



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

T4 2021

L'actualité a encore été riche en Chine en cette fin d'année 2021. Cette sélection de notes aidera le lecteur à naviguer entre déclinaison des grandes orientations du 14^{ème} plan quinquennal, coupures énergétiques de l'automne, décélération de la croissance, essor continu des nouvelles technologies, nouveaux modes de consommation, actualité agricole et bien d'autres sujets. C'est en tous cas ce que souhaite toute l'équipe du SER de Pékin, qui en profite pour vous souhaiter une excellente année 2022 !

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

SOMMAIRE

Conférence Centrale sur le Travail Economique 2021 : quelles grandes orientations économiques pour la Chine en 2022 ?	3
Le projet de taxe foncière nationale, marqueur des priorités économiques et défi de politique intérieure	9
La régulation des crypto-actifs en Chine	12
Vers une économie chinoise de l'hydrogène ? Perspectives et stratégies dans le cadre de l'atteinte de la neutralité carbone.....	15
Suite à la crise énergétique, le gouvernement accélère la réforme du marché de l'électricité	19
L'industrie chinoise des batteries s'internationalise en restant à l'avant-garde	23
La gouvernance du cyberspace en Chine : analyse institutionnelle	26
Réseaux sociaux et e-commerce : la Chine à l'avant-garde des nouvelles tendances de consommation.....	29
Le développement de l'Internet des Objets (IdO) en Chine	33
Les échanges de biens sur les trois premiers trimestres 2021 soulignent la nature déficitaire et la dépendance croissante du commerce extérieur français à la Chine.....	37
Renforcement de la préférence nationale dans les marchés publics.....	43
Pékin dévoile des engagements relativement modestes au Forum sur la Coopération sino-africain (FOCAC)	46
Prospective : le secteur bovin chinois en 2021 et 2022	49
Le développement durable de l'agriculture dans le 14 ^{ème} plan quinquennal.....	51

Conférence Centrale sur le Travail Economique 2021 : quelles grandes orientations économiques pour la Chine en 2022 ?

La Conférence Centrale sur le Travail Economique s'est tenue du 8 au 10 décembre à Pékin. Cette réunion annuelle dévoile les grandes priorités de politique économique pour l'année à venir (souvent sans détails concrets), qui seront entérinées lors des Lianghui (assemblées parlementaires annuelles prévues en mars 2022). Le communiqué officiel¹ rend compte des discours du Président Xi Jinping et du Premier ministre Li Keqiang². S'inscrivant dans la continuité des annonces faites tout au long de l'année, les discours ont fait écho aux grands « concepts » de politique économique. Sur le fond, pour 2022, la baisse tendancielle de la croissance chinoise pourrait se confirmer, du fait d'une triple pression reconnue par les autorités : « contraction de la demande, choc d'offre, affaiblissement des attentes ». Pour assurer la « stabilité » économique, un assouplissement de la politique macro-économique semble se profiler, outre la poursuite des politiques sectorielles actuellement en vigueur.

1. LA « STABILITE MACROECONOMIQUE » EST LA PREMIERE PRIORITE : IL S'AGIT D'EVITER A LA FOIS LES EXCES D'ENDETTEMENT ET UN FORT RALENTISSEMENT.

Pour rappel, la Chine fait face à une baisse tendancielle de sa croissance (de 18% en g.a. au T1 2021 à 4,9% au T3) et à de nombreux facteurs d'incertitude (secteur immobilier, résurgence épidémique...). La mise en œuvre de politiques visant à désendetter l'économie (ex : immobilier), pour s'orienter vers un modèle de croissance plus qualitatif, a traduit une certaine tolérance au ralentissement depuis le T2. Si ce paradigme ne paraît pas remis en cause, ce ralentissement devra tout de même être contenu pour éviter un taux de croissance trop faible (l'objectif « officiel » pouvant être annoncé lors des Lianghui en mars). Dans ce contexte, comme rappelé à plusieurs reprises par les autorités depuis mi 2021, la priorité est donnée à une politique macro-économique « stable et efficace » (稳健有效).

Les annonces ne laissent présager aucune inflexion majeure en 2022, mais plutôt un ajustement du policy-mix dans une optique contra-cyclique. Comme depuis 2010, sont évoquées une politique budgétaire « proactive » et une politique monétaire « prudente ». Sur le volet monétaire, on peut envisager que la PBoC poursuive les mesures d'assouplissement ciblées, qui visent : (1) à répondre aux besoins périodiques de financement des banques (ainsi la nouvelle réduction du RRR des banques au 15/12, coïncidait avec des besoins accrus de liquidité pour leur activité de gestion de fortune), et (2) à soutenir les acteurs et secteurs les plus

¹ [中央经济工作会议举行 习近平李克强作重要讲话 滚动新闻 中国政府网 \(www.gov.cn\)](http://www.gov.cn)

² Les membres du Comité Permanent du Politburo du Comité Central du PCC ont également assisté à la Conférence : Li Zhanshu, Wang Yang, Wang Huning, Zhao Leji et Han Zheng.

vulnérables (ex : réduction de 25 pdb du taux de *relending* aux PME et au secteur de l'agriculture le 07/12). En conséquence, contrairement à l'année dernière, le « maintien d'un ratio de levier macroéconomique stable » n'a pas été évoqué. Sur le volet budgétaire, les annonces témoignent en même temps de la volonté de maîtriser la dépense et d'apporter un soutien conjoncturel à l'économie. Ainsi, les dépenses publiques devront être « plus efficaces et ciblées », et par ailleurs est répétée comme en 2020 la nécessité de mieux contrôler les mécanismes d'endettement qui alimentent la dette hors-bilan des gouvernements locaux. D'autre part, l'appel à « faire progresser modérément les investissements en infrastructures » a conduit le 16/12 les autorités à communiquer sur la consommation quasi complète des quotas d'émission d'obligations (« *special purpose bonds* » SPB) des gouvernements locaux (avec une accélération notable en fin d'année 2021), et sur l'attribution par avance du quota 2022 de SPB (chiffres non précisés).

Dans le détail des moteurs de la croissance, les autorités soulignent que les politiques structurelles doivent favoriser le « lissage du cycle économique national » d'abord en visant l'offre, avec « l'atténuation des contraintes d'offre et une ouverture des chaînes de valeur de production, de distribution, de circulation et de consommation », soit par un renforcement du volet interne de la « circulation duale ». De façon plus surprenante, la demande n'est mentionnée que brièvement, alors qu'elle faisait l'objet du troisième axe stratégique en 2020, et que le 14^{ème} Plan rappelait en mars l'objectif d'une « demande intérieure favorisée grâce à l'édification d'un marché fort ». Elle peine toujours à jouer le rôle d'un moteur de la croissance (elle pèse 36,2% du PIB en 2020^{3 4}).

2. LES ANNONCES SECTORIELLES TEMOIGNENT DE LA CONTINUITE DE LA POLITIQUE ECONOMIQUE CHINOISE

Sur les enjeux de régulation, les autorités continueront de « stimuler la vitalité des marchés, avec un approfondissement des politiques anti-monopolistiques et au profit d'une concurrence loyale ». Le déploiement de mesures réglementaires restrictives pourrait se poursuivre, aucun secteur n'étant cette année spécifiquement visé (le numérique ayant été distingué en 2020). Sur le secteur immobilier, les autorités réaffirment leur choix d'un assainissement durable, dans un contexte de hausse des prix et de surendettement des promoteurs, alors que les enjeux sociaux (crise de l'accès aux logements) et démographiques (le logement constituant un frein à la natalité) sont de plus en plus prégnants.

En matière technologique, les annonces s'inscrivent dans la continuité des priorités chinoises et visent à réduire la dépendance chinoise aux technologies étrangères. Ainsi, la Conférence appelle à formuler un plan d'action triennal pour la réforme du système de R&D en sciences et technologies, et à la mise en œuvre d'un plan décennal pour la recherche fondamentale. Le soutien aux laboratoires nationaux de recherche devra croître. Ces éléments étaient déjà évoqués dans le 14^{ème} plan quinquennal⁵.

³ Selon le rapport de mission article IV du FMI 2020, la part de la consommation privée est restée constante rapportée au PIB entre 2016 et 2019 à quelque 38,7%.

⁴ En novembre 2021, la croissance des ventes au détail retombe à +3,9% en g.a. (contre +4,9% en g.a. en octobre) malgré la « fête du double onze » (双十一, Black Friday en Chine) le 11 novembre, et à +9,0% par rapport à la même période de 2019, soit un taux de croissance annuel composé de +4,4% en moyenne sur deux ans (contre +4,6% en octobre sur deux ans).

⁵ Dont notamment un objectif d'augmentation des investissements en R&D de 7% par an d'ici 2025, ou encore une exemption fiscale de 100% sur les investissements en R&D dédiés au développement de technologies de production. De même, les « laboratoires nationaux » structurant les travaux d'universités, centres de recherche et entreprises, étaient également mentionnés dans le 14^{ème} plan comme devant mener des projets de recherche prioritaires. Enfin, la recherche fondamentale était également identifiée comme l'une des principales faiblesses du système d'innovation chinois, et avait en ce sens fait l'objet d'une attention particulière : était notamment

En matière commerciale, les déclarations relatives à l'ouverture de la Chine aux investissements étrangers demeurent vagues. Les autorités annoncent une « ouverture institutionnelle de haute-qualité » pour soutenir les investissements étrangers en Chine, notamment en accordant un traitement non discriminatoire aux entreprises à capitaux étrangers, et en facilitant les investissements pour les entreprises multinationales. Il n'est toutefois pas fait mention d'une ouverture privilégiée aux capitaux étrangers dans des secteurs stratégiques particuliers, comme le consacrait le 14^e Plan quinquennal⁶.

Sur le volet climatique, a pour la première fois été évoquée la mise en place « le plus rapidement possible » d'un « double contrôle » des émissions carbone (émissions totales + émissions par unité de PIB), qui viendrait remplacer celui sur la consommation d'énergie nationale existant depuis 2015.

Enfin, sur le volet social, les annonces sont d'une portée limitée. La « prospérité commune » constitue un horizon de « long terme », obtenu par les politiques d'emploi et mécanismes redistributifs (impôts, sécurité sociale, services publics de base). La réduction des écarts interrégionaux est aussi un poncif des politiques publiques. La mention de la « garantie du paiement des salaires aux travailleurs migrants » a une portée encore peu claire.

Dans la perspective du XXe Congrès en novembre 2022, il est clair que le mot d'ordre, tant au niveau macroéconomique que sectoriel, est celui de la stabilité. Il s'agit de trouver l'équilibre délicat entre l'objectif d'une croissance nominale toujours forte à court terme et celui, dorénavant au second plan, d'une politique structurelle de désendettement à moyen et long terme. En 2022, il conviendra d'observer avec attention l'évolution de cet équilibre au gré de la conjoncture, un trop fort ralentissement pouvant induire une accentuation des mesures de soutien.

L. Chalmel & T. Carré, SER de Pékin (décembre 2021)

annoncé l'objectif de porter la part de la recherche fondamentale dans les investissements en R&D à 8% d'ici 2025 (contre 6% actuellement, selon Li Keqiang).

⁶ Le 14^e plan quinquennal consacre l'approche d'ouverture sélective de la Chine pour « utiliser » les investissements étrangers, selon ses besoins en technologies étrangères et la maturité des « champions nationaux » et SOE qui restent protégés. Le plan signale aussi la consolidation des mécanismes de contrôle des investissements entrants et de l'arsenal commercial défensif : renforcement du contrôle des investissements étrangers ; lois sur le contrôle des exportations, liste des technologies liées à la sécurité nationale et des « entités » ; nouvelles règles « pour contrer l'application extraterritoriale injustifiée de lois et ingérences étrangères »).

ANNEXE : DETAILS DES ANNONCES DE LA CONFERENCE CENTRALE POUR LE TRAVAIL ECONOMIQUE DE 2021

Les sept⁷ axes stratégiques sont détaillés comme suit :

1. **La politique macro-économique sera « stable et efficace »** (稳健有效), avec comme en 2020 une politique budgétaire « proactive » et politique monétaire « prudente »⁸, au service de la stratégie de renforcement de la demande intérieure. Sur le volet budgétaire, les autorités annoncent « de nouvelles mesures de réduction d'impôts et de redevances » et « un soutien renforcé aux PME et aux ménages ». Les investissements en infrastructures devront « progresser de manière appropriée » et la dette cachée des collectivités locales sera strictement contrôlée. Sur le volet monétaire, la politique sera « flexible et appropriée », afin de maintenir un niveau de liquidité adéquate dans l'économie.
2. **Les politiques économiques continueront de stimuler la vitalité des marchés**, avec un approfondissement des politiques anti-monopolistiques et au profit d'une concurrence loyale. La propriété intellectuelle sera renforcée, dans un environnement propice au développement des entreprises. Les défauts de paiements des acteurs économiques feront l'objet d'un contrôle accru (pas de précisions).
3. **Les politiques structurelles favoriseront le « lissage du cycle économique national »**. Du côté de l'offre, le renforcement du « cycle intérieur »⁹ sera rendu possible grâce à « l'atténuation des contraintes d'offre et une ouverture des chaînes de valeur de production, de distribution, de circulation et de consommation ». La compétitivité de l'industrie manufacturière sera renforcée via des projets de « reconstruction industrielle » (产业基础再造工程项目) et de « nouvelles entreprises spéciales » (“专精特新”企业). Xi souligne la nécessité d'accélérer la transformation numérique et la montée en gamme industrielle. S'agissant du secteur immobilier, il rappelle que « le logement, c'est pour vivre et non pour spéculer »¹⁰, et promeut un « développement sain de l'industrie immobilière » (房地产业健康发展). Le développement du marché de location longue durée et la construction de logements abordables seront favorisés.
4. **Les politiques scientifiques et technologiques devront être mises en œuvre « solidement »**, à commencer par la formulation d'un plan triennal sur la réforme scientifique et technologique, ainsi que l'implémentation du plan décennal pour la recherche fondamentale. Le rôle des laboratoires nationaux clés et instituts de recherche sera renforcé. L'innovation des entreprises doit jouer un rôle primordial. Les enjeux écologiques doivent être pleinement intégrés à l'innovation technologique et scientifique.

⁷ En 2020, la CCTE avait abouti en huit axes stratégiques pour guider le développement économique en 2021 : (1) renforcer les capacités scientifiques et technologiques stratégiques nationales ; (2) renforcer l'indépendance des chaînes d'approvisionnement industrielles ; (3) favoriser l'expansion de la demande intérieure ; (4) promouvoir globalement l'ouverture et les réformes ; (5) résoudre les problématiques agricoles liées aux semences et terres arables afin d'assurer la sécurité alimentaire nationale ; (6) limiter la formation de monopoles et la concurrence déloyale, qui entravent le bon fonctionnement des marchés ; (7) résoudre les problématiques sur le marché du logement dans les grandes villes ; (8) avancer vers la neutralité carbone.

⁸ Même terminologie employée en 2020.

⁹ En référence à la stratégie de « circulation duale », qui entend opérer une bascule vers le marché domestique (cycle intérieur), ayant acquis une forme d'autonomie stratégique par rapport à l'économie mondiale, et l'utilisation accrue des « ressources » (financement, innovation) issues de cette dernière (cycle extérieur), en vue de faciliter la montée en gamme de l'économie.

¹⁰ Comme lors de la CCTE 2020. Depuis 2017, les autorités mettent un point d'honneur à opérer un assainissement du secteur immobilier, et ont ainsi rompu avec la tendance historique à l'utilisation de l'immobilier comme outil de relance contra-cyclique (lors de la crise financière de 2008 en particulier).

5. **La politique de réforme et d'ouverture sera force motrice du développement économique.** Il s'agit de mener à bien les réformes relatives à l'allocation des facteurs axée sur le marché (il pourrait s'agir d'une redirection de l'allocation du capital des SOEs et de l'immobilier vers les acteurs à forte valeur ajoutée), d'achever la réforme des entreprises publiques (prévue par le plan triennal actuel) et de promouvoir la réforme des industries monopolistiques telles que l'électricité et les chemins de fer. Les gouvernements locaux sont invités à initier des réformes en fonction du contexte local. Xi souligne également l'objectif de mettre en œuvre le traitement national pour les entreprises à capitaux étrangers (落实好外资企业国民待遇), attirer davantage les investissements des sociétés multinationales et accélérer la mise en œuvre de grands projets à financement étranger (推动重大外资项目加快落地). Le projet « Une Ceinture, une route » (Belt and Road Initiative) sera favorisé.
6. **Les politiques régionales devront améliorer l'équilibre du développement.** De grandes stratégies de « développement régional » seront déployées pour favoriser le développement coordonné des régions de l'est, du centre, de l'ouest et du nord-est. La revitalisation rurale et l'urbanisation de qualité seront promues.
7. **Les politiques sociales devront permettre de coordonner le développement économique et la protection des moyens de subsistance des populations.** Le système de services publics de base pour les populations à résidence permanente¹¹ sera amélioré. Les politiques d'emploi (en particulier pour les jeunes) et de sécurité sociale seront « améliorées et flexibilisées ». Une planification de l'assurance retraite de base à l'échelle nationale est annoncée, ainsi que la mise en œuvre d'une nouvelle politique de natalité pour répondre aux déséquilibres engendrés par le vieillissement démographique.

En outre, le communiqué rappelle un certain nombre de principes majeurs pour l'orientation des politiques économiques :

- Afin d'atteindre la « prospérité commune », présentée comme un processus historique de long terme, il s'agira de libérer et développer la « productivité sociale », de créer des richesses et d'en empêcher la « polarisation ». A ce titre, l'emploi et les mécanismes redistributifs (impôts, sécurité sociale, services publics de base dans l'éducation, les soins médicaux, les soins aux personnes âgées et le logement) joueront un rôle crucial.
- S'agissant de l'économie socialiste de marché, il est rappelé la nécessité d'empêcher « l'expansion désordonnée du capital ».
- Sur la gestion des ressources et l'offre de « produits primaires », les autorités entendent promouvoir la conservation globale des ressources et le recyclage (sur le volet de la production) et sensibiliser la nation à un mode de vie vert et sobre en carbone (sur le volet de la consommation), tout en gardant pour objectif l'accroissement de l'autonomie alimentaire et énergétique de la Chine.
- S'agissant de la prévention et résolution des risques majeurs, les autorités réitèrent la nécessité de poursuivre le travail de gestion des risques (classification, élimination, désamorçage) et d'œuvrer en faveur d'un « Etat de droit financier » (renforcement des responsabilités des dirigeants locaux, renforcement des cadres en matière de surveillance financière, etc.).
- La place du charbon comme pilier du système énergétique national est réaffirmée ainsi que son utilisation « propre et efficace », le retrait progressif des énergies fossiles traditionnelles ne devant se faire que sur

¹¹ 全常住地, i.e. populations jouissant du Hukou local.

la base d'un « remplacement sûr et fiable par les nouvelles énergies ». Le soutien du gouvernement au charbon se lit également à travers la mention de l'exclusion de la consommation d'énergies fossiles utilisées comme matières premières dans l'industrie (*typiquement le charbon dans l'industrie carbochimique ou le pétrole pour les raffineries*) dans le comptage de la consommation d'énergie nationale, ce qui n'était alors le cas que pour les nouvelles capacités d'énergie renouvelable.

- Pour finir, le communiqué rappelle le nécessité de poursuivre les « Six stabilités »¹² et les « Six garanties »¹³, visant en particulier à pérenniser l'emploi et les moyens de subsistance des individus.

Retour au sommaire ([ici](#))

¹² Les “six stabilités” sont la stabilisation de l'emploi, de la finance, du commerce extérieur, des investissements étrangers, de l'investissement intérieur, et des attentes du marché.

¹³ Les “six garanties” sont celles de la protection de l'emploi, des moyens de subsistance des personnes, des entités de marchés, de la sécurité énergétique et alimentaire, de la stabilité des chaînes industrielles et d'approvisionnement, et des opérations au niveau local.

Le projet de taxe foncière nationale, marqueur des priorités économiques et défi de politique intérieure

Alors que l'idée d'une taxe foncière est sur la table depuis plusieurs années, l'Assemblée nationale populaire (ANP) a officiellement autorisé le gouvernement à lancer une phase de « projets pilotes » pour cinq ans, sans préciser les contours de ce nouvel impôt, ni les modalités pratiques de son déploiement. Cette annonce témoigne d'une volonté de concrétiser les réformes fiscales, en lien avec des objectifs politico-économiques poussés au plus haut niveau politique, dont celui de la « prospérité commune ».

