

AUTOUR DE LA CHINE

Hervé MACHENAUD

Membre de l'Académie des technologies

Séance du 26 juin 2024

Résumé

La Chine est un « autre fondamental » dont la culture repose sur des principes radicalement différents de ceux de la pensée occidentale : le mouvement dans la contradiction plutôt que l'exclusion des contraires, la stabilité plutôt qu'une vision eschatologique, l'adaptation pour retrouver un équilibre plutôt que l'intervention a priori. Sur le plan politique, la soumission aux dirigeants est la contrepartie de l'obligation faite à ces derniers d'assurer prospérité et harmonie. Le communisme à la chinoise est moins idéologique que fonctionnel : il permet, dans cet immense pays, d'assurer l'unité et l'ordre.

La Chine a cependant su s'abstraire de sa propre culture pour promouvoir l'innovation, condition indispensable à la poursuite de son développement économique. Même si ce pays a inventé la roue, la poudre à canon et la boussole, ses innovations actuelles sont moins des innovations de rupture que des innovations « de rattrapage », destinées à la mettre au niveau de ses concurrents occidentaux. Les Chinois excellent également à combiner recherche et applications industrielles, ce qui leur permet de diffuser leurs innovations très rapidement.

La crainte des États-Unis de se voir ravir la domination mondiale par la Chine est à l'origine des tensions actuelles. Les pays européens sont partagés entre la volonté de conserver de bonnes relations avec la Chine, qui ne constitue pas pour eux un rival systémique, et celle de se protéger des ambitions de la Russie en se rapprochant des États-Unis.

Intervenants

Sylvie BERMANN

Ambassadeur de France, présidente de l'IHEDN, ancienne ambassadeur en Chine, en Grande-Bretagne et en Russie, auteur de *La Chine en eau profonde* et de *Madame l'Ambassadeur*

André CHIENG

Président de AEC (Asiatique-Européenne de Commerce), vice-président du Comité France-Chine du MEDEF

Sommaire

La Chine, « l'autre pôle de l'expérience humaine »	2
La Chine et son environnement géopolitique	3
Les paradoxes de l'innovation chinoise	5
Débats	7



La Chine, « l'autre pôle de l'expérience humaine »

Hervé Machenaud

Selon la formule de Simon Leys, la Chine est « *l'autre pôle de l'expérience humaine* ». Anne Cheng note, pour sa part, que « *La Chine est cet Autre fondamental sans la rencontre duquel l'Occident ne saurait devenir vraiment conscient des contours et des limites de son Moi culturel* ». Zhao Fusan, philosophe chinois qui était aussi pasteur protestant et membre du parti communiste chinois, est allé plus loin en affirmant que « *Les Occidentaux ne pourront jamais comprendre les Chinois, car ils sont individualistes quand les Chinois sont communautaristes* ».

Le mouvement créé par les contradictions

La pensée occidentale s'est construite autour du bassin méditerranéen, entre monothéisme et platonisme. Elle s'appuie sur des principes comme la vérité, le bien, le mal ; sur le fait que les termes opposés s'excluent l'un l'autre (« *ce qui est vrai n'est pas faux* ») ; et sur une vision linéaire et eschatologique, selon laquelle le monde progresse vers le bien universel.

La pensée chinoise repose sur la notion de mouvement créé par les contradictions. Chaque élément et chaque être comprennent un côté sombre et un côté clair, selon le principe du Yin et du Yang. Alors que la pensée occidentale s'intéresse aux états, la pensée chinoise s'intéresse aux évolutions. Le jour où un contrat est signé par deux entreprises, le patron français s'accorde des vacances. Pour le patron chinois, l'important est ce qui se produira ensuite : quand le patron occidental viendra-t-il en Chine pour donner corps à ce qui a été signé dans le contrat ?

En 2004, le porte-parole d'un congrès d'économistes réunis à Shanghai a présenté le principe d'un « *socialisme de marché* », concept qui a amusé les Occidentaux par son apparente contradiction interne. En réalité, les Chinois, qui avaient l'expérience du socialisme et de ses avantages, reconnaissaient également l'efficacité de l'économie de marché et, par conséquent, souhaitaient combiner les deux, ce qui est conforme à leur culture.

La régulation a posteriori

Selon la médecine chinoise, le corps contient à la fois tous les composants de la bonne santé et tous les germes des maladies. L'enjeu est de maintenir ou de retrouver l'équilibre qui constitue la bonne santé. Il en va de même pour le gouvernement.

