

Les chars coréens K1, K2 et la suite ?

Patrick MICHON

Initialement développés pour les besoins spécifiques de l'Armée Coréenne, les armements terrestres coréens sont désormais présents sur le marché international. Les chars développés par la Corée du Sud (ou République de Corée) comprennent le K1 (1983), le K1A1 (1999), le K1A2 (2012). Ceux-ci sont maintenant remplacés sur les lignes d'assemblage par le K2 Black Panther, que ses concepteurs proclament comme le plus en phase avec la menace 2025-2030. Une nouvelle génération, le K3 est annoncée.

Aujourd'hui, la Corée du Sud dispose des bases industrielles civile (BITC), de défense (BITD) et spatiale (BITS) grâce à sa maîtrise des technologies les plus avancées. Ce pays maintient des niveaux élevés de dépenses militaires, consacrant des fonds considérables à la R&D et soutient fortement ses exportations dans ce secteur de souveraineté jugé prioritaire, stratégie partagée par tous les partis politiques, du centre gauche aux conservateurs.

Si l'autonomie de la BITD sud-coréenne est désormais indéniable, il y demeure certaines fragilités, dont la structure financière de ses industries, et sur le plan culturel, le confucianisme qui conduit à un respect extrême de la hiérarchie, pouvant aller jusqu'à bloquer les initiatives.

Les matériels coréens résultent encore d'évolutions de matériels occidentaux. Cependant les ingénieurs, techniciens, industriels et scientifiques coréens sont très rigoureux dans le domaine de l'industrialisation et de la fabrication, leurs réalisations sont performantes en logistique : interchangeabilité des sous-ensembles, applications d'une mise à jour pour amélioration ou correction d'un défaut...

Le gouvernement coréen assume que « La Corée du Sud considère la production d'armes comme une stratégie industrielle prioritaire ». L'exportation des armements n'est en effet plus limitée par les restrictions américaines, car la Corée du Sud n'est plus liée aux accords de licence, et les compétences commerciales ont été considérablement affinées.

A noter que ce pays a systématiquement une politique de vente de ses stocks stratégiques qui lui permet de convaincre ses prospects avec des prix très attractifs et des délais de livraison très courts, dont les chars K2P des générations les plus récentes. Selon le SIPRI, la Corée du Sud qui n'occupait que le 31ème rang mondial en 2000, en est désormais le 8ème, avec comme objectif d'être le 5ème avant 2030.

Un exemple significatif de cette agressivité commerciale a été donné par la récente succession de contrats avec la Pologne. Lorsque toutes les options d'achat seront affermées par Varsovie, le montant total de ce partenariat s'élèvera à plus de 14 Mds €, avec des engagements de coopération industrielle et de transferts de technologie.

L'industrie aéronautique coréenne a enregistré en Pologne la commande de 48 avions de combat légers F/A-50 Golden Eagle, développé par Korea Aerospace Industries (KAI) pour remplacer les MiG-29 hérités de la période soviétique. Cette commande pose quand même une question, car la Pologne a déjà dans sa flotte aérienne des appareils similaires, 12 Leonardo M-346 récents et pouvant assurer aussi ce rôle d'avions de combat légers. Le réseau d'influence de l'Italie (et du Vatican) est assurément moins efficace qu'il y a 15 ans !

L'armement terrestre n'est pas en reste avec la commande de mille chars K2 dont 180 chars livrés dans la version de base K2 Black Panther (définition en service dans l'armée sud-coréenne) puis 820 K2PL customisés pour les besoins polonais. Ils remplaceront les 500 T-72 et PT-91 Twardy, une version polonaise du T-72. Il est aussi question d'un contrat pour la fourniture de 670 châssis d'obusiers K9. La Pologne s'est aussi portée acquéreur de 400 lance-roquettes ChunMoo pour la frappe dans la profondeur. A plus long terme, le groupe d'armement étatique polonais PGZ et la société sud-coréenne Hanwha envisagent le développement conjoint d'un char de combat et d'un véhicule de combat d'infanterie.

Des bébés (?) Abrams en Corée du Sud

Développement et mise en service du char K1 (ex-Rokit, ex-Type 88)

Retour sur l'histoire. En 1950, la Corée du Nord (République Démocratique et Populaire de Corée) envahit la Corée du Sud (République de Corée), dont les forces armées sont acculées au réduit de Pusan. Grâce au débarquement d'Incheon qui prend les Nord-coréens à revers, le général Mac Arthur redresse la situation, mais la cessation des hostilités en 1953 correspond à un match nul, avec retour sur la frontière initiale du 38ème parallèle. Les destructions matérielles et les pertes humaines sont considérables des deux côtés. Au début des années 80, les forces blindées sud-coréennes sont toujours dotées de chars d'origine américaine Patton (M47 et M48), peu adaptées à la succession abrupte de vallées et de collines qui caractérise la péninsule coréenne. Mais ce terrain favorise l'emploi des chars en soutien des opérations d'infanterie. De son côté, la Corée du Nord a renforcé ses propres divisions blindées avec le T-62 et a amélioré des variantes de ce dernier avec un canon à âme lisse de 125 mm, supérieur au canon de 90 mm, et qui possèdent un blindage composite supérieur au blindage RHA standard des M47/M48.

