

La BITD¹ de l'Ukraine au 31 décembre 2021

L'Ukraine, frontalière de 7 pays², a été de 1922 à 1991 une république fédérée au sein de l'URSS : le droit à l'autodétermination et indépendance inscrit dans la constitution de l'URSS, il était inimaginable que ce droit soit un jour exercé. D'une superficie supérieure à celle de la France métropolitaine et d'une population inférieure de 40% environ, la faiblesse de l'Ukraine provient du découpage des républiques de l'URSS par Staline, alors commissaire aux nationalités, qui a pris soin de ne pas homogénéiser les populations, ni culturellement, ni ethniquement.

Au temps de l'URSS, l'industrie de défense ukrainienne faisait partie des chaînes d'approvisionnement soviétiques, de sorte qu'un découplage des deux complexes industriels eût été très difficile tant les fournitures croisées de composants, modules et sous-systèmes étaient importantes. Après son indépendance, le 24 août 1991, l'Ukraine a hérité d'une part importante du complexe militaro-industriel soviétique³. En plus des usines et bureaux d'études, l'Ukraine s'est retrouvée en possession de stocks d'armements gigantesques. Une partie importante de ces armes stockées en Ukraine s'est évaporée : perdues, volées ou vendues illégalement. Une

grande partie des transactions, même légales, réalisées à partir de l'indépendance de l'Ukraine, concernait des armes provenant des stocks hérités de l'ère soviétique.

« Un héritage d'armements soviétiques durable »

Un héritage industriel soviétique

Ainsi, c'est en Ukraine que des armements emblématiques de l'URSS ont été forgés, pour les armes

terrestres, aériennes, navales et spatiales. Par exemple, le char T-34 a été conçu et développé dans l'usine de tracteurs Malyshev à Kharkov. Entré en service en 1940, il possède un remarquable équilibre entre les trois fonctions fondamentales des blindés : la puissance de feu, la protection et la mobilité. Si les premières versions étaient peu fiables, il fut amélioré et devint l'un des chars les plus sobres et fiables de la Grande Guerre patriotique de 1941 à 1945. Par ailleurs, le bureau d'études et de construction aéronautique Antonov est renommé pour une gamme d'avions de transport, depuis l'An-2 de 1947, jusqu'aux transports stratégiques comme l'Antonov An-124, que l'Armée française utilise notamment pour l'opération Barkhane. Une autre réalisation d'Antonov est l'Antonov An-225 Mriya, conçu initialement pour le transport de la navette spatiale soviétique Bourane. De même, à Mikolayiv sur le fleuve Boug, le chantier naval de la mer Noire Chernomorsky construit des navires de guerre depuis 1901. C'est là que furent conçus et produits les bâtiments de combat majeurs de la Russie tsariste, puis de l'URSS.

À partir de la crise russo-ukrainienne de 2014, la révolte pro-occidentale dite de Maidan qui a précédé l'annexion de la Crimée par la Russie et le soutien russe aux séparatistes du Donbass, un découplage brutal des deux complexes industriels russe et ukrainien intervint. Cependant, la quasi-totalité des matériels produits





Un Antonov An-124 avec sa rampe d'embarquement déployée.

jusqu'en 2021 dérivent encore des équipements et systèmes d'armes conçus, développés et produits précédemment. Il y a certes des améliorations des performances dans les domaines électroniques et informatiques, mais les plateformes restent très similaires de celles d'il y a plus de 30 ans.

Pour réussir une transition vers des normes de qualité et de productivité, l'appareil industriel doit entreprendre des réformes, collaborer avec des partenaires occidentaux, introduire un contrôle scrupuleux de la qualité et respecter les engagements contractuels, y compris sur les dates de livraison pour faire oublier la mauvaise réputation de l'Ukraine dans ce domaine.

« Découplage industriel russo-ukrainien à partir de 2014 »

Au sujet des armes nucléaires, lorsque l'URSS s'est auto-dissoute, l'arsenal localisé en Ukraine comportait près de 4 000 ogives embarquées à bord de missiles balistiques et tactiques. Dans le cadre du mémorandum de Budapest de 1994, l'Ukraine renonce alors à ses armes atomiques et aux vecteurs associés et démantèle ses capacités.

En échange, la Russie, le Royaume-Uni, et les États-Unis « s'engagent à s'abstenir de recourir à la menace ou

à l'emploi de la force contre l'intégrité territoriale ou l'indépendance politique de l'Ukraine, et qu'aucune de leurs armes ne soit utilisée contre l'Ukraine ». Si l'Ukraine avait conservé sa capacité de dissuasion nucléaire, les guerres de 2014 et de 2022 auraient-elles été évitées ?