1. COMME REGULIEREMENT DEPUIS 2015 ET SANS RESULTAT CONCRET JUSQU'A PRESENT, LES AUTORITES ANNONCENT DES TRAVAUX SUR UN PROJET DE TAXE FONCIERE NATIONALE

Le 23 octobre 2021, l'Assemblée nationale populaire (ANP) a annoncé la décision¹⁴ d'autoriser le Conseil des Affaires d'Etat à mener des travaux d'expérimentation sur une taxe foncière (房地产税)¹⁵ dans certaines régions. Une annonce aux forts enjeux politiques, juste avant le Plénum du PCC en novembre et dans la foulée des annonces sur la « prospérité commune » du Conseil pour les Affaires économiques et financières en août, nouvelle priorité du président Xi Jinping dont l'accès au logement pour les classes moyennes inférieures est incontestablement une composante majeure.

Ces annonces sont d'une portée modeste à ce stade. Le Conseil des Affaires d'Etat est chargé de formuler les mesures générales, et les gouvernements locaux assureront le déploiement des projets pilotes. Si le texte détaille quelques modalités d'expérimentation, aucune ville n'a été désignée et aucun taux ni assiette d'imposition définis. Ces modalités devraient être précisées par le MOF et l'Administration générale des impôts¹⁶.

Les premières expérimentations remontent à 2011 (à Shanghai et Chongqing, avec des résultats limités)¹⁷ et la première annonce politique à 2015. En décembre 2017, le ministre des Finances (Xiao Jie) avait affirmé que la « législation nécessaire [à la mise en œuvre d'une taxe foncière] serait achevée en 2019 ». En mars 2019, le président du Comité permanent de l'Assemblée (Li Zhanshu) annonçait que celle-ci « concentrerait son énergie

¹⁴ Texte publié à la suite du Comité permanent de l'Assemblée nationale populaire qui s'est réuni du 19 au 23/10. L'ANP est le parlement chinois, qui tient des réunions mensuelles afin d'examiner différents projets de loi.

¹⁵ 房地产税 Fángdichǎn shuì

¹⁶ Ces administrations devront rédiger les « mesures pilotes relatives à la taxe foncière et effectu[er] tous les préparatifs du projet pilote [...] ».

¹⁷ Les projets pilotes sur une taxe foncière mis en œuvre à Shanghai et de Chongqing à partir de janvier 2011 ont eu une portée moindre en raison du champ d'application très restreint. Selon les sources, à Shanghai, les tests ont porté uniquement sur les propriétés résidentielles nouvellement achetées, et seulement à partir du deuxième appartement, avec un taux d'imposition de 0,6% ou 0,4%, prélevé annuellement. A Chongqing, les tests ont inclus trois types de biens immobiliers : 1/ imposition sur les villas et maisons de luxe ; 2/ imposition sur les appartements de haut standing dont le prix était au moins deux fois supérieur au prix moyen des appartements dans les neuf principaux districts de la ville au cours de ces deux dernières années ; 3/ imposition à partir du 2^{ème} appartement acheté par des individus ne possédant pas le Hukou ni c'emploi à Chongqing (potentiellement, profil spéculateur).

sur [...] les fondements juridiques d'un impôt foncier ». En mai 2021, le ministère des Finances annonçait encore « avoir participé à une réunion de haut niveau [...] pour solliciter l'avis d'experts [...] sur un projet de taxe foncière ». Elles n'ont cependant pas abouti à des résultats concrets pour l'instant.

2. L'ELABORATION D'UNE TAXE FONCIERE NATIONALE POURRAIT REpondre A PLUSIEURS OBJECTIFS

Le déploiement d'une taxe foncière nationale a d'abord pour but la pérennisation des recettes budgétaires des gouvernements locaux. Les recettes liées à l'immobilier représentaient en 2020 37,6% de leurs recettes totales, dont 30,4% issues de la cession de droits d'utilisation des terrains¹⁸ et 7,2% de taxes relatives au foncier¹⁹ (certaines formes existant déjà, essentiellement droits d'enregistrement et imposition des plus-values)²⁰. Alors que la diminution actuelle de ces recettes contribue à la forte réduction de la marge de manœuvre budgétaire des collectivités, diverses études suggèrent que le produit de la taxe, selon les taux choisis et la base d'imposition, pourrait s'élever à 1960 Mds RMB, soit près de 40% des recettes des gouvernements locaux liées à la cession de terrains²¹.

Une taxe foncière nationale pourrait contribuer à l'assainissement du secteur immobilier. Le secteur immobilier chinois est caractérisé par des cycles de flambées des prix et des dynamiques spéculatives²². Aussi, d'après plusieurs analystes, l'instauration d'une taxe foncière faisant peser un coût sur la détention d'un bien immobilier, elle permettrait de réguler les prix en réduisant notamment la demande de logements inoccupés. Il est estimé que dans les principales villes, le taux de logements inoccupés avoisinerait les 20%²³. Cependant, l'effet dépendra fortement du taux et de l'assiette, et pourrait être limité à moyen terme car la poursuite de l'urbanisation poussera à l'augmentation des prix. Par ailleurs, la création d'une taxe sur l'immobilier pourrait renforcer l'attrait des produits financiers comme moyen d'épargne, ceux-ci n'étant pas taxés aujourd'hui.

La taxe foncière pourrait enfin avoir des effets redistributifs, dans le cadre des annonces relatives à la « prospérité commune ». Si la plupart des ménages chinois sont propriétaires de leurs logements (87% des ménages urbains et 96% pour les ménages ruraux d'après Clark, Huang et Yi, 2019²⁴), 20% des ménages posséderaient plus d'un logement: une taxe ciblée (comprenant donc des exemptions pour les plus démunis) et proportionnelle à la valeur des biens concernés pourrait avoir des effets redistributifs. En outre, le fait de contenir les prix du logement pourrait à terme (i) augmenter le pouvoir d'achat des ménages (selon l'assiette définie,

¹⁸ Recettes budgétaires de fonds gouvernementaux, gérés par le gouvernement (deuxième compte public). En outre, en Chine la « propriété » prend le plus souvent la forme d'un bail de 70 ans.

¹⁹ Recettes budgétaires dans le cadre du budget général du gouvernement (premier compte public).

²⁰ Calculs réalisés par Ren Zepin à partir de données du NBS. Selon les estimations, les recettes des gouvernements locaux provenant des activités de l'immobilier peuvent atteindre 40%-45%, dont 30,4% de la cession de terrains et 7,2% des impôts fonciers.

²¹ Ainsi, en 2019, une étude menée par un institut de recherche du groupe Evergrande citée par SCMP soulignait qu'un taux d'imposition de 1% pourrait générer des recettes fiscales de l'ordre de 1960 Mds RMB, en cas d'exemption des logements dont la surface est inférieure à 30 m². D'après *Capital Economics*, "A 0.7% rate would have generated 1.8 trillion yuan (\$281 billion) of tax revenue in 2020".

²² La notion « un logement est fait pour habiter et non pas pour spéculer », évoquée pour la première fois en 2016 lors d'une réunion de travail sur l'économie du gouvernement central, est désormais réitérée chaque année dans le rapport d'activités annuel du gouvernement.

²³ M. Qiu Baoxing, ancien vice-ministre du MOHURD (*Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the PRC*), a indiqué en octobre 2018 que le taux d'inoccupation des logements (房屋空置率) à Pékin serait nettement au-delà de 10% et pourrait atteindre 20%. Selon les calculs à partir des données communiquées dans un rapport de Ren Zeping, les taux d'inoccupation des logements à Pékin, Shanghai, Canton et Shenzhen (les 4 villes de 1^{er} rang) seraient de 20%, 12%, 16.5% et 17.2% pour l'année 2019.

²⁴ La PBOC estime également le taux de propriétaires à 96%.

puisqu'il n'y a pas d'exemptions, une nouvelle taxe pèserait sur la consommation), et donc la consommation interne voire la natalité, (ii) améliorer l'accès de tous au logement, réduisant ainsi les inégalités.

3. SA MISE EN ŒUVRE SE HEURTE A DES OBSTACLES POLITIQUES ET TECHNIQUES IMPORTANTS

Le régime d'imposition foncier chinois demeure incomplet. A l'image de la fiscalité générale, le régime d'imposition relatif au foncier est fragmenté à l'échelle nationale. Les impôts existant s'apparentent davantage à des droits d'enregistrement sur les transactions ou à une imposition de certaines plus-values qu'à de véritables impôts fonciers liés à la détention patrimoniale. De plus ils ne sont perçus que partiellement.

Les obstacles techniques et politiques à franchir pour mettre en place une taxe foncière sont majeurs. Il s'agit en premier lieu de mettre en place un cadastre. Fin juin 2018, les autorités ont annoncé le début de la mise en œuvre d'un système de cadastre national des biens immobiliers (terrain, immobilier, terre agricole, infrastructure) en vue de la création d'une liste nationale complète des propriétaires de biens immobiliers. La mise en place d'une taxe nécessitera en outre de définir une base, des taux et le champ des exonérations. Enfin, politiquement, son instauration pourrait constituer une mesure relativement impopulaire.

Dès lors, dans les faits, le déploiement d'une taxe foncière à l'échelle nationale pourrait n'aboutir que d'ici plusieurs années. Le cadre légal de sa mise en œuvre pourrait être précisé d'ici 2025, à l'issue de la période du 14^{ème} Plan quinquennal.

A l'instar de toute réforme fiscale d'envergure, la mise en œuvre d'une taxe foncière nationale prendra du temps – ce qui n'est pas intuitif dans un système que ne semble pas effrayer des mesures radicales dans d'autres domaines. Ses répercussions sur divers volets socio-économiques ne seront tangibles que sur le long terme et dépendront des modalités de taxation, qui demeurent à ce stade totalement inconnues.

L. Chalmel, T. Carré & J. Yang (novembre 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

La régulation des crypto-actifs en Chine

Le 24 septembre, la PBoC a annoncé conjointement avec une dizaine d'autres institutions l'illégalité des transactions basées sur des crypto-actifs, et l'interdiction faite à tout fournisseur de services liés aux crypto-actifs d'exercer leurs activités en Chine. Malgré le fort développement du secteur en Chine jusqu'à cette année, cette annonce marque l'aboutissement d'un resserrement réglementaire qui s'opère depuis 2013. Couplées aux récentes annonces d'arrêt du minage dans de nombreuses provinces chinoises, il s'agit de supprimer l'ensemble des activités liées aux crypto-actifs en Chine, du fait des enjeux environnementaux et de stabilité financière.

1. SI LA CHINE A FORTEMENT PARTICIPE A L'ESSOR DES CRYPTO-ACTIFS, LES AUTORITES ONT PROGRESSIVEMENT RENFORCE LA REGLEMENTATION QUI LEUR EST APPLICABLE

Historiquement, l'essor de la production de crypto-actifs en Chine s'explique par la présence d'avantages comparatifs importants. Côté offre, on relèvera les faibles coûts (i) de maintenance du matériel informatique et (ii) d'approvisionnement en énergie, qui expliquent que la Chine soit en 2020 le premier producteur mondial de crypto-actifs (9 des 10 principales coopératives de mineurs sont chinoises et sont à l'origine de 86,3% de l'extraction mondiale de blocs en 2020). Côté demande, il s'agit d'actifs attractifs car accessibles, liquides, et aux rendements dynamiques, ce qu'offrent peu d'autres placements en Chine. De plus, l'anonymat offert peut permettre de sortir des capitaux de Chine en dehors du système bancaire traditionnel, donc en s'affranchissant par exemple de la limitation domestique du volume annuel de change (50,000 USD par an et par personne).

Les autorités chinoises en ont peu à peu renforcé la réglementation, considérant qu'ils représentent une « menace pour la stabilité financière, les biens du public, le statut du RMB en tant que monnaie légale », et du fait des « risques de fraude ou de blanchiment d'argent ». En décembre 2013, la PBoC et cinq autres administrations ont interdit l'utilisation du bitcoin comme monnaie d'échange pour les institutions financières et bancaires²⁵. Les crypto-monnaies peuvent en revanche être utilisées comme moyen d'échange entre particuliers et comme véhicule d'épargne. En 2017²⁶, les autorités interdisent les plateformes d'échange de crypto-actifs ainsi que les ICO²⁷ en Chine, qu'elles qualifient de « canal de financement public illégal et non-autorisé ». La participation à une ICO y compris à l'étranger est interdite aux institutions financières et services de paiements chinois. Malgré cela, la détention par les particuliers n'est pas interdite spécifiquement, et nombre de Chinois ont continué à spéculer sur le Bitcoin par le biais de plateformes à l'étranger ou d'offices locaux mettant en place des contrats de particulier à particulier.

2. L'ANNEE 2021 MARQUE UNE RECRUDESCENCE DE L'ATTENTION PORTEE AUX CRYPTO-ACTIFS PAR LES AUTORITES, AVEC LA FERMETURE DE SITES DE MINAGE ET L'INTERDICTION DES TRANSACTIONS

²⁵ « Circulaire sur la prévention des risques liés au Bitcoin », 5 septembre 2013, PBoC, MIIT, CBRC, CSRC et CIRC.

²⁶ « Notice sur la prévention des risques des levées de fonds en crypto-monnaies », publiée par 7 administrations chinoises (PBoC, CBRC, CSRC, CIRC, State Internet Information Office, MIIT, State Administration for Industry & Commerce) le 4 septembre 2017.

²⁷ Initial Coin Offering, levée de fonds utilisant les crypto-actifs.

Côté régulation de l'offre, en raison du coût environnemental du minage, la Mongolie intérieure fin mai, puis le Xinjiang, le Qinghai et le Sichuan en juin, ont interdit cette activité et fermé les sites de minage. En effet, en avril, une équipe de chercheurs chinois et anglais²⁸ a montré que la consommation d'électricité des « mineurs » chinois de bitcoins pourrait atteindre 297 TWh en 2024 (soit un chiffre supérieur à la consommation totale de l'Italie en 2016), et que les émissions de CO₂ associées pourraient atteindre 130,5 Mt (soit l'équivalent des émissions totales de la République Tchèque ou du Qatar en 2016). Cette trajectoire est incompatible avec la volonté des autorités de réorienter le pays vers une croissance durable et de haute qualité, avec l'objectif majeur de neutralité carbone à l'horizon 2060 et d'atteinte du pic d'émissions de CO₂ avant 2030.

Côté régulation de la demande, les risques associés à la détention de crypto-actifs sont régulièrement réaffirmés par les autorités, et la supervision se renforce progressivement. Courant mai, un comité du Conseil des affaires d'Etat (*Financial Stability and Development Committee*, présidé par Liu He) a évoqué la répression contre la production et la commercialisation du Bitcoin²⁹. Le 21 juin, la PBoC s'est entretenue avec cinq grandes banques (ICBC, ABC, CCB, PSBC, IB) et Alipay leur rappelant l'ensemble de leurs obligations sur le sujet (identification des clients, détection des comportements anormaux et frauduleux, interdiction d'ouverture de compte ou d'enregistrement de transactions en crypto-actifs, etc.). Les banques et Alipay ont affirmé qu'elles fermeraient les comptes des détenteurs de crypto-actifs. Enfin, le 24 septembre, dix administrations dont la PBoC³⁰ clarifient que désormais, toute activité commerciale ou financière en lien avec les crypto-actifs est illégale³¹. Les prestations de services en provenance de plateformes d'échange étrangères *via* internet et destinées aux résidents chinois sont également déclarées illégales. Si la seule détention de crypto-actifs n'a toujours pas été interdite, il s'agit de la mesure la plus large jamais prise par les autorités chinoises, qui lève selon les analystes les potentielles ambiguïtés des régulations précédentes. Cette circulaire représente donc bien une forme d'aboutissement de l'apprentissage par les autorités du fonctionnement d'un domaine complexe, et difficilement régulable (du fait en partie de la garantie d'anonymat).

3. L'IMPACT DE CETTE NOUVELLE CIRCULAIRE EST SIGNIFICATIF POUR LES ENTREPRISES CHINOISES, MOINS POUR LA PRODUCTION ET LES ECHANGES DE CRYPTO-ACTIFS AU NIVEAU MONDIAL.

La circulaire a eu un effet immédiat pour de nombreuses entreprises chinoises liées aux crypto-actifs. Certaines plateformes leaders de la commercialisation de crypto-actifs telles que Huobi Global ont déclaré l'arrêt d'enregistrement de nouveaux comptes chinois. Dans le cas de Huobi Global, l'action cotée à Hong Kong a baissé de 10% le 24 puis de 21,5% le 28 septembre. 22 000 Bitcoins (environ 5,88 Mds CNY) auraient été retirés de la plateforme entre 15h et 16h le même jour. Selon Du Jun, co-fondateur du groupe, à long terme l'entreprise souhaite se diversifier et accroître ses activités en dehors de la Chine continentale, un comportement qui pourrait être constaté chez d'autres opérateurs chinois. Certaines plateformes de moindre importance (Debank, BHEX, BiONE, etc.), sociétés de minage (F2Pool, SparkPool, etc.) ainsi que des fournisseurs de services de cryptage³² ont annoncé la cessation totale de leurs

²⁸ 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).

²⁹ 刘鹤主持召开国务院金融稳定发展委员会第五十一次会议 滚动新闻 中国政府网 (www.gov.cn)

³⁰ « Circulaire sur davantage de prévention et de dispositions pour les risques relatifs aux transactions et spéculations en monnaies virtuelles », signée le 15 septembre.

³¹ « les activités en corrélation avec les monnaies virtuelles, telles que l'échange de monnaies virtuelles, l'achat et la vente en tant que contrepartie centrale, la prestation de services intermédiaires aux transactions, le financement par émission de jetons ainsi que les transactions de produits dérivés des monnaies virtuelles, sont toutes illégales, strictement interdites et résolument proscrites ».

³² QKL123, AICoin, CoinBene, AEX, ZKSWAP, TokenPocket, NBMINER, HyperDAO, CoinGecko, CoinMarketCap, TradingView

opérations. Néanmoins, d'autres plateformes chinoises n'ont encore rien annoncé et certaines institutions (Coin King Exchange, Tbit Exchange, Alpex Exchange en particulier), à contre-courant, ont indiqué souhaiter attirer de nouveaux clients ou accorder des remises aux anciens. D'après certains professionnels, malgré toutes les mesures prises jusqu'à présent, il reste encore à l'heure actuelle une centaine de plateformes dont plus de 90% des clients sont chinois.

L'impact de ces mesures sur la vitalité des crypto-actifs au niveau mondial devrait demeurer limité. Côté offre, la capacité de minage a presque retrouvé ses niveaux d'avant avril 2021, indiquant la relocalisation des sites de production hors de Chine. Côté marchés, le cours des principaux crypto-actifs a fortement baissé le 25 septembre, mais il est attendu qu'il revienne à ses niveaux antérieurs rapidement, comme cela s'est déjà produit à la suite des annonces de renforcement réglementaire par la PBOC ces dernières années. Le 29 septembre, le cours du bitcoin était ainsi revenu à son niveau de la fin juillet 2021.

La réglementation des crypto-actifs s'inscrit donc dans une dynamique de long terme, qui trouve un écho particulier aujourd'hui puisqu'elle participe de deux des « trois batailles cruciales » du gouvernement : lutte contre l'instabilité financière, et préservation de l'environnement. Elle doit également être envisagée à l'aune du contrôle accru des capitaux en Chine par la Banque centrale, critique de l'anonymat permis par les crypto-actifs, et qui développe sa propre monnaie virtuelle.

T. Carré & J. Yang (octobre 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

Vers une économie chinoise de l'hydrogène ? Perspectives et stratégies dans le cadre de l'atteinte de la neutralité carbone

L'hydrogène suscite en Chine un intérêt grandissant dans le cadre de l'atteinte des objectifs de décarbonation de l'économie. Si les projets et plans locaux se multiplient, l'accent est principalement mis sur l'aval de la chaîne de valeur (mobilité hydrogène) plutôt que sur la production d'un hydrogène vert issu des énergies renouvelables, qui ne devrait se généraliser que sur le long terme. Des enjeux techniques et économiques pèsent encore sur le développement de la filière, et ce alors qu'une stratégie nationale est encore attendue.

