée maximale de deux ans sur l'exportation de certains biens, technologies ou services qui ne figurent pas sur la liste des articles contrôlés.

La loi bénéficie d'un caractère extraterritorial (s'applique aux personnes et entités chinoises à l'étranger) et dispose d'un mécanisme de « réciprocité négative » (article 48) : la Chine peut prendre **des mesures réciproques**

⁶³ En 2018, le Congrès américain a notamment adopté une législation pour renforcer le contrôle des exportations de certaines technologies en lien avec la robotique et l'intelligence artificielle

⁶⁴ Selon M. Ren Qing, avocat associé chez Global Law Office et ancien cadre au ministère chinois du Commerce, le processus législatif ainsi que le délai de l'entrée en vigueur de cette loi sont rapides selon le standard chinois.

⁶⁵ Le ministère du Commerce (plus spécifiquement le bureau de l'industrie, de la sécurité, et du contrôle de l'importation et de l'exportation) et le département responsable sous la Commission militaire centrale sont les deux autorités principales d'Etat responsables pour le contrôle des exportations. D'ailleurs, selon le cabinet d'avocats JT&N, le ministère de l'Industrie et des Technologies de l'Information (MIIT, pour l'interdiction des armes chimiques) et l'Administration d'Etat de la Science, de la Technologie, et de la Défense Nationale (SASTIND) sont également en charge.

contre tout pays ou région dont l'abus des mesures de contrôle des exportations mettrait en danger les intérêts et la sécurité nationale du pays.

b) Octroi d'une licence d'exportation

La nouvelle loi prévoit l'établissement d'un **système d'octroi de licence** pour l'exportation des articles contrôlés. Les exportateurs doivent obtenir une licence d'exportation si un article figure sur la liste des articles contrôlés; ou si l'exportateur sait, devrait savoir, ou a été notifié par les autorités qu'un bien, technologie ou service hors de la liste des articles contrôlés posent les risques suivants : (i) danger à la sécurité nationale ; (ii) utilisation dans la conception, le développement, la production ou l'utilisation d'arme de destruction massive ou de leur transport ; ou (iii) utilisation à des fins terroristes.

La décision d'octroi d'une licence sera basée sur les critères suivants (article 13) :

1. l'intérêt et la sécurité nationale ;
2. les obligations internationales et les engagements envers les parties étrangères ;
3. le type d'exportation⁶⁶ ;
4. le degré de sensibilité de l'article contrôlé ;
5. le pays ou la région destinataire;
6. l'utilisateur et l'utilisation finale ;
7. l'historique du crédit social de l'exportateur.

La définition de la « sécurité nationale » est floue ; la réglementation de mise en œuvre est attendue car elle pourrait apporter plus de clarifications. D'après un avocat chinois⁶⁷, il est possible que soit mise en place la « vérification sur place » (« *on-site verification* ») de l'utilisateur et l'utilisation finale des articles contrôlés par les autorités, à l'instar de la procédure américaine du contrôle des exportations.

Les exportateurs sont encouragés à établir un système interne de *compliance* pour le contrôle des exportations; le bon fonctionnement de ce système pourrait se traduire par des mesures de facilitation (une licence générale pour l'exportation des articles contrôlés pourrait être accordé par les autorités).

L'autorité des douanes pour interroger, évaluer et détenir les exportations des articles contrôlés sans licence ont aussi été renforcées (article 19).

Toute organisation ou individu en désaccord avec un refus d'octroi de licence d'exportation est en mesure de demander un recours administratif. La décision du recours administratif est finale, éliminant la possibilité d'un contentieux administratif (article 41).

⁶⁶ Selon le cabinet d'avocats *King & Wood Mallesons*, le « type d'exportation » fait plutôt référence à l'article 45 : «*The transit, transshipment, through transportation or re-export of controlled items, or the export of controlled items from any bonded areas, export processing zones or other special customs supervision zones or export supervised warehouses, bonded logistics centers or other bonded supervision premises to overseas...*».

⁶⁷ M. Ren Qing de *Global Law Office*

c) La gestion des violations de la loi

L'utilisateur final ne peut ni changer l'utilisation finale de l'article contrôlé, ni réexporter l'article contrôlé à une partie tierce sans l'approbation des autorités (article 16).

Une « liste de contrôle » (article 18) sera établie pour les importateurs et utilisateurs finaux ayant :

- (i) violé les exigences réglementaires concernant l'utilisateur et l'utilisation finale ;
- (ii) mis en danger les intérêts de la Chine et la sécurité nationale ;
- (iii) utilisé un article contrôlé à toute fin terroriste.

Un importateur peut demander à être retiré de la liste si les circonstances ont changé à la suite de mesures prises. Les autorités peuvent par ailleurs prohiber ou restreindre le commerce des articles contrôlés avec les importateurs et utilisateurs finaux figurant dans la « liste du contrôle » ; si dans des circonstances spéciales, un exportateur doit échanger avec un importateur ou un utilisateur final listé, l'exportateur doit déposer une demande auprès des autorités en charge du contrôle des exportations.

Cette « liste du contrôle » est moins contraignante que la *Entity List* publiée par le département du Commerce américain, qui interdit ou restreint le commerce de tous produits avec les entreprises listées (la « liste du contrôle » chinoise implique seulement les interdictions ou restrictions sur le commerce des articles contrôlés avec les importateurs et utilisateurs finaux listés).

A la suite d'une violation des dispositions de la loi par un exportateur, aucune partie tierce ne pourra lui offrir de services, y compris des services d'agence, de fret, de livraison, de dédouanement, d'e-commerce et financiers.

Dans le cadre d'une enquête sur une violation soupçonnée, les autorités peuvent prendre les mesures suivantes (article 28) :

- (i) entrer dans les locaux de l'entreprise;
- (ii) mener des entretiens avec les personnes pertinentes ;
- (iii) demander l'accès à -et faire des copies de- tout document utile ;
- (iv) inspecter tout véhicule utilisé pour l'exportation ;
- (v) saisir et détenir tous les articles pertinents ;
- (vi) accéder au compte bancaire de la cible.

De plus, la loi prévoit que tout département sous le Conseil des Affaires de l'Etat et tous les gouvernements locaux ont l'obligation de coopérer avec les autorités d'Etat du contrôle des exportations dans l'exécution de leurs responsabilités. La loi prévoit cependant que les départements d'Etat et leurs personnels sont obligés par la loi de protéger les secrets d'Etat, les secrets commerciaux, la vie privée ou les informations personnelles dont ils ont eu connaissance en cours d'une enquête (article 29).

d) Sanctions en cas de violation de la loi :

La loi prévoit les sanctions administratives ainsi que pénales pour les violations :

Un exportateur ayant exporté un article contrôlé sans la licence d'exportation appropriée verra ses gains illicites confisqués et sera soumis à une amende : entre cinq à dix fois ces gains si ceux-ci sont supérieurs à 500 000 CNY (environ 64 000 euros) ou à une amende comprise entre 500 000 CNY et 5 M CNY (640 000 euros) s'ils sont inférieurs à 500 000 CNY ; les mêmes sanctions sont prévues pour toute personne falsifiant, modifiant ou échangeant une licence d'exportation d'un article contrôlé (article 33, article 34 et article 35).

Toute personne ayant obtenu la licence d'exportation par corruption ou autre moyen illicite, ou ayant transmis la licence à une autre personne par des moyens illégaux verra sa licence annulée et tous ses gains illégaux confisqués ; une amende entre cinq à dix fois les gains illégaux est prévue si ceux-ci dépassent 200 000 CNY ; une amende entre 200 000 CNY (25 700 euros) et 2 M CNY (257 000 euros) si les gains sont inférieurs à CNY 200 000 (article 35).

Toute personne qui offre consciemment à un exportateur ayant violé la présente loi des services de l'agence, du fret, de la livraison, de la plateforme d'e-commerce et les services financiers verra ses gains illicites confisqués ; une amende entre trois à cinq fois les illégaux est prévue si ceux-ci dépassent 100 000 CNY ; une amende entre 100 000 CNY et 500 000 CNY si les gains sont inférieurs à 100 000 CNY (article 36).

Tout exportateur ayant échangé avec un importateur ou un utilisateur final de la « liste du contrôle » en violation de la présente loi verra ses gains illégaux confisqués ; une amende entre dix à vingt fois les gains est prévue si ceux-ci dépassent 500 000 CNY ; une amende entre 500 000 CNY et 5 MCNY si les gains sont inférieurs à 500 000 CNY (article 37).

3) Règlement sur la liste des entités non fiables (*unreliable entity list* - UEL)

Le ministère du Commerce chinois (MofCom) a annoncé le 19 septembre la mise en place de son « *Unreliable entity list* »

Seront placées sur la liste, les entités **(i)** mettant en danger la souveraineté nationale, la sécurité ou les intérêts de développement de la Chine ; ou **(ii)** ayant suspendu les relations commerciales avec une entité chinoise ou pris des mesures discriminatoires à son égard.

Les conséquences pour les entreprises de la liste peuvent être : **(i)** restriction ou interdiction d'importer en provenance -ou d'exporter à destination de- la Chine ; **(ii)** restriction ou interdiction d'investir en Chine ; **(iii)** restriction ou interdiction au personnel d'entrer sur le territoire chinois (+révocation des titres de résidence pour les personnes qui se trouvent en Chine) ; **(iv)** amende en fonction de la gravité des dommages causés par l'entité ; **(v)** autres mesures nécessaires (sans plus de précisions).

Le mécanisme sera mis en œuvre par un bureau créé au sein du Conseil des Affaires d'Etat. Celui-ci annoncera si une entreprise est sujette à une enquête (au cours de laquelle l'entité étrangère pourrait se défendre). L'enquête déterminera : **(i)** le degré de danger à la souveraineté nationale, la sécurité ou les intérêts de développement de la Chine ; **(ii)** les dommages créés aux entités chinoises ; **(iii)** si les actions sont conformes aux règles économiques internationales ; **(iv)** d'autres facteurs qui doivent être pris en compte (sans plus de précisions). Une annonce sera faite si le Conseil des Affaires d'Etat estime nécessaire, à la suite de l'enquête, de placer une entreprise sur la liste des entités. Dans cette annonce figurera également un délai pendant lequel l'entité pourra procéder à des rectifications (aucune sanction ne sera imposée pendant ce délai).

A l'instar de la liste américaine, une exemption peut éventuellement être accordée si une entité chinoise estime qu'il est nécessaire pour elle d'avoir des relations commerciales avec une entité étrangère qui figure sur la liste. La publication de cette liste était attendue : le MofCom avait annoncé en mai 2019, à la suite de l'ajout de Huawei sur la liste des entités non fiables du département du Commerce américain, l'établissement prochain de sa propre liste (« *unreliable entities list* ») destinée à recenser (et potentiellement sanctionner) les organisations ou personnes physiques étrangères qui « imposent sur des entités chinoises et pour des motifs non-commerciaux, des blocages ou d'autres mesures susceptibles de causer des dommages substantiels à l'industrie chinoise et de poser une menace potentielle à la sécurité nationale ».

Aucune entreprise ne figure pour le moment sur cette liste mais on peut s'attendre à ce que certaines des entreprises américaines y soient ajoutées si l'escalade des sanctions américaines continue. La liste serait élaborée sous la supervision de Hu Chunhua, vice-Premier ministre en charge du commerce et de l'investissement. Plusieurs administrations, dont l'administration de cybersécurité, ont été invitées à soumettre des noms d'entreprises à inclure sur la liste. En 2019, la presse avait évoqué comme ajouts potentiels à la liste des entités Fedex (qui aurait suspendu certaines expéditions à Huawei) et HSBC (pour avoir partagé des informations ayant contribué) l'arrestation de la directrice financière de Huawei au Canada). Apple, Qualcomm, Cisco et Boeing ont également été mentionnés au cours des derniers mois.

4) Règles « pour contrer l'application extraterritoriale injustifiée de lois et mesures étrangères »

Le 9 janvier, le ministère chinois du Commerce (MofCom) a publié de nouvelles règles « pour contrer l'application extraterritoriale injustifiée de lois et mesures étrangères » ; ces règles sont entrées en vigueur immédiatement ([texte en anglais](#)).

Les règles s'appliquent à l'application extraterritoriale « injustifiée » des lois et des mesures étrangères ayant interdit ou limité les activités économique et commerciales normales entre les personnes physiques, morales, et autres organisations chinoises et leurs contreparties d'un pays tiers. Ces règles ne concernent pas l'application extraterritoriale des lois et mesures étrangères prévues dans les traités internationaux dont la Chine fait partie.

Afin de définir une mesure de « injustifiée », seront considérés (i) la violation ou non du droit international ou des principes fondamentaux des relations internationales ; (ii) l'impact potentiel sur la souveraineté, la sécurité et les intérêts de développement de la Chine ; (iii) l'impact potentiel sur les droits et intérêts légitimes des personnes physiques, morales, ou autres organisations chinoises ; (iv) d'autres facteurs (sans aucune précision).

Les entités chinoises pénalisées par des mesures étrangères sont désormais obligées d'en informer le MofCom dans un délai de 30 jours. Une fois l'application extraterritoriale qualifiée d'injustifiée, une ordonnance d'interdiction sera émise. Une possibilité pour les entités chinoises de demander une exemption de respecter l'ordonnance d'interdiction est prévue (sans aucun détail sur les circonstances pouvant justifier une exemption).

Les entités chinoises peuvent par ailleurs déposer une plainte auprès d'un tribunal chinois pour demander une indemnisation de la part des entités qui auraient observé des lois ou mesures étrangères et ainsi porté atteinte à leurs intérêts légitimes. Des amendes sont prévues pour les entités chinoises qui n'auraient pas rapporté des faits ou n'auraient pas respecté une ordonnance d'interdiction. Le gouvernement offrira un soutien aux entités chinoises ayant subi des dommages du fait de l'application extraterritoriale « injustifiée » auxquelles elles font face ; il pourra en outre mettre en place des contremesures.

Ces règles constituent une réponse aux sanctions américaines. En décembre 59 entités chinoises ont été ajoutées à l'*entity list* du département du Commerce, y compris l'entreprise de semi-conducteur SMIC, ses filiales ainsi que le producteur de drones DJI. Une licence du *Bureau of Industry and Security* du département du Commerce américain est nécessaire pour entretenir des relations commerciales avec les entreprises inscrites sur la liste.

Le ministère du Commerce chinois (MofCom) avait annoncé en septembre la mise en place de sa propre « *Unreliable entity list* ». Seront placées sur cette liste les entités (i) mettant en danger la souveraineté nationale, la sécurité ou les intérêts de développement de la Chine ; ou (ii) ayant suspendu les relations commerciales avec une entité chinoise ou pris des mesures discriminatoires à son égard. Aucune entité n'a pour l'instant été placée sur cette liste.

Les règles seraient inspirées du « [blocking statute](#) » européen (adoptée à l'origine pour protéger les entreprises européennes des effets négatifs des sanctions secondaires américaines à l'encontre des entreprises européennes ayant des liens commerciaux avec Cuba et l'Iran). Contrairement à la loi de blocage de l'UE, qui établit une annexe spécifique de lois étrangères qui déclenchent son application, les règles de blocage chinoises n'énoncent que des critères généraux que le mécanisme de travail devrait prendre en compte avant que ne soient délivrées des ordonnances d'interdiction.

5) Renforcement du contrôle des investissements étrangers

Le 19 décembre, la Commission nationale du développement et de la réforme (NDRC) et le ministère chinois du Commerce (MofCom) ont conjointement publié des mesures de contrôle des investissements étrangers relatives à la sécurité nationale qui sont entrées en vigueur le 18 janvier 2021.

Les dernières règles sur le contrôle des investissements étrangers et la sécurité nationale datent de l'année 2011 ; les nouvelles mesures, en conformité avec la loi sur les investissements étrangers et la loi sur la sécurité nationale, institutionnalisent le mécanisme du contrôle des investissements étrangers.

- Le bureau du mécanisme du contrôle des investissements étrangers est établi au sein de la NDRC qui est responsable du contrôle conjointement avec le MofCom ;
- La portée du contrôle couvre : les investissements dans l'industrie militaire ou dans les zones géographiques à proximité des infrastructures militaires ; les investissements ayant obtenu le contrôle « réel » de l'entreprise (majorité des actions dans l'entreprise ou impact significatif sur la prise de décision de l'entreprise) ; les investissements dans les secteurs « importants » liés à la sécurité nationale, y compris certains produits agricoles, produits énergétiques et ressources naturelles, équipements, infrastructures, services de transport, produits et services culturels, technologie informatique, produits et services internet, services financiers, et technologies clés ;
- Les investisseurs étrangers ont une obligation d'informer le bureau du contrôle des investissements si leurs investissements sont susceptibles d'être concernés par le contrôle; dans le cas contraire, le bureau du mécanisme enjoindra ces investisseurs à rapporter leurs investissements sous un certain délai (non spécifié) ;
- La procédure du contrôle des investissements se déroule en trois phases : (i) le bureau de contrôle décide, dans un délai de 15 jours, si un contrôle de sécurité est lancé ; (ii) un « contrôle général » est lancé : l'investissement est approuvé dans un délai de 30 jours où débute la phase 3 ; (iii) un « contrôle spécial » est lancé : le bureau de contrôle décide dans un délai de 60 jours si l'investissement est approuvé, rejeté, ou approuvé sous certaines conditions ; dans certains cas « exceptionnels », le délai de la phase 3 pourra être prolongé ;
- Dans le cas où des investisseurs étrangers manquent à informer le bureau de contrôle, soumettent des documents frauduleux, ou ne satisfont pas les conditions demandées dans un cas d'approbation sous conditions : les actions et capitaux déjà investis doivent être revendus, et des dossiers de « crédit négatif » seront enregistrés dans le système d'information du crédit social national.

Des règles applicables au contrôle des investisseurs étrangers dans le cadre d'achat d'actions via une bourse des valeurs mobilière ou une autre plateforme de négociations de titres approuvée par le gouvernement chinois seront publiées conjointement par le bureau du contrôle et le régulateur des valeurs mobilières chinois (CSRC).