Les forces de souveraineté de l'Ukraine

L'armée ukrainienne se trouve sous les ordres du ministre de la Défense qui gère le financement de l'armée et de la défense du territoire. En 2020, l'effort de défense était estimé à 4% du PIB. L'Armée de terre est uniquement dotée de matériels de l'ère soviétique ou qui en sont dérivés. La fonction C4ISR⁴ ne semble pas (encore) être dans les normes de l'OTAN. Il est difficile de déterminer les disponibilités exactes des principaux matériels, entre les équipements en ordre de marche et de nombreux autres en attente de modernisation dans des « parcs à ferraille ». Sur les 3 000 chars, seuls quelques

centaines étaient opérationnels en 2021, les autres entreposés.

L'Aviation, dotée de plus de 800 appareils, est aussi équipée d'appareils d'origine soviétique, pour lesquels la rupture avec la Russie provoque de graves difficultés d'obtention des pièces de rechange. Si les avions d'entraînement L-39 Albatros sont d'origine tchèque, les drones sont ukrainiens ou d'origine turque, mais avec des sous-ensembles ukrainiens, dont la motorisation. La défense anti-aérienne est entièrement composée de missiles Sol-Air soviétiques, ayant été modernisés avec de l'électronique et des nouvelles C4I.

Des 3 composantes de l'armée ukrainienne, la marine ukrainienne est celle qui a subi le plus grand impact de la crise de Crimée en 2014, les navires ukrainiens basés en Crimée faisant l'objet d'un blocus de la marine russe dont l'unique sous-marin. La plupart des marins de la flotte ukrainienne ont alors rejoint la Marine russe.



Un chasseur Sukhoï Su-25 ukrainien. La rupture avec la Russie a provoqué de graves difficultés d'obtention des pièces de rechange.

« La modernisation d'anciens équipements soviétiques, futur marché de niche ? »

Le consortium étatique UkrOboron-Prom, qui supervise les industries publiques de défense de l'Ukraine indépendante, a pour objectif la modernisation industrielle et l'équipement de l'armée ukrainienne, l'exportation et l'adoption des normes de qualité occidentales. Constitué en 2010 sur le modèle russe de Rosoboronexport, UkrOboronProm comprend plus de 130 entreprises actives dans tous les secteurs de l'armement.

Des pertes industrielles mutuelles

L'annexion de la Crimée a révélé la décrépitude des industries de défense ukrainiennes et leur incapacité à produire des équipements qui répondent aux besoins de l'armée nationale. Cette annexion a privé l'Ukraine de plusieurs chantiers navals, sites de maintenance aéronautique et autres bureaux d'études. Treize entreprises ont ainsi été perdues, dont les chantiers navals Morye, constructeurs d'aéroglossiers et de navires rapides, et Feodosia Optical Plant, fournisseur important d'optroniques pour chars. Dans les territoires séparatistes de Louhansk et Donetsk, UkrOboronProm a perdu 18 implantations dont une usine de munitions et d'explosifs (Luhansk Ammunition Plant) ainsi que des sites de production de composants pour moteurs et de systèmes radars⁵.

Après l'interdiction en 2014 de toutes les coopérations avec la Russie, les conséquences ont été énormes pour les deux complexes industriels. En effet, 30% des exportations de matériels militaires ukrainiens vers la Russie étaient alors considérées par l'industrie russe comme étant irremplaçables à court terme. Face à cette coupure brutale des liens avec la Russie, UkrOboronProm ukrainise sa production avec des fournisseurs alternatifs ou en faisant fabriquer les pièces localement. La Pologne joue



La frégate Hetman Sahaidachnyi (classe soviétique Krivak), navire amiral de la flotte ukrainienne, fut sabordée au chantier naval de Mikolayiv en mars 2022 pour ne pas tomber aux mains des Russes.

un rôle essentiel dans l'intégration occidentale de l'industrie de l'armement ukrainienne.

Les objectifs de la BITD ukrainienne à l'exportation de défense

L'objectif stratégique est d'arriver dans le top 5 des exportateurs d'armes, incluant la science, les technologies et les capacités de production.

La maintenance et la modernisation d'anciens équipements soviétiques constituent un marché de niche qui pourrait se révéler très intéressant pour l'Ukraine, en particulier les véhicules blindés grâce à de bonnes compétences dans la modernisation de véhicules construits du temps de l'URSS. Kharkiv Morozov Design Bureau (KMDB) propose notamment des kits de modernisation pour chars T-55, T-64 et T-72.

La Chine cherche à développer son complexe militaro-industriel, ses lacunes se situant principalement au niveau des moteurs. Les commandes chinoises concernent de petites quantités et comportent souvent un ToT et une production sous licence. Entre 2012 et 2016, l'Ukraine a exporté environ 1 milliard \$ d'armes et d'équipements militaires vers la Chine.