Après avoir rehaussé l'ambition de ses objectifs climatiques en 2020, le développement de la filière hydrogène en Chine est observé de près, la Chine faisant déjà figure d'exemple de réussite dans plusieurs secteurs clés de la transition énergétique (véhicules électriques, éolien, solaire). L'utilisation de l'hydrogène comme vecteur énergétique fait en effet partie des pistes sérieusement envisagées dans les études prospectives d'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2060. D'après le rapport 2020 de la China Hydrogen Alliance³³, organisation lancée en 2018 sous l'égide du gouvernement, la demande chinoise en hydrogène devrait atteindre 37 Mt en 2030 puis 130 Mt en 2060 et représenter 20% de la demande finale en énergie. En comparaison, le scénario proposé par l'Agence Internationale de l'Energie³⁴ (dont les projections sont en général prises pour référence à l'échelle mondiale) est plus conservateur mais prévoit tout de même une demande nationale de 31 Mt et de 90 Mt respectivement à ces deux horizons temporels. Les deux scénarios convergent en revanche sur la part de l'hydrogène vert dans la production en 2060 (80%, contre environ 1,5% en 2020³⁵) ainsi que sur la place occupée par l'industrie et les transports dans la demande finale en hydrogène (respectivement 60% et 25-30% environ).

1. UNE STRATEGIE CHINOISE ACTUELLE QUI DONNE LA PRIORITE AU DEVELOPPEMENT DE LA MOBILITE HYDROGENE, AVEC UNE MISE EN CONCURRENCE DE ZONES PILOTES

La stratégie chinoise de soutien à la filière hydrogène est avant tout axée autour du développement de la mobilité, via les véhicules à hydrogène (FCEV pour *Fuel cell electric vehicle* en anglais). La première feuille de route structurante³⁶ pour le développement des FCEV remonte à 2016 et prévoyait alors plus d'un million de FCEV sur la route en 2030. Ceux-ci ont dans un premier temps bénéficié de subventions à l'achat à partir de 2018. Cependant, face à un développement inégal de la chaîne de valeur de l'hydrogène (nombre insuffisant de stations de recharge, retard sur certaines technologies de base et de production de composants clés...), le gouvernement a décidé de réorienter sa politique de soutien au secteur.

³³ China Hydrogen Alliance, *China Hydrogen Energy and Fuel Cell Industry Development Report*, 2020

³⁴ AIE, *An Energy Sector roadmap to Carbon Neutrality in China*, 2021

³⁵ La grande majorité de l'hydrogène en Chine étant actuellement produit à partir d'énergie fossiles (gazéification du charbon et vaporeformage du gaz naturel).

³⁶ Publiée par la China Society of Automotive and Engineering dans la lignée du plan "Made In China 2025", et bénéficiant du soutien du MIIT.

En septembre 2020, cinq administrations chinoises dont la Commission nationale pour le développement et la réforme (NDRC) ont conjointement publié un [plan](#) sur quatre ans de subventions à des provinces pilotes pour développer un écosystème local de l'hydrogène. Après un processus de candidature où des alliances de villes au sein des provinces sélectionnées étaient invitées à soumettre leur plan de développement, Pékin-Tianjin-Hebei, Shanghai et le Guangdong ont été finalement désignées à l'été 2021 comme bénéficiaires du nouveau mécanisme de subventions nationales. Ces dernières pourront s'élever à 1,7 Mds RMB / 236 M EUR (sous forme de bonus fiscal) pour les alliances de villes dont les projets sont alignés sur les objectifs et critères techniques du plan de 2020. L'objectif de ce dispositif est typique de la stratégie chinoise qui consiste à mettre en concurrence des zones pilotes pour faire émerger les meilleures pratiques locales avant de les répliquer à l'échelle nationale³⁷.

Avec une distribution des subventions mieux ciblée, le gouvernement espère développer une chaîne de valeur complète de l'hydrogène et éviter ainsi le « syndrome de la poule ou de l'œuf » en encourageant à la fois les activités en amont et en aval de la filière. L'alliance pilote du Guangdong, menée par la ville de Foshan, a par exemple récemment présenté ses objectifs sur 4 ans pour le développement de la mobilité hydrogène dans le cadre de ce programme de démonstration national : atteindre les 10 000 FCEV en circulation et les 200 stations de recharge ; déployer une capacité de fourniture d'hydrogène de plus de 460 000 tonnes avec un prix en deçà de 35 RMB (4,9 EUR)/tonne; atteindre la maîtrise technologique de huit composants clés, etc. Les entreprises sont des acteurs incontournables pour concrétiser ces objectifs, avec pour certaines des projets d'investissements colossaux. L'entreprise d'Etat Sinopec vise par exemple le déploiement de 1000 stations de recharge hydrogène d'ici 2025, notamment en les intégrant à leurs stations essence déjà existantes.

Le soutien à la filière hydrogène prend également la forme de financements de programmes de R&D, qui concernent encore principalement l'aval de la filière hydrogène. Ainsi entre 2018 et 2020, [27 projets de R&D](#) ont été déployés par le MoST (ministère des Sciences et de la Technologie) à hauteur de 500 M RMB (69 M EUR). Plus de la moitié d'entre eux concernent les technologies de piles à combustible (PAC), suivies de celles de production et de stockage de l'hydrogène et enfin des stations de recharge pour FCEV. Plus récemment, le MoST a lancé un [programme de démonstration](#) sur quatre ans avec un soutien financier à hauteur de 150 M RMB / 20,8 M EUR pour un projet d'un investissement total minimal de 750 M RMB / 104 M EUR). Fin décembre, dans le cadre de ce programme de démonstration, [17 projets](#) de R&D ont été retenus, la majorité concernant les PAC et les technologies d'électrolyse de l'eau.

2. QUELLES PERSPECTIVES POUR L'HYDROGENE VERT ET L'HYDROGENE BLEU EN CHINE ?

De toute évidence, priorité n'est pas encore donnée en Chine à la production d'hydrogène vert même si les projets se multiplient (70 en cours de développement ont été recensés à la fin août 2021 par [Energy Iceberg](#)). Il s'agit d'abord de mettre en place un écosystème de la demande qui bénéficiera ensuite des progrès faits en matière de décarbonation de la production. L'obligation récente d'associer une capacité de stockage proportionnelle aux nouvelles centrales d'énergie renouvelable pourrait néanmoins contribuer à la dynamique observée sur les nouveaux projets d'hydrogène vert, le *power-to-gas* (P2G) permettant de générer de l'hydrogène par électrolyse aux heures où la production électrique est excédentaire. Des mégaprojets de production

³⁷ Le gouvernement avait de façon similaire lancé en 2009 un programme « 10 villes, 1000 véhicules » pour soutenir le développement des véhicules à énergies nouvelles.

d'hydrogène à partir d'énergies renouvelables voient le jour dans les provinces du Nord et de l'Ouest de la Chine ([Mongolie intérieure, Xinjiang](#)), riches en énergies renouvelables à bas coût. Ces régions pourraient voir émerger dans les prochaines années des clusters industriels intégrés autour des technologies bas-carbone, et ainsi contribuer à une mise à l'échelle de celles-ci. Le projet de [parc industriel « Net-Zero »](#) de l'entreprise chinoise Envision à Ordos en Mongolie intérieure en est un exemple : il prévoit de regrouper des activités industrielles (fabrication de batteries au lithium, d'équipements d'éoliennes...) alimentées à 100% par des énergies renouvelables, qui sont elles-mêmes associées à des capacités de stockage et de production d'hydrogène. L'hydrogène vert fabriqué sera ensuite utilisé par des industries locales en aval, qui utilisent encore traditionnellement du charbon à l'instar de la sidérurgie ou de la carbochimie.

D'après l'AIE, **certaines régions pourraient, au contraire, s'orienter vers « l'hydrogène bleu »**. Il s'agit dans ce cas de recourir à un réaménagement des unités de production d'hydrogène existantes en leur associant des technologies de capture et stockage du CO₂ (CCS). C'est notamment le cas des provinces du Shandong et du Hebei qui possèdent un parc industriel encore très récent de production d'ammoniac et de méthanol (dont l'hydrogène utilisé comme intrant est produit à partir de charbon) et qui possèdent des sites potentiels de stockage du CO₂. Cependant, cette tendance devrait rester marginale sur le moyen terme par rapport au développement de l'électrolyse de l'eau en raison du manque d'infrastructures pour le transport et le stockage du CO₂ d'une part, et du faible nombre de projets d'hydrogène bleu actuellement planifiés d'autre part. **Sur le plus long terme, la China Hydrogen Alliance et l'AIE s'accordent à dire que l'électrolyse de l'eau émerge comme la solution la plus compétitive et qu'elle devrait représenter la grande majorité de la production d'hydrogène à l'horizon 2060.** D'ici là, l'utilisation de l'hydrogène et de carburants à base d'hydrogène issus de sources de production bas carbone pourrait permettre d'éviter l'émission cumulée de 16 Gt de CO₂ en Chine (AIE). Cela représente rien de moins que l'équivalent de 5% du budget carbone mondial restant d'ici la fin du siècle pour limiter le réchauffement climatique à +1,5°C³⁸.

3. DE NOMBREUX DEFIS ECONOMIQUES, TECHNOLOGIQUES ET REGLEMENTAIRES RESTENT A RELEVER

Le premier défi au développement d'une économie bas carbone de l'hydrogène sera la capacité du secteur à atteindre des coûts de production par électrolyse de l'eau au moins aussi compétitifs que ceux d'une production par gazéification du charbon, actuellement environ trois fois moins élevés³⁹. Le coût de production de l'hydrogène vert dépendant largement de celui de l'électricité, la baisse des coûts de l'électricité renouvelable devrait provoquer mécaniquement celle de l'hydrogène vert, en parallèle des économies d'échelle réalisées grâce au déploiement d'électrolyseurs de capacité croissante. En outre, la hausse du prix du carbone pourrait constituer, à terme, un facteur de décision pour certains secteurs de l'industrie lourde pour adopter l'hydrogène vert (sidérurgie, production de ciment). De [nouvelles industries](#) devraient être incluses dès l'année prochaine dans le marché national chinois du carbone, qui ne concerne pour l'instant que la production électrique.

Deuxièmement, de réels progrès technologiques restent à faire pour maîtriser l'ensemble de la chaîne de valeur de l'hydrogène, notamment pour le transport, le stockage ou la fabrication de composants nécessaires à

³⁸ D'après le dernier [rapport du GIEC](#), limiter les émissions de CO₂ à 300 Gt entre début 2020 et la fin du siècle permettrait de rester sous le seuil de réchauffement des 1,5°C, avec une probabilité de 83%.

³⁹ D'après la China Hydrogen Alliance, le coût actualisé de production de l'hydrogène (LCOH) varie selon les sources d'énergie renouvelable utilisées (plus élevé pour l'éolien offshore) et la technologie d'électrolyse (la technologie PEM étant plus coûteuse que l'électrolyse alcaline).

la production d'hydrogène vert ou à celle des PAC. D'après l'Oxford Energy Forum⁴⁰, cette dépendance envers certaines technologies étrangères pourrait constituer un frein dans un contexte de course mondiale à la domination technologique et de montée des tensions commerciales. La mise en place d'une chaîne d'approvisionnement fiable entre les zones de production et de consommation (liquéfaction, transport, stockage, fourniture dans des stations, etc.) sera également cruciale.

Troisièmement, des avancées sont attendues du côté réglementaire par les acteurs, à l'heure où l'hydrogène est encore officiellement qualifié d'élément chimique dangereux, dont la manipulation à toutes les étapes est extrêmement encadrée. Le manque de normes adaptées pour les réservoirs de transport ou pour les stations de recharge, de même que l'interdiction actuelle de transporter de l'hydrogène sous forme liquide (excepté à titre militaire), sont souvent avancés.

Enfin, une feuille de route nationale à long terme spécifique à l'industrie hydrogène, couvrant un spectre plus large que la seule mobilité hydrogène, permettrait d'envoyer des signaux clairs aux investisseurs. Si à l'échelle locale, une trentaine de provinces et municipalités ont déjà inclus l'hydrogène à leur plan quinquennal pour la période 2021-2025 ou ont adopté des objectifs de développement de la filière, en revanche, au niveau du gouvernement central, une stratégie nationale hydrogène est encore attendue et serait [en cours d'élaboration](#). Certains acteurs du secteur signalent qu'une approche nationale coordonnée est en effet indispensable pour permettre une mise en place structurée de la chaîne de valeur de l'hydrogène et éviter un risque de surchauffe lié au « champignonnage » des projets soutenus par une dynamique locale.

C. Paillard (décembre 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

⁴⁰ M. Meidan, "China's emerging hydrogen strategy and the 2060 net zero commitment", Mai 2021.

Suite à la crise énergétique, le gouvernement accélère la réforme du marché de l'électricité

La réforme du prix de l'électricité à partir de charbon a été l'une des réponses du gouvernement à la récente crise énergétique en Chine. Prises dans l'urgence, ces mesures permettent désormais de davantage refléter les fluctuations de prix des énergies fossiles. Le lancement d'une plateforme pilote nationale d'échange d'électricité verte et la récente ouverture du trading d'électricité interprovincial représentent également des avancées concrètes dans la dérégulation du marché de l'électricité, qui devraient promouvoir la consommation d'énergie renouvelable et faciliter les échanges pendant les épisodes de tension énergétique.

1. UNE DEREGULATION SUPPLEMENTAIRE DU PRIX DE L'ELECTRICITE

La Chine a entamé en 2015 un nouveau cycle de réforme du marché de l'électricité, qui a ouvert la voie à des mécanismes de tarification concurrentielle de l'électricité⁴¹ et à la mise en place de marchés de l'électricité régionaux (32 régions ont aujourd'hui des marchés à long et moyen terme et 8 ont mis en place des marchés « spot »). Cependant le prix de l'électricité reste encore très régulé (avec des barèmes de référence fixés au niveau central) et ce sont les gouvernements locaux qui sont responsables de la consommation électrique (gestion des pics, rationnement ou effacement des consommateurs industriels, etc.) et doivent prendre les mesures administratives, économiques et technologiques adaptées pour servir les objectifs énergétiques nationaux. De même, si des échanges d'électricité ont lieu entre les différentes régions, ils se font principalement via des contrats longs terme à des prix fixés par le gouvernement plutôt que par les marchés.

C'est cette rigidité du prix de l'électricité qui a été identifiée comme la principale cause de la pénurie d'électricité historique en Chine cet automne : face à des prix record du charbon qu'ils ne pouvaient pas refléter dans celui de l'électricité, les opérateurs de centrales thermiques, pour éviter des pertes financières conséquentes, ont été amenés à réduire voire à suspendre leur production. Dans ce contexte, la Commission nationale pour le développement et la réforme (NDRC) a annoncé en octobre des mesures de flexibilisation des tarifs de l'électricité⁴² marquant une étape significative dans la dérégulation du marché de l'électricité en Chine. Plusieurs points sont à relever dans ces dispositions effectives depuis le 15 octobre :

- Les consommateurs industriels et commerciaux doivent tous rentrer sur le marché de l'électricité, en commençant en priorité par les plus gros consommateurs dont la puissance souscrite est supérieure à

⁴¹ Par exemple, la libéralisation partielle du système de tarification de l'électricité produite à partir de charbon date de [2019](#), avec l'introduction d'une tarification de marché de type « prix de référence + fluctuation ».

⁴² [Avis](#) publié le 12 octobre par la NDRC sur « la poursuite de la réforme de marché des tarifs de rachat pour la production d'électricité à partir de charbon ».

10 kVA⁴³. Ce point implique que les tarifs réglementés spéciaux qui existaient jusqu'alors pour les plus gros consommateurs –qui représentent 84% de la consommation électrique nationale- seront supprimés. Les consommateurs résidentiels⁴⁴ et le secteur de l'agriculture ne sont en revanche pas impactés par cette dérégulation des prix et continueront à bénéficier des tarifs réglementés.

- 100% de la production d'électricité au charbon devra désormais être vendue sur le marché de l'électricité⁴⁵, à l'exception des centrales captives⁴⁶ (contre seulement 70% auparavant, les 30% restant étant liés à des accords à prix fixes que passent les producteurs avec les sociétés de réseau et les autorités régionales) ;
- Le prix de marché de l'électricité au charbon pourra désormais avoir une fourchette de fluctuation de +20% à -20% par rapport au niveau de référence, contre +10% à -15% jusqu'alors (concerne le prix des contrats long terme et non le prix « spot » qui lui n'est pas limité). Cette limitation de fluctuation de prix est en revanche entièrement levée pour les industries les plus intensives en énergie, reflétant la ligne du gouvernement de ciblage des projets dits « deux hauts » (énergivores et fortement émetteurs).

Sur le court terme, les gros consommateurs industriels et commerciaux doivent donc s'attendre à une hausse de leur facture énergétique – et ce alors qu'un projet d'avis prévoit de rehausser le prix de référence du charbon thermique pour la première fois en 5 ans⁴⁷. A plus long terme cependant, le risque de fluctuations importantes des prix de l'électricité devrait encourager les acteurs à se détourner des énergies fossiles pour privilégier des solutions d' « énergies renouvelables + stockage » aux dépenses d'exploitation prévisibles.

Plus généralement, l'avis publié prévoit d'accélérer la construction du marché national de l'électricité, celui des services auxiliaires (régulation du réseau), de généraliser les politiques tarifaires heures pleines/heures creuses et d'explorer la mise en place d'un mécanisme de compensation de capacité⁴⁸. Ces priorités sont portées au plus haut niveau comme le montre l'adoption fin novembre, lors d'une réunion présidée par Xi Jinping, d'un avis sur « l'accélération de la mise en place d'un système national unifié du marché de l'électricité »⁴⁹.

2. LES ECHANGES INTERPROVINCIAUX D'ELECTRICITE AU COMPTANT SONT DESORMAIS POSSIBLES

Fin novembre paraissait une nouvelle réglementation⁵⁰ du gestionnaire de réseau State Grid pour encadrer le marché au comptant d'électricité interprovincial et généraliser le trading d'électricité via les interconnexions. Actuellement, la majorité de l'électricité produite en Chine est vendue via des contrats à long

⁴³ A noter que 44% de la consommation électrique de ces acteurs professionnels dépend déjà de transactions de marché. Pour les consommateurs qui n'échangent pas déjà sur le marché de l'électricité en bilatéral avec des producteurs, une période transitoire est prévue jusqu'à fin 2022, durant laquelle ils peuvent passer par l'intermédiaire d'un opérateur réseau pour s'approvisionner en électricité à des prix reflétant ceux du marché.

⁴⁴ La catégorie des consommateurs résidentiels inclue également écoles, hôpitaux et autres institutions de protection sociale.

⁴⁵ La majorité de la production d'électricité au charbon est liée à des contrats à long terme (annuels, mensuels), et une petite quantité fera l'objet d'un commerce au comptant dans le cadre de marchés pilotes régionaux. Les prix des contrats à long terme seront soumis aux fluctuations des prix par rapport à la référence fixée ; les prix des échanges au comptant sont eux entièrement dérégulés (sans contraintes de prix plafond ou plancher).

⁴⁶ Centrale servant à alimenter directement en électricité un gros consommateur (site de production industrielle en général)

⁴⁷ La NDRC a publié un [projet d'appel à commentaires](#) le 3 décembre prévoyant un ajustement mensuel du prix de référence des contrats à long termes sur le charbon thermique avec une fourchette de fluctuation plus haute de 550 à 850 RMB/tonne.

⁴⁸ Un tel mécanisme permettrait, comme c'est déjà le cas en France, d'offrir une rémunération aux producteurs d'électricité pour la capacité mise à disposition (kW) et non seulement pour l'énergie produite (kWh).

⁴⁹ [习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十二次会议-新华网 \(news.cn\)](#)

⁵⁰ 《[省间电力现货交易规则（试行）](#)》 »

terme. Si des échanges d'électricité intra-provinciaux et inter-régionaux sur le marché spot étaient déjà en place (les régions étant une combinaison de provinces, par exemple le nord-ouest de la Chine ; voir Annexe 1), ils n'étaient en revanche pas autorisés entre les provinces individuelles (à l'exception de certaines provinces appartenant à des régions différentes qui pouvaient échanger le surplus de production d'électricité renouvelable). La nouvelle mesure vient lever cette contrainte pour les 26 provinces gérées par State Grid et autorise également les énergies thermique et nucléaire à être échangées sur le marché spot interprovincial.