Les données comme facteur de production

En mars 2021, le 14^{ème} plan quinquennal fait apparaître, pour plusieurs thématiques liées au numérique, des éléments relevant de la mise en pratique d'une nouvelle théorie de politique économique. Formalisée en 2020, celle-ci identifie les données numériques comme un facteur de production, au même titre que le capital, la main d'œuvre, le foncier et la technologie. Cette approche s'inscrit dans une logique d'organisation top-down du marché des données numériques, là où les gouvernements occidentaux laissent les acteurs privés le structurer.

1. La volonté de valoriser les données est le fruit d'une vision gouvernementale

Si le terme « facteur-données » (数据要素) est relativement nouveau, il s'inscrit dans un cadre de réflexion plus ancien. Dès les années 1990, l'État-parti a cherché à optimiser les outils offerts par l'informatique dans une perspective de modernisation des secteurs commerciaux et industriels, mais surtout de contrôle (*golden shield project, golden tax project, police cloud...*). Chercheurs et politiques imaginent alors l'utilisation conjointe de bases de données numériques et de mécanismes de sanctions pour faciliter la mise en conformité des entreprises et des citoyens ; idée qui donnera plus tard naissance au système de crédit social. Le terme « facteur-données » apparaît dans les discours académiques et revues économiques au début des années 2000 : il renvoie au fait que les données sont un facteur de production et donc une ressource de développement économique qu'il convient d'exploiter. Dès lors, il s'agit de définir un cadre assurant le développement d'un marché des données.

Ces réflexions aboutissent pour la première fois en novembre 2019, lorsque les données sont mentionnées au 4^e plénum du Parti Communiste (PCC) comme un facteur de production devant faire l'objet d'une allocation basée sur des principes de marché. En avril 2020, ces conclusions sont formalisées dans un texte structurant intitulé : « Opinions du Comité Central du PCC et du Conseil d'Etat sur la construction de mécanismes et d'un système plus complets pour une répartition des facteurs [de production] fondée sur le marché ». Il s'agit d'une révision importante de la pensée économique chinoise, qui compte désormais, au-delà des quatre facteurs de production traditionnels, un nouvel élément renvoyant aux données numériques.

2. Cette vision se manifeste déjà par des initiatives concrètes

L'internet industriel est l'un des principaux domaines pour la valorisation des données. Pour encourager les échanges de données et potentiellement poser les bases d'une logique de marché, le gouvernement s'appuie sur des plateformes de « service public » opérées par des entreprises d'État (*state-owned companies, SOE*). En juin 2019, la *State-owned Assets Supervision and Administration Commission (SASAC)*, qui assure la gestion des actifs d'État (en particulier des SOE), avait publié une liste de 28 entreprises publiques chargées de fédérer les entreprises de leurs industries respectives en mettant en place des plateformes sectorielles. La CASIC a par exemple créé une plateforme nationale pour le secteur de l'aéronautique, mais aussi des plateformes locales dans 20 provinces et municipalités, tandis que *China State Shipbuilding Corporation (CSSC)* a mis en place la plateforme CSSC Cloud afin de faciliter le partage d'informations avec ses fournisseurs dans le domaine de la construction navale. Cette logique trouve également des applications plus directement commerciales (recherche de

partenaires commerciaux, gestion des chaînes logistiques). C'est le cas de COSMOPLAT (Haier), plateforme intégrant par exemple des données issues des lignes de production, des fournisseurs, de la R&D et permettant de fournir des solutions dans 15 secteurs différents grâce aux partages de données. En 2018, elle comptait 26 millions de machines connectées.

De même, le ministère des Sciences et technologies (MOST) avait désigné en 2017 une « équipe nationale de l'intelligence artificielle », dont les entreprises (15 aujourd'hui) ont notamment pour mission la création de plateformes ouvertes intégrant des données générées par d'autres entreprises afin d'optimiser les algorithmes. Cette approche semble néanmoins avoir atteint certaines limites (réticence des entreprises à partager leurs données).

Enfin, certaines municipalités et provinces (dont Shanghai, Pékin⁶⁸, Guiyang, Hainan) débute la mise en place, au sein de leurs zones de libre-échange, de plateformes pilotes de *trading* de données, qui visent à explorer la mise en œuvre opérationnelle d'un marché des données.

3. Des défis à la hauteur des ambitions chinoises

La création d'un marché des données se heurte néanmoins à des difficultés tenant à la nature des données numériques, qui demeurent des objets protéiformes (données personnelles, gouvernementales, financières, industrielles, scientifiques, métadonnées, etc.), aux formats souvent incompatibles. Des difficultés pratiques sont identifiées en mai 2020 par la *Chinese Academy of Information & Communication Technologies* (CAICT)⁶⁹. La standardisation des données et des protocoles d'échanges apparaît nécessaire, tandis qu'apparaissent avec le développement de plateformes d'échanges de données des enjeux de cybersécurité. D'importants efforts de pédagogie et d'accompagnement seraient en outre nécessaires : les acteurs traditionnels du marché considèrent les données comme une ressource immatérielle, et non comme un intrant, dont la valeur intrinsèque est difficilement estimable.

Par ailleurs, dans une logique de marché, existent des notions comme la propriété, la confidentialité, la sensibilité, l'origine, la qualité, la certification, ainsi que la valeur marchande. Appliquer ces notions aux données numériques pour créer un marché dans la perspective de porter le développement économique, dans un contexte où il faudrait également briser les monopoles de certains détenteurs de données (Alibaba, Tencent), sera un défi considérable. Pour le relever, il faudra définir des catégories de données légalisées, des modèles de données standardisés, associés à la définition de modèles bien décrits de propriété et de sources de données. Le gouvernement chinois souhaite étendre cette démarche à ses administrations. D'une part, l'idée est de rationaliser et d'étendre leur numérisation, imparfaite et hétérogène (les modèles de données diffèrent notamment entre administrations provinciales). D'autre part, il s'agit pour le gouvernement de considérer ses propres données comme potentiellement accessibles gratuitement, en particulier pour disposer d'une masse de données apte à amorcer le marché qu'il appelle de ses vœux.

⁶⁸ Accéder au site : <http://www.wyo.cn/>

⁶⁹ Source : CAICT, « [推动数据要素市场化配置的四大关键举措](#) » (mai 2020).

4. Le facteur-données dans le 14^{ème} plan quinquennal

Mentionné à plusieurs reprises dans le 14^{ème} plan quinquennal, le facteur-données constitue l'un des piliers de la stratégie de « développement sain de l'économie numérique » (数字经济健康发展). Les thématiques technologiques devant sous-tendre la mise en œuvre effective du marché des données numériques y apparaissent clairement. Le plan met en évidence des développements du *cloud computing* et du *big data* qui coïncident avec les principales conditions du développement des échanges de données : leur virtualisation, stockage et traitement à grande échelle, collecte et gestion (extraction, nettoyage et stockage), standardisation, etc. La technologie *blockchain* occupe également une place centrale. Le gouvernement cherche à promouvoir des mécanismes de régulation du marché portés par la *blockchain*, le *Blockchain Service Network*⁷⁰ et la standardisation du secteur.

Le plan évoque la nécessité d'unifier et d'ouvrir des systèmes d'informations administratifs, et mentionne explicitement la mise en place de plateformes d'échange de données, la lutte contre les monopoles numériques, et la contribution chinoise aux standards internationaux relatifs aux données. Le développement accéléré de l'économie numérique reposera également sur la construction d'infrastructures numériques, accélérée en 2020 dans le cadre du plan des « nouvelles infrastructures » (réseaux 5G, data centres...). De même, dans le cadre du 14^{ème} plan, est annoncée la mise en place d'une initiative « internet+ service public ». L'objectif est de fluidifier les transferts de données entre administrations *via* la mise en place de plateformes, notamment au niveau local, au bénéfice des usagers. Pour ce faire, les autorités s'appuient largement sur les ressources des géants du numérique. C'est par exemple le cas dans le Guangdong, où Tencent a mis en place la plateforme *yueshengshi*⁷¹ permettant de délivrer des documents officiels sous format numérique, de fournir un code santé opérable dans plusieurs provinces ou encore de gérer son assurance santé.

A. Moisson, P. Sel (CEA), D. Guy (SCAC/ESRI) (mai 2021)

[Retour au sommaire \(ici\)](#)

⁷⁰ Voir la note « [Blockchain, une priorité technologique et un enjeu stratégique international pour la Chine](#) » (septembre 2020).

⁷¹ [Source](#).

La crainte chinoise d'un « étranglement technologique »

1. Un concept qui traduit une volonté de contrôle des chaînes de valeur

Le terme « *qiabozhi* » (卡脖子) peut être traduit par « étranglement » au sens littéral ou « avoir la mainmise » au sens figuré. Utilisé dans la presse depuis les années 1970 pour caractériser une situation de « goulot d'étranglement » logistique ou technique, ce terme a acquis une nouvelle connotation avec la montée en puissance de la rivalité technologique sino-américaine. En 2013, Xi Jinping utilise une première fois ce terme au cours d'une réunion de travail du Comité central du Parti communiste chinois, mais c'est lors du discours de mai 2018 devant l'Académie des Sciences et l'Académie des Sciences de l'Ingénierie que celui-ci prend une nouvelle signification suite à l'interdiction (avril 2018) faite par le Département du commerce américain à ZTE d'importer des composants américains.

Le 11 novembre 2020, le magazine *qiushi* (porte-voix du Parti Communiste) publiait un discours de Xi Jinping datant d'avril 2020⁷² dans lequel le dirigeant chinois appelait à renforcer la résilience des chaînes de valeur industrielles en « comblant les lacunes » du système de production national. L'objectif annoncé est d'assurer l'autosuffisance du « cycle intérieur » chinois (théorie de la circulation duale) en cas de disruption des chaînes de valeurs internationales, un risque identifié comme majeur dans le cadre de la montée des tensions technologiques entre la Chine et les Etats-Unis. Dans le même temps, la Chine cherche à tirer profit de son avance dans certaines technologies « tueuses » (杀手锏技术) afin de se doter d'outils de représailles en cas d'escalade du conflit technologique. Les références de plus en plus fréquentes au concept de *qiabozhi* s'inscrivent donc dans une vision techno-nationaliste de la politique industrielle chinoise, au sens académique du terme (voir *ONC n°8*). Cette volonté d'autonomie absolue peut néanmoins sembler illusoire au regard de l'intégration des chaînes de valeur internationales. La quête de cet objectif pourrait contribuer à une allocation sous-optimale, voire à un découplage technologique⁷³, au niveau mondial.

2. Pour les autorités, les « technologies d'étranglement » font office de feuille de route industrielle

En 2018, l'Académie chinoise des sciences (CAS) a créé une nouvelle catégorie de projets-pilotes pour coopérer avec des entreprises privées en vue de résoudre les « points d'étranglement » identifiés. Lors de la création de ce nouveau mécanisme, trois secteurs ont été identifiés (systèmes de calcul avancé, cybersécurité, appareils submersibles), auxquels se sont ajoutés cinq nouveaux domaines en 2019 (micro- processeurs & logiciels de base, instruments de mesure électromagnétiques, caoutchouc synthétique biomimétique, matériaux à haute résistance, systèmes de reconnaissance vocale multilingues).

⁷² Lire le [discours](#).

⁷³ Voir le [rapport](#) de la Chambre de commerce de l'UE et du MERICS sur ce sujet.

Le 16 septembre 2020, le président de la CAS, Bai Chunli, a décrété que la question des « points d'étranglement » et des restrictions d'exportations fournissaient à la CAS une « liste des tâches à effectuer »⁷⁴, expression reprise par Xi Jinping lui-même. Cette stratégie devait s'accompagner de politiques incitatives, de la formation d'écosystèmes compétitifs et d'une base de talents de haut niveau. Les 519 (fin 2019) « laboratoires nationaux » regroupant les capacités des entreprises, d'instituts de recherche et de l'Etat dans le cadre de projets prioritaires pourraient être mobilisés dans ce cadre⁷⁵. Enfin, le réseau diplomatique chinois est également mis à contribution⁷⁶ pour un travail de veille active à l'étranger et de démarchage des organismes détenant les technologies les plus prometteuses.

Certains gouvernements locaux ont également publié des listes de technologies à développer. A titre d'exemple, la Commission des sciences et technologies de Shenyang a publié dès mai 2019 une liste de 112 technologies⁷⁷ tandis que la province du Gansu a publié en avril 2021 un plan pour créer un consortium de cinq entreprises innovantes dont la mission sera de résoudre conjointement les « goulots d'étranglement » technologiques. A Yichang (Hubei), le maire de la ville a confirmé que la création d'une zone économique spéciale consacrée aux produits chimiques pour l'industrie des semi-conducteurs avait pour but de briser l'étranglement sur les produits (peroxyde d'hydrogène, acide sulfurique, acide fluorhydrique...) nécessaires à la purification de composants à base de silicium⁷⁸.

Guidées par les priorités nationales, les entreprises privées prennent part à cet effort : le président de la China Association for Public Companies (CAPCO), Zhu Zhiping, affirmant que les entreprises chinoises listées devaient prendre part à cet effort national⁷⁹. Robin Li, fondateur de Baidu, a ainsi reconnu que le développement d'alternatives locales à certains points d'étranglement, tels que les circuits intégrés ou les systèmes d'exploitation, était une tâche de long terme. Baidu dispose ainsi de son propre programme de développement de puces IA Kunlun.

3. Les dépendances les plus flagrantes se situent en amont des chaînes de valeur

En septembre 2020, le magazine *keji ribao* (média officiel sur les sujets technologiques) a publié une liste de 35 technologies pour lesquelles la Chine est en position d'étranglement⁸⁰. Outre l'aéronautique, l'exploration sous-marine, les biotechnologies ou en encore la sidérurgie, le secteur du numérique dans son ensemble figure en bonne place (16 technologies sur 35). Les principaux goulots d'étranglement identifiés sont situés :

- **En amont des chaînes de valeur des semi-conducteurs.** La dépendance aux fonderies de TSMC (déjà matérialisée dans le cas de Huawei) et le retard de SMIC sur les nœuds les plus avancés est un phénomène bien connu, de même que la dépendance des fonderies chinoises aux équipements de lithographie néerlandais (ASML) et japonais (Nikon, Canon), ou encore la situation d'oligopole de trois entreprises

⁷⁴ Lors d'une [conférence de presse](#).

⁷⁵ Ces laboratoires [devraient](#) ainsi être « alignés » avec les priorités technologiques du pays.

⁷⁶ Center for Security and Emerging Technology, [China's Foreign Technology Wish List](#) (mai 2021).

⁷⁷ Source : 辽宁日报 « [沈阳发布 112项“卡脖子”技术攻关目录](#) » (mai 2019).

⁷⁸ Il a notamment [souligné](#) que ce projet contribuerait à « briser les points d'étranglement dans le secteur des produits chimiques de niveau de pureté élevé destinés aux semi-conducteurs » et à « l'indigénisation » dans ce domaine. Ce chantier, qui fait l'objet d'un investissement de 5 Mds CNY (630 M EUR), doit être achevé en cinq ans.

⁷⁹ Source : Finance Sina, « [上市公司打响“卡脖子”攻坚战 科技自立自强激活新引擎](#) » (mars 2021).

⁸⁰ Cet article a par la suite été repris sur un site officiel du ministère de l'Education : « [“卡脖子”的35项关键技术](#) ».

américaines (Mentor, Synopsys, Cadence) fournissant des logiciels de conception assistée par ordinateur pour l'électronique (EDA) indispensables au design de puces. Enfin, les outils (microscopes, stations de tests intégrées) de métrologie optiques ou électroniques, voire par faisceaux d'ions (*ion beaming*), figurent également parmi les technologies prisées par la Chine, les technologies américaines et japonaises étant les plus avancées.

- **Dans l'industrie des écrans (*display*)**, dont la chaîne de valeur requiert le traitement en plusieurs étapes de différents composants. Parmi ces procédés complexes, la pulvérisation d'oxyde d'indium-étain sur des « cibles » permettant ensuite d'appliquer un film transparent et conducteur, la production de microsphères permettant de séparer deux couches de verre dans un écran LCD, ou encore la production de résine photosensible sont des techniques maîtrisées majoritairement par des entreprises japonaises. De même, pour la production d'OLED, le recours à des machines d'évaporation sous vide fournies par l'entreprise japonaise Canon Toki est presque indispensable⁸¹.
- **Au niveau des logiciels.** Cela concerne notamment les solutions industrielles utilisées pour le design de semi-conducteurs (EDA), mais aussi pour la conception d'avions, ou encore la robotique industrielle sur laquelle la Chine accusait en 2020 un retard (39%) par rapport aux objectifs (50%) d'indigénisation fixés dans le plan Made in China 2025. Par ailleurs, la Chine reste largement dépendante de logiciels américains, que ce soit pour gérer les bases de données de ses entreprises (systèmes DBMS fournis par Oracle) ou pour faire fonctionner les smartphones produits par ses marques (Android). Bien qu'une entreprise comme Huawei se positionne comme alternative locale dans les deux cas (respectivement Gauss DB et HarmonyOS, système d'exploitation développé par Huawei), la formation d'un écosystème compétitif devrait prendre du temps.

A. Moisson, P. Sel (CEA), D. Guy (SCAC/ESRI) (avril 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

⁸¹ Signe du caractère stratégique du marché des écrans, le CFIUS américain a bloqué le 15 juin 2021 la vente de la société coréenne Magnachip, spécialisée dans les semi-conducteurs pour l'industrie des écrans, au fonds chinois Wise Road Capital.

La conduite autonome, un secteur emblématique du dynamisme, mais aussi des défis de l'industrie numérique en Chine

En lien avec le dynamisme du marché des véhicules à énergies nouvelles (VEN) et la connectivité croissante des véhicules⁸², le déploiement de véhicules autonomes (VA) de niveau L4 et supérieur est envisageable en Chine à relativement brève échéance. Ces VA, déjà testés dans le cadre de projets-pilotes, bénéficient d'un fort soutien politique et financier et d'un cadre réglementaire plutôt favorable dans certaines zones circonscrites. Fort de ces atouts, l'écosystème chinois du véhicule autonome est aujourd'hui en effervescence : les annonces de partenariats entre acteurs du numérique, constructeurs automobiles et équipementiers se multiplient, tandis que des applications concrètes (robots-taxis, robots-livraisons, camions autonomes...) sont déjà commercialisées. Néanmoins, la Chine fait face à des difficultés plus structurelles (talents, intégration de l'écosystème, dépendances aux technologies étrangères...) qui la placent, dans la plupart des domaines, en position de challenger, et non de leader mondial.