Quand un Occidental se rend dans un pays étranger, il cherche à savoir ce qu'il a le droit de faire ou non. En Chine, il est confronté à ce qu'il prend pour de l'arbitraire. En réalité, il s'agit d'un mode de pensée très pragmatique qui consiste à « *gouverner par le non-agir* », une formule qui avait été gravée au-dessus du trône d'un des empereurs, et que je traduis librement par « *régulation a posteriori* ». Cette attitude consiste, comme dans la médecine chinoise, à se contenter de rétablir les équilibres là où l'on sent qu'ils sont en train de disparaître.

Ainsi, dans ce pays beaucoup trop grand et divers pour que l'on puisse lui imposer d'emblée un système financier, juridique ou fiscal, Deng Xiaoping a préféré accorder le droit à l'initiative puis ajuster progressivement la réglementation, en fonction de l'évolution de la situation. Il a ainsi commencé par accorder des avantages fiscaux et administratifs à quatre zones économiques spéciales, puis a étendu la modernisation à douze villes côtières, puis à l'ensemble du pays.

De même, lorsque les compagnies d'électricité ont commencé à se développer et à devenir profitables, le gouvernement a annoncé l'instauration d'une loi sur l'électricité. Celle-ci a commencé par être appliquée, « *à l'essai* », pendant un an et demi, avant d'être ajustée puis officiellement adoptée au bout de deux ans.

Liberté et soumission

La fondation sociopolitique de la Chine date de la dynastie Zhou, qui a pris le pouvoir au XI^e siècle av. J.-C. C'est à partir de cette époque que, pour en finir avec les incessantes guerres entre rivaux, la société a été structurée sur un mode familial, avec deux sphères. La sphère supérieure, d'abord aristocratique, puis mandarinale, avec l'empereur à sa tête, est chargée de tous les pouvoirs politiques, judiciaires et religieux, et a la responsabilité d'assurer les conditions du bien-être et de l'harmonie. La sphère inférieure est composée de l'ensemble des populations qui, selon la formule du sinologue suisse Jean-François Billeter, sont « *libres de vivre comme elles l'entendent, à condition de rester soumises* ». Encore aujourd'hui, selon le même auteur, « *Les Chinois peuvent penser, croire et faire ce qu'ils veulent, à condition de ne pas interférer avec la politique* ». C'est le tort qu'a eu Jack Ma, fondateur du géant de l'e-commerce Alibaba qui a démissionné...

Dans leur immense majorité, les Chinois continuent de ne pas se sentir responsables des enjeux politiques, ceux-ci relevant du pouvoir, même si la gestion du Covid à Shanghai a entraîné une certaine perte de confiance en ce dernier au sein de l'opinion publique.

La relation au groupe prime sur l'individu

Un Chinois n'existe que dans sa relation à une famille, à un clan, à un groupe, à la Chine. Selon Zhao Fusan, «*L'homme chinois ne s'accomplit que s'il prend conscience de sa dimension sociale*». Dans la culture chinoise, il n'y a pas de héros. On ne dit pas : «*Confucius était un sage*». On dit : «*Confucius représente la sagesse de la Chine*». Lorsque quelqu'un s'exprime publiquement, ce n'est jamais en son nom propre, mais uniquement au nom de la position collective qu'il représente, d'où l'impression fréquemment ressentie de «*langue de bois*».

En privé, au contraire, les Chinois peuvent dire tout ce qu'ils veulent. J'en ai fait l'expérience lors des négociations sur la construction d'une centrale nucléaire. Pendant la journée, les négociateurs ressemblaient à des sphinx assez arrogants. Le soir, ils nous invitaient à dîner et, après ces journées pénibles, c'était la fête. Nous buvions ensemble comme si nous étions des amis de toujours mais, le lendemain, ils reprenaient leur rôle officiel.

Les droits de l'individu, inséparables de ceux du collectif

En conséquence, les Chinois ne se posent pas la question des droits de l'homme de façon individuelle, comme les Occidentaux. Toujours selon Zhao Fusan, «*Les droits de l'individu ne sont pas dissociables de ceux du peuple auquel il appartient*». Les enjeux du groupe prévalent sur les enjeux de l'individu.

Un communautarisme holistique

Né en Occident, le communisme est une réaction égalitariste aux excès de l'individualisme libéral du XIX^e siècle. Comme d'autres courants de pensée occidentaux, c'est une idéologie eschatologique et universaliste.

Même si le communisme chinois a emprunté ce terme pour se désigner lui-même, il s'agit de tout autre chose. On pourrait le définir comme un communautarisme holistique. Le communisme à la chinoise est moins idéologique que fonctionnel : dans cet immense territoire qui va de l'Arctique à l'Équateur et de la Corée à l'Ouzbékistan, il a permis d'organiser une société composée de 56 nationalités différentes. Les deux enjeux politiques majeurs et incontestés de la Chine sont d'ailleurs l'unité et l'ordre.