Ce nouveau dispositif interprovincial devrait permettre de transporter davantage d'énergie sur de grandes distances pour répondre aux pics de consommation (par exemple entre des provinces de l'ouest très riches en énergies renouvelables et les villes côtières dans le sud-est gourmandes en électricité) et de la négocier à des prix reflétant l'offre et la demande immédiates.

3. UNE PLATEFORME NATIONALE D'ÉCHANGE D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE A ÉTÉ LANCÉE EN SEPTEMBRE

La NDRC et l'Administration nationale de l'énergie (NEA) annonçaient le 7 septembre le lancement d'un **marché pilote national pour l'échange d'énergie renouvelable, en coopération avec les deux principaux gestionnaires du réseau chinois**, State Grid et Southern Grid⁵¹. Les premiers échanges ont eu lieu le même jour sur les plateformes des marchés de l'électricité de Pékin et de Canton, impliquant 259 acteurs à travers 17 provinces chinoises. Si pour l'instant seuls les producteurs d'énergies solaire et éolienne peuvent mettre en vente leur production, le marché devrait également concerner à terme l'énergie hydraulique et les autres énergies renouvelables. Les gros consommateurs d'électricité souhaitant assurer un approvisionnement en énergie renouvelable à leurs unités peuvent participer de manière volontaire à ce marché qui leur permet de négocier des contrats d'approvisionnement à moyen ou long terme (« *corporate PPA* » en anglais) directement avec les producteurs (*dans ce cadre, Schneider Electric a par exemple sécurisé l'achat de 17 GWh d'électricité issue de fermes photovoltaïques dans le Ningxia pour ses usines à Shanghai*). Ces accords bilatéraux permettent aux producteurs d'électricité verte de facturer leurs clients aux taux du marché, en moyenne plus élevés que les tarifs gouvernementaux⁵². **Cependant, certains acteurs signalent que l'offre en électricité renouvelable est largement en deçà de la demande des entreprises souhaitant verdir leur approvisionnement**, notamment car les infrastructures sont encore insuffisantes pour acheminer la production.

Bien que l'articulation de ces nouveaux mécanismes de marché avec ceux déjà existants ne soit pas encore claire (plateformes de trading locales, certificats d'énergie renouvelables délivrés aux producteurs, existence de quotas provinciaux de consommation d'énergie renouvelables qui pourraient entraver les échanges interprovinciaux d'électricité vertes...), ils vont toutefois dans le sens d'une meilleure allocation des ressources de production- notamment celles intermittentes- pour garantir la sécurité énergétique et constituent de nouvelles incitations à l'investissement dans les énergies renouvelables.

C. Paillard (décembre 2021)

⁵¹ [【开展绿色电力交易试点，推动构建以新能源为主体的新型电力系统——访国家发展改革委有关负责同志】-国家发展和改革委员会 \(ndrc.gov.cn\)](http://www.ndrc.gov.cn)

⁵² Les prix constatés sur le marché le premier jour des échanges étaient de 5 à 10% plus chers que ceux des PPA normalement négociés avec les opérateurs du réseau (qui concernent principalement l'électricité produite à partir de charbon).

ANNEXE 1 : CARTE DES RESEAUX ELECTRIQUES REGIONAUX EN CHINE



Source : [Otsuki Takashi](#), 2015, *Electric power grid interconnections in northeast Asia: A quantitative analysis of economic and environmental benefits*.

ANNEXE 2 : VOLUMES ECHANGES SUR LES MARCHES DE L'ELECTRICITE EN CHINE EN 2020

Volumes échangés			
3166,33 TWh			
Par type de transaction		Par délimitation géographique	
Contrats à moyen et long terme directs entre producteur et distributeur/consommateur	Autres (marché spot, contrats long termes sur le stockage et les échanges de droit de production)	Echanges intraprovinciaux (contrats à moyen et long terme)	Echanges interprovinciaux (contrats à moyen et long terme + échanges au comptant)
2475,99 TWh	690,34 TWh	2607,58 TWh	558,75 TWh

Source : China Electricity Council

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

L'industrie chinoise des batteries s'internationalise en restant à l'avant-garde

La demande mondiale de batteries devrait avoir été multipliée par 14 entre 2018 et 2030⁵³, alimentée en grande partie par la croissance du marché des véhicules électriques (VE). Selon Benchmark Mineral Intelligence, **181 projets de d'usines géantes (gigafactories- capacités de production supérieures à 1 GWh) de batteries étaient en cours en 2020 dans le monde, dont 136 en Chine.** La Chine produirait actuellement 77% des cellules de batteries dans le monde (46 Mds USD uniquement pour les batteries au lithium) et 60% des principaux composants⁵⁴, **alors même que les batteries représentent 40% de la valeur d'un véhicule électrique.** La domination des entreprises chinoises sur ce marché se traduit par un écart technologique qui se creuse, alors que celles-ci se positionnent parmi les leaders sur les nouvelles générations de batteries.

1. LES ACTEURS CHINOIS ET EUROPEENS COOPERENT DANS L'INDUSTRIE DES BATTERIES

Les groupes chinois investissent en Europe, où ils contribuent à localiser la production de batteries. La hausse de la demande pour les véhicules électriques en Europe a attiré de nombreux projets d'investissements, notamment pour l'implantation d'usines géantes (*gigafactories*) de fabricants chinois, dont les investissements sur le continent ont atteint 6,9 Mds EUR entre 2018 et 2021. En juin 2021, le groupe chinois Envision AESC a ainsi annoncé la construction d'une gigafactory de batteries à Douai pour se rapprocher de son client Renault. Cette usine, qui représentera un investissement total de 3 Mds EUR, devrait permettre de fournir 9 GWh de capacités d'ici 2024. Plusieurs sociétés chinoises pourraient envisager une implantation en Europe afin de se rapprocher de leurs clients pour leur fournir des intrants en amont des chaînes de valeur : composants pour cathodes et anodes, électrolytes, pièces métalliques de précision etc.

Réciproquement, plusieurs entreprises européennes sont présentes tout au long de la chaîne de valeur sur le marché chinois, que ce soit pour en amont des chaînes de valeur (BASF, Arkema, Solvay, Mersen...) ou pour fournir des solutions pour certaines applications spécifiques (stockage, deux-roues électriques, transports publics...).

2. DANS LE MEME TEMPS, LES ENTREPRISES CHINOISES SE POSITIONNENT COMME LEADERS SUR LES PROCHAINES GENERATIONS DE BATTERIES

Une batterie lithium-ion est composée de trois éléments principaux : deux électrodes (une cathode et une anode), espacée par un séparateur, et un électrolyte permettant les flux d'électrons entre ces deux dernières.

Les acteurs chinois sont à l'avant-garde des innovations technologiques permettant de développer de nouvelles compositions pour les électrodes. Différentes compositions de batteries existent afin d'optimiser les

⁵³ World Economic Forum, « [A Vision for a Sustainable Battery Value Chain in 2030](#) » (septembre 2019)

⁵⁴ Eurasia Group, « China, US, EU, ECR : Geopolitics of EV battery supply chains » (octobre 2021)

différents critères de performance : coût, autonomie, durabilité, temps de charge, sécurité, impact environnemental et accessibilité des matières premières. La plupart des innovations se concentrent sur la composition des cathodes, qui représentent 50% des coûts de production et pour laquelle plusieurs alternatives existent. Parmi les solutions les plus prometteuses, figurent les batteries LFP (lithium-fer-phosphate), qui pourraient rapidement représenter la moitié du marché en Chine grâce à des progrès technologiques rapides⁵⁵. Produites par la plupart des grands acteurs chinois du secteur depuis de nombreuses années, celles-ci avaient été progressivement remplacées par les NMC (nickel-manganèse-cobalt), qui offraient de meilleures performances énergétiques, donc plus adaptées aux modèles haut de gamme. Récemment, la tendance s'est inversée et les batteries LFP pourrait représenter une alternative viable aux NMC, réduisant ainsi fortement la dépendance aux matières premières les plus critiques : le nickel, et surtout le cobalt. Plusieurs entreprises développent en parallèle une approche complémentaire consistant à substituer (partiellement⁵⁶ ou totalement⁵⁷) le cobalt par du nickel pour leurs batteries NMC, ce dernier étant moins onéreux et plus accessible. Des recherches sont également menées pour améliorer les performances de la partie anode, bien que ce composant ne constitue qu'entre 10 et 15% de la valeur d'une batterie. Alors que la Chine concentre actuellement 78% des capacités de production mondiales, des travaux sont en cours pour remplacer, au moins en partie, la graphite, omniprésente dans la plupart des modèles actuels, par du silicium⁵⁸ ou de l'aluminium, deux autres matériaux sur lesquels la Chine domine les chaînes de valeur.

Les acteurs chinois sont très avancés dans le développement d'alternatives aux électrolytes en polymère.

Alors que la Chine concentre plus de 60% des capacités mondiales de production d'électrolyte, elle est également à l'avant-garde de l'innovation dans ce domaine et pourrait renforcer sa position sur les nouvelles technologies qui devraient substituer les composés organiques. L'une des principales solutions envisagées est l'utilisation de matériaux solides, une alternative moins dangereuse et offrant une meilleure densité énergétique, bien que leur coût de production demeure pour l'instant supérieur. Le développement de telles technologies, encouragé par le gouvernement dans le cadre du « plan de développement pour les véhicules à énergie nouvelle » (2021-2035), devrait prochainement décoller : le cabinet Qianzhan anticipe des exportations chinoises de 251 GWh dès 2030, contre à peine 1,4 GWh prévus en 2021⁵⁹. Outre les projets de recherche universitaires⁶⁰ et ceux menés par les centres de R&D des grands groupes (Ganfeng Lithium, BYD, CATL...), plusieurs réalisations industrielles ont déjà été mises en avant par des entreprises comme Nio⁶¹ ou Suzhou Qingtao New Energy⁶². Par ailleurs, l'utilisation

⁵⁵ Yicai, « [宁德时代正式推出钠离子电池，概念股的机会来了？](#) » (juillet 2021)

⁵⁶ Les batteries à cathode NMC 811 (80% nickel, 10% manganèse, 10% cobalt) semblent particulièrement populaires : elles sont notamment utilisées par Tesla pour ses modèles 3S assemblées en Chine, les batteries étant fournies par CATL.

⁵⁷ Svolt Energy Technology, anciennement une filiale de Great Wall Motor, a lancé en juillet 2021 une nouvelle génération de batteries sans cobalt (75% nickel ; 25% manganèse). Produites dans son usine de Jintan (Jiangsu), celles-ci sont pour l'instant surtout destinées aux constructeurs chinois.

⁵⁸ En janvier 2021, Guoxuan High-Tech a présenté un modèle de batterie LFP doté d'une anode en silicone (technologie de pré-lithiation) offrant une densité énergétique de 210 Wh/kg supérieure à la moyenne des LFP (160 Wh/kg). China Carbon Graphite Group (développement de composants nano-composites)

⁵⁹ Qianzhan, « [2021 年中国动力锂电池行业分析报告](#) » (juin 2021)

⁶⁰ En juillet 2021, l'Université des Sciences et Technologies de Chine a annoncé avoir développé un nouveau matériau présentant des potentialités intéressantes en matière de coûts : le chlorure de lithium et zirconium.

⁶¹ En janvier 2021, le constructeur Nio a annoncé que sa future berline ET7 (sortie prévue en 2022) serait équipée d'une batterie solide de 150 kWh disposant d'une autonomie de 1000 km. Ces batteries [pourraient](#) être fournies par Solid State Lion, une entreprise peu réputée dans le secteur.

⁶² Depuis 2020, le groupe Suzhou Qingtao New Energy dispose d'une base de production de batteries solides à Kunshan (Jiangsu) dont la densité atteindrait 400 Wh/kg.

d'une solution sodium-ion comme alternative aux batteries lithium-ion est également une piste majeure, explorée par CATL notamment⁶³. Selon Everbright Securities⁶⁴, une trentaine d'entreprises dans le monde travailleraient actuellement à l'industrialisation de cette composition chimique mais la volonté du gouvernement chinois de structurer la filière en Chine pourrait donner un avantage aux acteurs locaux⁶⁵. Au stade de la recherche, notamment en Chine⁶⁶, une dernière alternative consisterait à remplacer les électrolytes en polymère lithium-ion par une couche solide uniquement composée de lithium en utilisant la circulation de l'air comme vecteur.

A. Moisson (octobre 2021)

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

⁶³ CATL a annoncé en août 2021 être en mesure de déployer une chaîne de valeur complète pour la production de batteries sans lithium à l'horizon 2023.

⁶⁴ Nikkei Asia, « [CATL goes all in on next-gen sodium-ion EV batteries](#) » (août 2021)

⁶⁵ Le 12 août 2021, le Ministère de l'Industrie et des Technologies de l'Information (MIIT) a [répondu](#) à une proposition d'un parlementaire chinois en annonçant vouloir soutenir le développement de cette technologie via la mise en place d'organes de standardisation, un soutien à l'industrialisation des procédés ainsi qu'aux infrastructures associées.

⁶⁶ Yu Jihong & Xu Jijing, « A highly stable and flexible zeolite electrolyte solid-state Li-air battery » (avril 2021)

La gouvernance du cyberspace en Chine : analyse institutionnelle

1. LE SYSTEME DE GOUVERNANCE CYBER EST RESTEE RELATIVEMENT STABLE DEPUIS 2014

Depuis les années 2010, l'Etat-Parti a **réorganisé** le « **système** » (系统) administratif de la gouvernance du cyberspace. Au sommet de la hiérarchie, la coordination politique est assurée par la Commission centrale pour la cybersécurité et l'informatisation (CCCI). Fondé en 2014 en tant que *small leading group* et transformé en commission pérenne en 2018, cet organisme est présidé par Xi Jinping lui-même. Malgré le peu d'informations disponibles, son rôle serait de coordonner et arbitrer les décisions au niveau politique sur l'ensemble des sujets relatifs au cyberspace.

La numérisation de l'économie et la cybersécurité sont les deux priorités de la gouvernance du cyberspace. En 2014, la création du CCCI avait été l'occasion pour Xi Jinping de présenter *sa vision* du concept de *cybersouveraineté*, résumée dans cette phrase : « la cybersécurité et la numérisation sont les deux ailes d'un même corps et les deux roues d'un même charriot ». Lors d'un discours le 19 avril 2016, Xi Jinping *avait identifié* plusieurs concepts de base de la gouvernance cyber que l'on retrouve aujourd'hui au cœur de la campagne de rectification en cours : l'intérêt des masses, la sécurité des réseaux et la responsabilité économique, technologique et sociale des groupes du numérique.

2. L'ADMINISTRATION CHINOISE DU CYBERESPACE (CAC) DEMEURE AU CENTRE DE CE SYSTEME

Créée en 2011, l'Administration chinoise pour le Cyberspace (CAC) est rapidement devenue le « super-régulateur » du cyberspace chinois. Initialement en charge du travail de propagande en ligne du Parti, la CAC a vu ses prérogatives étendues à partir de 2013, sous la direction de Lu Wei, jusqu'à occuper, depuis 2014, les fonctions de secrétariat du CCCI. Au cours des deux années qui suivent, la CAC a pris en charge de nouveaux domaines (cybersécurité, contrôle des infrastructures d'information critiques, promotion du numérique, attribution des noms de domaines...) et a gagné en notoriété internationale, notamment grâce à l'organisation de la World Internet Conference (WIC) de Wuzhen. Cette dynamique a cependant connu un premier coup d'arrêt en 2016 suite à *la chute* de Lu Wei, qui se présentait alors comme le « tsar de l'internet chinois », mais qui a finalement été condamné en 2019 à 14 ans de prison pour corruption. La succession de ce dernier s'est accompagnée d'une réorientation des priorités de la CAC, avec le recrutement de davantage de profils techniques et un recentrage sur les questions de cybersécurité et de régulation des contenus. La CAC est désormais au *cœur* de la gouvernance cyber, ses priorités étant alignées avec celles de la campagne pour le « développement sain de l'économie numérique » entamée fin 2020.

Plusieurs administrations conservent néanmoins des domaines de compétence propres :

- **Le Comité technique 260 (TC 260)** est le principal organisme normatif au niveau technique. Créé en 2002 et placé sous la supervision de la CAC, le TC 260 regroupe 81 membres parmi lesquels les principaux groupes chinois, et un *nombre restreint d'entreprises étrangères*, du numérique. Fin 2020, ses sept groupes de travail

avaient publié plus de 300 standards qui, bien que non-contraignants pour la plupart, acquièrent *de facto* un caractère normatif et sont souvent repris ultérieurement par les régulateurs.

- **L'administration d'Etat pour la régulation du marché (SAMR)**, administration aux compétences [étendues](#) en charge de réguler le marché intérieur chinois, se montre désormais [proactive](#) dans la lutte contre les pratiques monopolistiques du secteur numérique, l'un des principaux axes de la campagne en cours pour la reprise en main du secteur. La SAMR a récemment présenté plusieurs réglementations et épinglé les pratiques de plusieurs grands groupes. Pour adapter ses moyens à ces nouvelles missions, ses effectifs en charge du numérique sont en augmentation.
- Le **Ministère de la Sécurité publique** (MSP, équivalent du Ministère de l'Intérieur) demeure l'un des principaux organes historiques en charge de la régulation du cyberspace. L'une des principales responsabilités du MPS est de superviser la mise en œuvre des mesures de cybersécurité, notamment via le *multi-level protection system* (MLPS- qui est la principale norme en vigueur) et la lutte contre la cybercriminalité.
- Le **Ministère de l'Industrie et des Technologies de l'Information (MIIT)** est surtout responsable des aspects économiques et techniques (télécom, internet industriel...) et [traite](#) également, en partie, de la protection des données personnelles.
- Le **Ministère des Affaires étrangères** porte les intérêts de la Chine au niveau diplomatique, au sein des instances onusiennes et a présenté en septembre 2020 la [Global initiative on data security](#).
- **Plusieurs instituts**, pour la plupart affiliés à des administrations centrales, participent à la réflexion sur la politique cyber (China Academy of Cyberspace Studies, CAICT, Cybersecurity Association of China, CICIR...) tandis que d'autres sont en charge de missions spécifiques, telles que la gestion des incidents cyber (CNCERT), la surveillance des vulnérabilités (CNITSEC), l'attribution des noms de domaine (China Internet Network Information Centre), la cryptographie (Administration d'Etat pour la cryptographie), la production et la régulation des contenus (Département central de la propagande)...

3. LA REPRISE EN MAIN POLITIQUE DU NUMERIQUE INCITE LES DECIDEURS A PRENDRE POSITION

La promotion du « développement sain » de l'économie numérique, dont la traduction politique a été la campagne « [épée des réseaux](#) » (网剑行动), a conduit à une forte mobilisation des administrations concernées. Explicité par Xi Jinping lors d'[une réunion](#) de la commission économique centrale en mars 2021, ce concept vise à corriger les excès liés au développement déréglé de l'économie de plateforme. Jusqu'alors relativement passifs sur ces questions, les principaux régulateurs [ont réagi rapidement](#) aux injonctions politiques et ont publié de nombreux textes, affirmant ainsi leurs prérogatives dans ce nouveau paysage réglementaire. Ces injonctions ont également une résonance politique, Zhuang Rongwen (directeur de la CAC) ayant [déclaré](#) que les efforts de la Chine pour bâtir un « internet civilisé » contribuaient à la construction d'un « pays socialiste moderne » tandis que le MIIT a [annoncé](#) en juillet mener une campagne de « mesures de rectification » (整治行动) pour le secteur de l'internet.

Au niveau local, certaines localités cherchent à se positionner comme pionnières au niveau réglementaire. C'est le cas notamment des provinces et municipalités les plus innovantes, comme Shenzhen, dont le congrès

municipal a [présenté](#) en juin une réglementation locale sur la gestion des données. La province du Zhejiang, qui accueille le siège d'Alibaba, a été parmi les premières [à s'engager](#) dans la campagne contre les pratiques monopolistiques dès décembre 2020. Dans le même temps, la proximité de Zhou Jiangyong, maire de Hangzhou, avec des filiales du groupe pourrait être à l'origine (selon Bloomberg) de [l'enquête anti-corruption](#) lancée à son encontre en août.

