



feuseur le poussent à postuler à une bourse de la Banque mondiale pour suivre un doctorat en Allemagne. Il intègre l'université de Clausthal-Zellerfeld. Dans une longue interview accordée à l'hebdomadaire *Die Zeit* en janvier, il raconte son apprentissage du pays, qu'il parcourt en stop, et son approche de l'automobile. «*Tout le monde était amical et on me demandait toujours comment est la Chine et si je voulais y retourner* », affirme-t-il. Le savait-il lui-même ?

En 1991, l'automobile allemande cherche des ingénieurs. Il choisit Audi, le constructeur le plus petit, filiale de Volkswagen, et aussi le préféré des élites chinoises. Il y travaille avec un petit jeune dont il surveillera la thèse plus tard, Oliver Blume, aujourd'hui patron de Porsche et de Volkswagen. De la conception à la production, il tâte de tous les métiers et grimpe dans la hiérarchie de l'entreprise. Il y finira patron de l'activité peinture. Dans le même temps, il donne des cours à Clausthal ainsi qu'à Tongji. Le chinois d'Audi est naturellement réquisitionné pour piloter les visites officielles des dirigeants et ministres venus en rang serré de Pékin. Il y rencontre la ministre des sciences de l'époque, Zhu Lilan, qui dirigeait auparavant le sulfureux programme 863.

CHANTIER DE PLUS DE VINGT ANS

Calqué sur l'initiative de défense stratégique – l'autre nom de la « guerre des étoiles » lancée en mars 1983 – de Ronald Reagan, ce programme a été mis en place en 1986 par Deng Xiaoping, alors dirigeant du pays, afin de développer la souveraineté technologique chinoise... parfois en recourant à l'espionnage économique. Zhu Lilan écoute attentivement l'argumentaire du docteur Wan. Selon lui, la Chine aura beaucoup de mal à atteindre le niveau de performance des constructeurs allemands dans le domaine des moteurs thermiques.

Choisir de sauter par-dessus cette difficulté en travaillant sur les énergies propres permettrait non seulement de rattraper son retard industriel, mais aussi de s'affranchir du pétrole importé et de réduire la pollution grandissante dans les villes. Mais c'est un chantier de plus de vingt ans. «*La conduite écologique des voitures, qu'elles soient électriques ou à hydrogène, a toujours été mon rêve, c'est pour cela que je suis retourné en Chine* », assure Wan Gang dans *Die Zeit*. Intégré à l'activité nouvelle énergie du programme 863, il s'attache à planifier la mon-

LE PLAN MADE IN CHINA 2025 PRÉVOIT QUE 70 % DES COMPOSANTS D'UNE VOITURE SOIT D'ORIGINE CHINOISE. D'OU L'ATTENTION PORTÉE TRÈS TÔT PAR WAN GANG À LA BATTERIE ET AUX MATIÈRES PREMIÈRES

te en puissance d'une technologie à laquelle peu de personnes croient vraiment. Arrivé avec Carlos Ghosn chez Nissan en 1999, Patrick Pélata se souvient : «*Nissan avait recruté des équipes de Sony qui travaillaient sur la batterie lithium-ion. En 2003, LG, Nissan et les Chinois étaient à peu près les seuls à travailler sur ce sujet.* »

Fidèle aux principes de la politique industrielle chinoise, Wan Gang établit un plan qui repose sur trois piliers. «*D'abord, une programmation de très long terme* », explique le chercheur spécialiste de l'innovation Christophe Midler, faite de plans pluriannuels successifs avec des objectifs précis de performance. Ainsi, en 2012, le conseil d'Etat transmet aux provinces et municipalités un plan de développement de l'industrie des véhicules à économie d'énergie et à énergie nouvelle, «*à mettre en œuvre consciencieusement* ». Il chiffre la production ambitionnée pour 2020 en termes de quantité, de réduction de consommation, de nombre de bornes de rechargement... Huit ans plus tard, un nouveau plan est publié, couvrant la période 2021-2035.

Trop rigide ? D'où la deuxième idée d'une réorientation permanente en fonction des résultats, afin de ne pas rester enfermé dans ses objectifs de départ. Et gare à ceux qui ne sont pas suffisamment agiles ou qui prévoient trop juste. Christophe Midler raconte dans son livre *Lodyssée de Spring, histoire et leçons d'un projet impossible* (édition Dunod 2022, avec Marc Alochet et Christophe de Charentenay), comment Renault avait construit en 2019 une voiture pour la Chine avec une autonomie de 270 kilomètres. mais,

juste avant sa sortie, un nouveau règlement imprévu impose les 300 kilomètres pour bénéficier des subventions. Résultat, la Renault Spring invendable a été réorientée vers l'exportation.