La Chine et son environnement géopolitique

Sylvie Bermann

Le piège de Thucydide

En 2019, le chercheur américain Graham Allison a publié une étude intitulée *Vers la guerre : la Chine et l'Amérique dans le piège de Thucydide?*. Cette expression fait référence à la rivalité entre Sparte et Athènes en 430 av. J.-C. À cette époque, Sparte, puissance dominante, voyait d'un mauvais œil l'influence grandissante d'Athènes. C'est ce qui a conduit à la guerre du Péloponnèse. Aujourd'hui, beaucoup d'Américains considèrent que, pour les mêmes raisons, une guerre entre les États-Unis et la Chine est inévitable. Les États-Unis, qui dominent le monde depuis la fin de la Première guerre mondiale et encore plus depuis la Seconde, ne peuvent pas tolérer d'avoir un rival, a fortiori un rival n'ayant pas la même couleur de peau.

Cette compétition a aussi des motifs économiques. L'embargo décidé en 2019 par Donald Trump sur les microprocesseurs et les puces mémoire évoque le blocus continental décrété par Napoléon contre la Grande-Bretagne. *The Financial Times* avait vu dans la décision du président américain le coup d'envoi d'une nouvelle guerre froide.

Cette attitude s'est renforcée avec la pandémie du Covid, que le président américain a très mal gérée. Craignant de perdre les élections, il a désigné une cible qui n'était pas la Chine elle-même mais le Parti communiste chinois, ce qui ne pouvait pas manquer de réveiller de vieux réflexes aux États-Unis. Les débuts de la normalisation entre la Chine et les États-Unis avaient d'ailleurs été marqués par le fait que, lors d'un rapport devant le Congrès, le président Nixon, pour la première fois, n'avait pas parlé de «*la Chine rouge*» (*Red China*), mais de «*la République populaire de Chine*». En l'occurrence, le fait de pointer la responsabilité chinoise dans la pandémie du Covid a eu pour conséquence que, pendant cette période, n'importe quel Américain d'origine asiatique - fût-il japonais ou coréen - courait le risque de se faire interpeller dans la rue, voire de se faire attaquer.

Le concept du piège de Thucydide me paraît beaucoup plus crédible, pour expliquer les tensions actuelles entre Chine et États-Unis, que la vision d'une Chine qui, à l'instar des pays occidentaux, voudrait, de façon messianique, transformer les régimes des autres pays, y compris par la force. Certes, on peut trouver dans l'attitude chinoise une forme d'hybris. Alors que Deng Xiaoping recommandait de « *cacher ses talents et attendre son heure* », lorsque Xi Jinping est arrivé au pouvoir, il a affirmé clairement son rêve de puissance. Pour autant, je ne crois pas que la Chine, au départ, recherche le conflit.

De son côté, Joe Biden, accusé par Donald Trump de faiblesse à l'égard de la Chine, a donné dans la surenchère. Aujourd'hui, s'il est une chose qui fédère républicains et démocrates, c'est bien l'hostilité à la Chine et la volonté de l'empêcher de devenir la première puissance mondiale.

L'Union européenne entre deux feux

Pour l'Union européenne, la Chine joue le rôle à la fois de premier partenaire commercial et de concurrent, mais elle n'est pas un rival systémique comme elle l'est pour les États-Unis. A priori, l'Union européenne n'a donc pas intérêt à s'associer à la croisade américaine. Il existe cependant des divergences à ce sujet entre pays européens.

En 2012, la Chine a lancé le forum « 17+1 », qui réunissait les pays d'Europe de l'Est et la Chine. Les Européens de l'Ouest avaient protesté contre cette initiative mais les pays participants ne voyaient pas pourquoi se priver des investissements chinois. Depuis la guerre en Ukraine, ces mêmes pays sont devenus hostiles à la Chine car leur obsession (en particulier en ce qui concerne les pays Baltes, la Pologne et la République tchèque) est la menace d'invasion russe. Or, même si les Européens ont contribué à la défense de l'Ukraine, seul l'appui des États-Unis a empêché ce pays de tomber. C'est pourquoi les Européens de l'Est sont désormais prêts à soutenir les Américains dans leur croisade, en particulier vis-à-vis de Taïwan.

Les pays de l'Europe de l'Ouest, comme la France, l'Espagne et l'Italie, considèrent, pour leur part, que leur intérêt est de conserver des relations avec la Chine. C'est particulièrement le cas de la France, qui est membre permanent du Conseil de sécurité et estime que la Chine peut jouer un rôle dans les questions diplomatiques. De son côté, l'Allemagne craint de perdre son marché chinois et elle n'est pas certaine, si Donald Trump est réélu, de conserver la sécurité que lui apporte l'OTAN.