Certains responsables prennent position politiquement, comme des [représentants du secteur privé](#) au sein de la Conférence consultative politique du peuple chinois (CPPCC), qui ont pu inciter le gouvernement à soutenir leurs secteurs respectifs : à titre d'exemple, Lei Jun, PDG de Xiaomi mais également Galaxy Space [a soutenu](#) le développement de l'internet satellitaire lors de la session parlementaire (两会) de mai 2020. A plus haut niveau, le positionnement constant de Li Keqiang en faveur de l'« entrepreneuriat et l'innovation de masse » (大众创业, 万众创新) [s'est confirmé](#) en 2021, ce dernier présentant une vision socialement inclusive de l'innovation, qui semble compatible avec les nouvelles orientations de la « prospérité commune ».

A. Moisson (novembre 2021)

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

Réseaux sociaux et e-commerce : la Chine à l'avant-garde des nouvelles tendances de consommation

1. UNE CONVERGENCE ENTRE E-COMMERCE ET RESEAUX SOCIAUX

En 2020, les ventes de e-commerce ont atteint 11 800 Mds CNY (1 583 Mds EUR) en Chine. La Chine est le premier marché mondial du e-commerce, loin devant les Etats-Unis. En 2019, le e-commerce représentait 20% des ventes de détail⁶⁷. Cette proportion a atteint plus de 30% en avril 2020, au plus fort de la crise du covid-19, qui a accéléré la transformation des habitudes de consommation. Les ventes en ligne sur les réseaux sociaux pourraient atteindre quant à elles 363 Mds USD (314 Mds EUR) en 2021 (+35,5% en g.a) selon le cabinet Insider Intelligence⁶⁸, soit 13,1% du total des ventes dans la distribution. Selon Accenture⁶⁹, 71% des consommateurs chinois seraient prêts à effectuer des achats sur les réseaux sociaux, contre seulement 42% dans le reste du monde. Cette proportion atteint même 80% pour les 18-39 ans.

Cette convergence bénéficie de la confiance que les consommateurs accordent aux *key opinion leaders* (KOL), qui animent des vidéos de ventes en *live streaming*. Sur un marché où les tendances de consommation évoluent très rapidement, et face à des consommateurs de plus en plus exigeants, les marques se tournent vers ces personnalités afin de donner de la visibilité à leurs produits, mais surtout de gagner la confiance des consommateurs, qui se fient au jugement de leurs influenceurs préférés. Entre 2017 et 2020, les ventes en streaming en Chine sont passées de 31 Mds CNY (4,2 Mds EUR) à 600 Mds CNY (estimation- 81 Mds EUR)⁷⁰.

La « journée des célibataires » du 11 novembre (double 11) est un événement promotionnel annuel initié par Alibaba en 2008. Cette journée enregistre chaque année des ventes massives. En 2020, les principales plateformes ont enregistré des ventes de 64 Mds EUR pour TMall (+26%), plateforme B2C du groupe Alibaba, et 35 Mds EUR (+32%) pour JD.com, soit des records historiques. Ces chiffres s'expliquent également par le fait que cet événement s'est étendu depuis 2020 sur plusieurs jours pendant lesquels les campagnes de promotions, ventes en live streaming et communications sur les réseaux sociaux se sont succédé. Ainsi, 66 000 événements de vente en ligne, animés par des KOL ont été diffusés en 2020, pour près de 709 M de visionnages⁷¹.

2. CETTE CONVERGENCE POUSSE LES PRINCIPAUX ACTEURS DU E-COMMERCE ET DES RESEAUX SOCIAUX A ADAPTER LEUR OFFRE

Le secteur se structure ainsi autour de nouvelles plateformes, qui doivent composer avec l'influence grandissante des influenceurs et l'engagement croissant des consommateurs. Cette réorganisation a des conséquences concrètes sur la répartition de la valeur créée dans les domaines du e-commerce et du marketing :

⁶⁷ China Internet Watch, « [China online retail sales up 15.4% in the first eleven months of 2021](#) » (décembre 2021)

⁶⁸ Andrew Lipsman, « [US social commerce is following in China's footsteps](#) » (février 2021)

⁶⁹ Accenture, « [Chinese consumer trends revisited](#) » (2021)

⁷⁰ Qianzhan, « [2020 年中国直播电商研究报告](#) » (mai 2020)

⁷¹ World Economic Forum, « [What can China tell us about the future of social commerce and content?](#) » (mai 2021)

- Les **plateformes** cherchent à intégrer les marques et consommateurs dans leur écosystème pour valoriser les données générées tout en percevant une commission la plus haute possible. Pour fidéliser leurs cibles, elles offrent des conditions avantageuses et développent des outils spécifiques. Ainsi, Alibaba ne perçoit que 10% de commission sur les produits commandés sur la plateforme de live streaming de Taobao, contre 37% en moyenne pour les produits commandés depuis Kuaishou ou Douyin. Néanmoins, certains accords sont passés entre les acteurs du secteur pour répartir les commissions perçues.
- Les **marques** doivent adapter leur stratégie d'interaction avec les consommateurs : elles peuvent pour cela suivre deux modèles distincts. Certaines privilégient le trafic privé (私域流量)⁷² permettant de s'affranchir de l'intermédiaire des grandes plateformes pour gérer les données des acheteurs, et ainsi maintenir une forme d'engagement direct. Cela permet notamment de réduire les coûts pour les marques dont la notoriété permet de s'affranchir des algorithmes de recommandation des plateformes, et qui disposent de leurs propres ressources de marketing et de relation-client en interne⁷³. A l'inverse, d'autres vendeurs préfèrent le trafic public (公域流量), laissant aux plateformes le soin de promouvoir leur offre et de réaliser le suivi des clients. Dans ce cas, les plateformes prélèvent une forte commission et valorisent les données des consommateurs via leurs propres outils.
- Les **influenceurs, ou key opinion leaders (KOL)**, jouent un rôle prépondérant dans la stratégie de vente des marques. Cette influence leur octroie un fort pouvoir de négociation vis-à-vis des marques elles-mêmes et des plateformes⁷⁴.
- De nouveaux acteurs, communément appelés **multichannel networks (MCN)**, se positionnent comme intermédiaires entre les KOL et les marques afin d'optimiser la stratégie marketing et la visibilité de ces dernières sur les différents canaux de vente. Selon iiMedia, il existait environ 28 000 de MCN en Chine en 2020.
- Les **consommateurs** eux-mêmes jouent un rôle actif dans la stratégie marketing des marques et peuvent valoriser ces actions. 80% des achats impulsifs en Chine seraient réalisés sur la base de recommandations sociales⁷⁵, souvent par le biais des réseaux sociaux. Conscientes de l'importance de ces interactions, les marques cherchent à inciter les internautes à se montrer proactifs dans la promotion de leurs produits⁷⁶. Dans le même temps, ces pratiques incitent à la consommation (achats impulsifs) et contraignent les internautes à s'engager de façon très active sur la plateforme. Les gains monétaires sont donc indirectement compensés par le temps passé à participer/ relayer des opérations promotionnelles.

⁷² Daxue Consulting, « [Private Traffic in China: Own your customer traffic](#) » (mars 2020)

⁷³ Ce modèle est particulièrement adapté au réseau social WeChat (Tencent), ce dernier permettant aux marques de vendre directement aux consommateurs et de proposer des services de Customer Relationship Management (CRM) pour un suivi personnalisé.

⁷⁴ A titre d'exemple, l'influenceuse Viya, qui figurait parmi les plus suivies en Chine, avait mis en place sa propre agence et percevait une commission de 30% sur les ventes réalisées.

⁷⁵ Neal Schaffer, « [The Top 3 Social Commerce Platforms in China](#) » (octobre 2021).

⁷⁶ Pour cela, des offres exclusives sont proposées à ceux qui partagent du contenu et parviennent à attirer de nouveaux utilisateurs. De même, la pratique des achats groupés, consistant à faire le lien entre plusieurs consommateurs pour effectuer des achats en gros, et ainsi faire baisser les prix, réduit les coûts pour les consommateurs.

- Enfin, de **nouveaux acteurs** jouent un rôle non-négligeable dans la structuration du secteur. C'est par exemple le cas de Zhihu, site de question-réponse dont le contenu peut influencer la perception des marques, ou encore de Toutiao, agrégateur d'informations basé sur l'intelligence artificielle, qui offre des espaces publicitaires aux marques en fonction des centres d'intérêt des internautes. On peut également citer la plateforme de microblogging Weibo, équivalent chinois de Twitter, sur laquelle un certain nombre d'influenceurs communiquent leurs recommandations sur la mode. Des opérations de promotion y sont également relayées avec plus ou moins de visibilité en fonction des sujets de discussion du moment (hot topics- 红) et de la notoriété des KOL.

3. UN SECTEUR DE PLUS EN PLUS REGLEMENTE

Alors que l'e-commerce est déjà très développé⁷⁷, le rythme de croissance pourrait ralentir dans les prochaines années, à cause d'un taux d'adoption déjà très haut et d'un environnement réglementaire qui se durcit. Le 14^{ème} plan quinquennal (2021-2025) pour le e-commerce (26 octobre 2021) prévoit que les ventes de e-commerce atteindront 17 000 Mds CNY (2 280 Mds EUR) par an en 2025, soit une augmentation moyenne de 7,6% par an, bien inférieure à celle observée au cours du 13^{ème} plan quinquennal (2016-2020), qui avait atteint 22%.

De plus, une volonté d'encadrer davantage le secteur est apparue en 2021. Plusieurs mesures ont été prises pour protéger les intérêts des consommateurs et renforcer le contrôle des contenus :

- **La notice en 10 points⁷⁸** de la *Cyberspace Administration of China* (CAC) préconise aux sites internet et applications de cesser de donner une visibilité excessive aux célébrités, et régule le fonctionnement des fans clubs (饭圈) en ligne. Parmi les dix points, il est demandé de retirer les classements d'artistes, en laissant au contraire les seuls classements des œuvres (musicales, etc.), de réduire l'importance des « likes », de renforcer la responsabilité des agences de célébrités, etc. Il s'agit de réguler fortement la formation de fan clubs en ligne et les problèmes qui peuvent en découler (comportement, dépenses jugées « excessives », participation des mineurs encadrée...).
- **Le projet de réglementation sur les algorithmes de recommandation⁷⁹** (CAC, janvier 2022) prévoit d'interdire les « consommations excessives » (par exemple, achat de 1 000 exemplaires de CD pour figurer parmi le top des ventes). Ce projet de réglementation vise à réguler le contenu, qui doit adhérer « aux orientations des valeurs dominantes » (坚持主流价值导向) et « répandre activement l'énergie positive » (积极传播正能量). En outre la CAC s'attribue la compétence de mener des inspections, et de demander des rectifications aux fournisseurs de services d'algorithmes qui disposeraient d'une « capacité d'influence de l'opinion publique »⁸⁰.

⁷⁷ 1 583 Mds EUR de ventes en 2020.

⁷⁸ China Briefing, « [China Passes Sweeping Recommendation Algorithm Regulations \(china-briefing.com\)](https://china-briefing.com/) » (janvier 2022)

⁷⁹ Cyberspace Administration of China, « [互联网信息服务算法推荐管理规定 \(征求意见稿\)](https://www.cac.gov.cn/) » (août 2021)

⁸⁰ Ceux-ci doivent enregistrer leurs algorithmes auprès des régulateurs dans les dix jours ouvrables suivant l'entrée en vigueur de cette réglementation (date non précisée) et les soumettre à la CAC pour approbation. En cas de manquement, des sanctions sont prévues (amende de 30 000 CNY soit 4 000 EUR et terminaison du service).

- S'agissant du live-streaming, les contenus et les KOL sont aussi très encadrés (projet de réglementation du Ministère du commerce, 18 août). Des contenus moralement douteux sont notamment interdits, tandis que les live-streamers doivent utiliser le mandarin et être âgés de plus de 16 ans.
- Selon Late Poste (juin 2021), plusieurs plateformes de e-commerce, parmi lesquelles Pinduoduo et Meituan, auraient reçu des mises en demeure de la part de l'Administration d'Etat pour la régulation du marché (SAMR) à la fin du mois de mai. Dans ces lettres, la SAMR aurait intimé à ces entreprises de mettre fin à leurs pratiques de ventes promotionnelles subventionnées, jugées abusives. Ces opérations de vente « à un centime » (一分钱秒杀)⁸¹ avaient déjà été dénoncées par la SAMR au mois de mars dernier : plusieurs plateformes avaient été sanctionnées parmi lesquelles Nice Tuan, Duoduomai et Meituan.

A. Moisson (novembre 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

Par ailleurs, ce projet reprend aussi des éléments de la loi sur la protection des données personnelles (entrée en vigueur 1^{er} novembre 2021) et des directives anti-monopoles (entrée en vigueur 7 février 2021), visant à protéger les utilisateurs (interdiction d'utilisation du big data pour un traitement différencié) ; et donne aux utilisateurs la possibilité de désactiver entièrement les services de recommandation par algorithme.

⁸¹ La pratique des ventes à un yuan, notamment répandue pour les courses alimentaires, consiste à attirer de nouveaux clients via des opérations subventionnées. La campagne contre ces opérations jugées anti-concurrentielles s'inscrit dans le cadre de la lutte du gouvernement contre les pratiques jugées anti-concurrentielles de certaines plateformes numériques.

Le développement de l'Internet des Objets (IdO) en Chine

1. L'INDUSTRIE DE L'IDO EST TRES DEVELOPEE EN CHINE

Le pays présente un développement avancé en IdO : selon le CAICT⁸² s'appuyant sur les données de GSMA, la Chine comptait 3,6 Mds d'objets connectés en 2020, soit 30% des connexions mondiales. Shenzhen et Pékin font partie des [cinq premières villes](#) accueillant les sièges sociaux d'entreprises de plateformes IdO (Tuya, Alibaba Cloud, Baidu IdO Core et Huawei Connection Management Platform). Le secteur de l'IdO a crû de 20% en rythme annuel sur la période 2016-2020, et représentait en 2020 une industrie de l'ordre de 1 700 Mds CNY (236 Mds EUR). L'IdO en Chine est d'abord employé pour les solutions de « maisons intelligentes » (43%)⁸³, de véhicules connectés (11%), de services publics (8%), d'agriculture intelligente (7%), de logistique (5%), de services de détails (3%), tandis que les parts dans l'industrie et les soins de santé ne représentent chacune qu'1%.

Si la plupart des applications concerne des solutions de « maisons intelligentes », d'autres émergent dans les secteurs des services publics, de la ville intelligente mais aussi industrielle (« *smart manufacturing* »). S'agissant des transports intelligents et des solutions permettant l'émergence de villes intelligentes, plusieurs plateformes sont en cours d'élaboration. Par ailleurs, plusieurs entreprises proposent des solutions d'IdO industrielle : c'est le cas de RootCloud (mise en réseau des équipements de production grâce à des capteurs et à un traitement de l'information en temps réel), qui revendique 560 000 objets connectés dans 81 industries, ses plateformes utilisant par ailleurs la *blockchain* pour assurer la confidentialité et la traçabilité des données échangées ; de son concurrent direct [Xreacloud](#), ou encore de [Hanyun](#) (plateforme d'internet industriel développée par XCMG, Huawei et China Unicom). L'un des exemples les plus saillants de mise en œuvre de l'internet industriel est celui de [Haier](#), dont la plateforme COSMOPLAT compte 26 M de machines connectées et pour laquelle [deux de ses usines](#) figurent dans la liste des usines *lighthouse* leaders dans le déploiement d'IdO industriel.

2. CE DEVELOPPEMENT AVANCE EST LE RESULTAT D'UNE POLITIQUE VOLONTARISTE, DESORMAIS IMPULSEE PAR UN PLAN TRIENNAL POUR L'ETABLISSEMENT DES INFRASTRUCTURES D'IDO

En septembre 2021, le MIIT et huit autres administrations publient le [plan triennal pour l'établissement des infrastructures pour l'IdO \(2021-2023\)](#). Celui-ci fixe plusieurs objectifs principalement nationaux : création de 10 entreprises IdO dont la valeur de la production doit excéder 10 Mds CNY d'ici 2023 ; amélioration du système de standardisation (et de la sécurité des réseaux) ; développement d'applications dans les villes intelligentes et applications industrielles ; promotion à grande échelle d'IPv6⁸⁴. Avant 2021, l'IdO était déjà identifié comme secteur stratégique : son développement était promu dans plus de [24 plans](#) entre 2010 et 2020,

⁸² Think tank affilié au ministère de l'Industrie et des technologies de l'information (ou MIIT).

⁸³ Parmi les entreprises les plus actives, figure notamment [Xiaomi](#) (30% de son CA en 2019 est généré par le secteur des produits IdO).

⁸⁴ De l'anglais [Internet Protocol version 6](#), qui permet d'identifier les appareils sur internet et de les localiser, chaque appareil étant identifié par son adresse IP (analogue à une adresse postale par exemple).

dont certains sur des segments spécifiques (NB-IoT par le MIIT en 2017). Le plan *Made in China 2025* et l'initiative « Internet Plus » (2015) lui ont donné une impulsion supplémentaire⁸⁵.

S'appuyant sur une certaine avance dans le déploiement d'infrastructures de télécommunications, plusieurs projets locaux voient le jour. Mi-2020, la ville de Shenzhen a annoncé avoir réalisé [une couverture complète](#) avec 46 000 stations de bases 5G standalone, une avance qui [pourrait](#) favoriser le [déploiement](#) de l'IdO. Des projets de *smart cities* d'envergure, à l'instar du City Brain d'Alibaba à Hangzhou voient le jour. En particulier, la ville de Wuxi (province du Jiangsu) cherche à se positionner sur [l'ensemble des maillons](#) nécessaires à l'IdO (puces, capteurs, réseaux de communications), pour des applications dans les véhicules connectés, les transports intelligents et les villes intelligentes⁸⁶. D'autres zones tentent de se positionner sur l'IdO (Yangzi River Delta), un développement à nouveau encouragé dans le [plan triennal du MIIT \(2021-2023\)](#). Enfin, la Chine privilégie, pour son LPWAN (*Low Power Wide Area Network* - pour des applications nécessitant des flux de données moindres), la technologie cellulaire NB-IoT⁸⁷ plutôt que Sigfox ou Lora. A moyen et long termes, le CAICT prévoit que le nombre de connexions en Chine atteindra 8,1 Mds en 2025⁸⁸.

Cette stratégie s'accompagne d'investissements et de mesures de soutien importantes. L'annexe sur l'IdO du plan de développement de l'industrie de l'information et des communications (2016-2020) préconise un **soutien fiscal** pour l'IdO⁸⁹, un soutien à la R&D et à la commercialisation de technologies IdO, et encourage les autorités locales à créer davantage de **fonds de soutien** à l'IdO. Dès 2011, des fonds sont mis en place à cet effet : le MIIT et le ministère des Finances ont créé un fonds spécial de projets pour le développement de l'IdO. **Des fonds importants existent à l'échelle locale** ([subventions](#) pour des projets d'internet industriel ; [projets](#) communs entre municipalités et entreprises ; ou encore zone de test [dédiée](#) aux scénarios de communications entre véhicules et infrastructures routières).

3. LE SECTEUR DE L'IDO FIGURE A L'AVANT-POSTE DES EFFORTS DE LA CHINE EN MATIERE DE STANDARDISATION

L'élaboration de normes en matière d'IdO répond au besoin d'assurer l'interopérabilité de ce qui constitue les réseaux IdO (objets, passerelles applicatives, plateformes), et de **limiter les risques de sécurité**. En octobre 2021, le [plan d'orientation](#) pour établir un système de normes de sécurité de base pour l'IdO préconise d'élaborer au moins 10 normes industrielles IdO d'ici 2022 et 30 d'ici 2025, qui devront améliorer le niveau de sécurité dans différentes applications industrielles.

⁸⁵ L'IdO a aussi été mentionné dans le quatorzième plan quinquennal (2021-2025) général, ainsi que dans sa déclinaison pour les technologies ICT (mentionné 36 fois).

⁸⁶ Elle accueille ainsi [depuis 2009](#) une zone de démonstration de réseau de capteurs, dont le développement a dès 2012 fait l'objet d'un [plan](#) du MIIT, ainsi que la [ville IdO Hongshan](#), lancée en 2017 avec Alibaba (plateforme [Feifeng](#) 飞凤平台, solution PAAS). En ligne avec la politique industrielle chinoise, l'objectif est de s'appuyer sur l'écosystème de Wuxi pour faire émerger le secteur IdO d'abord à Wuxi puis au niveau national.