1. Soutenu politiquement, le développement des véhicules autonomes bénéficie d'un cadre financier et réglementaire favorable

L'objectif affiché par les autorités chinoises est d'atteindre un niveau d'automatisation complète (L5) des véhicules à l'horizon 2035, avec une automatisation « conditionnelle » (L3) en 2025 puis « de haut-niveau » (L4) en 2030. A ce premier objectif technologique, s'ajoute celui, commercial, d'intégrer la conduite autonome de niveau L4 à 20% des véhicules vendus en 2030. A titre comparatif, au S1-2020, 10% des véhicules vendus intègrent une autonomie de niveau L2. La stratégie de développement de l'innovation des véhicules intelligents, publiée en février 2020⁸³, considère 2025 comme année charnière pour débiter la production en masse et la commercialisation des véhicules autonomes (VA) de niveau L3 (niveau L4 dans des endroits spécifiques)⁸⁴. Ainsi, si le marché chinois des véhicules connectés est à ce jour évalué à 25,7 Mds EUR en 2020 (1,56 Md USD en 2020

⁸² Le développement de technologies avancées d'*Advanced-Driver Assistance Systems* (ADAS) permet de développer la conduite autonome sous certaines conditions. Les niveaux de conduite autonome se déclinent comme suit : (L0) pas d'autonomie ; (L1) un seul système automatisé ; (L2) autonomie partielle, avec des systèmes d'assistance à la conduite ; (L3) autonomie conditionnelle; (L4) haut niveau d'autonomie : le véhicule peut réaliser toutes les tâches liées à la conduite sous certaines conditions et l'intervention humaine est optionnelle ; (L5) autonomie complète. Le MIIT a publié en mars 2020 les standards nationaux [classifiant le degré d'autonomie](#) des véhicules, entrés en vigueur le 1^{er} janvier 2021.

⁸³ Cette [stratégie](#) est publiée le 24 février 2020.

⁸⁴ Après la maîtrise des technologies nécessaires à la conduite autonome, vient l'enjeu de diminuer les coûts de production. A ce jour, seul le nouveau modèle de Baidu, Apollo Moon, coûterait 75 000 USD soit bien moins que ses concurrents (200 000 USD en moyenne) soit un coût comparable à celui d'un véhicule premium non-autonome.

pour les V2X), il pourrait atteindre 128,4 Mds EUR en 2025 avec 1,5 M de véhicules connectés sur le marché d'ici 2025 (soit +28% par an)⁸⁵.

Pour réaliser ces ambitions, le gouvernement chinois met en œuvre une politique industrielle complète pour encourager le développement du secteur, illustrée par les différents plans⁸⁶ liant la stratégie de 2020 au développement des véhicules à énergies nouvelles (VEN). En novembre 2020, le plan de développement pour l'industrie des VEN (2021-2035) préconise ainsi d'utiliser les VEN comme premier domaine d'application de réseau intelligent et de V2X⁸⁷ (connexion du véhicule à son environnement), dont les synergies avec les multiples projets de *smart cities* sont évidentes et encouragées. De même, la standardisation de ces technologies est encouragée et en progrès constants. La Chine participe en parallèle à l'élaboration des standards mondiaux en la matière, *via* une approche coordonnée au sein des organismes internationaux, au premier rang desquels l'ISO⁸⁸. Cette approche apparaît plutôt collaborative⁸⁹. Annoncés en 2020, les investissements massifs dans les « nouvelles infrastructures » (centre de données, réseaux 5G, stations de recharge VEN, internet satellitaire...) pourraient s'élever à 1 400 Mds USD d'ici 2025 et permettront de soutenir cette croissance.

La conduite autonome pourrait bénéficier du positionnement de la Chine sur l'intelligence artificielle (IA). La Chine accueille plusieurs acteurs parmi les leaders mondiaux sur différents domaines d'applications de l'IA (reconnaissance visuelle et vocale, automatisation, calcul de trajectoire...), qui bénéficient d'un cadre plutôt favorable⁹⁰ pour la collecte et l'usage des données individuelles. Nécessaire au développement de solutions de connectivité⁹¹, l'IA est l'un des secteurs d'avant-garde du 14^{ème} plan quinquennal⁹² et ayant fait l'objet d'un plan en 2017 fixant l'objectif pour la Chine d'être le leader de l'IA d'ici 2030. Les autorités ont en outre mis l'accent sur la nécessité d'établir une plateforme *cloud* de *big data* pour leur gestion⁹³.

Des zones de tests et politiques locales volontaristes ont permis très tôt la mise en pratique de certains projets, et donc l'entraînement des solutions algorithmiques sous-jacentes. Dès 2017, Pékin a été le premier gouvernement local à publier une série de réglementations spécifiques au secteur des VA. Depuis, un grand

⁸⁵ Sources : Yi'ou et Eurasia Group, « Chinese autonomous vehicle industry faces geopolitical headwinds » (mars 2021). A l'échelle mondiale selon McKinsey, les véhicules autonomes représenteront 66% des distances parcourues d'ici 2040 – avec un point d'inflexion (où le coût des robots-taxis sera équivalent à celui des VTC) entre 2025 et 2030.

⁸⁶ Respectivement le « [Plan de développement de l'industrie des véhicules à énergies nouvelles 2021-2035](#) » (Conseil des Affaires de l'Etat- novembre 2020), la « [Stratégie de développement de l'innovation dans les véhicules intelligents](#) » (11 administrations- mars 2020), le « [Rapport de travail 2020 sur la standardisation des véhicules intelligents et connectés](#) » (MIIT, avril 2020) ou encore les « [Lignes directrices pour la construction d'un système national de standardisation des véhicules connectés](#) » (3 administrations, mars 2021).

⁸⁷ V2X désigne les communications du véhicule avec l'ensemble de son environnement, c'est-à-dire avec les piétons (V2P), les appareils (V2D), le réseau (V2N), les infrastructures (V2I) et les autres véhicules (V2V).

⁸⁸ [Particulièrement](#) au sein du groupe de travail 9 du comité technique 22 sur les « véhicules sur les routes » (TC 22).

⁸⁹ Les fréquences choisies (autour de 5,9 GHz) pour le déploiement d'applications *Cellular vehicle-to-everything* (C-V2X) sont dorénavant similaires [aux Etats-Unis](#) et en [Chine](#).

⁹⁰ S'agissant des données utilisateurs ; la loi sur la protection des données personnelles n'étant pas encore promulguée, seul l'article 76 de la loi sur la cybersécurité (2017) requiert [l'autorisation et le consentement informé](#) de l'utilisateur avant la collecte de données personnelles.

⁹¹ A l'échelle mondiale, les véhicules autonomes sont le domaine qui a reçu le plus d'investissement R&D en IA (près de 10% en 2019).

⁹² Le 14^{ème} plan préconise le développement de l'IA de « nouvelle génération » (新一代人工智能), ce qui implique que la Chine cherche à se renforcer dans la recherche fondamentale et l'innovation de rupture, davantage que les algorithmes déjà opérationnels pour des applications commerciales. En avril 2020, le ministère des Sciences et technologies (MOST) annonce allouer [1,84 Mds USD](#) pour près de 40 projets sur l'innovation en IA de « nouvelle génération ».

⁹³ Notamment dans la stratégie pour l'innovation et le développement des véhicules intelligents publiée en février 2020.

nombre de localités (Shenzhen⁹⁴, Guangzhou, Changsha...) ont mis en place des politiques dans le but d'attirer les projets les plus innovants : réglementations flexibles, incitations financières, plan de construction d'infrastructure adaptés. Ainsi, en 2020, dix zones de tests de niveau national existaient en Chine⁹⁵ et d'autres sont en déploiement⁹⁶, 21 villes ayant adopté des réglementations permettant ces tests. S'agissant des acteurs, Baidu détient près de la moitié des licences pour tester les véhicules autonomes (44,78%), devant Didi Chuxing (8,96%) et Alibaba (0,60%).

2. Un écosystème en pleine effervescence

Les investissements privés dans le secteur des véhicules connectés sont en hausse. Ceux-ci sont estimés à 92 Mds USD en 2019, tandis que le nombre d'entreprises ayant reçu des investissements a triplé entre 2014 et 2019. S'agissant des investissements privés dans les VA, ils devraient atteindre 11,8 Mds EUR d'ici 2025, et 36,5 Mds EUR d'ici 2030⁹⁷. De même les prises de participation au capital de start-up du secteur (solutions logicielles, construction de V2X, solutions *hardware* comme les capteurs) se multiplient⁹⁸.

L'évolution de la répartition de la valeur ajoutée sur un véhicule⁹⁹ profite aux acteurs du numérique. Les parties *software* (assistance à la conduite, divertissement) et *hardware* (capteurs, processeurs) étant amenées à prendre une valeur croissante au sein du véhicule, l'assemblage des véhicules n'est plus l'activité la plus rémunératrice. L'enjeu porte désormais sur l'intégration de solutions logicielles et de briques *hardware*, qui permettront à un véhicule d'être connecté, voire autonome. Ainsi, les acteurs du numérique chinois investissent plusieurs segments logiciels : (1) des solutions logicielles (assistants vocaux s'appuyant sur l'IA, *smart cockpit*) intégrés par des constructeurs ; (2) des solutions de conduite autonome. Les annonces de partenariats acteurs du numérique et constructeurs automobiles ou OEM, pour la plupart chinois, se multiplient. Les acteurs les plus en pointe dans ces solutions sont les BATX (Baidu, Xiaomi et Alibaba développent des assistants vocaux IA et des solutions de conduite autonome) et Huawei (*smart cockpit* HiCar s'appuyant sur HarmonyOS ; accord avec 18 constructeurs et OEM pour former un « écosystème automobile 5G » utilisant HiCar). En outre, des start-up de véhicules autonomes prometteuses (AutoX, Pony.ai, WeRide) émergent, tandis que Didi Chuxing (équivalent chinois d'Uber) cherche également à développer une offre de robots-taxis.

Des acteurs chinois développent des technologies plus ou moins compétitives sur la chaîne de valeur du *hardware*. (1) S'agissant des capteurs, des entreprises comme Hesai, Robosense ou Huawei développent des technologies permettant la conduite autonome et tentent de concurrencer les leaders et acteurs traditionnels du secteur sur le segment des LIDAR (utilisation d'un laser pour la détection des objets et de leurs mouvements). Le

⁹⁴ Voir <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=00634789-2551-4bb5-96e1-dd9416c167a7>

⁹⁵ La plupart de ces zones sont coordonnées par le MIIT mais certaines sont pilotées par le Ministère de la sécurité publique ou les gouvernements locaux ; se situent à : Pékin, Tianjin, Changchun (Jilin), Panjin (Liaoning), Shanghai, Hangzhou (Zhejiang), Wuhan (Hubei), Changsha (Hunan), Canton, Fuzhou (Fujian), Chongqing (2), Chengdu (Sichuan), Xiangyang (Hubei).

⁹⁶ Une route d'une centaine de kilomètres dédiée au test de véhicules autonomes reliant Pékin à Xiong'an (Hebei) devrait être mise en circulation à l'été 2021.

⁹⁷ Source : *Asia Nikkei*, « [Chinese startup's AI-based system to analyze road conditions](#) », juin 2021.

⁹⁸ Des levées de fonds récentes ont valorisé Pony.AI à 4,4 Mds EUR (novembre 2020) et WeRide à 2,8 Mds EUR (mai 2021).

⁹⁹ Sur un VEN, la valeur ajoutée est grossièrement répartie ainsi : 40% pour la batterie, 20% pour l'électronique embarquée, 7% pour l'électronique de motorisation.

déploiement des LIDAR demeure néanmoins très limité¹⁰⁰ notamment en raison de son coût élevé. Ainsi la plupart des capteurs utilisés restent des caméras et des radars à ondes millimétriques, sur lesquels les équipementiers traditionnels se révèlent plus compétitifs que les entreprises chinoises. (2) S'agissant des systèmes de calculs embarqués (semi-conducteurs et plateforme logicielle), trois acteurs locaux se distinguent : Huawei, Horizon Robotics et Black Sesame. Ils tentent également de concurrencer les acteurs établis que sont Nvidia et Mobileye (filiale d'Intel) en formant des coopérations avec des constructeurs chinois¹⁰¹. Ces coopérations sont généralement encouragées par le gouvernement chinois, qui cherche à favoriser les alternatives « sécurisées et contrôlables »¹⁰² aux technologies étrangères bien que les solutions de VA chinoises intègrent nécessairement des composants américains.

3. Des applications concrètes voient le jour

Des services de robots-taxis sont déjà proposés au public (Baidu, AutoX), tandis que se poursuivent les tests (Pony.ai, WeRide...). Dès avril 2020, Baidu lance son service de robots-taxis à Changsha (province du Hunan), puis à Cangzhou (province du Hebei) en août, suivi d'AutoX (financé par Alibaba) en janvier 2021 à Shenzhen. Depuis mai 2021, les robots-taxis de Baidu (Apollo) sont même proposés commercialement au sein d'une zone *ad hoc* à Pékin. S'agissant des tests, Pony.ai conduit des tests sur une flotte de 100 véhicules autonomes à Pékin et à Canton¹⁰³ ; WeRide étend ses zones de tests de conduite autonome à Canton suite à l'obtention d'une licence en janvier 2021, tandis que Didi Chuxing lance en juin 2021 sa version pilote de robots-taxis à Pékin. Ces véhicules autonomes sont pour la plupart équipés de LIDAR (Pony.ai) ce qui confirme par ailleurs l'importance croissante que prend cette technologie. Ainsi, de nouveaux business models pourraient émerger : développement des services de VTC et d'autopartage au détriment de la possession d'un véhicule personnel¹⁰⁴, possibilité de personnalisation accrue des modèles de véhicules, suivi continu de la maintenance, services d'assurance basés sur les données des véhicules, intégration aux systèmes de *battery swapping* etc. A noter que la plupart des entreprises chinoises spécialisées dans ce domaine entretient ainsi des liens étroits avec l'écosystème américain. Ces liens prennent diverses formes : financements en provenance des Etats-Unis¹⁰⁵, partenariats avec des constructeurs américains, mais aussi tests sur des routes américaines.

Des solutions et partenariats émergent également pour des applications de niche : camions, transports publics mais aussi livraisons. TuSimple, une startup financée par Nvidia et Sina, prévoit de produire des camions autonomes d'ici 2024 dans le cadre d'un partenariat avec le constructeur américain Navistar International. Valorisée à près de 3 Mds EUR, l'entreprise américaine Plus.ai a démarré en Chine la production de véhicules

¹⁰⁰ Xpeng, seule entreprise ayant déjà un véhicule disponible sur le marché équipé de LIDAR, utilise les équipements de Livox, entreprise incubée par DJI.

¹⁰¹ Ainsi, le modèle UNI-T de Chang'an Automobile est équipée de puces Horizon ; Huawei équipe les véhicules ArcFox de BAIC.

¹⁰² Le terme « sécurisé et contrôlable » (安全可靠) fait référence, dans le discours officiel chinois, au développement d'une offre technologique indigène, indépendante des risques de disruption dus au contexte géopolitique international.

¹⁰³ En tout, cinq véhicules autonomes de Pony.ai ont conduit des tests sur [111 200 km](#) à Pékin, soit devant Baidu et enregistrant ainsi à ce jour le record de distance pour les tests de conduite autonome à Pékin.

¹⁰⁴ Cette tendance (*Mobility as a Service*- MaaS) pourrait bénéficier de deux phénomènes : (1) en Chine, l'offre de véhicules est largement supérieure à la demande (45,5% de capacités d'utilisation des capacités de production fin 2020) ; (2) le développement du réseau ferré et les restrictions à la circulation urbaine n'incitent guère les consommateurs chinois à faire l'acquisition d'une voiture.

¹⁰⁵ Nvidia et US Postal Services pour TuSimple, Hennessy Capital Investment pour Plus.

intégrant sa solution de conduite autonome (L4) en partenariat avec le constructeur chinois FAW, mais aussi l'italien Iveco. Le secteur des transports publics se développe en parallèle, comme illustré par la coopération entre WeRide et Yutong, ou encore par les *panda buses* développés par DeepBlue et déjà déployés à l'étranger¹⁰⁶. Baidu est de son côté en partenariat avec King Long United Automotive Industry pour produire ses premiers bus autonomes. De même, la mobilité autonome s'imisce dans le secteur de la livraison, le concept de robot-livraison ayant été testé notamment à Wuhan dès février 2020 avec le Covid-19. JD.com déploie depuis octobre 2020 des véhicules de livraisons autonomes. En automne 2020, Alibaba a lancé un service similaire et a récemment annoncé développer des camions autonomes *via* sa filiale Cainiao (objectif de 1 000 robots autonomes de livraisons en 2021). Meituan, plateforme d'e-commerce, souhaite offrir un service similaire au sein du parc olympique à l'occasion des JO 2022.

4. Certains obstacles pourraient empêcher les acteurs chinois de rattraper leur retard sur les leaders mondiaux

Dans la plupart des domaines, les acteurs chinois restent en retard sur les leaders mondiaux. L'avance de Waymo sur ses concurrents chinois est une tendance qui s'illustre également par le nombre total de kilomètres parcourus, presque trois fois supérieur à celui de Baidu Apollo à l'échelle mondiale, un ratio que l'on retrouve en considérant le kilométrage accumulé par Pony.AI en Californie en 2020. Les acteurs chinois tentent également de combler leur retard dans le domaine des composants (*voir supra*) bien qu'ils semblent relativement plus compétitifs dans l'intégration des systèmes de connectivité à bord ou dans certaines applications spécifiques, telles que le fret.