La réponse de la Corée du Sud à ce défi a été à la fois la modernisation de la flotte existante de M48, et surtout le développement ambitieux d'un char ayant des performances comparables à celles des Leopard 2 et M1 Abrams.

En 1983, à la suite d'un appel d'offre international, biaisé au profit des entreprises américaines, la société américaine Chrysler Défense¹, le concepteur du M1 Abrams, reçoit un contrat de développement d'un char certes dérivé du M1 Abrams, mais largement adapté aux conditions géographiques spécifiques à la péninsule coréenne et qui tient compte de la morphologie des soldats coréens, souvent plus petits et plus sveltes que les GI. Ce char dénommé initialement ROKIT (Republic of Korea Indigenous Tank) intègre dans une carapace à l'échelle réduite du M1 de nouveaux systèmes dont un viseur chef panoramique stabilisé (SFIM, France)², dérivé de celui du char GIAT AMX32/40, un groupe motopropulseur allemand MTU-ZF et un calculateur de tir canadien de Computing Devices.

¹ Devenu General Dynamics Land System après la faillite de Chrysler Automotive

² Dont l'auteur de ces lignes en était le responsable technico-commercial !



Globalement, le K1 apparaît comme un char d'architecture conventionnelle, pilote à l'avant de la caisse, tourelle au centre de celle-ci, et le groupe motopropulseur à l'arrière. L'équipage est de 4 hommes, le conducteur en caisse, 3 hommes se trouvent en tourelle, le chef de char et le tireur l'un derrière l'autre à gauche, et le chargeur à droite de celle-ci. La seule innovation de ce char est une capacité « *hunter-killer* »³ donnée par le viseur chef panoramique stabilisé, à savoir le chef détecte une cible, la transfère au tireur, puis reprend l'observation et prend la main pour traiter un second adversaire. Cette fonction *hunter-killer* a été introduite en premier lieu sur le char AMX30, avec son tourelleau Top7, mais dont l'usage a été établi et popularisé par le char Léopard 2 avec son viseur panoramique Zeiss Peri R17.

La fonction mobilité est améliorée avec l'introduction d'une suspension en partie oléopneumatique rendu nécessaire par la configuration montagneuse du terrain coréen. Le char peut alors se cabrer ou s'agenouiller, accroissant ainsi le débattement en site de l'arme principale.

Après l'achèvement de la phase prototype et la validation des deux chars prototypes par le TACOM américain, le contrat d'assemblage d'un premier lot de série a fait l'objet d'un transfert dès le premier exemplaire à l'industrie coréenne. Celle-ci, Hyundai Heavy Industry de Changwon, (aujourd'hui Hanwha), se contente alors d'un rôle d'assembleur et d'intégrateur des différents équipements importés.

Les phases de développement du XK1

Ce char est conçu par une équipe de Chrysler Defense ayant déjà conçu le char M1 Abrams. Il lui ressemble, mais plus léger (!), dimensionnellement plus petit et équipé d'un moteur diesel MTU moins puissant que la turbine, mais bien plus éprouvé, et avec une moindre consommation de carburant. L'armement principal était le même canon principal rayé M68E1 de 105 mm que le premier lot de M1, produit sous licence en Corée. Si le viseur tireur est très semblable à celui du M1, une amélioration considérable est la mise en place au poste chef de char d'un viseur panoramique stabilisé indépendant, offrant une capacité de fonction de chasseur-tueur très efficace. Une société française, la SFIM, a développé ce matériel, qui sera aussi choisi sur les AMX 32/40, le Vickers Challenger 2 (Grande Bretagne), le B1 Centauro et le C1 Ariete (Italie), le char Engesa Osorio (Brésil), et dans une version adaptée le char Leclerc. Le programme de développement se déroule sans incident notable et s'achève en 1983 avec la qualification technique d'un prototype très proche de la série. L'industriel coréen Hyundai Precision (aujourd'hui Hanwha) commence la production des chars en 1985 par l'assemblage