⁸⁷ Plusieurs projets de China Unicom, China Telecom et Huawei déploient le NB-IoT pour leurs solutions de villes intelligentes – une technologie de [plus en plus utilisée](#) notamment en Chine ([90%](#) des connexions utilisant le NB-IoT).

⁸⁸ Le GSMA estime que sur 14 Mds de connexions IdO dans le monde d'ici 2025, un tiers sera situé en Chine.

⁸⁹ Aucune incitation fiscale spécifique ne semble cependant s'appliquer au secteur de l'IDO. Cependant, de même que pour l'ensemble des secteurs innovants, les entreprises considérées comme « high-tech » voient leur impôt sur les sociétés abaissé de 25% à 15%.

Conséquence directe de ces injonctions, le nombre de normes IdO élaborées et mises en œuvre a sensiblement augmenté depuis 2016. En janvier 2021, le pays compterait ainsi 76 normes nationales adoptées, dont 30 dans l'IdO industriels – et 62 normes adoptées au niveau local.

A l'échelle internationale, les efforts de la Chine en matière de standardisation portent également sur le secteur de l'IdO. Les standards sont généralement perçus comme un [enjeu stratégique de compétitivité](#), et les standards industriels notamment comme un moyen d'augmenter la compétitivité des biens et services chinois à l'international notamment dans les secteurs comme les télécommunications, la *blockchain* et l'IdO. Ainsi, le plan d'orientation du MIIT (janvier 2021) appelle à une coopération avec d'autres pays en matière de standards de sécurité de base pour l'IdO, tandis que le plan *China Standards 2035* appelle à la standardisation de l'IdO.

4. L'AUGMENTATION DU NOMBRE D'OBJETS CONNECTES ENTRAINE DE NOUVEAUX ENJEUX DE CYBERSECURITE, DONT LES AUTORITES S'EMPARENT

Le risque de cyberattaques et la vulnérabilité augmentent naturellement avec le nombre d'objets connectés, chaque élément composant un réseau IdO devenant la cible d'une attaque potentielle, mais une attaque à l'encontre d'un objet connecté exposant aussi potentiellement l'ensemble du réseau IdO auquel cet objet est connecté (vers IdO polymorphiques⁹⁰).

Parmi les vulnérabilités identifiées, figure notamment un niveau insuffisant de sécurisation des terminaux connectés. Fin 2016, le producteur d'appareils IdO, Hangzhou Xiongmai Technology Co. Ltd (杭州雄迈信息技术有限公司), a été forcé de rappeler plus de 10 000 webcams après qu'elles aient été victimes d'une attaque par le malware Mirai botnet. Les appareils Xiongmai auraient en fait été mis sur le marché sans même être équipés de dispositif de sécurité de base, en faisant des cibles privilégiées. En 2017, il a été démontré que plus de 175 000 caméras connectées (reliées à un réseau IdO) produites par Shenzhen Neo Electronics et installées dans plusieurs pays, étaient en réalité accessibles à distance en raison, là aussi, d'une insuffisante sécurité dans les protocoles d'accès des appareils.

Ainsi, les recherches sur la sécurité des réseaux IdO se multiplient. Selon les données de CNKI, environ [1 229 articles](#) relatifs à la sécurité IdO ont été publiés en 2017, contre 9 en 2009 – des chiffres à lire également au regard du nombre croissant d'appareils connectés. La recherche s'est principalement concentrée sur les vers IdO polymorphiques, tentant de modéliser la manière dont un tel vers pourrait se propager. De même, sont régulièrement publiées des évaluations des vulnérabilités de différents logiciels sur une banque de données nationale des vulnérabilités (国家信息安全漏洞库) afin de faciliter l'identification pour les entreprises des points de vulnérabilités dans leurs architectures de sécurité. Plusieurs instituts de recherche se penchent sur la question de la sécurité des réseaux : le Beijing Key Laboratory of IdO Information Security Technology (物联网信息安全技术北京市重点实验室) se concentre par exemple sur les systèmes de contrôle industriel.

Enfin, les comités en charge d'élaboration des normes se concentrent principalement sur la sécurité des composants constituant un réseau IdO. Le comité technique TC260, principal organisme en charge de définir les normes du secteur ICT en Chine, est notamment en charge d'élaborer le cadre pour la sécurité des réseaux d'infrastructures d'information critiques (CII) ainsi que de la sécurité du système de contrôle industriel. La *China*

⁹⁰ Permettant d'infecter plusieurs appareils connectés à un réseau, une fois le premier appareil infecté.

Communications Standards Association (CCSA), organisation responsable de la communication et de la sécurité des réseaux, contient [3 groupes de travail](#) techniques.

5. LE DEPLOIEMENT DE L'IDO N'EST PAS SANS CONSEQUENCES ENVIRONNEMENTALES

Les infrastructures numériques représentent un poste de consommation énergétique de plus en plus important. D'après un [rapport](#) de 2020⁹¹ sur les « nouvelles infrastructures⁹² » la consommation d'électricité des centres de données en Chine a ainsi augmenté de plus de 12% annuellement pendant huit années consécutives, et ce malgré l'amélioration de leur efficacité énergétique⁹³. Dans son [rapport](#) de mai 2021, l'ONG Greenpeace East Asia évalue qu'en 2020, la consommation d'électricité associée au secteur de la 5G et aux centres de données en Chine aurait atteint 201 TWh, équivalente aux consommations annuelles des villes de Pékin et de Shenzhen combinées, ou encore à 2,7% de la consommation nationale. Plus de 60% de l'électricité utilisée par ces infrastructures numériques provient du charbon, portant les émissions du secteur à près de 123 millions de tonnes en 2020⁹⁴. Le déploiement rapide des objets connectés présente en outre le risque d'une accumulation sans précédent des déchets électroniques, notamment ceux devenus obsolètes car « non-connectés » ou incompatibles avec la 5G⁹⁵.

Conscient de la consommation importante d'énergie et de ressources des infrastructures du numérique, **le gouvernement chinois a introduit ces dernières années de multiples politiques incitatives pour encourager le développement « vert »** du secteur dans l'ensemble du pays. En 2019, dans l'[Avis](#) sur le renforcement du développement vert des centres de données, le MIIT appelle à améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources en eau et le recyclage des déchets D3E ainsi qu'à augmenter la part des énergies renouvelables. Son récent 14^e [plan](#) quinquennal pour l'industrie de l'information et des communications (ICT), publié le 16 novembre, prévoit une réduction de 15% de la consommation d'énergie dans le secteur des télécommunications et une diminution de PUE de 1,4 à moins de 1,3 pour les nouveaux grands et très grands centres de données.

K. Le Pape, C. Paillard, H. Hu (novembre 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

⁹¹ Publié par *China Center for Information Industry Development* (CCID), centre de recherche affilié au MIIT,

⁹² Concept présenté pour la première fois lors de la [Conférence de travail](#) annuelle sur l'économie du Comité central en fin 2018, les « nouvelles infrastructures » font références aux infrastructures pour la 5G, l'intelligence artificielle, l'IDO, le big data, etc. et constituent une priorité stratégique pour le gouvernement chinois.

⁹³ Passant d'un PUE de plus de 1,7 vers 2013 à environ 1,47 en 2020, selon la [NDRC](#). Le PUE (*power usage effectiveness* ou indicateur d'efficacité énergétique) est un indicateur général de l'efficacité énergétique des centres de données. Plus il est proche de 1, plus l'efficacité est élevée.

⁹⁴ Selon les projections réalisées pour 2035, leur consommation électrique devrait exploser pour atteindre 782 TWh (+289% par rapport à 2020), soit 5 à 7% du total national, dont 297 TWh rien que pour le secteur de la 5G (+488%). Au total, les émissions liées aux infrastructures numériques devraient continuer à augmenter d'ici 2035, et atteindre 310 Mt.

⁹⁵ En Chine, d'après les données officielles⁹⁵, la capacité de traitement annuelle des déchets D3E (équipements électriques et électroniques) est de 160 M d'unités (téléviseur, réfrigérateur, machine à laver, climatiseur, ordinateur), avec 2,18Mt de déchets effectivement traités en 2019.

Les échanges de biens sur les trois premiers trimestres 2021 soulignent la nature déficitaire et la dépendance croissante du commerce extérieur français à la Chine

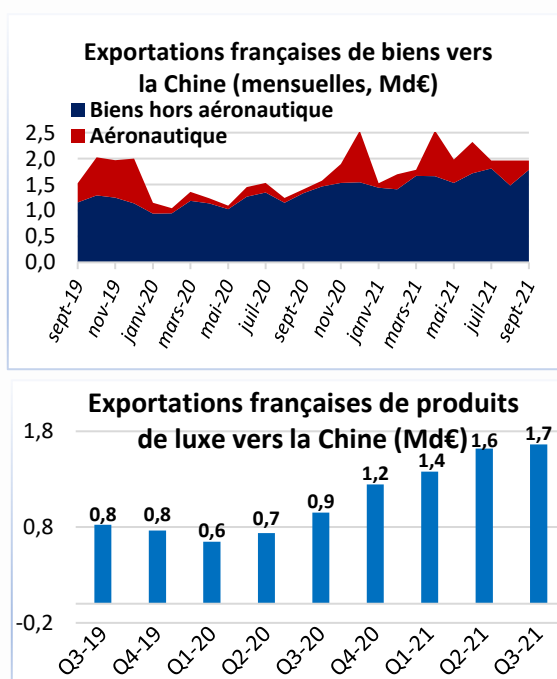
Malgré des ventes aéronautiques qui peinent à retrouver leur niveau pré-covid, les exportations françaises vers la Chine enregistrent de bonnes performances au cours des trois premiers trimestres 2021, en particulier grâce au dynamisme de l'agroalimentaire, la maroquinerie, la chimie et la pharmacie. Nos importations en provenance de Chine continuent quant à elles leur progression dans tous les secteurs en lien avec la reprise de la consommation des ménages en France. Notre déficit commercial vis-à-vis de la Chine se résorbe par rapport à l'an dernier mais reste plus important qu'avant la crise sanitaire : 27,2 Md€ à comparer à 29,7 Md€ entre janvier et septembre 2020 et 24,0 Md€ sur la même période en 2019. Notre exposition commerciale à la Chine progresse quant à elle, de 7,9 % des échanges totaux sur les neuf premiers mois 2019 à 8,1 % en 2021.

1. LES EXPORTATIONS FRANÇAISES AUGMENTENT FORTEMENT (+54,0% EN G.A. A 17,7 Md€ ET DEPASSENT LEUR NIVEAU PRE-COVID

Au cours des trois premiers trimestres 2021, les exportations françaises vers la Chine ont fortement augmenté en glissement annuel : +54,0 % à 17,7 Md€. Ce bond s'explique par :

(i) **un effet de base important** : nos exportations avaient chuté de 22,9 % en g.a. en Chine sur les neuf premiers mois 2020.

(ii) **une légère reprise des ventes aéronautiques**, de loin le premier poste de nos exportations en Chine (plus d'un tiers de nos exportations pré-covid) : sur les neuf premiers mois 2021, elles atteignent 3,2 Md€, à comparer à 1,2 Md€ sur la même période en 2020, mais restent bien inférieures à leur niveau de 2019 (5,1 Md€). Au cours de cette période, 93 avions Airbus ont été livrés à des clients chinois (dont 101 de la famille A320 issus des usines de Tianjin, Hambourg et Toulouse) et 7 A350 (tous en provenance de Toulouse). La cible annuelle de 155 appareils livrés (après 99 en 2020) semble hors de portée à cause de contraintes réglementaires et sanitaires mais Airbus espère toutefois livrer 140 avions en 2021. Alors que la livraison attendue de et la négociation d'un achat de 350 appareils monocouloirs à l'horizon du prochain plan quinquennal se



poursuit, sans avancée significative, Airbus a

programmé la livraison de 144 appareils (126 A320 et 18 A350) en 2022, à quoi pourrait s'ajouter la quinzaine d'appareil qui n'auront peut-être pu être livrés en Chine en 2021.

(iii) des exportations de produits de luxe⁹⁶ qui ont doublé par rapport à 2019. Les ventes de spiritueux ont bondi (+102,0 % à 597 M€), tout comme celles de vin (+55,2 % à 398 M€) ; la France retrouve ainsi sa place de premier fournisseur de vin, en partie du fait des sanctions commerciales à l'encontre des producteurs australiens⁹⁷. Dans un contexte où les touristes chinois ne peuvent plus voyager en France, les exportations françaises des autres produits de luxe ont fortement augmenté : les ventes de maroquinerie atteignent 1,7 Md€ (soit plus de cinq fois le niveau de 2019). Ces bonnes performances à l'export sont cependant loin de compenser les dépenses que réalisaient les touristes chinois sur le territoire français (4 Md€ au total en 2019⁹⁸).

A 1,5 %, la part de marché de la France en Chine⁹⁹ est en légère baisse (1,6 % en 2019) ; elle reste loin derrière celle de l'Allemagne (4,6 %, en baisse également). Nos entreprises sont bien positionnées dans les secteurs du vin et des spiritueux (1^{er} fournisseur), de l'aéronautique (2^e derrière les États-Unis), des cosmétiques (2^e derrière le Japon) et des produits pharmaceutiques (4^e derrière l'Allemagne, les États-Unis et l'Irlande). Dans l'agroalimentaire, la France est le 9^e fournisseur de la Chine tandis que les États-Unis ont augmenté leur part de marché de 33 % (à 16,1 %) après avoir obtenu dans le *phase-1 deal* des engagements d'achats de la part de la Chine (sans aucune contrepartie)¹⁰⁰.

2. LES IMPORTATIONS FRANÇAISES DE BIENS CHINOIS AUGMENTENT SIGNIFICATIVEMENT (+8,9% EN G.A. A 44,9 Md€) MALGRÉ LA CHUTE DES ACHATS DE MATERIEL TEXTILE ET D'HABILLEMENT

Les importations françaises de biens chinois ont progressé au cours des trois premiers trimestres 2021 : +8,9 % en g.a. à 44,9 Md€. Cette hausse s'explique en premier lieu par des achats de produits informatiques et électroniques (+21,2 % à 12,6 Md€), dont les ordinateurs (+19,7 % à 4,8 Md€) et les téléphones (+13,9 % à 4,4 Md€). Nos importations de matériel électrique ont également été élevées (+22,0 % à 3,5 Md€) ainsi que nos importations de bateaux (795 M€) du fait des livraisons de portes conteneurs à CMA-CGM¹⁰¹ ; ces livraisons continueront de peser sur notre balance commerciale en 2023 et 2024.

Les importations dans les autres principaux postes enregistrent également une croissance élevée, en lien avec la reprise de la consommation des ménages en France : +32,4 % à 2,3 Md€ pour les articles de sport et les jouets ; +38,7 % à 1,6 Md pour les meubles ; +25,3 % à 2,2 Md€ pour les appareils ménagers. Dans tous ces secteurs, les achats en provenance de Chine sont bien plus élevés qu'avant la crise sanitaire. Les importations de l'industrie textile en revanche ont baissé (-10,0 % à 6,7 Md€ contre 7,5 Md€ sur les 3 premiers trimestres 2019), en partie du fait de la baisse des achats de masques (155 M€ sur les neuf premiers mois contre 5 Md€ sur l'ensemble de l'année 2020).

⁹⁶ Boissons, parfums, cosmétiques, cuir, bagagerie, bijouterie, joaillerie et objets d'art

⁹⁷ Selon les douanes chinoises, les importations de vin en provenance d'Australie sont passées de 514 M\$ au T3 2020 à 54 M\$ au T3 2021.

⁹⁸ Toutes dépenses confondues, y compris hôtellerie et restauration

⁹⁹ Données douanes chinoises

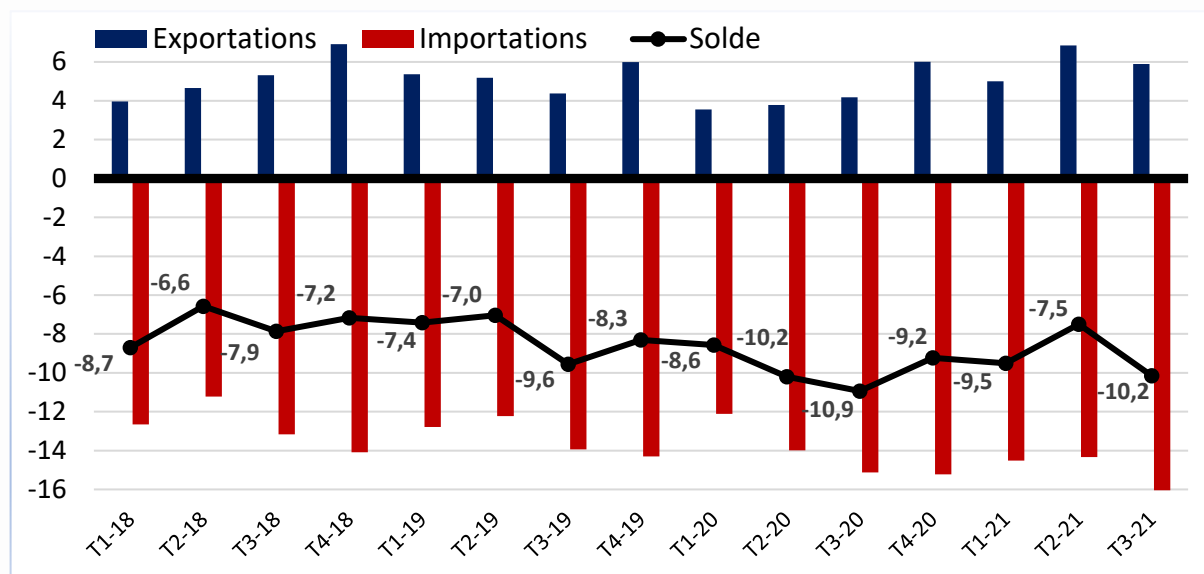
¹⁰⁰ Malgré une forte hausse des importations chinoises de produits américains, les objectifs (doublement des achats de biens et services américains) sont encore loin d'avoir été atteint : 60 % des objectifs pour les biens couverts par l'accord (82 % dans l'agriculture)

¹⁰¹ Neuf porte-conteneurs propulsés au GNL ont été commandés en 2017 par CMA-CGM ; 22 nouvelles commandes ont été passées en avril 2021.

Les résultats du commerce extérieur pour les neuf premiers mois 2021 signalent une **exposition croissante de l'économie française par rapport à 2019. Nos exportations de biens** vers le reste du monde sont toujours inférieures de 7,5 % à leur niveau pré-crise ; celles vers la Chine ont augmenté de 18,8 % sur la même période (alors même que les ventes aéronautiques restent faibles). La Chine est par ailleurs le premier bénéficiaire de la reprise **de l'industrie et de la consommation en France** : nos importations en provenance de Chine ont augmenté de 15,3 % par rapport aux trois premiers trimestres 2019 ; elles ont baissé de 1,1 % en provenance du reste du monde (-8 % en provenance d'Allemagne ; -18 % en provenance des Etats-Unis ; -6 % en provenance du Royaume-Uni). **Cette tendance, qui n'est** pas propre à la France, pourrait se poursuivre à mesure que le rôle de la Chine dans les chaînes de valeur globales se renforce et que les alternatives aux biens chinois demeurent souvent peu compétitives. Les entreprises continuent ainsi de se fournir massivement en Chine (de 550 Md\$ d'exportations de biens d'équipement au S1 2019 à 715 Md\$ au S1 2021 ; hausse de 25 % vers les Etats-Unis malgré des droits de douane additionnels de 25 %). Par ailleurs, les dépenses de consommation des ménages occidentaux sont toujours largement tournées vers les produits chinois, comme en témoignent la hausse de nos importations dans ces secteurs en 2021. La forte hausse des coûts de transport et les pénuries de matières premières pourraient cependant avoir un impact sur les performances du commerce extérieur chinois au dernier trimestre, impact qui sera probablement de nature transitoire.