L'écosystème chinois reste donc largement dépendant des coopérations étrangères, notamment avec les Etats-Unis. Bien que la pénurie actuelle de semi-conducteurs concerne surtout les composants traditionnels (MEMS, microélectronique de puissance...), le développement de puces avancées pour la conduite autonome nécessitera une finesse de gravure de plus en plus avancée¹⁰⁷. La Chine est déjà dépendante de certains composants semi-conducteurs nécessaires à la conduite autonome (GPU de Nvidia), et la demande en puces embarquées est amenée à augmenter avec les VE (+61% entre 2020)¹⁰⁸. La création de nouvelles capacités de fabrication est en outre limitée par la pénurie d'équipements de production. Dans un contexte de tensions géopolitiques croissantes et dans la continuité de la volonté stratégique de sécurisation des chaînes de valeur, les autorités chinoises se sont saisies du sujet en septembre 2020 avec la création de l'Alliance stratégique pour l'innovation dans l'industrie des puces automobiles, qui a identifié cette pénurie non comme conjoncturelle¹⁰⁹ mais systémique au marché chinois sur ce segment. Puis, le ministère de l'Industrie et des technologies de l'information (MIIT) a identifié comme priorité la production indigène des puces embarquées en janvier 2021.

¹⁰⁶ Les *panda buses* développés par la startup d'IA DeepBlue sont des bus connectés et autonomes (L3-L4) intégrant des technologies de vision par ordinateur, de capteurs à bord (interaction avec les voyageurs), et des logiciels de pilotage intelligent.

¹⁰⁷ Les processeurs de Huawei et Horizons Robotics sont gravés respectivement en 8nm et 12nm. Pour Huawei, le problème de l'accès à une fonderie reste entier.

¹⁰⁸ Le cabinet Natixis estime que la part de puces utilisée dans le secteur automobile passera ainsi de 9% en 2020 à 11% en 2025.

¹⁰⁹ Voir Note du SER de Pékin (en collaboration avec le CEA), Pénurie de semi-conducteurs vue de Chine : l'automobile, un révélateur de la dépendance chinoise aux semi-conducteurs (janvier 2021).

A l'instar d'autres secteurs, le manque de talents est identifié comme une difficulté. Selon Eurasia Group, 70% des talents chinois spécialisés dans l'intelligence artificielle sont employés à l'étranger. Des ingénieurs sont également régulièrement recrutés (Xiaomi qui pourrait former un partenariat avec BYD) pour le véhicule autonome mais un grand nombre d'acteurs choisissent de délocaliser leur R&D pour rester compétitifs : Pony.ai, Didi Chuxing sont notamment implantés dans la Silicon Valley¹¹⁰.

Malgré les évolutions récentes, la gestion des données reste un défi pour les régulateurs chinois. L'enjeu le plus évident est celui de la cybersécurité. La multiplication des interfaces d'échanges de données (V2X, V2Cloud, *edge computing*...) augmente la vulnérabilité des systèmes de véhicules connectés. 88 attaques avaient été enregistrées en 2018 sur des véhicules connectés ; ce chiffre a atteint 280 en 2020¹¹¹. En deuxième lieu, se pose la question de l'accessibilité des données en cas d'accident. Un cadre législatif permettant d'établir la responsabilité juridique (des conducteurs, du constructeur, du fournisseur des solutions logicielles) serait également à prévoir. En juin 2021, la régulation des flux de données générées par les véhicules connectés a fait l'objet, d'un projet de réglementation par l'Administration chinoise du cyberspace (CAC)¹¹², qui pourrait fortement restreindre l'utilisation de ces données pourtant indispensables pour nourrir l'écosystème actuel alors que plusieurs projets sont menés à titre exploratoire en Chine sur de potentielles technologies de rupture : travaux sur l'interface homme-machine, calcul quantique (en *cloud*), développement de logiciels en *cloud native*¹¹³, intégration de l'internet satellitaire (Beidou et constellations en orbite basse).

Comme sur la plupart des technologies disruptives la Chine cherche à positionner ses entreprises parmi les leaders mondiaux de la conduite autonome via des politiques incitatives (souvent décentralisées) et en misant sur le dynamisme de son écosystème numérique. Malgré les efforts entrepris pour développer des alternatives locales, les entreprises chinoises devraient continuer à s'appuyer sur des technologies, des financements et des talents étrangers pour tenter de rattraper leurs concurrents. Cette approche collaborative, illustrée par une attitude relativement ouverte dans les organismes de standardisation et des opportunités pour les entreprises étrangères sur le marché chinois, pourrait être remise en cause par certains facteurs externes, dont les exigences imposées par le nouveau projet de loi de la CAC, prévoyant de restreindre les transferts de données internationaux.

A. Moisson, K. Le Pape, P. Sel (CEA) (juin 2021)

[Retour au sommaire \(ici\)](#)

¹¹⁰ Les fondateurs de Pony.ai, James Peng et Tiancheng Lou, travaillaient précédemment à Baidu et ont fondé leur start-up dans la Silicon Valley en 2014.

¹¹¹ Source : Equal Ocean « 渐入佳境，一触即发—2021中国车联网行业发展趋势研究报告 » (avril 2021)

¹¹² Lire le projet de réglementation sur le site de la CAC : 国家互联网信息办公室关于《汽车数据安全管理办法（征求意见稿）》公开征求意见的通知-中共中央网络安全和信息化委员会办公室 (cac.gov.cn)

¹¹³ Le *native cloud computing* est une approche de développement logiciel qui utilise le développement de logiciels en *cloud* pour « créer et exécuter des applications évolutives dans des environnements modernes et dynamiques tels que les *clouds* publics, privés et hybrides ».

Comment expliquer le déploiement rapide de la 5G ?

Selon les chiffres officiels, 700 000 stations de base 5G auraient été déployées en Chine fin novembre 2020, tandis que la ville de Shenzhen a annoncé une couverture intégrale 5G dès août 2020. Alors que le soutien aux « nouvelles infrastructures » bénéficiait d'une impulsion supplémentaire dans un contexte de relance post-Covid-19 en mars 2020, le 14^{ème} plan quinquennal vise une couverture 5G de 56% de la population d'ici 2025 (pour un taux d'urbanisation de 60,6% en 2019). Les autorités appréhendent la 5G comme des infrastructures devant être prêtes à l'emploi, qui permettront le développement de solutions réellement innovantes lorsqu'apparaîtront de nouvelles tendances industrielles dans plusieurs domaines (santé, transport, smart manufacturing, automobile...). Ainsi, la Chine s'est attachée à déployer rapidement un réseau notamment standalone, et a attribué des licences d'utilisation de fréquences aux opérateurs télécoms en avance sur le calendrier initial. Si les nombreuses mesures et annonces gouvernementales témoignent de la priorité accordée à la 5G, la rapidité de son déploiement s'explique par plusieurs facteurs : des fréquences attribuées équilibrant débit et couverture ; des stratégies industrielles permettant d'optimiser les coûts ; des politiques préférentielles à l'égard des opérateurs et des équipementiers, ainsi que des moyens de soutien financier importants. Cette mise en œuvre rapide fait aujourd'hui de la Chine l'un des pays les plus avancés en matière de 5G. Toutefois, à l'instar du reste du monde, ce déploiement n'est pas exempt de défis de long terme (niveau inégal de modernisation de l'appareil industriel chinois, manque de talents), dont les autorités prennent la mesure.

1. Des choix de fréquences attribuées et de stratégie industrielle avantageux

Les fréquences utilisées par la Chine pour le déploiement de la 5G sont les plus avantageuses techniquement. La Chine a fait le choix d'utiliser des fréquences dites « sub 6 » (au-dessous de 6 GHz), basses (800 MHz, 840 MHz et 900 MHz) et moyennes (2,5 GHz – 3,5 GHz) pour faciliter une couverture large de son territoire. Les opérateurs de télécommunications peuvent ainsi compter sur des fréquences « boucle d'or » de 1 à 6 GHz, soit des fréquences offrant un très bon compromis entre couverture et débit, les fréquences hautes (30 à 300 GHz) nécessitant d'installer davantage d'antennes-relais. Au contraire, d'autres pays doivent composer avec des fréquences plus hautes (plus de 30 GHz), ce qui engendre des coûts de déploiement supplémentaires¹¹⁴.

¹¹⁴ Aux Etats-Unis par exemple, l'utilisation commerciale des fréquences « sub-6 » est très restreinte, ces fréquences étant souvent réservées pour le département de la défense. En conséquence, de plus hautes fréquences (30-300 GHz) doivent être utilisées. Selon une étude du *Defense Innovation Board*, l'utilisation de bandes de hautes fréquences (30-300 GHz) permettrait une transmission à 100 mégabits/seconde à moins de 12% de la population américaine, tandis que des fréquences « sub-6 » permettrait, pour un même débit, de couvrir plus de 57% de la population. En Europe, le déploiement de la 5G se fera sur la bande 26 GHz. Tandis que Huawei et ZTE sont sur du sub-6, Ericsson a fait des tests avec une bande 2,6GHz en non-standalone (NSA). Les licences pour utiliser les fréquences sont en outre valables dans tout le pays.

La Chine a également affiné sa stratégie industrielle. La création de China Tower Corporation en 2014, regroupant les tours supportant les antennes-relais de China Unicom, China Telecom et China Mobile (et codétenue par ces trois opérateurs), est l'une des clés de la rapidité de déploiement 5G. Par ailleurs, les fournisseurs de services (comme les plateformes internet) contribuent à l'effort de déploiement en prenant des parts au capital des opérateurs : par exemple, Tencent, Baidu, JD.com et Alibaba ont investi dès 2017 12 M USD dans China Unicom ; permettant aux opérateurs et aux fournisseurs de services de s'assurer d'ores et déjà de synergies entre le réseau 5G et ses applications (ces plateformes internet opérant en outre des services *cloud* et investissant dans les véhicules autonomes). Enfin, certains opérateurs s'accordent pour réduire leurs coûts : en septembre 2019, China Telecom et China Unicom se sont accordés pour construire conjointement 250 000 stations de bases 5G au T3-2020.

La Chine priorise le développement de la 5G en standalone (SA), notamment pour l'opérateur China Mobile. Alors que les réseaux 5G non-standalone (NSA) s'appuient sur les infrastructures 4G-LTE existantes, les réseaux standalone (SA) permettent le déploiement d'applications plus avancées grâce à des capacités supplémentaires, notamment uRLLC et mMTC¹¹⁵ qui permettent respectivement des applications telles que les véhicules autonomes et l'internet des objets. En avril 2020, China Telecom a mené des tests à grande échelle pour déployer un réseau 5G SA. Les opérateurs prévoient d'élever à un million le nombre de stations 5G SA en 2021. Par ailleurs, le ministère de l'Industrie et des technologies de l'information (MIIT) devrait prochainement lancer des enchères pour la délivrance de bandes spectrales à haute fréquence (24.75 – 27.5 GHz, 37 – 42.5 GHz), qui devraient permettre le déploiement d'applications plus avancées, demandeuses de débits plus importants.

2. Une impulsion politique et des politiques préférentielles, y compris au niveau local

Des politiques volontaristes ont permis ce rapide déploiement de la 5G. Tandis que le plan « Made in China 2025 » de 2015 appelait à positionner la Chine comme pays *leader* sur la 5G (technologie et standard) ; des mesures¹¹⁶ du MIIT appelaient en mars 2020 les autorités locales à utiliser la 5G dans les domaines de la santé, des transports et l'internet industriel tout en incitant les opérateurs à promouvoir la vente de terminaux 5G à l'aide de crédit pour des applications diverses. Le 14^e plan assigne un objectif de construire 10 millions de stations de base et une couverture de 56% de la population à l'horizon 2025.

Les opérateurs et les fournisseurs d'équipements réseau bénéficient de politiques préférentielles. Ayant lancé leurs offres 5G dans une cinquantaine de villes en novembre 2019¹¹⁷, les opérateurs sont exonérés de frais pendant les trois premières années d'utilisation de la licence. En outre, le marché de la 5G est caractérisé par une préférence nationale : tandis que trois opérateurs (entreprises publiques) se partagent le marché (China Telecom,

¹¹⁵ URLLC (communications ultra-fiables à faible latence) et mMTC (*massive machine-type communications*).

¹¹⁶ Voir les mesures : http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-03/25/content_5495201.htm et en lire une traduction : <https://www.newamerica.org/cybersecurity-initiative/digichina/blog/beijing-authorities-push-rapid-5g-deployment-despite-covid-19-headwinds-translation/>

¹¹⁷ Plusieurs projets pilotes avaient également été lancés depuis 2016.

China Unicom et China Mobile¹¹⁸), les fournisseurs nationaux sont aussi nettement préférés¹¹⁹. Ainsi, en avril 2020, les opérateurs ont attribué plus de 80 % de leurs contrats de construction de stations de base aux équipementiers Huawei et ZTE¹²⁰ – et ce alors que, selon le *Financial Times*¹²¹, Ericsson proposait des prix inférieurs à ceux de Huawei et ZTE sur certaines offres. Il semblerait que les critères employés lors des appels d'offre soient mieux adaptés aux caractéristiques des équipements Huawei, tant en termes de fonctionnalités offertes¹²² que de domaine spectral.

Des politiques incitatives et de soutien existent également dans près de 20 provinces. Impulsés par une directive du MIIT, plusieurs gouvernements locaux ont fixé l'objectif de construire des dizaines de milliers de stations de base fin 2020, pour la plupart atteints¹²³. A Shenzhen par ailleurs, les opérateurs télécoms peuvent, pendant trois ans, obtenir des subventions sur les prix de l'électricité ; une aide significative alors que le coût de l'approvisionnement électrique d'une station de base 5G serait 2,5 fois celui d'une station 4G.

3. D'importants soutiens financiers

Les équipementiers réseaux semblent bénéficier d'importantes subventions. Huawei aurait bénéficié d'aides financières de l'État s'élevant à 75 Mds USD sur 20 ans¹²⁴ sous diverses formes¹²⁵. Si le groupe dément un traitement de faveur¹²⁶, le montant de l'assistance financière dont il a bénéficié serait pourtant 17 fois plus important que celui reçu par Nokia sur la période 2013-2018. Cette facilité de financement permettrait en outre à Huawei de rendre son offre meilleure que celle de ses concurrents, tant en termes de fonctionnalités et propriétés que de coûts, et permettrait par ailleurs de proposer aux clients des solutions financières pour acquérir

¹¹⁸ Cela fait suite à l'autorisation dès juin 2019 du MIIT de débiter le déploiement commercial de la 5G en Chine. En réalité, quatre opérateurs se partagent le marché : les trois opérateurs susmentionnés ainsi que China Broadcasting Network Corp. Néanmoins, ce dernier n'opère pas à destination du grand public. CBN a par ailleurs annoncé fournir des services 5G en partenariat avec China Mobile. Par ailleurs, l'ouverture du marché des télécommunications grand public aux entreprises étrangères n'est pas à l'ordre du jour.

¹¹⁹ Cela conduit à une réduction de la part de marché européenne dans le secteur des infrastructures de télécommunications (11 % en Chine contre 30 % dans d'autres pays).

¹²⁰ Nokia fournira 10 % du réseau 5G opéré par China Unicom tandis qu'Ericsson disposera d'une part de marché similaire. En juin 2020, China Mobile (60 % du marché) a annoncé que pour ses 49 zones pilotes, les entreprises sélectionnées sont Huawei (37 sites pilotes), ZTE (5), Ericsson (5) et Nokia (2). Pour China Mobile par exemple, selon les termes des [résultats d'appel d'offre](#) fin mars 2020, Huawei fournira 57,2% des équipements, contre 28,7% pour ZTE et seulement 11,4% pour Ericsson. Ce contrat représente la majorité des 300 000 stations que China Mobile prévoit de construire en 2020, pour un budget total de 180 Mds CNY (23 Mds EUR).

¹²¹ Voir [l'article](#) du FT.

¹²² Ericsson ne souhaiterait pas déployer certaines fonctionnalités encore trop exploratoires et qui ne figurent dans aucun cahier des charges hors de Chine.

¹²³ En effet, fin 2020, étaient construites 17 000 stations à Guizhou, 18 000 au Yunnan, 20 000 dans le Fujian, et 110 000 dans le Guangdong (la province prévoyant 220 000 stations supplémentaires d'ici 2022).

¹²⁴ Selon le [Wall Street Journal](#).

¹²⁵ Cela inclut notamment des subventions (les terrains pour son nouveau siège de Dongguan auraient notamment été acquis pour des montants estimés à entre 10% et 50% de la valeur commerciale des sites concernés) ; facilités d'emprunt (dont 30 Mds USD de lignes de crédits par China Development Bank et Export-Import Bank) ; crédit d'impôts (pour un montant estimé à 25 Mds USD sur la période 2008-2018), etc.

¹²⁶ Selon le vice-président du département de la communication du groupe : « comme les autres entreprises technologiques opérant en Chine, y compris les entreprises étrangères, Huawei reçoit un soutien du gouvernement. Mais nous n'avons jamais reçu aucun soutien supplémentaire ou un traitement spécial ».

du matériel. Au niveau local, la ville de Shenzhen en 2019 a indiqué qu'elle accorderait plus de 19 M EUR de subventions à chacun des trois opérateurs : 1 300 EUR pour chaque station de base 5G (cette subvention couvrirait cependant seulement 3 à 5% du montant nécessaire) ; ainsi que des subventions pour la R&D et à l'industrialisation des produits liés à la 5G¹²⁷.

Si ce déploiement rapide a été facilité par une impulsion politique et des politiques préférentielles, des choix industriels et des soutiens financiers importants, la 5G en Chine apporte encore peu de solutions innovantes et commercialement viables pour les entreprises. A l'instar du reste du monde, le développement reste encore largement limité en termes applicatif ; la 5G + Internet industriel fait face à plusieurs limites (inégalités de sophistication et de numérisation de l'appareil industriel, rareté et prix des composants) tandis que des interférences et problèmes de bandes passantes persistent (pour les environnements industriels complexes ; risques identifiés d'interférence avec les ondes nécessaires au fonctionnement des avions).