³ La **visée Hunter-killer** est un système de visée chef et tireur qui permet au chef d'acquiescer un objectif, de démarrer une séquence de tir et de la transférer, via l'électronique de bord, au tireur pour la phase de tir, le chef pouvant ainsi acquiescer d'autres objectifs. Pour cela, le chef dispose d'un moyen de visée panoramique lui permettant la reconnaissance et l'acquisition sur 360°, contrairement au tireur où la visée est coaxiale à l'arme principale. Ceci permet de traiter une menace imminente sans perdre de temps à indiquer la cible au tireur.

de systèmes et sous-systèmes livrés par les fournisseurs étrangers, puis accroissant à chaque lot la part industrielle coréenne, ce ne sont que des composants qui sont livrés aux industriels coréens qui produisent les équipements et les livrent à la chaîne d'assemblage. Le programme a été divulgué en 1987, sous la dénomination "Type 88", faisant référence aux Jeux Olympiques de Séoul, le chiffre 8 étant culturellement très positif en Corée, et dans toute l'Asie.



Bien que destiné au réarmement de l'armée sud-coréenne, le char a rapidement été proposé à la Malaisie, car les Etats-Unis n'y voyaient pas de concurrence au M1 Abrams. La Malaisie venait d'acquiescer 110 véhicules de transport de troupes coréens K200, un dérivé lointain du VTT américain M113, mais les différences culturelles entre Sud-Coréens et Malais ont été un échec. L'industrie coréenne ne maîtrise pas alors des éléments immatériels comme la négociation de contrats de vente et la garantie du soutien et du maintien en condition opérationnelle chez le client. Par ailleurs, du point de vue régional, une certaine arrogance ne favorise pas les relations avec les clients, les leçons en ont été retenues.

Le K1 a été produit de 1987 à 1998 à 1027 chars dans l'usine de production automatisée de Hyundai (Aujourd'hui Hanwha) à Changwong, à une cadence de 100 exemplaires par an. Il n'a pas été exporté.

Le K1A1 et K1A2

Les industriels, « télé opérés » par les services officiels coréens, sont progressivement montés en puissance et ont procédé à une « coréanisation » de plus en plus poussée des équipements. Dix ans plus tard, une nouvelle version du char, le K1A1, intégrant un canon de 120 mm, et un nouveau viseur chef résultant d'une copie « à la coréenne » du viseur français, a été étudiée localement et démontre déjà à ce stade une certaine capacité des ingénieurs coréens à faire évoluer l'architecture pas à pas.

Le K1A1 est l'amélioration du K1, son développement a été achevé en 1996 et son entrée en service en 2001. Sa principale différence était le canon principal de 120 mm basé sur le Rheinmetall L44 du Léopard II. Le système de contrôle de tir, le télémètre laser, les viseurs thermiques, les systèmes de stabilisation de la tourelle et du canon ont tous été grandement améliorés et coréanisés. En contrepartie, le véhicule a pris du poids, désormais de 53,2 tonnes, et donc la mobilité a légèrement diminué.

La version K1A2 est un précurseur du K2 Black Panther. Il était dérivé du K1A1 avec un système de contrôle de commande automatique comprenant des systèmes d'identification ami-ennemi pour éviter les combats fratricides, de navigation par satellite et de positionnement inertiel, des

communications numériques sans fil et affichages numériques pour l'équipage, avec une meilleure connaissance du champ de bataille. La climatisation a été améliorée et un système de protection active soft-kill a été installé contre les missiles et les roquettes.



Environ 500 K1A1 et K1A2 auraient été produits jusqu'en 2022. Ils n'ont pas été exportés.

Le K2 Black Panther (Panthère Noire)

Aujourd'hui, 40 ans après le début de l'aventure, la Corée a achevé le développement d'un char de nouvelle génération, le K2, Black Panther. Ce char est de conception coréenne, même si certains équipements majeurs, comme le groupe motopropulseur allemand MTU-883/HLSW 294 identique à celui qui équipe le Leclerc EAU, sont approvisionnés à l'étranger.

Ce transfert de technologies réussi a pris du temps, grâce à la capacité culturelle coréenne à « copier », puis à introduire progressivement des évolutions. Copier n'est d'ailleurs pas moralement répréhensible dans le confucianisme où seuls les bons professeurs et les beaux produits sont dignes d'être copiés !

Ce char de combat de 3e génération à la pointe de la technologie a été initialement développé en 1995 par l'Agence sud-coréenne pour le développement de la défense (ADD) pour produire un char totalement « domestique » éliminant les licences qui interdisent l'exportation. Cet objectif ne sera vraiment atteint qu'avec la qualification d'un GMP totalement coréen pour remplacer le produit allemand. L'arme devient un 120 mm/L55. C'est ce K2 qui a été commandé par la Pologne, préfigurant un très probable K3 dont le co-développement serait assuré avec ce pays.