À mon sens, l'Union européenne pourrait constituer ce qu'on appelle une « puissance d'équilibre » entre la Chine et les États-Unis, en protégeant son marché, ce qui est normal, mais en ne s'associant pas à la croisade contre la Chine.

La position de la Chine et du Sud global vis-à-vis de la guerre en Ukraine

Dans la mesure où la Russie et la Chine ont un ennemi commun, les États-Unis - même avant la guerre en Ukraine, la Russie faisait l'objet d'un millier de sanctions de la part des États-Unis - il était inévitable que la Chine refuse de condamner l'agression russe en Ukraine. Cela ne signifie pas pour autant qu'elle l'approuve, car elle tient aux principes de la souveraineté et de l'intégrité territoriale.

Les Européens ont beaucoup tardé à prendre conscience que le Sud global, qui représente plus de la moitié du monde, refuse, lui aussi, de condamner la Russie. Les Français et les Britanniques, membres permanents du Conseil de sécurité, ont longtemps servi de médiateurs entre les Américains et les pays non-alignés. Dans ce rôle, toutefois, ils représentaient à 100% les intérêts des Américains, faute d'anticiper les positions des autres pays. Aujourd'hui, l'Union européenne a clairement pris parti en fournissant des armes à l'Ukraine et en adoptant des positions très dures contre la Russie. Ceci entraîne une régression de son influence auprès du Sud global.

La relation entre Chine et Russie

Depuis une quinzaine d'années, la relation asymétrique entre Chine et Russie s'est inversée, le petit frère devenant le grand frère. Je ne crois pas, pour autant, qu'on puisse parler de vassalisation de la Russie. Les deux pays trouvent leur compte dans cette relation. L'intérêt de la Russie est de pouvoir contourner les sanctions en envoyant du gaz et du pétrole à la Chine, qui en a besoin. De son côté, la Chine ne fera rien pour affaiblir la Russie car, dans la perspective d'une intervention à Taïwan, elle aura besoin du soutien de la Russie en tant que membre permanent du Conseil de sécurité.

Enfin, toutes deux souhaitent que l'Occident cesse de leur imposer des règles qu'il a lui-même fixées, en particulier dans le domaine des Droits de l'homme. Cela les conduit à prôner la multipolarité, c'est-à-dire la fin de l'hégémonie américaine ou occidentale.

La question de Taïwan

La position de la Chine à l'égard de Taïwan est très claire. Depuis 1949, elle a toujours annoncé qu'elle procéderait à une réunification. La charge de mettre en œuvre ce projet s'est transmise de secrétaire général en secrétaire général, jusqu'à Xi Jinping qui, étant beaucoup plus puissant que ses prédécesseurs, estime qu'il relève de son mandat historique de mener à bien cette opération.

Longtemps, les Chinois envisageaient d'accorder à Taïwan encore plus de droits qu'à Hong Kong mais, compte tenu de ce qui s'est passé à Hong Kong, les Taïwanais n'ont plus confiance en leur grand voisin.

L'intérêt des uns et des autres serait le statut quo, et c'est aussi l'option privilégiée par la France. En revanche, les États-Unis ont tendance à mettre de l'huile sur le feu, comme lorsque Nancy Pelosi, présidente de la Chambre des représentants, s'est rendue à Taïwan, qui ne voulait pas de cette visite, pour « *soutenir la démocratie* ». Dès le lendemain, la Chine lançait son premier exercice de blocus de l'île en grandeur nature.

Les Américains sont-ils prêts, pour autant à aller combattre à Taïwan? Se contenteront-ils d'envoyer des armes, comme en Ukraine? Cela dépendra probablement du résultat des élections présidentielles américaines.



Les paradoxes de l'innovation chinoise

André Chieng

En 2012 a été publié le rapport *China 2030: Building a Moderne, Harmonious and Creative Society*, rédigé en commun par le DRC (Development Research Center), principal *think tank* chinois, et par la Banque mondiale. Ce rapport a exercé une influence considérable sur les dirigeants chinois.

Le piège du revenu moyen

L'analyse qu'il propose part d'un constat établi par la Banque mondiale: dans les années 1970, plusieurs pays en voie de développement ont vu leur économie décoller mais, une fois que le revenu moyen atteignait environ 5 000 dollars par habitant, cette dynamique retombait. La Banque mondiale a qualifié ce phénomène de « piège du revenu moyen ». Seule une poignée de pays ont su l'éviter, les « tigres asiatiques »: Corée du sud, Singapour, Hong Kong et Taïwan. Selon la Banque mondiale, ce succès est dû à l'augmentation de la productivité totale des facteurs que l'on observe dans ces pays, liée à la place importante qu'ils ont accordée à l'innovation.