A. Moisson, K. Le Pape, D. Guy (SCAC/ESRI) (mars 2021)

Retour au sommaire [\(ici\)](#)

¹²⁷ Voir le plan de soutien préférentiel de la ville de Shenzhen : <http://www.gaoxinbutie.com/zizhu/zhanluexinxing/>

Les leviers de développement des start-up industrielles

Si le concept de « start-up industrielle » et le soutien au passage en phase de production ne font pas partie des thèmes prioritaires de la politique industrielle chinoise, de nombreuses politiques de soutien nationales ou locales (financements, incitations fiscales, soutien à la recherche de talents...) bénéficient à des start-ups industrielles. Des mesures de soutien spécifiques existent pour les PME, dont la définition large permet d'inclure en partie les start-up industrielles, les entreprises considérées comme innovantes et les entreprises présentes dans les secteurs identifiés comme prioritaires dans les politiques nationales (semi-conducteurs, véhicules à énergies nouvelles, biotechnologies...) relayées au niveau local.

1. Le modèle d'innovation chinois présente des caractéristiques propres : un concept d' « innovation de masse », centré sur le développement indigène, et dont les orientations sont définies nationalement et déclinées au niveau local

En septembre 2014, le Premier Ministre Li Keqiang a présenté lors du forum d'été de Davos le concept d'« **entreprenariat et d'innovation de masse** ». Il consiste à créer un écosystème de start-up pour favoriser l'emploi chez les jeunes mais aussi créer de nouveaux relais de croissances¹²⁸. L'émergence de licornes est notamment encouragée dans les secteurs de l'e-commerce, des fintech, des médias, de la logistique et d'intelligence artificielle (IA)¹²⁹. En février 2021, en réponse à la volonté de Xi Jinping d'encourager le développement de PME innovantes, le Ministre de l'Industrie et des Technologies de l'Information (MIIT), Xiao Yaqing, avait indiqué en février 2021 vouloir transformer 10 000 PME en de « petits géants » durant les trois à cinq prochaines années. Pour ce faire, 10 Mds CNY (1,55 Md USD) seront alloués sur la période 2021-2025 pour soutenir la croissance de « petits géants » et PME dont les activités se concentrent sur des marchés de niche et/ou maîtrisant des technologies clés avec un fort potentiel d'innovation¹³⁰. Plus largement, le développement des startups est identifié comme une priorité pour la plupart des plans de développement sectoriels des industries les plus innovantes et prioritaires : *big data*¹³¹, blockchain¹³², santé, l'IA (incluant la conduite autonome par exemple). Le 14^{ème} plan quinquennal, présenté en mars 2021, indique également renforcer les efforts des entreprises en matière d'innovation¹³³.

¹²⁸ Source : World Economy Brief, « [China's startup ecosystem policy and implications](#) » (juillet 2020).

¹²⁹ En avril 2019, le Conseil des Affaires de l'Etat a par ailleurs publié des orientations pour soutenir et stimuler la croissance des PME.

¹³⁰ Selon le MIIT, les PME [représentent](#) près de 50% des recettes fiscales du pays, 60% du PIB de la Chine, 70% de l'innovation technologique et 80% de l'emploi urbain.

¹³¹ Sur le big data, les start-ups sont également mentionnées dans le livre blanc 2020 sur les big data que les start-ups ayant une bonne expérience du marché gagnent la confiance des investisseurs et accroissent ainsi leurs estimations de capitalisation.

¹³² Mention des start-ups dans le [livre blanc 2020 sur la blockchain](#) : la CAICT préconise le développement de la blockchain notamment via une coopération horizontale entre les entreprises scientifiques, les entreprises listées (en bourse) et les start-ups. Ce livre blanc relève par ailleurs que sur environ 1000 entreprises impliquées dans le développement de la blockchain en Chine, un nombre important (57%) sont des start-ups.

¹³³ A noter que la place de la Chine dans l'index d'innovation mondiale est passée de 35^e en 2013 à 14^e en 2019.

La politique industrielle chinoise s'inscrit dans une tradition de planification centralisée au niveau national, trouvant son application dans la mise en concurrence d'écosystèmes locaux. Les leviers de soutien aux start-up (industrielles) s'inscrivent dans ce modèle. Plusieurs feuilles de routes (Made in China 2025, 13^e et 14^e plans quinquennaux, 13^e plan quinquennal pour l'innovation en sciences et technologies, plan « Internet Plus ») identifient les priorités et grandes orientations au niveau national. Celles-ci se déclinent et sont mises en œuvre aux niveaux provincial et local, selon un modèle caractéristique de la politique industrielle chinoise consistant à mettre en concurrence des écosystèmes locaux souvent sur la base de « zones pilotes » (ou ici, zones de haute technologie), en jouant sur les avantages comparatifs et industries distinctes entre les régions, afin de faire émerger les meilleures pratiques. A terme, la concurrence de ces standards développés localement devrait conduire à une harmonisation au niveau national via la sélection des standards considérés comme plus compétitifs.

La politique chinoise d'innovation est tournée vers le développement indigène, voire une politique qu'on pourrait qualifier de « techno-nationaliste »¹³⁴. Des réglementations aux niveaux national et local encouragent par exemple les administrations à se fournir uniquement auprès d'un catalogue préétabli de produits innovants indigènes, qualifiées de « sécurisées et contrôlables » (安全可靠), voire les obligent à se fournir auprès d'entreprises chinoises lorsqu'elles disposent d'un produit équivalent à celui recherché auprès d'entreprises étrangères. Fin décembre 2019, le *Financial Times* relayait une directive du secrétariat général du Parti communiste chinois datant du début de l'année 2019 exigeant des administrations et des institutions publiques du pays (dont notamment ses entreprises d'État) de ne plus utiliser d'ordinateurs et de logiciels étrangers d'ici 2022. Au niveau local, ces très nombreuses réglementations, en place depuis au moins 2011, existent depuis plus d'une décennie au niveau provincial (Henan, Hubei, Zhejiang, Sichuan) mais aussi municipal (Ningbo, Luoyang, etc.) à Pékin et Tianjin. Cette stratégie est soutenue par une vision gouvernementale cohérente visant une autonomie sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement en structurant ces filières grâce des entreprises leaders¹³⁵.

2. Cette priorité est appuyée par de nombreuses mesures incitatives et soutiens financiers

Les feuilles de routes prévoient et/ou renforcent de nombreuses mesures incitatives. Le 14^{ème} plan prévoit leur renforcement, notamment *via* des systèmes d'abattement et incitations fiscales ou encore en adaptant les appels d'offre gouvernementaux. De même, l'initiative « entrepreneuriat de masse et innovation » comprend 89 mesures dans des secteurs influençant l'entrepreneuriat et l'emploi, dont notamment 78 mesures fiscales préférentielles couvrant l'ensemble du cycle de vie des entreprises depuis 2013. Un régime d'incitations fiscales et financières dans la R&D propose des bénéfices de tous types pour les entreprises. Elles peuvent bénéficier

¹³⁴ Cette dénomination est souvent associée aux politiques publiques volontaristes de certains gouvernements pour stimuler l'innovation nationale dans une approche coordonnée, de long terme, et poursuivant des objectifs stratégiques. Tel que mis en œuvre par la Chine, les particularités du « techno-nationalisme » sont que (1) la science doit « servir » les intérêts de « l'Etat, du peuple, et de la nation » et le « Parti doit guider les activités scientifiques » ; (2) les efforts scientifiques doivent permettre de réduire la dépendance technologique de la Chine au reste du monde, notamment grâce à l'innovation indigène. Selon Xi Jinping, l'« autosuffisance est le point de départ de la lutte pour que la nation chinoise se tienne debout parmi les nations du monde, l'innovation indigène est la route incontournable pour que nous nous hissions sur les sommets de la technologie mondiale ». (3) La Chine cherche néanmoins à allouer de manière proactive les ressources mondiales afin de diriger les flux d'innovation vers son marché intérieur.

¹³⁵ Notamment CETC et CEC (conglomérats spécialisés dans l'électronique, notamment pour des applications militaires), mais aussi Huawei.

d'abattements fiscaux s'élevant jusqu'à 150-175% de l'impôt sur les sociétés ainsi que d'abattements fiscaux supplémentaires pour les entreprises de circuits intégrés et de logiciels.

Des programmes et plans de soutien à l'innovation témoignent de son caractère prioritaire : le programme TORCH du ministère des sciences et technologies (MOST) créé dès 1988 ou encore le plan 863 promouvant le développement d'une dizaine de secteurs de pointe (biotechnologie, spatial, nouveaux matériaux). Cette initiative nationale fournit des services de financement et de conseil pour les entreprises high-tech et dispose d'un fonds d'innovation de 3,4 Mds CNY (442,9 M EUR). Le programme TORCH vise à labelliser des zones de haute-technologie afin de promouvoir une stratégie de cluster et de concentrer les ressources pour l'innovation et l'industrie – des incubateurs y étant notamment implantés. En tout, ce programme aurait permis l'émergence d'au moins 1 500 incubateurs, et près de 80 000 entreprises ont ainsi reçu leurs services. Les secteurs concernés sont notamment les biotechnologies, la fabrication avancée d'équipements, les VEN, les technologies de l'information, etc. En tout, le nombre d'incubateurs pour start-up a été multiplié par 4, atteignant 6 600 en 2019.

Au niveau national, les incitations se traduisent en premier lieu par des politiques fiscales incitatives. Des conditions favorables sont créées pour les entreprises de petite taille dont une réduction de moitié de l'impôt sur le revenu des sociétés. Le statut national de High- and New-Technology Enterprise (HNTE) ou Technology Advanced Service Enterprise (TASE) permet par exemple aux entreprises sélectionnées d'obtenir un abaissement de la taxe sur les sociétés de 25% à 15%¹³⁶. En avril 2017, l'administration d'Etat des impôts (SAT) annonce une déduction des impôts de 70% de l'investissement dans des start-up high-tech deux ans après cet investissement¹³⁷. A partir de janvier 2019, les sociétés de capital-risque (VC) bénéficient également d'abattements fiscaux généreux ; les VC et investisseurs individuels peuvent ainsi bénéficier d'une déduction de 70% sur leur revenu imposable (issu de cet investissement). En mars 2021, Li Keqiang a annoncé lors de la présentation du rapport de travail annuel du gouvernement un renforcement des incitations existantes : le crédit d'impôt à la recherche devrait être maintenu à hauteur de 75%, voire augmenté à 100% pour les entreprises manufacturières.

Au niveau local, les gouvernements des principales provinces et grandes villes sont incités à atteindre les objectifs sur les secteurs prioritaires. Ils sont incités à faire émerger des champions industriels, à même de s'imposer au niveau national, puis international¹³⁸, et de contribuer à la croissance de l'économie et au rayonnement de la province, et de ses dirigeants. Le 14^{ème} plan quinquennal mandate explicitement les gouvernements locaux pour mettre en œuvre les politiques publiques d'innovation permettant d'atteindre les objectifs fixés au niveau national sur les secteurs et technologies prioritaires. Ces performances feront l'objet de deux évaluations (à mi-parcours et à la fin du plan quinquennal) par les comités permanents du Politburo et de l'Assemblée Nationale Populaire (ANP). Alors que, précédemment, seule l'ANP menait ces évaluations,

¹³⁶ Ce système est basé sur des critères précis (investissements en R&D >3% ; part des chercheurs dans les effectifs totaux >10% ; part des diplômés du tertiaire (ou professeurs associés) >30%) qui tendent à se durcir.

¹³⁷ En outre, la SAT encourage également les banques commerciales à établir des branches de financement inclusif afin d'aider les PME.

¹³⁸ Cette approche a récemment été confirmée dans les « directives pour l'expansion de l'investissement dans les industries stratégiques émergentes » présentées en septembre 2020. L'objectif affiché est la formation de 10 bases pour les industries stratégiques émergentes « d'influence mondiale », et jusqu'à 100 « d'influence internationale ». Les synergies entre l'industrie et les écosystèmes urbains qui les hébergent sont également encouragées, de même que la démonstration de projets applicatifs pour les technologies développées localement. Les gouvernements sont explicitement incités à créer des fonds de soutien aux industries stratégiques et à soutenir en particulier, les PME.

l'implication du Politburo et la mention explicite de ces résultats comme critères d'évaluation des cadres du parti renforce les incitations, voire la pression, pour les gouvernements locaux d'atteindre les objectifs fixés.

Par exemple, au niveau de la municipalité de Pékin¹³⁹, des programmes spécifiques sont menés au niveau des districts, et le parc technologique de Zhongguancun joue un rôle majeur¹⁴⁰. Plusieurs programmes ciblent les microentreprises et PME dans le but de soutenir leur développement. Dans la grande majorité des cas, les secteurs visés en priorité sont ceux considérés comme prioritaires par le gouvernement chinois, en cohérence avec le plan Made in China 2025¹⁴¹. Des programmes comme le High- and New-Technology Enterprise (HNTE) Cultivation pool¹⁴² ; ou encore le programme Golden Seed Enterprise ciblant les entreprises de « haut niveau, haute précision et avancées » mais considérées comme des PME¹⁴³ sont notables. Le programme Eagle Talent Enterprise cible les start-up fondées par des entrepreneurs identifiés comme « talents » prometteurs¹⁴⁴. Une politique publique de la municipalité de Shanghai¹⁴⁵ (2020) couvre 26 parcs industriels. Cette politique met en place 16 mesures destinées à développer l'investissement industriel et les industries spécialisées (nouvelle économie en ligne, infrastructures 5G, IA, internet industriel, VEN, IoT, *smart grid*...).¹⁴⁶ La municipalité de Shanghai abrite également plusieurs parcs technologiques proposant des mesures incitatives spécifiques¹⁴⁷.

3. Des fonds spécifiques et des investissements privés complètent ces programmes et mesures incitatives

Le soutien aux PME, ETI et start-up se traduit par l'existence de fonds consacrés au développement de projets jugés innovants, en sciences, technologie, R&D et innovation. Ces fonds et programmes sont coordonnés depuis 2014¹⁴⁸ par un conseil interministériel, formé de 31 ministères et agences gouvernementales et piloté par le ministère des Sciences et Technologies (MOST). Un comité d'experts en technologie et finance

¹³⁹ la Commission pour les Sciences et Technologies est en charge des projets à forte dimension technologique tandis que le Bureau pour l'Economie et les Technologies de l'Information coordonne les projets liés à la montée en gamme industrielle.

¹⁴⁰ Il est aujourd'hui l'un des plus importants technopôles de Chine : 428 Mds USD de chiffre d'affaires pour les entreprises de la zone au S1 2020

¹⁴¹ Soit la microélectronique, la production avancée, les biotechnologies, les énergies renouvelables, les matériaux avancés, etc.

¹⁴² Ce programme est mené par la Commission pour les Sciences et Technologies de la municipalité de Pékin. Il regroupe plus de 200 entreprises technologiques localisées dans les districts périphériques de Pékin ayant vocation à obtenir le statut HNTE dans un futur proche. Ces entreprises bénéficient d'un soutien financier dans le but d'atteindre le statut (national) HNTE permettant d'obtenir un abaissement de la taxe sur les sociétés de 25% à 15%. Le transfert d'une technologie d'une institution de recherche vers une entreprise peut faire l'objet d'une subvention d'1 M CNY dans le cadre du High- and New-Technology Transfer project.

¹⁴³ Revenus annuels inférieurs à 10 M CNY et moins de 100 employés. Les entreprises retenues dans le cadre de ce programme bénéficient de facilités de financement, d'un accès privilégié à des locaux au sein du parc de Zhongguancun, ou encore à des services gratuits pour soutenir leur développement commercial.

¹⁴⁴ Il est également géré par le Comité d'Administration de Zhongguancun.

¹⁴⁵ Dans son 14^{ème} plan quinquennal, la municipalité se fixe l'objectif « d'aider à développer un certain nombre de sociétés innovantes et de PME de haute technologie à forte croissance, compétitives au niveau mondial (...) ».

¹⁴⁶ On note également la mise en place de quatre fonds spéciaux de 100 M CNY, ou encore des politiques préférentielles en termes de garantie d'accès au terrain.

¹⁴⁷ C'est notamment le cas à Lingang et Zhangjiang, inclus dans la zone de libre-échange de Shanghai (SPFTZ).

¹⁴⁸ En décembre 2014, entre en vigueur une réforme du Conseil des Affaires de l'Etat en décembre 2014 visant à surmonter les inefficacités structurelles du système précédent.

fournit par ailleurs des conseils pour chaque programme de financement, tandis que le MOST et le ministère des Finances (MOF) s'assurent de l'atteinte des objectifs¹⁴⁹. Des fonds de soutien locaux existent également : le Comité de Zhongguancun a ainsi créé en 2018 un fonds de soutien aux activités R&D des PME, tandis que la Commission pour les Sciences et Technologies de la municipalité de Pékin gère un fonds consacré au développement des PME technologiques dont les programmes d'innovation sont qualifiés d' « indigènes ».

Plusieurs fonds d'investissements sectoriels soutenus par le gouvernement soutiennent également le développement de start-up estimées innovantes. Parmi les plus notables, figure le fonds national pour la fabrication avancée, lancé en juin 2016 (dotation initiale de 2,6 Mds EUR), qui investit dans les dix secteurs stratégiques définis par MIC 2025. Le National Integrated Circuit Industry Investment Fund, communément appelé « Big Fund », a lancé fin mars 2020 son second programme de financement destiné à soutenir le développement et la montée en gamme de l'industrie des semi-conducteurs en Chine. Après une première phase initiée en 2014 (139 Mds CNY soit 18,1 Mds EUR investis), ce fonds a été réapprovisionné en octobre 2019 à hauteur de 204 Mds CNY (26,7 Mds EUR). Enfin, le fonds d'investissement pour l'internet, créé en 2017, est consacré aux projets répondant aux objectifs de la stratégie « Internet Plus », qui vise à intégrer les technologies d'internet aux secteurs économiques traditionnels.