Le char K2 Black Panther bénéficie d'une nouvelle architecture, qui est totalement inspirée du char Leclerc. Dans les années 90, Giat Industries a vu défileur un nombre impressionnant de délégations sud-coréennes venues « se renseigner » sur le char français. Il est mis en œuvre par un équipage à 3, un pilote en châssis, le chef de char et le tireur en tourelle, de part et d'autre de l'arme principale, un 120 mm à âme lisse. Le K2 conserve la capacité à se cabrer et s'agenouiller spécifique au K1.

Initialement importateur de technologie, la Corée du Sud est désormais exportatrice en assurant un soutien technique à la Turquie qui a développé son propre char l'Altay, celui-ci ne pouvant nier une filiation avec le K2.

Et maintenant, le K3 ?

Le développement du char de combat principal K3 fait suite à l'affirmation de l'armée sud-coréenne selon laquelle le char de combat principal K2 Black Panther, actuellement déployé, ne répondrait plus aux menaces émergentes sur le champ de bataille. La sortie du premier prototype du K3 est prévue pour 2030.

Ce char K3 adopte une approche non conventionnelle en matière de placement de l'équipage, de façon similaire au char russe T-14 Armata. Les trois membres de l'équipage – le conducteur, le commandant et le tireur – seraient logés dans une capsule blindée située dans la partie avant de la coque, offrant une couche de protection supplémentaire en les isolant du chargeur automatique et du stockage de munitions. Par ailleurs, la tourelle est au milieu et le groupe motopropulseur situé à l'arrière du véhicule.



La conception du K3 est antérieure aux conflits survenus en 2022-2024, où il est apparu que la protection des chars contre les drones suicides conduit à l'installation d'une « pergola » au-dessus de la tourelle. Cette « pergola » est visible sur les chars ukrainien et russes, tous de la famille T-72 / T-80 et sur les chars israéliens Merkava utilisés à Gaza contre le Hamas et au Sud-Liban contre le Hezbollah. Il est cependant intéressant que la K3 possède un profil bas qui, combiné à une visibilité radar et infrarouge réduite, rendrait le char difficilement détectable et identifiable par ses adversaires. De plus, le système de missiles antichar du char et d'autres armes disposeront de capacités furtives grâce à leur intégration dans la tourelle, améliorant encore la capacité de survie du K3 sur le champ de bataille.

La protection du blindage est une considération primordiale dans la conception du K3, qui sera équipé de la dernière génération de systèmes de blindage modulaires composés d'acier, de céramique et de matériaux composites. Un système de protection active sera installé, offrant une mesure défensive supplémentaire contre les menaces pouvant pénétrer le blindage.

La puissance de feu du char est considérablement augmentée par un canon principal à âme lisse de 130 mm télécommandé, complété par un système de chargement entièrement automatisé. Cette architecture devrait accroître la flexibilité opérationnelle, l'accroissement du calibre se retrouve dans tous les projets actuels, dont le futur char franco-allemand.

Entre Kimchi⁴ et Soju⁵, tirons quelques enseignements

Au terme d'un effort continu de 50 ans, la République de Corée a obtenu dans tous les domaines de développement technique des progrès exceptionnels, alors que toutes les ressources minières et industrielles étaient, avant l'indépendance, localisées dans ce qui est devenu la Corée du Nord. Une raison des succès sud-coréens provient du fait que la part du PIB consacré à la Recherche et Développement (tous secteurs confondus) est de 4,5%, seul Israël étant à ce niveau⁶.

Aujourd'hui, le pays dispose d'une base industrielle de défense qu'il faut respecter, voire craindre. Désormais il est autosuffisant sur tous les points, de la conception à la mise en service des armements. L'accès aux marchés de défense à l'exportation, précédemment limitée par des restrictions des USA, est maintenant possible sans limitation. Cette capacité exceptionnelle d'appropriation procède de la culture confucéenne qui accepte sans honte, ni problème d'ego, l'apprentissage. Les succès de la Corée

⁴ Plat à base de chou fermenté et mariné, dont le goût peut rebuter des papilles européennes ;

⁵ Alcool de riz très utile pour absorber le kimchi.

⁶ En France, la R&D ne reçoit que 2,2 % du PIB.

du Sud se construisent sur sa capacité à produire du matériel militaire de haute qualité à des prix compétitifs. Cependant, la République de Corée et son industrie ne sont pas sans faille. La structure financière des industriels reste fragile, la situation politique, intérieure comme extérieure, peut (re)devenir instable. Les relations géopolitiques avec les pays voisins sont sujettes à de ressentiments (Japon), des craintes (Chine Populaire), des angoisses existentielles (Corée du Nord).