Le rapport de 2012 insistait donc sur l'absolue nécessité pour la Chine de promouvoir l'innovation si elle souhaitait éviter le piège du revenu moyen. Avec l'inflation, le seuil d'apparition du piège en question se situe désormais entre 10 000 et 15 000 dollars de revenu moyen par habitant. Or, c'est exactement la situation que connaît la Chine actuellement. C'est pourquoi les dirigeants chinois, et Xi Jinping à leur tête, sont obsédés par l'innovation.

Un concept étranger à la culture chinoise

Cela peut paraître paradoxal, car l'attrait pour l'innovation n'est pas naturel dans la culture chinoise. Le confucianisme prône essentiellement la stabilité sociale. Or, l'innovation, par nature, est déstabilisante.

À ceci s'ajoute une composante institutionnelle qui va également dans le sens de la stabilité. Selon l'histoire enseignée par le Parti communiste chinois, en 1949, date de l'arrivée de ce dernier au pouvoir, la société chinoise était encore semi-féodale et semi-coloniale. Joseph Needham, un grand sinologue britannique, spécialiste de l'histoire des sciences et des techniques dans la civilisation chinoise, réfute cette thèse. Il estime que la société féodale a pris fin, en Chine, dès 221 av. J.-C., c'est-à-dire à l'avènement de l'empereur Qin Shi Huangdi. En revanche, ce qui lui a succédé était bien différent de ce qui a succédé à la société féodale européenne.

En Europe, à la fin du moyen âge, l'ancienne noblesse s'est vu ravir son rôle prépondérant par la bourgeoisie. Celle-ci était essentiellement composée de marchands, qui sont favorables à l'innovation dans la mesure où elle leur permet d'obtenir des avantages sur leurs concurrents. En Chine, la société féodale a été remplacée par une société de hauts fonctionnaires, dont la principale mission était d'assurer le calme dans leurs circonscriptions, et certainement pas d'innover.

Pour autant, on ne saurait prétendre que la Chine n'innove pas. En 1620, le philosophe anglais Francis Bacon évoquait « *trois inventions, inconnues des anciens, et dont les commencements, quoique récents, demeurent obscurs et sans gloire; l'imprimerie, la poudre à canon et la boussole. Elles ont toutes trois changé la face et la condition des choses, sur toute la terre* ». Ces trois inventions sont chinoises et, aujourd'hui, on les qualifierait d'innovations de rupture: l'imprimerie a permis de réduire considérablement le coût de la diffusion du savoir; la poudre à canon a mis fin à la féodalité; la boussole a permis la découverte de l'Amérique. Elles ont effectivement changé la face du monde mais - et c'est un autre grand paradoxe - elles n'ont pas changé la face de la Chine: celle-ci n'a pas connu les mêmes révolutions que l'Occident.

Une symbiose entre recherche et applications industrielles

Aujourd'hui, nous assistons à un basculement. L'Union européenne adopte des mesures pour se protéger de la concurrence déloyale de la Chine, qui porte en particulier sur trois produits, les panneaux solaires, les batteries et les véhicules électriques. En réalité, aucune de ces innovations n'est d'origine chinoise. Les Chinois déposent davantage de brevets que les Américains mais les États-Unis comptent bien plus de prix Nobel que la Chine.

En revanche, on trouve, en Chine, une bien plus grande symbiose entre recherche et applications industrielles. J'ai demandé à un entrepreneur américain très innovant pour quelle raison il avait choisi de s'établir à Shenzhen plutôt qu'en Californie. Il m'a expliqué que dans la Silicon Valley, lorsqu'il veut tester une innovation, la réalisation d'un prototype dure entre un et trois mois. À Shenzhen, le prototype lui est fourni au bout d'une semaine. Il lui apporte les ajustements nécessaires et, au bout de trois mois, dispose du produit fini.

On retrouve ici la notion du Yin et du Yan évoquée tout à l'heure. Selon la philosophie chinoise, il faut toujours combiner au moins deux éléments différents. En l'occurrence, il s'agit de la recherche et de son application industrielle. À mon sens, c'est cette particularité qui rend les Chinois si performants dans la phase d'industrialisation. Désormais, près de 90% des panneaux solaires sont fabriqués en Chine, de même que 70% des véhicules électriques.

L'innovation de rattrapage

On dit souvent que les Américains sont meilleurs en innovation de rupture, et les Chinois en innovation incrémentale. Je propose de caractériser la culture chinoise par un troisième type d'innovation que, faute de mieux, j'appellerai *innovation de rattrapage*.