B. Gosson—Brion, O. Chiali (novembre 2021)

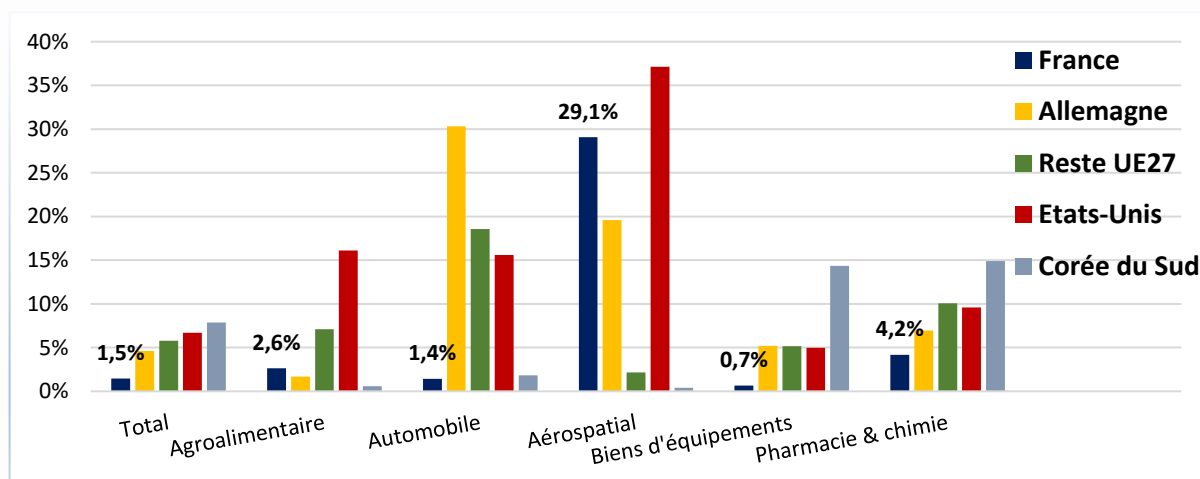
ANNEXE 1 : ECHANGES DE BIENS ENTRE LA FRANCE ET LA CHINE ENTRE 2018 ET 2021 (Md€)



Ecarts de statistiques douanières : selon les douanes chinoises, la Chine est excédentaire de 5,7 Md\$ vis-à-vis de la France sur les trois premiers trimestres 2021

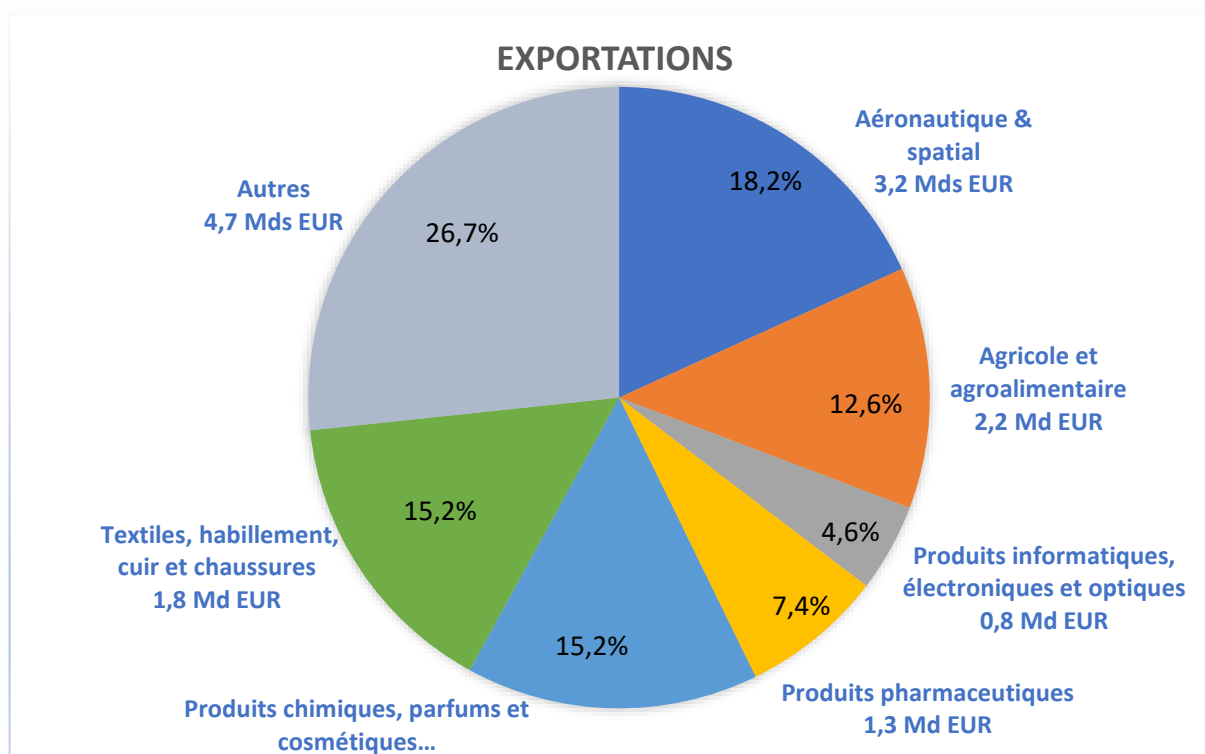
Les statistiques douanières françaises et chinoises diffèrent de manière significative, pouvant engendrer une bataille de chiffres et ont déjà fait l'objet d'un dialogue entre les administrations des deux pays de 2010 à 2012. Cet écart est dû principalement à une différence de mesure du commerce de transit, les exportateurs chinois déclarant fréquemment leurs marchandises à destination de l'UE comme étant vendues au pays de transit (Hong Kong, Pays-Bas, Belgique). Cette pratique conduit – vue de Chine – à minorer les exportations chinoises à destination de la France.

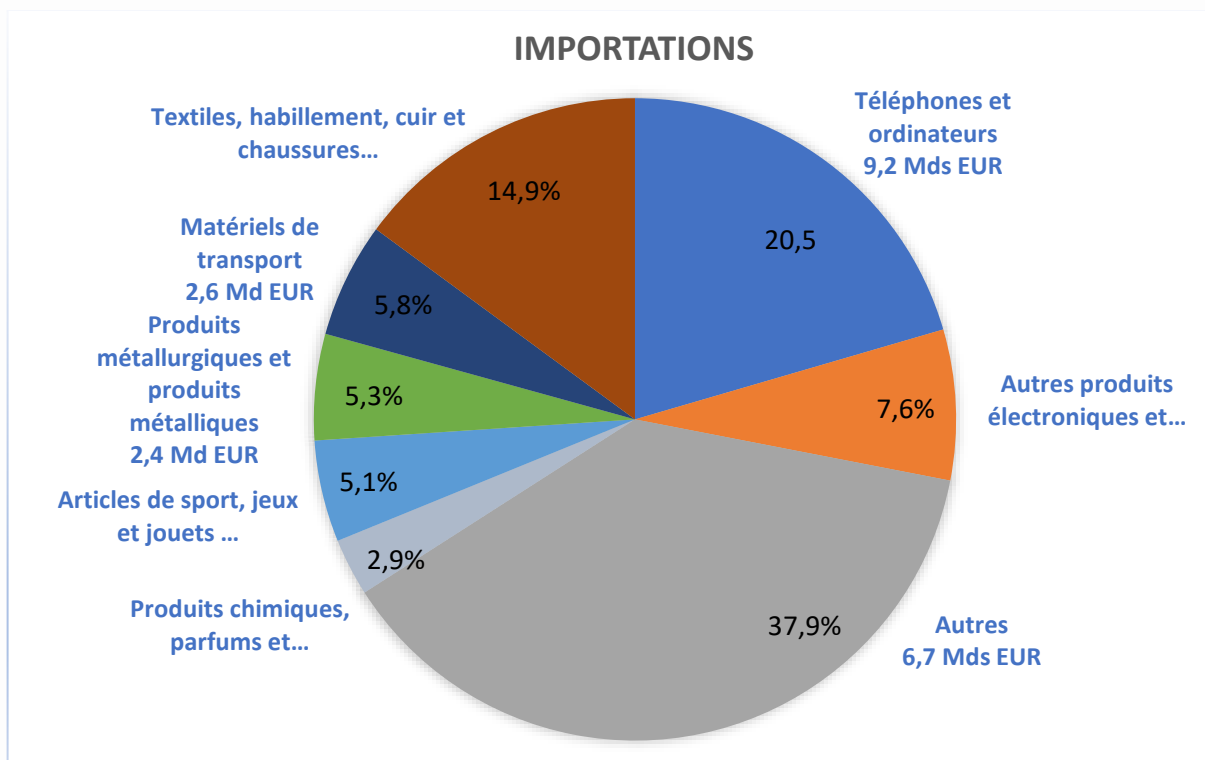
ANNEXE 2 : PARTS DE MARCHÉ DE LA FRANCE ET DE SES PRINCIPAUX CONCURRENTS EN CHINE AU S1-21



Source : douanes chinoises

ANNEXE 3 : STRUCTURE DES ECHANGES DE BIENS ENTRE LA FRANCE ET LA CHINE





Retour au sommaire ([ici](#))

Renforcement de la préférence nationale dans les marchés publics

Du fait d'une législation discriminatoire à leur égard, la part de marché des entreprises étrangères dans les marchés publics chinois a toujours été limitée. Ces dernières années, l'engagement de la Chine à rejoindre l'accord de l'OMC sur les marchés publics ainsi que les promesses d'ouverture et de transparence ont pu susciter des attentes mais en pratique, la tendance est inverse. La Chine utilise de manière accrue les marchés publics comme un outil de politique économique pour réduire sa dépendance à l'étranger, comme en témoignent de récentes directives internes qui renforcent encore les exigences d'achats localisés par les administrations. Les entreprises étrangères pourraient se voir en conséquence progressivement contraintes de délocaliser leur production sur le territoire chinois à moins de renoncer aux marchés publics, qui représenteraient chaque année près de 3 000 Md\$¹⁰².

1. LA LEGISLATION CHINOISE SUR LES ACHATS PUBLICS FAVORISE EXPLICITEMENT LA PRODUCTION LOCALE AU DETRIMENT DES ENTREPRISES ETRANGERES

Le droit chinois des marchés publics est régi par deux lois : (i) la loi sur les marchés publics de 2002 ([Government Procurement Law](#) – GPL) régissant les achats des administrations sous l'égide du ministère des Finances (MoF), ; (ii) la loi sur les appels d'offres de 1999 ([Tendering and Bidding Law](#) – TBL), mise en œuvre par la Commission nationale pour le développement et la réforme (NDRC), applicable aux achats des entreprises d'Etat (SOEs) par appel d'offres (les autres achats de biens et services des entreprises publiques ne sont pas couverts).

La préférence nationale figure clairement dans la loi sur les marchés publics : la GPL oblige ainsi à acheter des produits et services chinois à moins de constater leur indisponibilité sur le territoire dans des conditions commerciales « raisonnables »¹⁰³. Dans le cas où l'achat de biens étrangers est « justifié », une procédure d'examen et d'approbation par le bureau des finances au niveau local reste nécessaire (appuyée d'un rapport d'experts justifiant le besoin d'avoir recours à des produits étrangers). La [loi sur l'investissement étranger](#) prétend interdire quant à elle la discrimination envers les entreprises étrangères dans les marchés publics, mais à la

¹⁰² Estimations de la Chambre de commerce de l'Union européenne. Il n'existe pas de données officielles ; les données chinoises ne comptabilisent seulement les projets supervisés par le MOF au niveau central et subcentral, ne tenant pas compte des projets au niveau local et des achats de SOEs. D'après l'OCDE, la dépense moyenne d'un pays en marché public se situe entre 12 % et 20 % de son PIB. Appliquant cette définition à la Chine, la dépense en marché public pourrait atteindre entre 1 723 Mds USD et 2 872 Mds USD, en se basant sur le PIB de 2019. La Chine possédant un des plus importants secteurs publics au monde, il est plus probable, selon la EUCCC, que la dépense soit proche des 20 % du PIB.

¹⁰³ Article 10 The government shall procure domestic goods, construction and services, except in one of the following situations:

(1) where the goods, construction or services needed are not available within the territory of the People's Republic of China or, though available, cannot be acquired on reasonable commercial terms;
(2) where the items to be procured are for use abroad; and
(3) where otherwise provided for by other laws and administrative regulations.

The definitions for the domestic goods, construction or services mentioned in the preceding paragraph shall be applied in accordance with the relevant regulations of the State Council.

condition que ces entreprises soient implantées en Chine¹⁰⁴. Les entités gouvernementales aux niveaux administratifs inférieurs jouissent également de grandes marges dans l'élaboration de leurs règles (jusqu'à 70 % des réglementations dans certains secteurs), favorisant le [protectionnisme local](#).

Les entreprises étrangères font par ailleurs face à d'autres formes de discrimination : établissement de listes restreintes de fournisseurs autorisés, spécifications techniques (standards nationaux) excluant les entreprises étrangères, manque de transparence dans les procédures d'appels d'offres.

La Chine n'est pas membre de l'accord de l'OMC sur les marchés publics qui vise à garantir une ouverture mutuelle. Elle s'est engagée à rejoindre l'accord et a déposé une 6^e offre d'accession en octobre 2019, qui reste très insuffisante (notamment pour l'Union européenne et les Etats-Unis), car ne couvrant que partiellement les provinces, entités locales et entreprises d'Etat, avec un nombre important d'exceptions à l'ouverture.

2. LES MARCHES PUBLICS SONT DE PLUS EN PLUS UTILISES COMME UN OUTIL DE POLITIQUE ECONOMIQUE

En 2018, la Conférence consultative politique du peuple chinois a adopté un plan de réforme des marchés publics. Ce plan n'a pas été publié mais l'une de ses priorités serait d'instrumentaliser les marchés publics pour la mise en œuvre des politiques industrielles et d'innovation. Deux projets de loi sur les appels d'offres (TBL, 2019) et les marchés publics (GPL, 2020) ont par la suite été publiés : **(i)** le projet de TBL prévoit notamment que l'entité adjudicatrice impose des critères qui soutiennent l'innovation technologique ; **(ii)** le projet de GPL prévoit quant à lui que la concurrence puisse être limitée si une technologie particulière doit être soutenue ou qu'un marché public soit attribué à une institution si celle-ci doit renforcer sa position dominante dans un secteur. Le concept de sécurité nationale pour l'attribution des marchés publics est également introduit, et reste suffisamment large pour permettre aux autorités une application discrétionnaire¹⁰⁵.

Plusieurs documents internes illustrent une volonté de moindre dépendance à l'étranger. En mai 2021, [une circulaire interne](#) du ministère de l'Industrie (MIIT), à destination des bureaux locaux des finances, a listé 315 catégories d'équipements en imposant pour la grande majorité que les produits soient intégralement chinois. La Chine a indiqué à l'OMC que ces règles étaient « non contraignantes » et que la loi sur l'investissement étranger, prévoit le principe de non-discrimination des entreprises étrangères dans les marchés publics¹⁰⁶. Une directive du secrétariat général du Parti communiste, communiquée début 2020 aux institutions publiques et SOEs, impose une substitution progressive des ordinateurs et logiciels étrangers par des alternatives locales (30 % des substitutions d'ici fin 2020 ; 50 % fin 2021 ; 20 % fin 2022).

¹⁰⁴ Article 16 The State shall guarantee that foreign-funded enterprises can participate in government procurement activities through fair competition. Products produced and services provided by foreign-funded enterprises within the territory of China shall be treated equally in a government procurement.

¹⁰⁵ La loi sur la sécurité nationale adoptée en juillet 2015 retient 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.

¹⁰⁶ Réponse chinoise à une question de l'UE lors de l'examen de la politique commerciale chinoise à l'OMC (octobre 2021) : « Foreign-invested enterprises have equal access to government procurement through fair competition in accordance with the Foreign Investment Law. Products and services provided by foreign-invested enterprises within the territory of China are equally treated in government procurement in accordance with law.

La volonté de remplacement des technologies étrangères ne concerne pas seulement le secteur public.

L'objectif d'indépendance stratégique n'est pas nouveau¹⁰⁷ mais a été renforcé par les tensions avec les Etats-Unis (stratégie de circulation duale, renforcement du rôle des entreprises publiques). Dans le but de remplacer la technologie étrangère (américaine en premier lieu), une « liste blanche » des fournisseurs de technologie pouvant répondre aux besoins des entreprises des secteurs stratégiques a été établie¹⁰⁸.

La Chine continue de promouvoir auprès de l'extérieur son ouverture. Le gouvernement [dément](#) ainsi tout projet de remplacer les technologies étrangères en Chine. Dans les marchés publics en particulier, il multiplie les annonces visant à encadrer la mise en œuvre du traitement égal entre les entreprises chinoises et étrangères. Toutefois, la dernière annonce du ministère des Finances (le 20 octobre 2021) conditionne cette non-discrimination (i) à ce que les produits soient fabriqués en Chine ; (ii) à ce que les marchés publics ne soient pas relatifs à la « sécurité nationale ».

Les exigences croissantes de localisation de la production en Chine pour accéder aux marchés publics constituent une source de préoccupation pour certaines entreprises étrangères et ont été adressées à l'OMC.

O. Chiali (janvier 2022)

Retour au sommaire ([ici](#))

¹⁰⁷ Le plan 863 de mars 1986 proposait déjà des cibles à atteindre en termes de parts de marché pour toute une série de technologies de propriété intellectuelle chinoise ; suite à la mise en exergue de « l'innovation indigène » dans le « plan national de moyen et long terme pour le développement des sciences et technologies » (2006-2020) du MOST, de nombreux textes fixant les règles des marchés publics ont cherché à favoriser les produits domestiques. Depuis 2012 et la prise de pouvoir de Xi Jinping, cet effort a toutefois pris une nouvelle dimension, incarnée notamment par la publication, en mars 2015, du plan « Made in China 2025 », qui fixe au pays un objectif de contenu national des composants et matériaux clés de 40 % en 2020 et 70 % en 2025.

¹⁰⁸ [Information Technology Application Innovation Working Committee](#)
[Bloomberg - Secretive Chinese Committee Draws Up List to Replace U.S. Tech](#)

Pékin dévoile des engagements relativement modestes au Forum sur la Coopération sino-africain (FOCAC)

Lors de son intervention (vidéo) à l'occasion du 8e Forum sur la Coopération sino-africaine (FOCAC), le Président Xi Jinping a dressé un portrait laudateur des relations économiques sino-africaines, qui s'inscriraient dans le cadre de la « construction d'une communauté sino-africaine de destin dans la nouvelle ère ». Les annonces concrètes témoignent en réalité d'un niveau d'engagement économique relativement modeste de la part de la Chine, faisant l'objet d'une réorientation vers les secteurs de la santé et de l'environnement.

1. DES ENGAGEMENTS MULTIPLES MAIS MODERES EN MATIERES COMMERCIALE ET FINANCIERE

En matière de commerce, Xi Jinping a annoncé un objectif d'importations de produits africains de 300 Mds USD dans les trois ans à venir. Il s'agit d'une augmentation modérée par rapport aux 265 Mds USD importés entre 2018 et 2020. Pour mémoire, l'Afrique demeure un fournisseur marginal de la Chine, à seulement 3,5 % des importations ; à l'inverse, la Chine est le 1^{er} partenaire commercial de l'Afrique. La mise en place de « corridors verts » et une accélération des procédures d'inspection et de quarantaine sont également prévues. Ces mesures ne devraient pas avoir d'impact significatif sur les flux de commerce mais témoignent plutôt du fait qu'à court/moyen terme la Chine ne compte pas lever les blocages – toujours croissants – pour le reste du monde. Le président a également annoncé un renforcement du partenariat avec la zone de libre-échange continentale africaine¹⁰⁹, en continuité d'annonces précédentes¹¹⁰. La Chine serait le 1^{er} bénéficiaire d'un développement du commerce extérieur des pays africains, qui dépendent largement de Pékin pour les intrants de leur industrie.

La Chine encouragerait ses entreprises à investir au moins 10 Md\$ en Afrique dans les trois ans à venir et mettrait en place une plateforme « Chine-Afrique pour la promotion des investissements privés ». Les montants annoncés sont modestes au regard des capacités d'investissement de la Chine. Selon les données officielles, le stock d'IDE chinois est passé de 8,2 Md\$ en 2009 à 40,9 Md\$ en 2019, soit 2 % des IDE chinois totaux. Ces montants pourraient cependant être largement sous-estimés : l'American Enterprise Institute estime à au moins 375 Md\$ les investissements chinois réalisés entre 2005 et 2021 (recensement des projets dont la valeur est supérieure à 100 M\$), dont 116 Md\$ au cours des cinq dernières années. Une grande partie des investissements concerne le secteur énergétique (avec près de 40 Mds USD investis depuis cinq ans) et des transports (33 Mds USD), qui sont dominés par des entreprises publiques.