Les investissements en *venture capital* (VC) sont l'un des moyens les plus utilisés par les autorités locales pour lever des fonds¹⁵⁰. Dès 2007 le ministère des Sciences et Technologies (MOST) lance les fonds d'orientation « publics », qui investissent dans des fonds capital-risque et/ou co-investissent avec des entreprises de capital-risque. Ces fonds d'investissements publics-privés visent à produire des retours sur investissement et à atteindre les objectifs de politique industrielle. Au T1-2020, 1 741 fonds d'orientation ont été créés, avec une taille ciblée à 11 000 Mds CNY (1 550 Mds USD) ; cependant ils n'ont levé qu'un total de 4 760 Mds CNY (672 Mds USD) de sources publiques et privées¹⁵¹. Les investissements privés augmentent également selon les secteurs, en témoigne notamment une augmentation de 336% des investissements totaux de VC dans les entreprises de microélectronique en 2020 (en g.a.). En outre, les entreprises de capital-risque fournissent parfois des services de consulting aux start-up, promouvant ainsi davantage leur développement. A noter enfin que les BAT représentent une part importante des investissements dans les start-up chinoises, en investissant souvent à travers leurs propres fonds VC (corporate VC). En tout, ils représenteraient près du tiers des investissements dans les licornes ; une pratique endossée par le MOST¹⁵². Fortes des incitations gouvernementales et de ces pratiques, les start-ups en Chine ont ainsi levé 33 Mds USD durant les huit premiers mois de 2020.

En juillet 2019, l'inauguration du Shanghai tech board (« STAR market »), plateforme axée sur les nouvelles technologies et souhaitée personnellement par Xi Jinping en novembre 2018, marque une volonté de favoriser les levées de fonds pour les entreprises et start-up sur le territoire chinois. Aspirant à s'apparenter au Nasdaq à

¹⁴⁹ Les principaux programmes de financement sont les suivants : le Fonds national pour les sciences naturelles ; le programme national des méga projets de sciences et technologies ; les programmes nationaux de R&D clef ; le fonds d'orientation de l'innovation technologique ; le programme bases et talents.

¹⁵⁰ Ils sont soutenus par les autorités depuis les années 1990.

¹⁵¹ Si ces fonds d'orientation présentent de nombreux avantages aux mécanismes traditionnels de politique industrielle, en contribuant à mobiliser des fonds et d'autres ressources pour les nouvelles entreprises et technologies émergentes, une [étude](#) du CSET de mars 2021 fait état de leurs conception et mise en œuvre bancales, et d'une certaine inefficacité du mécanisme dans son ensemble.

¹⁵² En outre, Tencent a par exemple construit des plateformes d'innovation ouverte (Tencent WeStart en 2013) visant à créer un écosystème pour les start-up. En 2016, Baidu avait établi un fonds de 20 Mds CNY (2,6 M EUR) pour soutenir des start-up dans le secteur de l'internet. Le Fonds pour entrepreneurs d'Alibaba, créé en 2015, soutient les entrepreneurs notamment à Hong Kong et Taiwan.

New York, cette plateforme sélectionne des entreprises opérant dans les secteurs identifiés par MIC 2025¹⁵³. Sur 216 entreprises listées, 36 sont par exemple des entreprises de semi-conducteurs, tandis que le secteur manufacturier (2^e représenté au STAR market après les logiciels et technologies de l'information) a vu un total de 20 entreprises listées en date du 3 juillet 2020. Le marché boursier étant par ailleurs stimulé par les investissements en VC dans les start-up, cette plateforme connaît un succès rapide, avec plus de 170 entreprises listées à ce jour¹⁵⁴. Le STAR Market pourrait en outre jouer le rôle d'accélérateur de développement de start-up. En avril 2020, 1 000 start-up ont été sélectionnées comme ayant le potentiel d'être listées sur le STAR market de Shanghai¹⁵⁵.

A. Moisson, K. Le Pape (mars 2021)

Retour au sommaire [\(ici\)](#)

¹⁵³ Notamment dont la fabrication d'équipement high-tech, la biotechnologie, la microélectronique, la neuroscience, l'IA et les nouveaux matériaux, etc.

¹⁵⁴ Cela étant, il s'agit du troisième lancement d'un marché des actions de ce type, le *New Third Board* de 2013 et le *ChiNext* de 2009 lancé à Shenzhen n'ayant pas retenu autant d'intérêts d'investisseurs que le marché des actions A de Shanghai. En outre, des inquiétudes apparaissent quant à l'augmentation rapide des cours des actions (le volume échangé est 119% de celui échangé au SHSE). Dans les autres marchés chinois, le cours de l'action d'une société lors de son entrée en bourse ne peut pas être égal à plus de 23 fois son revenu pour éviter la volatilité ; or ce type de limite n'existe pas sur le STAR Market de Shanghai.

¹⁵⁵ Pour celles-ci, la municipalité de Shanghai prévoit des abattements fiscaux, mais également une aide dans leurs recherches de financement et documents pour préparer leur introduction en bourse.

Aéronautique – Où va COMAC ?

La place réelle qu'occuperont à terme les appareils de COMAC, compagnie créée par la Chine pour contester le duopole Airbus/Boeing et lui assurer une autonomie stratégique dans l'aéronautique, demeure incertaine à ce stade. La compétitivité de l'avionneur chinois dépendra de facteurs internes (maîtrise de technologies clefs; aléas de l'industrialisation de la production et des services aux clients; contrats aéronautiques garantis par le pouvoir; capacité à créer une marque), mais aussi externes (tensions géopolitiques entre la Chine et les Etats-Unis, position de l'Europe dans ce conflit). Pour la filière aéronautique française, l'enjeu est d'établir avec COMAC des partenariats réalistes et profitables, tout en protégeant activement ses technologies clefs et ses intérêts de long terme.

1. Le développement de COMAC est stratégique pour la Chine

COMAC mène simultanément trois programmes d'avions commerciaux, qui constituent des objectifs politiques majeurs. L'aéronautique figurait dans les dix secteurs industriels clefs du plan « Made in China 2025 », comme marqueur de souveraineté et d'autonomie technologique de la Chine. Pour 2021, COMAC a annoncé un triple objectif à l'occasion des célébrations du centenaire de la fondation du PCC, avec la production de 100 avions régionaux ARJ-21, la finalisation de la certification du monocouloir C919 permettant d'augurer son entrée progressive sur le marché, et enfin le lancement des opérations de fabrication du gros-porteur CR929, en coopération avec l'avionneur russe UAC¹⁵⁶. Dans le 14^{ème} plan quinquennal 2021-2025, l'ARJ-21, le C919 et le moteur CJ1000, développé par le motoriste chinois AECC pour équiper le futur monocouloir en double source (en concurrence du moteur LEAP-1C de la JV CFM entre Safran et GE), sont mentionnés comme des objectifs prioritaires pour « l'amélioration de la compétitivité de base de l'industrie manufacturière ».

Les programmes aéronautiques de COMAC bénéficient d'aides publiques massives. L'opacité des comptes propre à une SOE chinoise non cotée rend difficile de retracer le financement public mais selon des experts, COMAC aurait bénéficié du versement d'au moins 328,5 Mds CNY (soit 49 Mds USD) entre 2008 et 2016 (total pouvant atteindre de l'ordre de 72 Mds USD à fin 2020)¹⁵⁷. Ces estimations restent probablement conservatrices, car il faudrait y inclure d'autres aides publiques indirectes ou locales, incluant des mesures de réductions ou exemptions fiscales, notamment dans des parcs technologiques aéronautiques ou les contrats aéronautiques « garantis » par l'Etat chinois, exigeant des compagnies aériennes (la plupart SOE également) d'acquiescer les produits COMAC¹⁵⁸.

¹⁵⁶ Détails des programmes en annexe.

¹⁵⁷ Selon une étude récente du *think tank* américain Center for Strategic and International Studies.

¹⁵⁸ Dans le marché de l'aviation régionale, COMAC l'ARJ-21 compte déjà pour 22% de la flotte. Les achats des compagnies aériennes chinoises, y c. des plus grandes, les détournent des fournisseurs habituels (Embraer, Bombardier). Si les objectifs de COMAC se maintiennent avec l'atteinte de 100 appareils produits en 2021, qui s'écouleront sur le marché en capturant la quasi-totalité des ventes du fait d'engagement des compagnies chinoises, les parts de marché du COMAC ARJ-21 pourraient atteindre 35 à 40% à début 2022.

2. COMAC fait cependant face à de multiples défis politiques, économiques et technologiques

En retard sur ses objectifs¹⁵⁹, COMAC demeure largement dépendant de fournisseurs étrangers. Les failles récurrentes de l'industrie chinoise face à la concurrence américaine ou européenne font l'objet d'un constat partagé avec les acteurs chinois eux-mêmes¹⁶⁰, la situant toujours en bas de la chaîne de valeur (comme la fabrication de cellules d'avion civile) et encore loin de maîtriser les équipements à haute valeur ajoutée (moteurs, avionique, matériaux composites, génération et distribution électriques, etc.). Certes, COMAC cherche à réduire sa dépendance aux fournisseurs occidentaux (en particulier américains) dans ces équipements clés, et encourage à la montée en gamme des fournisseurs locaux, en imposant notamment à des fournisseurs tiers des localisations et des transferts de technologies (capturées de manière légale ou illicite)¹⁶¹, que complète une politique ciblée d'investissements à l'étranger. Des changements substantiels d'équipements pourraient entraîner des retards additionnels, en particulier en matière de certification.

La réussite de COMAC dépendra d'autres facteurs que la seule maîtrise de hautes technologies. Aux yeux de nombreux experts étrangers en Chine, en dépit du développement de programmes aéronautiques depuis 13 ans, les capacités d'intégrateur de systèmes restent faibles chez COMAC, qui s'en éloigne par sa culture d'entreprise d'Etat, marquée par une structure de décision verticale, un manque de coordination transversale (y c. budgétaire) entre unités industrielles distinctes et avec ses multiples fournisseurs, et enfin par une grande aversion au risque. En outre, du fait de sa nature (faibles volumes et cycle long), les contraintes du cycle industriel aéronautique (douze à dix-huit mois de production par appareil) pourraient repousser l'entrée en production effective du C919 à 2022 (voire 2023), avec une montée en cadence au cours du 15^{ème} plan quinquennal 2026-2030¹⁶². Enfin, à moyen-terme, COMAC devra construire sa réputation et être en mesure d'assurer les services de maintenance via un réseau réactif à l'échelle globale, pour répondre aux besoins des exploitants sans immobilisation excessive des appareils¹⁶³.

Les programmes de COMAC sont fragilisés par les tensions sino-américaines. Les acteurs chinois regrettent l'imparfaite intégration civilo-militaire des programmes aéronautiques de COMAC, source de faiblesse par manque de synergie selon eux. Ce sont justement ces liens qui constituent aujourd'hui des litiges potentiels croissants avec les Etats-Unis, ce qui avait probablement poussé le département de la Défense (DoD) à inscrire pour un temps COMAC sur sa liste des entreprises liées aux intérêts de l'Armée Populaire de Libération¹⁶⁴, où sont prohibés les investissements américains. Certes, en matière de contrôle export, l'avionneur chinois n'est pas

¹⁵⁹ L'entrée en service du C919, aujourd'hui planifiée fin 2021, était prévue à l'origine du programme (2012) pour 2016.

¹⁶⁰ Dans un rapport récemment publié sur le site thepaper.cn, le Shanghai Institutes for International Studies (SIIS) propose une cartographie et un état des lieux de l'industrie aéronautique, en se concentrant sur l'écosystème de Shanghai, base principale de COMAC.

¹⁶¹ Ainsi dans le cadre du programme de gros-porteur CR929, la Russie et la Chine souhaitent un développement avec fabrication locale à hauteur de 50%, ce qui implique des transferts de technologies.

¹⁶² La montée en cadence nécessaire à la production industrielle en série du C919 se fait attendre. Aucun fournisseur ou presque n'a reçu de commandes suite à la commande ferme de 5 avions par le groupe China Eastern datant de février 2021.

¹⁶³ Dans une tribune récente, un expert illustre ce point avec Bombardier, dont le programme C-Series, bien qu'innovant au niveau de sa conception, n'a rencontré aucun succès commercial notamment auprès des loueurs d'avions, car les bailleurs ne voulaient prendre le risque d'une immobilisation des appareils pour raison de maintenance.

¹⁶⁴ COMAC a intégré cette liste noire le 14 janvier dernier, par décret du Président Trump. Y figure aussi l'ensemble du secteur aérospatial chinois (AVIC, CASC, CASIC, CETC ou encore CALT). Par un décret présidentiel datant du 12 novembre 2020, les Américains ont interdiction d'investir dans les entreprises chinoises visés par cette liste noire du DoD. Cependant, COMAC a été retiré de cette liste depuis la révision opérée récemment par le nouvel exécutif américain, le 3 juin dernier.

directement visé par le renforcement des dispositions américaines¹⁶⁵, mais des risques de ruptures d'approvisionnement sur des équipements cruciaux ne peuvent être exclus, de la part de fournisseurs américains, chinois ou de pays tiers, soumis à cette réglementation américaine extraterritoriale, même si de tels freins restent hypothétiques à ce stade.

3. Entre partenariat et rivalité, les enjeux pour l'aéronautique française

Les programmes aéronautiques de COMAC sont attractifs pour la chaîne de valeur mondiale. Les milieux industriels aéronautiques américains ont alerté leurs autorités de l'importance du marché chinois pour l'exportation de matériel aéronautique, incluant la fourniture de biens à COMAC¹⁶⁶. En vertu des prévisions de renouvellement ou acquisition de flotte d'ici 20 ans¹⁶⁷, les programmes chinois sont une source de croissance pour l'ensemble de la filière aéronautique, y.c. française, une partie des recettes pouvant être affectée à la R&D pour maintenir l'avance existante. COMAC semble ce stade éloignée des enjeux de dé-carbonation du transport aérien, mais des coopérations éventuelles pourraient être évaluées en opportunité, notamment avec des acteurs de l'énergie en matière de carburants alternatifs au kérosène.

A terme, la concurrence qu'exercera COMAC doit être anticipée. Si le marché chinois devrait globalement demeurer une compétition entre Airbus et Boeing pour la décennie en cours, COMAC affiche aujourd'hui des objectifs de production de 50 appareils C919 par an à partir de 2025 (peut-être 100/an en rythme de croisière). La compagnie mène une communication « rassurante » sur son intention de « limiter » sa part de marché des monocouloirs à 10% de la flotte chinoise pour le C919 (ce qui laisse présager la capacité de fixation des parts de marché par les autorités). Pour autant, dans le contexte d'un carnet de commandes affiché de 815 appareils, d'achats téléguidés par l'Etat sur le marché domestique et à l'export (dans le cadre des « Nouvelles Routes de la Soie »), et d'une réflexion amorcée par les compagnies chinoises sur l'optimisation de l'utilisation des capacités de leurs flottes existantes, les perspectives de développement commercial et d'accès au marché en Chine (voir en pays tiers) pourraient fortement s'amenuiser à horizon 2030 pour Boeing comme pour Airbus¹⁶⁸.

¹⁶⁵ COMAC n'a pas été inscrit en tant que tel sur « l'entity list » du département du Commerce (DoC) américain, dans laquelle figurent 59 entités chinoises (dont 7 filiales directement contrôlées par AVIC, 8 filiales du motoriste AECC), même si deux entités proches de l'avionneur y figurent, comme l'Institut de conception et de recherche aéronautique basé à Shanghai et le Shanghai Aircraft Manufacturing.

¹⁶⁶ La Chambre de commerce américaine et le groupe Rhodium ont publié le 17 février dernier [un rapport](#) alertant les autorités sur l'importance du marché chinois pour l'exportation de matériel aéronautique, incluant la fourniture de biens à COMAC. De manière générale, il n'est pas dans l'intérêt des entreprises américaines (au moins 70% de la contribution occidentale au programme C919), de voir le programme entravé, qui les priverait du retour sur investissement généré par la vente de produits de série et pourrait se traduire par des choix de l'administration chinoise plus en faveur de constructeurs européens.

¹⁶⁷ Comac estime les besoins d'ici 20 ans à 8725 appareils, dont 5937 monocouloirs. Boeing est sur une tendance identique, avec 8600 nouvelles acquisitions, dont 6450 monocouloirs. Airbus n'a pas révisé ses prévisions, communiqués avant la pandémie de COVID-19, qui faisait une hypothèse plus prudente par ailleurs, avec 7560 appareils nouveaux d'ici 2038, mais avec une forte concentration sur les monocouloirs (6250 avions).

¹⁶⁸ A raison de 300 avions livrés par an à la Chine sur les vingt prochaines années, les ventes de COMAC pourraient finir par atteindre au moins 30% des ventes annuelles. Dans cette perspective, se pose pour Airbus des enjeux sur son empreinte industrielle en Chine dans ce futur contexte, après l'ouverture de la chaîne d'assemblage de Tianjin en 2008 (qui a produit plus de 500 appareils pour le marché chinois depuis).

Malgré leur coût et les retards accumulés, les programmes de COMAC devraient finir par se concrétiser, tant il semble exclu que le soutien politique et économique du pouvoir chinois se réduise. Ils sont une source d'opportunités pour l'industrie aéronautique française, dans une conjoncture où le secteur souffre des conséquences de la pandémie de COVID-19, sous réserve que soient posés les garde-fous nécessaires à la protection des emplois, à la pérennité du savoir-faire et à l'avance technologique de notre filière. COMAC doit cependant être traité dès maintenant comme un concurrent déloyal, sur un marché soumis aux interventions de l'Etat. Dans cette perspective, le traitement des subventions industrielles massivement perçues par COMAC devrait pouvoir avoir lieu au format multilatéral (OMC), bilatéral (contre-mesures de l'UE) ou, plus hypothétiquement, en coordination avec les Etats-Unis dans la mesure où les intérêts convergent.

D. Grass (mai 2021)

Annexe – COMAC (programmes, actionariat et direction)

COMAC (Commercial Aircraft Corporation of China) a été établie en **mai 2008** pour reprendre les activités d'AVIC (*Aviation Industry Corporation of China*) en matière de fabrication d'avions commerciaux. COMAC est responsable des programmes de développement de l'aviation commerciale chinoise, avec notamment le pilotage des **programmes C919, ARJ21 et CR929**, sur lesquels l'ensemble de la filière aéronautique française est positionné.