Le constructeur français Stellantis a signé en 2023 un accord avec la société chinoise Leapmotor, un des leaders chinois des véhicules électriques. Il est intéressant d'analyser la gouvernance de cette entreprise. Son président est secondé par six vice-présidents, dont cinq sont chargés de la recherche et développement. Comment est-ce possible? Le véhicule électrique a été découpé en cinq grands domaines, répartis entre ces cinq directeurs, et chacun d'eux a pour mission de faire aussi bien sinon mieux que Tesla dans son domaine. C'est ce que j'appelle *l'innovation de rattrapage*: ces ingénieurs savent que telle ou telle innovation est possible, puisque Tesla l'a mise en œuvre, et ils sont chargés de répliquer cette innovation. C'est une démarche dans laquelle les Chinois sont extrêmement doués.

On peut en trouver un exemple dans l'histoire de la première bombe atomique chinoise. Dans les années 1950, Mao Zedong avait obtenu du grand frère soviétique qu'il aide la Chine à se doter de la bombe atomique. En 1959 se produisit le schisme entre les deux pays et tous les experts soviétiques quittèrent la Chine. En 1960, Mao Zedong réunit les principaux scientifiques chinois et leur donna huit ans pour fabriquer par eux-mêmes la bombe atomique. Le premier essai nucléaire aura lieu avec succès dès 1964, soit quatre ans plus tôt que prévu. Comme les Chinois savaient que d'autres avaient mis au point la bombe atomique, ils ont réussi eux-mêmes à le faire.

Sylvie Bermann a évoqué l'embargo technologique américain contre la Chine. Après la vente des puces électroniques, la vente des machines permettant de les fabriquer a également été interdite. D'après les experts, ces mesures devaient empêcher les Chinois de fabriquer des puces d'une gravure inférieure à 7 nanomètres. Or, dans le dernier smartphone produit par Huawei, la gravure des puces est de 5 nanomètres. Une fois encore, la Chine a su se débrouiller pour reproduire et industrialiser une innovation qui existait déjà ailleurs. C'est ce que j'appelle l'innovation de rattrapage.



La stratégie du saut de grenouille

Question de l'auditoire : Je partage l'analyse d'André Chieng sur les innovations de rattrapage mais, en ce moment, nous assistons à de vraies innovations de rupture. Dans les domaines de l'intelligence artificielle ou du véhicule autonome, la Chine, qui a démarré après les États-Unis, est désormais en avance sur eux, et très loin devant l'Europe.

André Chieng : Vous avez raison, et cela correspond au concept du *leapfrog*, ou « stratégie du saut de grenouille ». Dans les années 1980, quand je souhaitais téléphoner à quelqu'un en France depuis Shanghai, je me rendais au bureau central des télécommunications et je formulais ma demande, puis je rejoignais d'autres expatriés au bar de l'hôtel voisin et je patientais agréablement pendant une ou deux heures avec eux, en attendant que le préposé annonce que la communication avec tel ou tel numéro était établie. Depuis, les Chinois se sont équipés de smartphones, sans passer par l'étape intermédiaire du téléphone filaire.

Il en va de même pour les moyens de paiements. Autrefois, tout se réglait en liquide, éventuellement avec des valises de billets. Les Chinois ont sauté l'étape du chèque et celle de la carte de crédit, et règlent leurs achats avec leur téléphone.

Il faut tenir compte de cette stratégie du saut de grenouille pour anticiper ce qui nous attend.

En ce moment, l'attention des Occidentaux se concentre sur les panneaux solaires, les batteries et les véhicules électriques produits en Chine, mais il s'agit déjà de technologies du passé. Au mois de mars 2024, le Premier ministre a annoncé les trois domaines dans lesquels la Chine veut maintenant innover, à savoir les biotechnologies, l'intelligence artificielle et ce que les Chinois appellent « la basse altitude », c'est-à-dire les drones. Là encore, ils veulent sauter l'étape des hélicoptères et passer directement aux taxis volants et autres véhicules à décollage vertical.

La grande erreur de beaucoup d'Occidentaux a été de croire que les Chinois devraient passer par les mêmes étapes que celles que nous avons connues. En réalité, ils prennent des raccourcis qui peuvent parfois être impressionnants.

Auditoire : De ce point de vue, l'embargo décidé par les États-Unis pourrait bien s'avérer contre-performant, dans la mesure où il encourage le saut de grenouille...

Sylvie Bermann : On assiste au même phénomène avec les sanctions contre la Russie. Celles concernant les produits agricoles frais ont incité les Russes à moderniser ce secteur et à devenir le premier producteur et exportateur mondial dans ce domaine.

Le rôle du régulateur dans la diffusion des innovations

Question de l'auditoire : En Europe et aux États-Unis, la plupart de ceux qui organisent les politiques publiques sont des juristes ou des économistes de tendance walrasienne, c'est-à-dire convaincus que le rôle des régulateurs publics est d'animer une concurrence parfaite, et certainement pas de diffuser les innovations dans le monde industriel. En Chine, en revanche, la plupart des gouvernants ont des profils scientifiques.