Bien souvent, la planification millimétrée échoue complètement. Des centaines de véhicules électriques devaient accueillir les visiteurs pour les Jeux olympiques de Pékin en 2008. Ils ont dû se contenter de 50 bus et de 20 voitures à hydrogène. En fait, comme le souligne Grégoire Olivier, arrivé en 2010 pour piloter la filiale locale de PSA (Peugeot-Citroën, intégrés dans Stellantis), l'intention de l'Etat était d'appuyer le développement de la voiture électrique sur les sociétés d'Etat ; toutes associées avec des partenaires occidentaux. «*Ce n'est pas du tout ce qui s'est passé, explique-t-il. A la place, on a vu émerger des sociétés privées, les BYD, Geely, Chery ou Great Wall qui sont devenues les leaders du marché.* »

UN ÉCOSYSTÈME COMPLET

Au lieu de les faire rentrer dans le rang, l'Etat a révisé ses plans et décidé d'aider ces start-up plus performantes. C'est ce que Christophe Midler appelle le «*darwinisme administré* ». Un mélange détonant de planification socialiste et de capital-risque californien. Les subventions vont aux plus performants et découragent les moins bons. A tel point que Volkswagen et Stellantis ont dû s'impliquer dans ces start-up pour tenter de surmaigrir dans ce lot entrepreneurial débridé avec plus d'une centaine de constructeurs automobiles privés encore sur le marché.

Après la planification et l'agilité, la troisième idée-force est celle de raisonner à l'échelle d'un écosystème complet. De la mine au recyclage de la voiture. Le plan Made in China 2025 prévoit que 70 % du contenu d'une voiture soit d'origine chinoise. D'où l'attention portée très tôt par Wan Gang et son équipe à la batterie et aux matières premières. Là encore, deux sociétés privées, BYD et CATL, sont devenues les leaders incontestés des batteries. Et les entreprises chinoises sont largement dominantes dans l'extraction et le raffinage du cobalt, du nickel et du lithium dans le monde.

Quand Wan Gang prend la tête du ministère des sciences et des technologies en 2007, rien de tout cela n'est encore visible. Les premières voitures de série apparîtront en 2012, avec la Renault Zoé, la Nissan Leaf ou la Tesla Model S. Mais l'architecture est en place. Le programme «*1000 voitures 10 villes* » lancé en 2009 active la commande publique. Reste à se donner les moyens d'appliquer ce plan. C'est le rôle des incitations financières : l'Etat finance la recherche et les aides au consommateur, tandis que les villes financent les usines et la production.

Dans un long rapport pour l'Institut polytechnique et le CNRS publié en 2023, Marc Alochet a reconstitué la facture. Fin 2022, le seul Etat central chinois a dépensé en dix ans près de 150 milliards de dollars (132 milliards d'euros) pour la voiture électrique, quand les Etats-Unis y ont consacré 8 milliards et les Européens 80 milliards. Une aide massive qui touche l'ensemble de la filière et pas uniquement les constructeurs et à laquelle s'ajoutent les aides des provinces et des villes.

L'autre ingrédient utilisé pour faire prendre la saucée de l'électrique a été une bonne dose de protectionnisme. Pas d'importations, ni même de batteries étrangères, japonaises ou coréennes pour animer les carrosseries chinoises. Les règles imposent le contenu local. L'autre coup de pouce est celui du pillage technologique, quand cela est nécessaire. Par exemple pour éviter de payer les royalties sur les brevets des batteries dites LFP (lithium, fer phosphate), moins performantes mais plus robustes et moins chères que celles au nickel. Une technologie inventée par des laboratoires américains, canadiens et français, devenue aujourd'hui la spécialité des Chinois.

«*Quand on regarde le plan de Wan Gang, reconnaît amèrement un équipementier, on se dit que ce développement sur le long terme d'un système connecté, indépendant, qui mêle planification et concurrence et qui demande de très lourds investissements, c'est tout ce que l'on n'a pas su faire en Europe.* »

Intervenant au forum économique de Dalian (Chine) en juin 2024, Wan Gang, désormais retraité, s'est désolé de l'attitude des politiques européens qui érigent des barrières douanières contre les voitures chinoises. Même les Allemands ! «*La panique européenne vient du fait que les investissements étrangers chinois n'ont pas suivi le rythme de nos exportations* », dit-il, ajoutant : «*C'est un de mes grands regrets.* » Comme s'il n'avait aucune responsabilité dans la brouille avec ses amis d'outre-Rhin chez qui il aime tant, encore maintenant, s'inviter à dîner. ■

PHILIPPE ESCANDE

FIN

Quand les Européens copient la Chine

Renault, Stellantis, Volkswagen... les constructeurs ouvrent de nouveaux centres pour doper leur recherche et développement

SHANGHAI - envoyée spéciale

On ne peut pas encore visiter les locaux d'ACDC à Shanghai. Ils sont en cours d'aménagement. ACDC, c'est le sigle d'Advanced China Development Center (ou «*centre de développement avancé pour la Chine* ») d'Amper, la filiale de Renault réservée à la voiture électrique. Luca de Meo, directeur général du constructeur français, a souhaité le mettre en place pour bousculer les équipes du Technocentre de Guyancourt (Yvelines). Il souhaite réduire les délais de mise sur le marché des modèles électriques, en commençant par la future Twingo électrique. Elle doit être mise au point, développée et lancée en trente mois, soit un gain de temps de 40 % par rapport à la R5. Et le temps, c'est de l'argent. «*Ce que nous faisons depuis si longtemps, il y a des gens en Chine capables de le faire beaucoup plus vite que nous* », reconnaît Philippe Brunet, patron de l'ingénierie d'Amper et d'ACDC.