- **L'ARJ21** (*Advanced Regional Jet 21st Century*), avion turboréacteur régional (de 78 à 90 sièges) calqué sur l'appareil MD-90 de McDonnell Douglas acquis sous licence, est entré en phase industrielle en octobre 2002 et a été certifié en 2014. Une cinquantaine d'appareils ont été produits pour l'heure. 616 commandes annoncées.
- **Le programme d'avion monocouloir C919** (158 à 168 sièges) avec une portée de 5555 kilomètres, remonte à 2008 (création du groupe COMAC). Il est destiné à concurrencer le Boeing 737 MAX et l'Airbus A320neo. Le C919 doit en principe entrer sur le marché cette année 2021 (OTT, filiale de China Eastern, est le client de lancement). 815 commandes annoncées.
- **Le programme sino-russe CR929** (China-Russia 929) est un projet de gros porteur (250 à 320 sièges), pour contester le duopole Airbus (A330) et Boeing (777). Il a été annoncé en novembre 2014 à l'occasion du 10ème salon aéronautique et de l'espace de Zhuhai, avec une certification visée pour 2027-2028 et une entrée en service dans les dernières années de la décennie. Niveau de production à déterminer (plus de 500 appareils).

Les actionnaires originels de COMAC sont des entités publiques ou des entreprises d'Etat (SOE)¹⁶⁹ :

- Commission de surveillance et d'administration des biens d'Etat (SASAC) du Conseil des affaires d'Etat (49,8%)
- Shanghai Guo Sheng (Group) Co., Ltd. (20,9%)
- Aviation Industry Corporation of China (AVIC) (10,0%)
- Aluminium Corporation of China Limited (CHALCO) (4,1%)
- China Baowu Steel Group Corporation Limited (4,1%)
- Sinochem Corporation (4,1%)

Depuis fin 2018, COMAC compte sur d'autres actionnaires publics, dont China National Building Materials Group Co., Ltd. (CNBM) (3,0%), China Electronics Technology Group Corporation (CETC) (2,0%) et China Reform Holdings Corporation Ltd. (2,0%).

Les activités de COMAC sont réparties sur 9 filiales comprenant un total d'environ 10 000 employés, et incluent la fabrication, la vente, la location, la R&D, les essais en vol, mais aussi une compagnie aérienne (Chendgu Airlines), à quoi s'ajoutent les coentreprises et des investissements, comme le centre de finition des Boeing 737 à Zhoushan (60% COMAC, 40% Boeing).

¹⁶⁹ Du fait d'une SOE non cotée, les répartitions entre actionnaires sont indicatives et proviennent de diverses sources non-publiques.



COMAC est dirigée par **M. HE Dongfeng**, Président (depuis 2014) et Secrétaire du Comité du Parti (depuis 2017). Né en avril 1966, M. HE Dongfeng est diplômé de la Jilin University of Technology (double licence d'ingénieur en matériaux métallique et économie du management, 1989) et du Beijing Institute of Technology (master en génie industriel, 2002). M. HE a rejoint le Parti communiste chinois (PCC) en mai 1988 et a commencé sa carrière en 1989. M. HE a occupé différentes fonctions au sein de l'industrie aérospatiale, dans la province du Sichuan ou au niveau central, où il notamment a été Président et Secrétaire adjoint du Comité du Parti de la septième académie de recherche de la China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC), puis vice-Président de CASC, avant de rejoindre COMAC. M.

HE est membre suppléant du 19^{ème} Comité central du PCC et membre du 10^{ème} et du 11^{ème} Comité municipal de Shanghai du PCC.

Retour au sommaire ([ici](#))

La Chine confirme le maintien de sa politique unilatérale de restriction des vols internationaux

Depuis mars 2020, la Chine a décidé unilatéralement de mettre en place une politique de restriction des vols internationaux pour des raisons d'urgence sanitaire, dans le but de protéger le pays du risque d'importation de passagers infectés au COVID-19. Cette politique est une suspension de fait des accords aériens bilatéraux, dont l'accord franco-chinois de 1966. La publication de nouvelles règles applicables à compter du 1^{er} mai ne change fondamentalement rien à toutes les dispositions dérogatoires existantes pour l'exploitation de vols réguliers internationaux.

1. Dans sa lutte prioritaire contre le COVID-19, la Chine s'est affranchie de ses engagements bilatéraux en matière de droits de trafic aérien

Depuis le 26 mars 2020, la Chine a décidé unilatéralement de mettre en place une **politique de restriction des vols internationaux pour des raisons d'urgence sanitaire**, dans le but de protéger le pays du risque d'importation de passagers infectés au COVID-19.

Cette politique dite « 5-1 » (principe évoquant une unique liaison hebdomadaire par pays et par compagnie aérienne avec un point d'entrée et de sortie unique) est une **suspension de fait des accords aériens bilatéraux**, dont l'accord franco-chinois de 1966. **Ces décisions constituent un revirement à 180° de la volonté affichée par la Chine au début de la crise** (janvier-février 2020), qui s'opposait alors de manière vigoureuse à la suspension des espaces aériens, considérée comme contre-productive pour les échanges commerciaux, techniques, médicaux et humanitaires, en se fondant sur les recommandations de l'OMS et de l'OACI.

Ce n'est que **sous la pression internationale que la Chine** (i) a consenti à ouvrir l'accès à son territoire aux compagnies étrangères, à partir de juin 2020 ; (ii) à appliquer le principe de réciprocité des opportunités entre les transporteurs, en tout cas entre les pavillons français et chinois (3 vols hebdomadaires pour chacun). Pour la France, cet équilibre n'a pu être établi qu'au cours de plusieurs pendant l'été 2020, au prix de **l'annulation de vols chinois et de décisions aux plus haut-niveau**. De nombreuses dispositions de la politique 5-1 sont totalement **dérogatoires**, telles que :

- **L'obligation d'obtenir d'une autorisation supplémentaire par la ville d'accueil** (selon les accords aériens, une approbation de programme l'autorité d'aviation civile vont autorisation), très complexes et difficiles à obtenir dans les faits.
- **L'interdiction pour les compagnies européennes de desservir en vol direct Pékin**, tandis qu'Air China assure des liaisons directes depuis Athènes Copenhague, Stockholm ou Vienne, introduisant des distorsions de concurrence et d'accès au marché des services aériens UE-Chine.

- **Le traitement des pilotes et personnels navigants.** En Chine, les pilotes et personnels navigants des vols passagers sont soumis à des tests de dépistage au COVID-19, dispositions auxquelles s'opposent la plupart des compagnies étrangères et qui les oblige à de coûteuses escales techniques dans un pays tiers, entraînant des **écarts de compétitivité et renchérissant les tarifs**¹⁷⁰. En France, tous les pilotes et PN entrants sont exemptés des mesures sanitaires (de par la nature de leurs fonctions) et aucune objection n'est fait à leur retour par le même avion à leur point de départ.

2. Les compagnies aériennes, injustement incriminées pour « l'importation » de cas de COVID-19 en Chine

Une autre disposition de cette politique chinoise, introduite en juin 2020, fait l'objet de nombreuses controverses : il s'agit du **mécanisme dit de « circuit breaker »**, sanctionnant les compagnies aériennes par l'annulation de liaisons aériennes régulières (ou un plafonnement des taux de remplissage), sur des durées variables, en fonction du nombre de passagers détectés positifs au COVID-19 à leur arrivée sur le sol chinois ou lors de leur quarantaine. Les compagnies aériennes et les Etats étrangers, dont la France, ont notamment concentré leur protestation contre ce principe le « circuit breaker » mis en place par la Chine en ce qu'il **cible de manière injuste et disproportionnée les compagnies aériennes** pour la survenance de cas de COVID-19, compte-tenu de leurs capacités et responsabilités de transporteurs aériens, et en dépit des dispositifs de prévention sanitaire mis en place au départ ou en transit de tous les vols à destination du territoire chinois. La mise en œuvre de ces dispositions induit en outre **des distorsions de concurrence**¹⁷¹, **manque de transparence** dans la communication des informations, avec une **instruction à charge** (les décisions de sanction sont prises sans concertation et sans appel¹⁷²), et une **perturbation continue de la connectivité**.

Cet argumentaire a été maintes fois communiqué à la Chine depuis plus d'un an, à tous les niveaux et par tous les canaux, qui plus est par des **actions de réciprocité négative** contre les compagnies chinoises après les sanctions frappant Air France (suspension de vols ou limitations de capacités). Un grand nombre d'autorités d'aviation civile en Europe et à l'étranger ont adressé à l'Administration de l'Aviation Civile de Chine (CAAC) une **lettre multilatérale du 26 mars 2021**¹⁷³. A ce courrier, l'Administration de l'Aviation Civile de Chine a répondu le 8 avril 2020 que des travaux d'optimisation du mécanisme de ce « circuit breaker » étaient en cours de finalisation.

¹⁷⁰ Air France KLM fait escale technique à Séoul à l'aller comme au retour, où sont mis à disposition des équipages supplémentaires, afin d'éviter aux équipages des vols AFKLM France-Chine des sorties d'avions sur le territoire chinois, les exposants à des examens médicaux et potentiellement à des immobilisations en hôpital (cas d'un pilote AF d'un équipage tout-cargo il y a un an, retenu contre son gré à Shanghai, et qui n'a pu être exfiltré qu'après pressions diplomatiques).

¹⁷¹ Sur une route donnée avec des vols concurrents, une seule compagnie – le plus souvent étrangère – est ciblée, quand l'autre a le droit de maintenir ses opérations.

¹⁷² Au 26 avril 2020 : Air France avait écopé de 9 semaines de suspensions de vols, contre 7 semaines pour les compagnies chinoises, hors mesures de réciprocité négative. Mais il faut tenir compte des flux : sur Paris-Shanghai, AF a pris 5 semaines d'annulation + 3 semaines de limitations des capacités de remplissage à 50% (équivalent en fait à l'annulation de 1,5 vols à 100%) ; tandis que de son côté, China Eastern n'a eu aucune sanction liée à ce mécanisme (hors mesures de réciprocité négatives prises par la DGAC).

¹⁷³ Lettre signée par les DG des autorités des aviations civiles de France, Italie, Pays-Bas, Pologne et Slovénie, en coordination avec les Etats-Unis, également signataires d'une lettre identique, missives qui s'additionnaient aux démarches bilatérales effectuées sur le même sujet par l'Allemagne, le Canada et la Suisse.

3. Une révision en trompe-l'œil, mise en œuvre à partir du 1^{er} mai 2021

La CAAC a notifié le 28 avril de cette **révision du mécanisme de « Circuit Breaker »**, « expérimentée » à compter du 1^{er} mai 2021. Cette réforme ne fait droit à aucun des points contestés par la communauté internationale de l'aviation civile. **Le principe même de ces dispositions reste en vigueur et seules les modalités de leur mise en œuvre ont été clarifiées.**

Cette nouvelle notice de la CAAC précise que **les sanctions contre les compagnies sont activées à partir de la quatrième semaine** après le vol considéré fautif. Les nouvelles dispositions se bornent à des modifications marginales, dont la principale consiste dans le **choix laissé à la compagnie aérienne du type de sanctions** qui affectera inmanquablement son exploitation vers la Chine, au cas où entre 5 et 9 passagers sont détectés positifs au COVID-19 sur un vol entrant en Chine, **dans un délai compris entre leur arrivée et jusqu'à 7 jours après l'atterrissage**. Au moment de sa notification par les autorités chinoises, la compagnie visée par la sanction dispose de **24h pour répondre**, avec le choix entre deux types de punition :

- **Suspension des vols suivants pendant deux semaines consécutives** (régime actuel). Si la compagnie n'a pas informé de son choix les autorités chinoises, cette sanction s'appliquera par défaut ;
- **Limitation des taux de remplissage des vols suivants à 40%** pour une durée de quatre semaines (nouvelle possibilité).

Cette dernière option est toutefois assortie d'un si **grand nombre de conditionnalités** qu'en pratique, il est probable que **la suspension des vols suivants pour deux semaines sera reconduite** :

- Suspension automatique pour deux semaines si 5 passagers ou plus sont détectés positifs au cours des quatre semaines où s'applique la limitation des capacités à 40% ;
- Si une telle situation se produit pendant cette période, impossibilité opposée ensuite à la compagnie aérienne d'activer l'option de limitation des capacités pendant une durée de trois mois ;
- Suspension automatique pendant deux semaines si la compagnie aérienne ne respecte pas la jauge de 40% de capacité sur l'un des vols de la période, etc.

Toute les autres dispositions initiales du mécanisme de « Circuit Break » demeurent comme les suspensions des vols suivant pendant une durée quatre semaines consécutives, en cas de 10 passagers ou plus détectés positifs au COVID-19 en Chine associés à un vol entrant. Les annulations sont même étendues à huit semaines, si la compagnie se montre fautive d'importer 10 passagers ou plus malades du COVID-19 sur deux vols consécutifs. La nouvelle réglementation évoque également l'hypothèse d'un vol avec plus de 30 passagers infectés : dans ce cas, la suspension n'est pas activée quatre semaines après le vol incriminé, les opérations suspendues sans délai et immédiatement, sans appel et pour une durée d'un mois.

Sans nouveauté non plus par rapport aux dispositions en vigueur jusqu'alors : après la période de sanctions (suspension ou limitation de capacités), **les vols devront être limités à 75% de facteur de charge**. Si aucun cas passager n'est détecté positif au COVID-19 pendant trois semaines consécutives, la compagnie aérienne peut solliciter des « vols bonus », sachant que tous ces vols bonus sont automatiquement annulés en cas de nouvelles sanctions. Ces « gratifications » sont purement théoriques car, en pratique, **les autorités locales s'opposent à**

donner des autorisations aux vols bonus¹⁷⁴. Enfin, des réglementations municipales viennent s'ajouter à la réglementation nationale. Elles ne sont pas abrogées par le nouveau régime¹⁷⁵.

Cette confirmation (voir le renforcement) par la Chine de sa politique « 5-1 », indifférente aux protestations internationales, qui s'ajoutent aux diverses mesures migratoires (suspension des visas pour les étrangers au départ de France depuis novembre dernier) et sanitaires (trois semaines de quarantaine obligatoire à l'arrivée notamment), démontre sans doute une volonté politique de restreindre autant que possible, pour une durée indéterminée, l'accès au territoire chinois, sans considérations des dommages infligés à l'industrie aérienne, ni prise en compte des distorsions de concurrence avantageuses aux transporteurs aériens chinois, ni non plus généralement des conditions permettant la reprise des échanges économiques internationaux.

D. Grass (avril 2021)

¹⁷⁴ Air France a vu toutes ses demandes systématiquement refusées, même si elle a pu justifier aucun passager positif au COVID-19 pendant trois semaines consécutives. Les autorités locales affirmaient qu'Air France était limité par principe à 3 vols hebdomadaires par accord gouvernemental. Finnair, qui a obtenu un « vol bonus » hebdomadaire entre Helsinki et Nankin, a perdu cette opération après un « circuit breaker » contre son vol hebdomadaire entre Helsinki et Shanghai. Même après avoir purgé les suspensions, rétabli la liaison avec Shanghai, assuré qu'aucun passager n'avait été diagnostiqué positif à l'arrivée sur une période de trois semaines, Finnair n'a toujours pas pu rétablir son « vol bonus » sur Nankin (mai 2021).

¹⁷⁵ Ainsi, la municipalité de Shanghai impose que si 3 ou 4 passagers sont diagnostiqués positifs au COVID-19, une limitation des taux de remplissage de 50% est obligatoire pour deux semaines consécutives.

Intensif en énergie et en carbone, le minage de Bitcoin a-t-il encore un avenir en Chine ?

NB : Il convient de noter que la présente note est antérieure à l'extension de l'interdiction du minage de cryptomonnaies à la province du Sichuan, où les autorités locales ont ordonné mi-juin la fermeture de fermes de minage.

Le secteur de l'extraction minière (ou minage) de Bitcoin est récemment entré dans le viseur des autorités chinoises, dans un contexte de renforcement du contrôle des projets fortement émetteurs et consommateurs d'énergie, et de durcissement de ton face aux cryptomonnaies. Si la plupart des fermes de minage étaient jusqu'à maintenant basées en Chine en raison de son électricité bon marché, les restrictions annoncées dans plusieurs provinces pourraient conduire à la relocalisation de leurs activités en dehors du pays.

1. La Chine domine largement le secteur du minage de bitcoins...

Grâce à son électricité abondante et peu chère, la Chine attire la grande majorité des coopératives de « mineurs » de Bitcoin, principale cryptomonnaie aujourd'hui en circulation. Ceux-ci ont en effet recours à une grande puissance de calcul (et donc une grande quantité d'énergie) pour résoudre des problèmes mathématiques qui permettent d'authentifier les transactions en Bitcoin. Le calcul de l'empreinte cryptographique d'un bloc permet de valider celui-ci et de l'ajouter à la *blockchain*, les mineurs recevant en récompense de leurs services (ou « preuves de travail ») une rémunération en bitcoins. Au regard de l'infime probabilité de calculer l'empreinte d'un bloc pour un individu isolé, les mineurs s'organisent en coopératives (ou « *pools* ») en mutualisant leurs puissances de calcul et en s'installant dans des régions où l'électricité est bon marché. C'est le cas en Chine dans les provinces du Yunnan et du Sichuan, où l'hydroélectricité est abondante et où les autorités locales encouragent¹⁷⁶ les mineurs à s'installer pour faire face au surplus d'électricité produit pendant la saison des pluies, avec des prix pouvant descendre jusqu'à 0,01 USD du

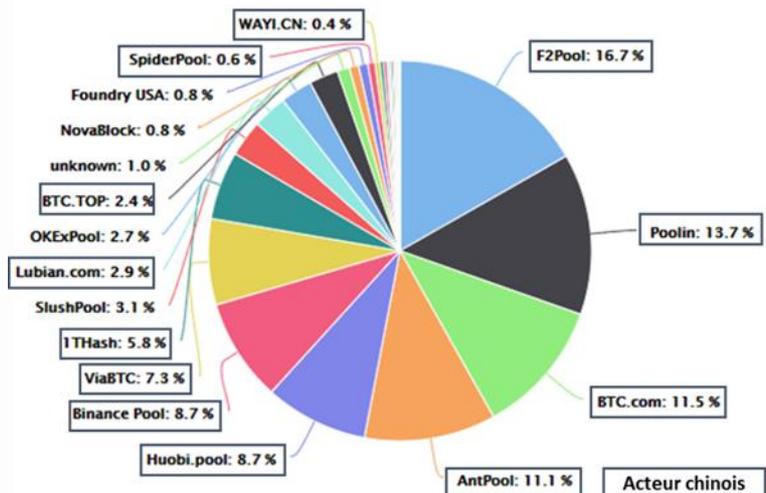


Figure 1: 9 des 10 principales coopératives de mineurs sont chinoises et ont été à l'origine de 86,4% de l'extraction mondiale de blocs entre mai 2020 et avril 2021. Source : BTC.com

¹⁷⁶ Dans la province du Sichuan, [le gouvernement municipal de Ya'an](#) publiait par exemple en avril 2020 un document invitant les mineurs à venir s'installer à proximité des centrales hydroélectriques avec un surplus de production.

kWh¹⁷⁷. D'après les données du *Cambridge Center for Alternative Finance*, ces deux régions représentaient 48% de l'extraction mondiale de Bitcoin en septembre 2019 (pendant la saison humide) contre 15% en avril 2020 (saison sèche).