Hervé Machenaud : Je n'ai pas de statistiques sur ce point mais, jusqu'à une date récente, en tout cas, la très grande majorité des membres du gouvernement et de l'administration étaient, effectivement, des ingénieurs. Il en va de même pour des organismes tels que la NDRC (National Reform and Development Commission, ancien ministère du Plan) ou le *think tank* qui y est attaché, le DRC (Development Research Center).

Auditoire : Et en Europe, toutes les aides à la R&D s'arrêtent au pré-compétitif. Au-delà, le régulateur estime qu'il y aurait entrave à la concurrence et les startups doivent se débrouiller toutes seules pour se développer. En Chine, le régulateur s'occupe lui-même de créer le marché lorsque celui-ci n'existe pas encore, par exemple en décidant que tous les taxis de Shenzhen devront être électriques...

La recherche chinoise

André Chieng : La recherche chinoise présente, malgré tout, des faiblesses avérées, même si elles sont mécon-nues. Cédric Villani m'a ainsi expliqué que la recherche en mathématiques n'est absolument pas ce qu'elle devrait être dans un pays aussi grand que la Chine. Il l'explique par le fait que, pour être mathématicien en Chine, il faut se rattacher à l'une des deux ou trois grandes écoles de mathématiques et vouer un respect absolu au maître qui la dirige. Cette attitude n'est pas très propice à la découverte scientifique, qui suppose, au contraire, de « tuer le père ».

On prétend souvent que la recherche, en Chine, est bridée par l'absence de liberté politique. Je crois qu'elle est plutôt bridée par cette culture du respect du maître.

Question de l'auditoire : Protégeons-nous suffisamment les technologies qui auraient encore échappé au processus de cueillette assez méthodique de la Chine ?

Sylvie Bermann : Les laboratoires français sont vigilants, parfois même trop. Par le passé, ils accueillaient tous les scientifiques chinois sans aucune contrainte ni vérification. Aujourd'hui, ils ont tendance à refuser toute demande. Le risque est de nous couper de la science chinoise, alors qu'il serait intéressant de continuer à exercer une veille.

Interventions de l'auditoire : Je préside la commission informatique de l'Academia Europaea. Nous recevons, chaque année, beaucoup de candidatures chinoises. Quand on analyse les publications des candidats, on s'aperçoit que chaque article est signé par dix auteurs, ce qui apparaît comme une façon artificielle de multiplier les citations pour chacun d'eux. J'ajoute que dès qu'un Chinois devient membre d'une académie, il s'empresse de présenter d'autres candidats également chinois. Manifestement, nous n'avons pas les mêmes critères de qualité ou d'éthique que nos correspondants chinois et, dans ces conditions, il est difficile d'établir des collaborations.

Pour ma part, je refuse généralement les invitations car, en échange de voyages tous frais payés en classe affaires, je sais qu'on me demandera de faire élire quelqu'un à un poste.

De ceci résulte le fait qu'aux États-Unis, les candidatures des Chinois à des doctorats en informatique sont de plus en plus souvent bloquées, et le même phénomène commence à apparaître en France et en Europe. Les Chinois le prennent comme une forme de discrimination mais il est réellement difficile d'établir des partenariats scientifiques avec eux.

Hervé Machenaud : Quand on a du mal à comprendre l'attitude d'interlocuteurs chinois, il faut se demander quel problème interne ils essaient de résoudre. Actuellement, la Chine est désireuse de renforcer ses relations avec l'Europe, ce qui peut motiver cette insistance à nouer des liens avec la recherche académique européenne. Cela me paraît une meilleure explication que l'intérêt personnel des chercheurs en question, même si cette motivation peut également jouer.

Intervention de l'auditoire : Beaucoup de collègues chinois affirment collaborer avec l'Europe et, quand on regarde en détail, on s'aperçoit qu'ils collaborent, en réalité, avec d'autres Chinois vivant en Europe. Ils n'invitent d'ailleurs jamais des doctorants français ou européens à aller travailler en Chine.

André Chieng : Je dois dire qu'à l'époque où Marion Guillou était présidente de l'X, elle avait remarqué que les étudiants chinois restaient entre eux et ne se mêlaient pas beaucoup aux étudiants français. Cela l'avait conduite à me demander de venir faire des conférences pour expliquer aux étudiants chinois qu'ils n'étaient pas là seulement pour apprendre les sciences et les techniques, mais aussi pour découvrir et comprendre la culture française afin d'améliorer la coopération entre la Chine et la France.

Les négociations à la chinoise

Hervé Machenaud, vous avez évoqué le contraste dans l'attitude des négociateurs entre la journée, où ils s'apparentaient à des « sphinx arrogants », et la soirée, où ils se montraient conviviaux. S'agit-il d'une ruse pour influencer sur la capacité de négociation des acteurs occidentaux ?