¹⁰⁹ Création d'un groupe d'experts pour la coopération économique sino-africaine notamment.

¹¹⁰ Annonce d'un soutien via des financements et une aide pour le renforcement de ses capacités

Xi Jinping a également annoncé l'annulation des dettes non remboursées liées aux prêts intergouvernementaux sans intérêt arrivant à échéance fin 2021 des pays les moins avancés de l'Afrique.

Sur la période 2000-2019, la Chine aurait annulé 3,4 Md\$ de dette africaine (total mondial 9,3 Md\$) et accepté la restructuration¹¹¹ de 15 Md\$ (total 39,7 Md\$). En cas de difficultés, les prêteurs chinois semblent privilégier l'extension des maturités à l'annulation d'une part du principal. Les prêts à taux 0 sont le plus souvent ceux qui sont annulés. Xi Jinping avait déjà annoncé en 2020 sa volonté d'annuler la dette issue des prêts souverains à taux 0 arrivés à maturité fin 2020 (soit 5,0 % du montant total des prêts accordés par la Chine à l'Afrique subsaharienne). Son annonce à la FOCAC, d'une annulation des prêts à taux 0 dus en 2021 pour les pays les moins avancés, reprend donc celle de l'année précédente et demeure d'une faible matérialité.

La Chine est devenue en 20 ans le principal bailleur de l'Afrique subsaharienne. Elle détenait en 2020¹¹² 62,1 % de la dette externe bilatérale africaine, contre 3,1 % en 2000 (en 2021, elle détenait entre 70,8 % et 75,1 % du service de la dette des pays africains entre 2020 et 2022). En outre, certaines sources mettent en avant l'existence d'une « dette cachée » (non déclarée dans les bilans des Etats) des pays africains à l'égard de la Chine, portant par exemple le total des obligations dues à la Chine à plus de 50 % du PIB pour le Congo, la Guinée équatoriale et l'Angola. Le surendettement des Etats africains a été l'un des facteurs conduisant à une baisse du montant des prêts chinois depuis 2016 (ex : -50,1 % en 2019 par rapport à la moyenne sur la décennie – aujourd'hui l'Afrique est destinataire de 23 % des prêts officiels chinois, après l'Asie à 29 % et l'Amérique du Sud à 24 %). Cet affaïssement relatif des prêts s'effectue en parallèle d'une croissance des IDE. En outre, les pays africains, avec 42 % du total 2000-2017 demeurent les premiers bénéficiaires de l'APD chinoise devant l'Asie (38 %) et le Moyen-Orient (9 %). Cette dynamique de réduction des prêts accordés aux Etats africains peut expliquer pourquoi, pour la première fois cette année, aucun objectif chiffré d'aide/prêts n'ait été communiqué lors de la FOCAC (60 Md\$ promis en 2015 et 2018).

La Chine serait par ailleurs prête à réallouer aux pays africains 10 milliards de dollars américains de sa nouvelle allocation de DTS par le FMI. Ce montant représente environ 24 % des DTS alloués à la Chine fin août et serait réservé au continent africain (nb : les *pledges* du G7 à hauteur de 20 % de leurs DTS ne sont pas fléchés vers l'Afrique). Xi ne précise pas les modalités de ces réallocations. Pour mémoire, l'allocation de DTS à l'été à hauteur de 650 Md\$ incluait 275 Md pour les pays à faibles revenus. La possibilité est laissée aux pays bénéficiaires de rediriger ces DTS vers d'autres Etats : c'est le sens de l'annonce de Xi d'une redirection de 10 Md\$ (sur les quelques 29 Md\$ reçus par la Chine).

2. UNE REORIENTATION SECTORIELLE VERS LES SECTEURS DE LA SANTE ET DE L'ENVIRONNEMENT

En matière de santé, la Chine a annoncé le projet de fournir à l'Afrique 1 Md de doses de vaccins supplémentaires, dont 600 millions sous forme de don et 400 millions sous d'autres formes comme la production conjointe entre des entreprises chinoises et les pays africains concernés. Les autorités chinoises estiment avoir distribué (à fin septembre) 1,2 milliard de doses de vaccins à l'étranger, à plus de 100 pays et organisations internationales (selon les douanes : 1,6 Md USD d'exportations de vaccins vers l'Afrique au cours des huit premiers mois 2021). Désireuse d'étendre ses capacités de production et accéder à de nouveaux marchés, la Chine développe par ailleurs des sites de production à l'étranger (ces sites sont généralement développés dans le cadre d'accords de livraison de composants pharmaceutiques chinois) ; Sinovac a notamment coopéré avec le

¹¹¹ Selon le rapport AidData (2021).

¹¹² Toujours selon le rapport AidData (2021).

Chili, ou l'Egypte pour produire le vaccin CoronaVac localement (en mai 2021, le ministre égyptien de la Santé avait déclaré que l'Egypte espérait devenir le centre de production de vaccins pour le continent africain).

En matière de développement vert, la Chine réalisera pour l'Afrique dix projets de développement vert, de protection environnementale et de lutte contre le changement climatique, soutiendra le développement de la Grande Muraille Verte et construira en Afrique des zones de démonstration de développement bas carbone et d'adaptation au changement climatique.

La Chine continue à déployer son narratif visant à montrer que la coopération sino-africaine **est dense et mutuellement bénéfique. Il s'agit aussi de répondre aux critiques sur le caractère déséquilibré et peu soutenable du « partenariat » sino-africain.** Concrètement, les annonces économiques paraissent faibles par rapport aux capacités chinoises et, si le milliard de vaccins annoncé peut paraître important, il est à relativiser par rapport à la population cible, à leur très faible efficacité et à la nature commerciale **de l'engagement.**

O. Chiali, T. Carré, B. Gosson—Brion, avec les contributions de la chancellerie politique (décembre 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

Prospective : le secteur bovin chinois en 2021 et 2022

Le secteur bovin chinois connaîtra une croissance modérée en 2022. Bien que la demande des **consommateurs soit maintenue, la viande de bœuf reste associée en Chine à une consommation de luxe**, ce qui en fait monter le prix pour maintenir ce standing. Les prix élevés freinent ainsi la consommation. Du côté de la production, la majorité des producteurs de bovins sont des petits éleveurs qui peinent à améliorer leur troupeau par des achats coûteux de génétique améliorée. Les considérations de bien-être animal dans les grands pays occidentaux producteurs de bovin vont progressivement raréfier leurs importations de **bovins vivants au profit d'autres pays dont les opinions publiques sont moins regardantes sur les conditions de vie du bétail**.

1. LA PRODUCTION BOVINE CHINOISE EN CROISSANCE DOUCE

En 2022, du fait du prix élevé des bovins, ce secteur attirera les investissements des producteurs de grande échelle¹¹³. Ainsi, il est prévu que la **production bovine connaîtra une augmentation de 1 %**. En Chine, **les producteurs à petite échelle (moins de 30 têtes) sont le pilier du secteur bovin**. Ceux-ci investissent pour élargir la production, mais se trouvent toujours handicapés par les limites financières et de surfaces. La hausse constante du prix des aliments pour animaux ne leur présente pas un grand défi car les bovins sont élevés soit sur les pâturages, soit dans les basses-cours. Ceci dit, les producteurs de grande échelle sont plus sensibles au prix des aliments pour animaux.

Les zones bien équipées en installations et en machines pour la filière bovine entendent étendre l'élevage des bovins dans l'année à venir, soit celles du nord et du nord-est de la Chine (Hebei, Mongolie Intérieure, Jilin, Heilongjiang, Shandong) et celles du sud (Yunnan, Sichuan, et Gansu). Le ministère de l'agriculture et des affaires rurales (MARA) a révélé l'importance des projets de soutien pour les céréales, les fourrages, et pour l'achat des semences bovines de qualité dans son « plan quinquennal pour la promotion du développement de la production des viandes, des bovins et des ovins », selon lequel seront établis des parcs industriels pour le secteur bovin. Ceux-ci sont en général établis par les gouvernements locaux mais parfois aussi par des éleveurs.

La production des bovins en Chine est handicapée par les contreperformances génétiques, parce que les producteurs à petite échelle ont des ressources limitées (terre, financements, connaissance technique, etc.) pour attirer les investissements dédiés à l'amélioration génétique. Pour y remédier, il faut promouvoir les changements à long terme y compris les investissements dans les technologies de la reproduction, l'utilisation de l'insémination artificielle, et la traçabilité des génotypes de qualité. En effet, la recherche et le développement ont été menés pour des années par les instituts et les universités dans ce domaine sans pouvoir commercialiser leur innovation à grande échelle.

En 2022, les races pures patrimoniales comme le yak et le buffle occuperont une petite partie dans l'ensemble des bovins. Le yak est principalement élevé sur des pâturages par des éleveurs de petite et moyenne tailles pour

¹¹³ USDA-GAIN, 26 août 2021: Livestock and products annual report. China.

la production de viande et de lait. Les races patrimoniales sont conservées par des éleveurs et des instituts à petite échelle pour garantir que la race ne s'éteigne pas.

En 2022, **l'import de bovins vivants par la Chine restera stable à 350 000 têtes**. En 2022, l'introduction par la Chine de bovins uruguayens, notamment des bovins de boucherie, restera forte. Cependant, les importations de bovins néo-zélandais, principalement laitiers, diminueront. Cette baisse sera due à une demande plus faible en bovins laitiers et à une **interdiction des exportations de bovins vivants depuis la Nouvelle-Zélande pour respecter le bien-être animal** (qui sera pleinement mise en œuvre d'ici 2023). En 2022, les importations de semences bovines devront atteindre 75 millions USD, dominées par les États-Unis, qui sont avec l'Australie et l'Union européenne les principaux fournisseurs de semence bovine de la Chine.

2. LA PRODUCTION DE VIANDE DE BŒUF CROIT EGALEMENT POUR REpondre A UN MARCHÉ FAVORABLE

En 2022, du fait du nombre et du prix plus élevé des bœufs, **la production de viande bovine augmentera à 7 M tonnes**. Selon le bureau des statistiques national, le taux de croissance variera entre 1,8 % et 4,5 %. L'efficacité de la production ne sera pas améliorée sans de grands investissements dans la génétique et les techniques de production bovines. Le prix étant plus cher, les producteurs de petite taille seront davantage mobilisés pour augmenter le nombre des bœufs. Ceci dit, leur capacité de financement limitée ne permettront par l'amélioration génétique. De plus, les grands producteurs, en dépit de leurs bœufs de qualité, représenteront une part limitée. De toute manière, la qualité du bœuf ne pourra s'améliorer que sur un temps long.

En 2022, la consommation des viandes de bœuf connaîtra une hausse légère due à l'augmentation du pouvoir d'achat et à la volonté de payer plus cher pour les viandes bovines. L'année prochaine, cette tendance se poursuivra du fait de la popularité plus grande dans les villes de deuxième et de troisième rang. Toutefois, **en Chine les viandes de bœuf restent encore un produit « de luxe »** dont la consommation se concentre sur les secteurs de l'hôtellerie, la restauration et les institutions (HRI). En 2021, la consommation a connu un essor dans le secteur de la restauration, rétabli suite à l'amélioration de la situation sanitaire. Dans l'année à venir, l'extension de la chaîne du froid dans davantage de villes chinoises sera favorable à la consommation des viandes de bœufs frais dans la filière HRI et de la vente au détail. Les parts de marché des viandes de bœuf congelées augmenteront aussi sur les divers circuits de distribution (vente au détail, commerce de gros, e-commerce).

L'année prochaine, les fournisseurs étant plus diversifiés, **les viandes de bœuf importées devront atteindre 3,3 M tonnes, soit une croissance de 6 % par rapport à 2021**. Le taux de croissance des importations en 2022 devra baisser, après avoir enregistré une hausse spectaculaire ces deux dernières années. La consommation des viandes de bœuf importées sera dynamisée par la demande plus forte du commerce de détail et du secteur HRI, ainsi que par la croissance des revenus en villes de deuxième et troisième rang. Cependant, le prix plus élevé des viandes de bœuf par rapport à d'autres protéines animales limitera la consommation. En 2022, les importations des viandes de bœuf en provenance d'Argentine, un fournisseur majeur, reprendront après la levée de l'interdiction d'exporter d'ici la fin 2021. Les fournisseurs dominants devront faire face à cette concurrence alors que la Chine entend diversifier ses sources d'importation de bœuf.

F. Yuan et J. Cadilhon (septembre 2021)

Retour au sommaire ([ici](#))

Le développement durable de l'agriculture dans le 14^{ème} plan quinquennal

Le ministère de l'agriculture et des affaires rurales (MARA) et d'autres ministères ont conjointement publié les lignes directrices en faveur du **développement d'une agriculture durable, plus respectueuse de l'environnement**. D'autres déclinaisons du 14^{ème} plan quinquennal indiquent les outils d'amélioration des pratiques agricoles à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs visés.

1. LES OBJECTIFS D'AGRICULTURE DURABLE DANS LE 14^{ème} PLAN QUINQUENNAL

Depuis plusieurs années, un **développement agricole plus durable figurait au titre des politiques liées à la revitalisation rurale**. Cet **objectif restait toutefois moins prioritaire que la croissance de la production agricole**, dans les textes et plus encore dans les pratiques. Des mesures ont néanmoins été prises pour un changement des pratiques culturales, avec des progrès annoncés comme remarquables. Des efforts restent toutefois nécessaires pour étendre et généraliser ces pratiques.

Le nouveau plan vise un développement de qualité ; il annonce une **réforme structurelle** du côté de l'offre agricole, met l'accent sur le développement du **recyclage et de la décarbonation**¹¹⁴. Il a pour objectif de réaliser des progrès significatifs d'ici 2025 sur plusieurs points, notamment l'utilisation d'intrants agricoles, la qualité des terres arables, le système agroenvironnemental, l'approvisionnement en produits biologiques et la réduction des émissions de gaz à effets de serre.

Le plan vise aussi à mobiliser davantage de moyens pour ces priorités : la protection et l'utilisation des ressources naturelles, la prévention et le contrôle des pollutions d'origine agricole, la restauration de l'écosystème agricole, le développement de chaînes industrielles durables et décarbonnées.

Par ailleurs, un nouveau plan quinquennal sur la **gestion des ressources en eau place l'agriculture au centre des efforts** à faire pour améliorer la durabilité des activités consommatrices d'eau. Le MARA est partie prenante à ce plan, avec la Commission nationale de développement et de réforme (NDRC). Les trois objectifs à atteindre pour l'agriculture sont :

1. une surface de **4 M ha irrigués avec des techniques très efficace de préservation de l'eau** ;
2. **200 zones d'irrigation respectant la préservation** des ressources en eau ;
3. 70 M ha de terres agricoles de **haut standard**.

Le plan rappelle cependant que la **protection des ressources en eau ne doit pas se faire au détriment de l'atteinte de l'objectif de sécurité alimentaire** ; cette réserve souligne bien la priorité productiviste qui demeure en matière de politique agricole, par rapport à la recherche de sa durabilité.

¹¹⁴ [Ministère de l'agriculture et des affaires Rurales, 8 septembre 2021.](#)

Enfin, le **Centre de développement de l'agriculture verte** (un établissement du MARA chargé du développement des filières d'agriculture respectueuses de l'environnement et biologique) a également publié son 14ème plan quinquennal pour contribuer au développement des productions agricoles sous signe officiel de qualité environnementale. Les objectifs à atteindre sont :

1. l'augmentation de 43 000 à 65 000 du **nombre de produits certifiés** ;
2. un taux de **99 % des produits certifiés passant les contrôles de sécurité sanitaire** ;
3. une **diversification des produits certifiés**, avec plus de produits animaux et de produits transformés ;
4. la mise en place d'une **norme promouvant les valeurs écologiques, de qualité et nutritionnelles des aliments** ;
5. l'augmentation du **taux de reconnaissance des consommateurs pour les produits durables** de 74 à 80 %.

2. DIX TECHNOLOGIES ASSURERONT LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET LE DEVELOPPEMENT AGRICOLE DURABLE

Le MARA va déployer et promouvoir dix technologies pour atteindre l'objectif ambitieux d'une agriculture bas carbone.

1. variétés de **riz à basse émission de méthane et riziculture sèche** pour réduire les émissions de méthane ;
2. **amélioration de l'efficacité des engrais chimiques** pour réduire les émissions d'oxydes d'azote ;
3. **agriculture sans travail du sol** pour améliorer la capacité de séquestration du carbone des sols agricoles ;
4. **augmentation du taux de matière organique des sols** pour y fixer davantage de carbone ;
5. introduction de **nouvelles rations en alimentation animale** pour éviter les émissions de méthane entérique ;
6. **réutilisation du fumier comme engrais** pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
7. **amélioration de la qualité des parcours** pour en augmenter le potentiel de séquestration de carbone ;
8. **amélioration des caractéristiques écologiques des fermes aquacoles** pour en faire un puits de carbone ;
9. remplacement des énergies fossiles par du **combustible à base de pellets de paille** ;
10. remplacement des énergies fossiles par du **biogaz**.

3. LA CHINE PUBLIE DEUX PLANS CADRE POUR SA POLITIQUE CLIMATIQUE, INCLUANT LE SECTEUR AGRICOLE

Ces plans émanent des plus hautes autorités chinoises (Comité central du Parti communiste et Conseil des Affaires d'État). Ils ont d'ores et déjà été formalisés à l'ONU par la **mise à jour de la contribution déterminée au niveau national** (CDN). Ces plans déclinent les engagements annoncés par le Président Xi, soit **l'atteinte du pic des émissions de CO2 avant 2030 et de la neutralité carbone avant 2060**. Comme annoncé, ils prennent la forme d'une architecture qualifiée de « 1+N » : 1 pour le plan général (le présent avis, publié le 24 octobre) ; et N pour les plans sectoriels, encore à venir, hormis pour le plan d'action. Ces plans devraient paraître dans les mois à venir, notamment pour l'énergie, l'industrie manufacturière, la construction, le transport, la consommation, la finance, le marché carbone ou l'agriculture, responsable de 5 % des émissions de gaz à effet de serre chinois.

L'agriculture (au sens large) est signalée à deux endroits dans ce plan décarbonation :

- IV.6. : « Optimizing and upgrading industrial structures. We will move faster to promote green agricultural development and improve carbon sequestration and efficiency in agriculture » : ce cadre très large ne rajoute rien par rapport aux orientations du 14ème plan, elles-mêmes vagues ;

- IX.23. : « Increasing the carbon sink capacity of ecosystems. We will implement major projects for protecting and restoring ecosystems and coordinate the protection and restoration of mountains, rivers, forests, farmlands, lakes, grasslands and sandy lands. We need to promote further large-scale afforestation and consolidate the achievements made in returning marginal farmlands to forests and grasslands. We will implement projects to make targeted improvements to forest quality and continue to increase forest area and stock volume. We will strengthen grassland ecological protection and restoration as well as wetland protection. We need to promote protection and restoration of marine ecosystems in a holistic way and improve the carbon sequestration capacity of mangroves, seagrass beds, and salt marshes. We will launch initiatives to improve the quality of cultivated land, carry out a conservation project for China's chernozem soils, and increase the carbon sink capacity of ecological agriculture. We will promote the development and utilization of karst areas as carbon sinks » : cette partie est plus spécifique à l'agriculture mais guère plus précise.

Il convient donc encore d'attendre le plan sectoriel sur l'agriculture pour connaître les mesures qui seront prises pour limiter les émissions de GES de ce secteur.

F. Blanc, J. Cadilhon, F. Yuan (septembre-novembre 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 :

Thomas Carré, Lennig Chalmel, Zilan Huang, Yang Jingxia, Orhan Chiali, Furui Ren, Baptiste Gosson—Brion, Kimberley Le Pape, Antoine Moisson, Camille Paillard, Julien Boudet, François Lemal, Haowei Hu, Dominique Grass, Li Wei, Jo Cadilhon, Fangwei Yuan

Revu par :

Axel Demenet

Pour s'abonner :

camille.paillard@dgtrésor.gouv.fr