L'équipe ACDC, créée il y a à peine un an, compte 150 personnes, triées sur le volet pour leurs compétences, et très bien payées : près du double du salaire d'un ingénieur au Technocentre pour certaines. Même si, à modèle comparable, les voitures chinoises sont moins chères que les européennes, Shanghai, nouvelle capitale mondiale de «*la culture du loup* », n'est pas un endroit où l'on fait des économies.

« Culture du loup »

Que vont faire ces ingénieurs ? «*Nous avons fait la conception de la Twingo en France*, explique Philippe Brunet. *Une fois le modèle virtuel terminé, il faut passer au développement réel, ce que nous faisons à Shanghai pour aller plus vite et être au plus près des fournisseurs de batteries et d'électronique. Cette phase terminée, des ingénieurs chinois iront à Novo Mesto, en Slovénie, pour*

VOLKSWAGEN A CRÉÉ VOLKSWAGEN CHINA TECHNOLOGY COMPANY ET VEUT Y DÉVELOPPER DES VÉHICULES EN MOINS DE TRENTE-QUATRE MOIS

mettre au point les machines et lancer la production. » Il fallait donc recruter des personnes compétentes et prêtes à passer du temps en Europe.

Reste une question essentielle : comment les Chinois parviennent-ils à faire en deux ans, ce que les constructeurs occidentaux font en trois ou quatre ans ? Pour Philippe Brunet, c'est une question de culture. Son bras droit, David Zheng, passé par General Motors et HiPhi, une start-up chinoise de l'automobile, acquiesce. Alexandre Marjan, consultant chez AliXPartners, détaille le phénomène : pour lui, les équipes d'ingénierie chinoises prennent plus de risques, interagissent plus tôt avec les fournisseurs, avec une culture de travail en groupe qu'il décrit comme «*hyperintensive* ».

Chez Huawei, le géant des équipements télécoms, on appelle cela la *wolf culture*, «*culture du loup* ». Les décisions sont rapides. Il y a moins de tests physiques sur les pièces et leur agencement, plus de simulation par intelligence artificielle et, enfin, beaucoup d'innovations reprises d'un modèle à l'autre. Sans oublier les heures supplémentaires et le travail le samedi.

De quoi faire des vagues dans l'Hexagone. De fait, la décision de M. de Meo de lancer ACDC a «*déstabilisé les équipes en France* », reconnaît Philippe Brunet. Mais il estime que, confrontées à cette nouvelle façon de faire, elles se sont vite adaptées.

Pertes colossales pour Nissan

Très endetté et fragilisé par l'échec, en février, de son rapprochement avec Honda, Nissan va annoncer, le 13 mai, lors de la publication des résultats de son exercice fiscal 2024-2025, clos le 31 mars, une perte colossale comprise entre 700 et 750 milliards de yens (4,32 et 4,63 milliards d'euros), et non plus de 80 milliards de yens comme prévu initialement. Selon le constructeur japonais, dont Renault détient 35 % du capital, cette perte s'explique notamment par «*les coûts liés au plan de redressement en cours* », lesquels vont dépasser 60 milliards de yens, et surtout par «*des dépréciations d'actifs d'un montant de 500 milliards de yens en Amérique du Nord, Amérique latine, Europe et Japon* ». Les perspectives sont sombres. Le marché américain ayant représenté 30 % de ses ventes en 2024, le groupe est fortement exposé aux nouveaux droits de douane de 25 % mis en place par Washington, début avril, sur les importations de voitures. En Chine, le groupe japonais souffre de la concurrence des constructeurs locaux. En mars, ses ventes ont plongé de 26 % par rapport au même mois de l'année 2024.

Conduite semi-autonome

ACDC est aussi une fenêtre sur les innovations en Chine. Elles étaient aussi nombreuses qu'étonnantes au salon de Shanghai. Les modèles les plus luxueux de BYD proposent par exemple un mode crab : la voiture peut se déplacer latéralement pour entrer dans une place de parking exigüe.

L'amélioration des batteries est constante. Les *range extenders*, prolongateurs de batterie grâce à un moteur à essence, se développent. La conduite semi-autonome devient un équipement de série. La tendance s'est clairement accélérée à partir de 2022, note le consultant d'AliXPartners, qui estime qu'entre 55 % et 60 % des nouveaux modèles chinois en sont déjà équipés (contre 40 % aux Etats-Unis).

La présence de Renault reste toutefois limitée. Stellantis fait moins de bruit, mais a environ 1000 personnes spécifiquement pour la recherche et l'innovation, dont la moitié à Shanghai. Sans compter son partenariat avec la start-up chinoise Leapmotor. Volkswagen a, pour sa part, mis au cœur de sa stratégie le développement en Chine d'une R&D pour la Chine, en créant Volkswagen China Technology Company, qui emploie 3000 personnes et veut y développer des véhicules en moins de trente-quatre mois. ■

SOPHIE FAY