Hervé Machenaud : Absolument pas. Nous avons affaire à des personnalités distinctes qui se succédaient sans interférer les unes avec les autres. Jamais je n'ai ressenti une instrumentalisation de la part de mes interlocuteurs.

En réalité, les négociateurs chinois n'ont pas pour mission de négocier à proprement parler. La décision finale vient d'en haut. Lorsque l'on veut négocier en Chine, il faut faire en sorte de présenter une position suffisamment construite et équitable pour qu'elle soit finalement admise au moment où la décision se prend.

La lutte contre le changement climatique

Qu'est-ce qui motive la Chine à lutter contre le changement climatique ?

Sylvie Bermann : J'ai vécu en Chine entre 2011 et 2014 et j'ai connu des épisodes d'« Airpocalypse ». Un jour, à Pékin, l'air était si pollué que tous les trains et avions avaient été arrêtés. Quand le gouvernement a publié un avis de « légère pollution », les internautes se sont rebiflés et ont exprimé leur colère.

Du jour au lendemain, devant le risque de révolte sociale, la Chine a changé de politique. Alors que, pendant des décennies, les dirigeants chinois objectaient aux Occidentaux que ceux-ci avaient pollué la planète pendant 200 ans et n'avaient donc aucune leçon à leur donner, la

Chine a décidé de devenir une « civilisation écologique ». Aujourd'hui, elle est encore le plus gros émetteur de CO₂ au monde mais, quand je suis allée à Pékin en mars 2024, j'ai pu constater que le ciel était parfaitement bleu.

Au passage, la Chine a compris le parti qu'elle pouvait tirer, sur le plan économique, de cette conversion écologique. Elle est ainsi devenue le plus grand producteur et exportateur de solutions pour réduire les émissions de CO₂, au point qu'elle a détruit le marché des panneaux photovoltaïques en Europe.

Hervé Machenaud : Les Chinois sont, désormais, non seulement les plus grands exportateurs de solutions d'énergies décarbonées, mais les plus grands consommateurs de ces solutions. La puissance installée d'énergies renouvelables est plus importante, en Chine, que la puissance installée d'énergies pilotables.

Maintenant que les Chinois disposent d'un modèle national de réacteur nucléaire qui fonctionne, le Hualong, ils lancent dix projets par an et construisent les réacteurs en cinq ans, alors que chacun de ces réacteurs représente la même quantité de béton et d'acier qu'un EPR.

Leur objectif est désormais d'y parvenir en quatre ans. Le coût de construction des réacteurs Hualong est de 20 000 euros par kW installé, soit cinq fois moins que pour l'EPR français en cours de construction.

L'effondrement annoncé de la démographie chinoise

Après un essor économique fulgurant, le Japon s'est endormi, pour des raisons essentiellement démographiques. Compte tenu de l'effondrement annoncé de la démographie chinoise, va-t-elle également s'assoupir dans les quarante ans qui viennent ?

André Chieng : Le journaliste français Érik Izraelewicz avait prédit que ce pays « *serait vieux avant d'être riche* ». On a effectivement tendance à comparer sa trajectoire à celle du Japon, mais elles présentent de grandes différences.

Le Japon préférerait mourir plutôt qu'ouvrir les vannes de l'immigration, en sorte que sa population sera bientôt inférieure à celle de la Corée ou de l'Allemagne.

La Chine me paraît plus ouverte. Un chef d'orchestre japonais, rencontré alors qu'il dirigeait l'Orchestre philharmonique de Vienne, m'a confié qu'il était régulièrement invité à donner des conférences à Pékin ou à Shanghai, mais jamais au Japon. La seule fois où l'Université de Tokyo l'avait invité, des manifestants s'étaient opposés à sa venue, en le qualifiant de « *traître qui était parti vivre à l'étranger* » ...

La Chine est beaucoup plus internationalisée que le Japon et me semble présenter une plus grande capacité que son voisin à absorber d'autres cultures.

Mots-clés : changement climatique, Chine, concurrence, géopolitique, innovation, piège de Thucydide, régulation, Russie, stratégie du saut de grenouille, Sud global.

Citation : Hervé Machenaud, Sylvie Bermann & André Chieng. (2024). *Autour de la Chine*. Les séances thématique de l'Académie des technologies. @

Retrouvez les autres parutions de l'Académie des technologies sur notre site academie-technologies.fr
Académie des technologies. Le Ponant, 19 rue Leblanc, 75015 Paris. 01 53 85 44 44

Production du comité des travaux.

Directeur de la publication : Patrick Péлата
Rédacteur en chef de la série : Hélène Louvel
Auteur : Élisabeth Bourguinat
n° ISSN : 2826-6196