En outre, 40% des mineurs de Bitcoin sont basés dans des provinces alimentées par de l'électricité issue du charbon, d'après une étude parue en avril dans *Nature Communications*¹⁷⁸, le Xinjiang et la Mongolie Intérieure représentant respectivement 36% et 8% de l'extraction mondiale de Bitcoin en avril 2020. Récemment, une [inondation](#) dans une mine de charbon au Xinjiang a rappelé combien le secteur du minage de Bitcoin était dépendant du charbon chinois. L'interruption de production de la mine, les contrôles de sécurité ordonnés par les autorités ainsi que l'interruption de l'approvisionnement en charbon des centrales électriques alentour ont résulté en des pannes de courant qui ont fait chuté le « taux de hachage¹⁷⁹ » du réseau Bitcoin de 35% et auraient également provoqué une chute temporaire importante du cours du Bitcoin.

2. ... dont la consommation d'énergie et les émissions de carbone ne cessent de croître

Elon Musk [tweetait](#) début mai que Tesla n'accepterait plus le Bitcoin pour l'achat de ses véhicules en raison de son impact environnemental, résultant en une baisse du cours de plus de 10%. L'étude de *Nature Communications* susmentionnée, publiée quelques semaines plus tôt par des chercheurs des universités de l'Académie chinoise des sciences, de Tsinghua, de Cornell et de Surrey et largement relayée dans les médias, avait déjà attiré l'attention du public sur la question de la soutenabilité de l'extraction de Bitcoin en proposant une estimation¹⁸⁰ des émissions associées en Chine.

D'après leurs simulations, la consommation d'énergie et les émissions de carbone de ce secteur connaîtront une augmentation fulgurante dans les prochaines années et atteindront un pic en 2024. Selon la trajectoire actuelle la consommation d'électricité des mineurs chinois atteindrait en effet 297 TWh en 2024, un chiffre équivalent à 66% de la consommation totale de la France en 2016 et en hausse de 412% par rapport à celui anticipé pour l'année 2021. Les émissions de CO₂ associées atteindraient 130,5 Mt (+422% par rapport à 2021) soit l'équivalent des émissions annuelles de la République Tchèque ou encore 5,4% des émissions liées à la production d'électricité en Chine en 2016.

Différentes mesures en vue de limiter les émissions du CO₂ du secteur sont analysées (taxe carbone, relocalisation des mineurs, limitation de l'accès au marché aux acteurs les plus efficaces). L'étude montre que, compte-tenu de l'ampleur des profits¹⁸¹ à réaliser pour les mineurs, la mise en place d'une taxe carbone élevée aurait un effet limité sur les émissions par rapport à une politique consistant à relocaliser les coopératives de mineurs des régions charbonnières vers des régions abondantes en hydroélectricité. Ce dernier scénario montre les meilleurs résultats en termes de réduction de l'intensité carbone (émissions par unité de PIB), qui serait réduite de moitié par rapport au scénario *business-as-usual* mais qui resterait tout de même largement supérieure à

¹⁷⁷ Soit environ 10 fois moins cher que le prix moyen de l'électricité en Chine pour les gros consommateurs. A titre de comparaison, le prix de l'électricité en France est d'environ 0,16 €/kWh TTC.

¹⁷⁸ Jiang, S., Li, Y., Lu, Q. *et al.* Policy assessments for the carbon emission flows and sustainability of Bitcoin blockchain operation in China. [Nature Communications](#) (2021).

¹⁷⁹ Le taux de hachage mesure le nombre de fois où une fonction de hachage est calculée par seconde : il permet de rendre compte de la puissance de calcul utilisée pour le minage et le traitement des transactions Bitcoin.

¹⁸⁰ En Chine le fonctionnement de la *blockchain* liée au Bitcoin n'est pas répertorié comme un secteur indépendant pour le calcul des émissions de carbone et de productivité.

¹⁸¹ Le cours du Bitcoin a été multiplié par plus de dix en un an : alors qu'il se situait sous les 5000 USD en mars 2020, il atteignait 55000 USD fin mars 2021, avant de retomber ces derniers mois.

l'intensité carbone moyenne de l'industrie chinoise. L'étude conclut qu'en l'absence de mesures, l'extraction de Bitcoin pourrait ainsi devenir une industrie extrêmement intensive en énergie et en carbone dans un futur proche, et donc représenter un obstacle aux objectifs climatiques de la Chine. Cependant, les simulations de l'étude laissent entendre que d'ici 2030, les activités de minage auront progressivement cessé en Chine, la rentabilité des activités de minage diminuant à partir de 2024¹⁸².

3. Un contrôle renforcé du secteur est en cours

Si la Chine a pris des mesures pour restreindre l'utilisation des cryptomonnaies depuis des années¹⁸³, le contrôle des activités de minage est une toute nouvelle préoccupation pour les autorités. La Mongolie Intérieure a été la première province chinoise à bannir leur extraction à compter de fin avril pour limiter l'intensité énergétique de son économie, après avoir été pointée du doigt en début d'année pour ne pas avoir respecté ses objectifs de limitation de la consommation énergétique. Jusqu'à récemment, les autorités chinoises ont adopté une position ambiguë à l'égard de ce secteur, tiraillées entre les bénéfices économiques générés à l'échelle locale et le contrôle de la consommation d'énergie nationale. Un appel à commentaires de la NDRC de 2019 sur la planification de la structure industrielle prévoyait d'interdire les activités d'extraction de monnaies virtuelles, mais cette mention a été [retirée](#) dans la version définitive du texte. Cependant, le 21 mai, le vice-premier ministre chinois Liu He [déclarait](#) que la Chine « réprimerait l'activité minière et commerciale de Bitcoin » dans le cadre de son objectif de stabilité financière. Suite à cette annonce, plusieurs pools de minage ont annoncé la [suspension](#) de leurs activités d'extraction de cryptomonnaies en Chine. La semaine précédente, 7 provinces (dont le Xinjiang et le Yunnan) étaient rappelées à l'ordre par la NDRC pour ne pas avoir respecté leurs objectifs de limitation de la consommation d'énergie au premier trimestre, le régulateur enjoignant les régions concernées à « abolir résolument » les projets à forte consommation d'énergie et à hautes émissions (两高 *lianggao*) ne correspondant pas aux exigences. Par ailleurs, la municipalité de Pékin demandait fin avril à ses opérateurs de centres de données de [reporter leur participation](#) à l'extraction de cryptomonnaies ainsi que la consommation d'énergie associée. Dans ce contexte et au regard des objectifs climatiques nationaux, les autorités chinoises semblent progressivement vouloir généraliser l'interdiction de minage déjà effective en Mongolie Intérieure, les provinces du [Qinghai](#) et du [Xinjiang](#) ayant à leur tour annoncé début juin de nouvelles mesures pour freiner les opérations d'extraction de cryptomonnaie.

Le potentiel de conversion des mineurs aux énergies renouvelables reste limité. Suite à l'interdiction de la Mongolie Intérieure, de nombreux mineurs avaient déjà initié une relocalisation de leurs activités dans d'autres régions de Chine, notamment le Gansu, le Xinjiang et le Sichuan. Dans les régions hydrauliques, avec le début de la saison des pluies, encore davantage de mineurs sont attendus. Le bureau du commerce de l'électricité du Sichuan estime que 2021 pourrait voir une augmentation de [150%](#) de la consommation électrique des mineurs de Bitcoin, posant le risque d'une compétition pour l'accès à l'énergie renouvelable hydraulique de la province –

¹⁸² Le système de l'extraction de Bitcoin requiert l'utilisation d'une puissance de calcul sans cesse croissante à mesure que les problèmes mathématiques à résoudre se complexifient, alors que la récompense pour la preuve de travail est, elle, divisée par deux tous les quatre ans.

¹⁸³ La Banque populaire de Chine (PBoC) avait interdit dès 2013 aux banques et aux institutions financières de considérer le Bitcoin comme une monnaie et d'accepter les règlements en Bitcoin. En septembre 2017, l'interdiction s'était étendue aux ICO (Initial Coin Offerings). Malgré cela, de nombreux Chinois continuent de spéculer sur le Bitcoin par le biais de plateformes à l'étranger ou d'offices locaux mettant en place des contrats peer-to-peer.

et donc d'une hausse du prix de cette ressource-, à mesure qu'un nombre croissant d'industries sont encouragées à se décarboner. La possibilité de migration des mineurs vers le sud de la Chine pour bénéficier d'une électricité renouvelable reste cependant largement soumise au bon vouloir des autorités locales qui ont à plusieurs reprises adopté une position peu claire sur le sujet¹⁸⁴. Plutôt qu'une reconversion des mineurs à l'éolien et au solaire, peu probable à grande échelle étant donné le besoin en une source d'approvisionnement électrique stable, une relocalisation des *pools* vers des pays à la réglementation plus souple et à l'électricité bon marché (Mongolie, Kazakhstan...) est à anticiper. [Jiang Zhuoer](#), le fondateur de la coopérative BTC.TOP, prévoit lui que les opérations de minage de Bitcoin finiront par se déplacer en Amérique du Nord. Récemment aux Etats-Unis, des centrales à énergies fossiles inutilisées se voient en effet offrir [une seconde vie](#) grâce aux mineurs de Bitcoin. Reste à savoir si, en Chine ou en dehors, les enjeux climatiques mondiaux ne précipiteront pas la chute des activités de minage, avant leur fin théorique prévue en 2140.

C. Paillard (mai-juin 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

¹⁸⁴ Les autorités du Sichuan avaient ainsi publié un [avis](#) en mai 2020 appelant à guider les entreprises de crypto-monnaies relevant de leur juridiction à ce qu'elles cessent leurs activités de « manière ordonnée » et viennent de lancer fin mai un [projet de consultation](#) auprès des compagnies d'électricité locales. Début juin 2021, la province du Sichuan aurait invité les mineurs de Bitcoin à [quitter la province](#) d'ici septembre, après la saison des pluies

La politique de développement des biocarburants, un enjeu ambitieux mais différé

L'objectif ambitieux, fixé en 2017, d'incorporer 10 % de biocarburants dans le carburant automobile (E 10) à l'échelle nationale d'ici 2020 a été officieusement remis ; aucune nouvelle date n'a été annoncée pour la réalisation de cet objectif. La Chine s'est retrouvée confrontée, pour sa réalisation, à une capacité limitée de production d'éthanol, à une baisse des stocks et à la hausse du prix du maïs.

La Chine a mis en avant les perturbations induites par la crise du COVID-19 pour expliquer la suspension de l'E 10. La consommation et la production nationales d'essence se sont réduites de 30 % au 1^{er} trimestre 2020 du fait de l'interdiction de voyager. Le cours international du pétrole s'est effondré sous l'impact de la pandémie et de la guerre des prix entre les pays producteurs. Les entreprises pétrolières ont manifesté peu d'intérêt pour les biocarburants (notamment l'essence à l'éthanol) dans ce contexte de prix des carburants bien inférieur à ceux des biocarburants.

En parallèle, le coût de production des biocarburants s'est élevé à cause de la hausse du prix du maïs ; de nombreuses provinces ont fait face à des difficultés pour concrétiser leurs objectifs d'atteindre l'E10. Nombre de producteurs de biocarburants (notamment d'essence à l'éthanol) se sont aussi dédiés à la production d'éthanol de qualité pharmaceutique (à 70 %) pour contribuer à la lutte contre le COVID-19. Au total, la production et la consommation d'essence à l'éthanol devraient chuter de 25 à 30 % en 2020 ; et le taux moyen national d'incorporation du bioéthanol ne s'élevait qu'à 1,7 % en 2020 (en baisse régulière par rapport à 2,4 % en 2019 et 2,8 % en 2010).

La pandémie a aussi considérablement diminué l'approvisionnement en huile de cuisson usagée (*used cooking oil* - UCO) qui est la matière première du biodiesel, du fait de la suspension de la restauration hors foyer. La consommation nationale du biodiesel s'est contractée de - 30 %. Le dynamisme des exportations vers l'Union européenne a néanmoins permis aux producteurs chinois de biodiesel d'augmenter leurs exportations. Au total, le taux de mélange moyen à l'échelle nationale du biodiesel demeure à 0,3 %, stable par rapport aux années précédentes.

Les biocarburants font partie du plan stratégique chinois pour protéger l'environnement et réduire la dépendance aux importations. L'éthanol est cependant le seul biocarburant qui retienne l'attention des autorités. Avec des objectifs et des politiques d'émissions ambitieux, les programmes liés à l'éthanol contribuent à plusieurs initiatives en matière d'émissions. Le soutien au biodiesel reste, à l'inverse, à élaborer.

Source : [USDA](#).

Yuan F., J. Cadilhon (juin 2021)

[Retour au sommaire \(ici\)](#)

L'aquaculture et la pêche en Chine : production, commerce et administration du secteur

La Chine est un producteur d'envergure des produits de la pêche et de l'aquaculture. La balance commerciale du pays en produits aquacoles est excédentaire. L'industrie de la pêche hauturière chinoise fait l'objet d'un contrôle important pour préserver les ressources naturelles dans les eaux chinoises. Cependant, les navires de pêche chinois ne se privent pas de pêcher dans les eaux d'autres pays quand ils en ont l'occasion.

Le chiffre d'affaires du secteur de l'aquaculture et de la pêche a progressé de 15,5 Md RMB en 2011 à 25,9 Md RMB en 2018 (+ 8,1 % par an en moyenne) ; la pêche en représente 49,6 % ; la construction liée à la pêche, 21,9 % ; les services et la distribution, 28,5 %.

L'aquaculture reste majoritaire (77,3 % du total ; 45,9 % en eau douce ; 27,9 % en mer) vs 22,7 % pour la pêche (17,4 % en mer). L'aquaculture en eau douce porte sur l'élevage de crabes et de poissons ; l'aquaculture en mer produit des poissons, des crevettes, des crustacés et des algues. Les principales régions de production sont le Guangdong (8,48 M t), le Shandong (8,16 M t), le Fujian (7,82 M t), le Zhejiang (6,11 M t) et le Jiangsu (4,93 M t).

La Chine enregistre un excédent commercial dans le secteur de la pêche (20,3 Md USD d'exportations en 2019 vs 15,8 Md USD d'importations). L'importation s'accroît depuis plusieurs années, de 2,71 M t en 2015 à 4,4 M t en 2019 (+ 30,6 % par an en moyenne ; et + 31,8 % en valeur). La Chine importe notamment des crevettes, du cabillaud, du homard, des céphalopodes, des crabes, du saumon, particulièrement depuis la Russie, le Pérou, le Vietnam, l'Indonésie et les États-Unis.

L'exportation s'accroît également depuis 2009 (2,1 M t, pour une valeur de 6,8 Md USD) ; elle est passée à 20,9 Md USD en 2014. Les exportations ont marqué le pas en 2019 du fait d'achats réduits de la part des pays étrangers et de la hausse du coût de production en Chine. La Chine exporte des céphalopodes, des crevettes, des crustacés, des tilapias, des anguilles, vers le Japon, en premier lieu, mais aussi l'ASEAN, l'Union européenne, la Corée du Sud et les États-Unis.

La pêche hauturière constitue un secteur censé faire l'objet d'une forte supervision. Un établissement est soumis à trois procédures sur ses activités :

- un agrément (dépôt du dossier auprès des autorités provinciales, décision par le ministère de l'agriculture et des affaires rurales) ;
- une évaluation annuelle, menée avec les ambassades de Chine à l'étranger (évaluation et localisation des navires ; captures et autres) ; chaque navire de pêche hauturière doit notamment être équipé d'un système de surveillance des navires par satellite (VSM) depuis janvier 2012 ; ce VSM fournit des données sur la position, la route et la vitesse des navires aux autorités de pêche. Les navires qui ne communiquent pas ces informations sur leur position sont censés voir leur autorisation et leurs subventions suspendues ;
- autocontrôles et discipline interne au secteur.

Les mises en cause des flottes chinoises pêchant dans les zones économiques exclusives, notamment après avoir coupé leur VSM, montrent le peu de fiabilité de l'application de ce dispositif par la Chine. Un incident récent implique cinq navires-usines de pêche chinois, chargés de poissons, qui ont été saisis au large du Baloutchistan par la *Pakistan Maritime Security Agency* (PMSA), chargée de surveiller les chalutiers étrangers dans ses eaux territoriales.

Enfin, les établissements de la pêche hauturière doivent tenir un inventaire quotidien et obtenir des certifications pour capturer certaines espèces de poissons à haute valeur tels que le thon rouge, le patudo (*Thunnus obesus*), l'espadon (*Xiphias gladius*), et la légine australe (*dissostichus eleginoides*).

Sources : chyxx.com ; CRFIM Madagascar.

Yuan F., J. Cadilhon (juin 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

La direction générale du Trésor est présente dans plus de 100 pays à travers ses Services économiques.
Pour en savoir plus sur ses missions et ses implantations : www.tresor.economie.gouv.fr/tresor-international



Responsable de la publication : Jean-Marc Fenet
Rédacteurs : Lennig Chalmel, Zilan Huang, Yang Jingxia, Florent Geelhand de Merxem, Furui Ren, Kimberley Le Pape, Camille Paillard, Dominique Grass, Li Wei, Jo Cadilhon

Revu par : David Karmouni, Antoine Moisson, Orhan Chiali, François Lemal, Axel Demenet

Pour s'abonner : florent.geelhanddemerxem@dgtresor.gouv.fr