Les coopérations entre l'Ukraine et la Turquie ont connu une forte croissance ces dernières années. En plus de considérations géopolitiques

partagées sur l'équilibre des forces en mer Noire, les deux pays se complètent dans les technologies utilisées dans des programmes d'armement. L'Ukraine pourrait ainsi devenir un fournisseur majeur de la Turquie pour les technologies dont le transfert est refusé par les États-Unis ou les Européens. Les compétences recherchées concernent l'autoprotection actives des véhicules blindés, les moteurs de chars, la technologie satellitaire, les propulseurs de missiles de croisière.

Avec d'autres pays, la coopération d'armement s'inscrit en ombres et lumières. L'Arabie saoudite a financé Antonov pour le développement de l'An-132 et le Pakistan collabore à la mise au point du moteur du char Al-Khalid, mais la Thaïlande a commandé 49 chars T-84 Oplot et a ressenti très défavorablement leur livraison très tardive. De son côté, l'Irak a annulé un contrat de commande de 450 blindés de transports de troupes BTR-4 en raison de nombreux défauts de fabrication. L'Indonésie a eu les mêmes déboires en annulant aussi une commande de BTR-4 du fait de trop faibles performances.

Risques et opportunités

L'instruction primaire, secondaire et supérieure donnée par le système scolaire ukrainien était jusque là excellente, surtout dans les matières scientifiques et technologiques. Les ingénieurs et scientifiques étaient socialement respectés, de grande

qualité professionnelle, ayant le sentiment d'appartenir à l'élite de la société. À titre individuel, les ingénieurs ukrainiens ne rencontreront sans doute pas trop de difficulté à rejoindre des BITD européennes, israélienne ou nord-américaines. La Chine, qui a une longue relation avec la BITD ukrainienne, pourrait être aussi favorable à l'accueil d'ingénieurs et scientifiques ukrainiens. Mais des pays comme l'Iran, le Pakistan ou la Corée du Nord, voire des proto-États, chercheront-ils aussi à recruter ces scientifiques expatriés par la force des choses ?

Quels pourraient-être les objectifs de la reconstruction de la BITD après les destructions systématiques par l'armée russe ? En fait, si ses industries lourdes, détruites à la suite des combats, devront être reconstruites avec le temps et des financements, l'Ukraine pourrait rapidement exploiter son savoir-faire dans une BITD 2.0 consacrée à des armements originaux low-cost, les cyber-armes, les dispositifs faisant appel à l'intelligence artificielle, les senseurs intelligents, les calculateurs quantiques. Cela pourrait alors être, pour les BITD européennes, un concurrent redoutable...

Plus généralement, la BITD pourrait se spécialiser dans la modernisation des équipements ex-soviétiques, certes anciens mais encore largement en services dans de nombreux pays (Moyen-Orient, Afrique du Nord, Asie...), ou bien une transition à marche forcée vers des équipements ou des normes OTAN, ou probablement *un mix* des deux.

Les Ukrainiens se révèlent ingénieux et inventifs, capables de concevoir des équipements exportables adaptés aux pays du Sud et à des servants « peu formés ». Il conviendra de placer et de négocier avec le ministère de la défense ukrainien des barrières juridiques et technico-commerciales pour éviter de se retrouver face à nos clones sur le business export. Comment les BITD européennes pourraient-elles se protéger contre la ré-utilisation de brevets et d'équipements ?

Conclusion

La révolution de Maïdan et la guerre qui a suivi en 2014 dans la partie orientale de l'Ukraine ont forcé le complexe militaro-industriel à se réformer en profondeur, passant d'un système optimisé pour la coopération avec la Russie vers un système plus ouvert et mieux adapté aux besoins directs de l'armée ukrainienne.

« Réformer un système industriel en profondeur »

Le défi est immense, l'image souvent utilisée de « *changer la roue du vélo en roulant* » montre bien la complexité d'une réforme en profondeur du système, tout en maintenant des niveaux de production élevés pour l'armée nationale. Les réformes à entreprendre et à poursuivre nécessitent de passer d'une gestion peu professionnelle et d'une logique souvent de prédation par des oligarques à une gestion inspirées des entreprises privées. Elles passent aussi par l'adoption des standards de l'OTAN pour des raisons à la fois politiques, stratégiques et commerciales, la montée en qualité des équipements avec des investissements dans la technologie et dans la qualité, et des partenariats notamment avec la Pologne et la Turquie, et les autres pays de l'OTAN.

La BITD ukrainienne dispose ainsi de nombreux atouts et pourrait devenir un partenaire important pour la BITD européenne (ou les BITD des pays européens) si le cap d'une plus grande transparence et d'une gestion plus efficace est maintenu. La réussite de la lutte contre la corruption et des réformes de la BITD sont prioritaires et indispensables à sa survie, sa renaissance et son développement.

Un blindé de transport de troupes BTR-4, de la 92e brigade mécanisée ukrainienne, en exercice de tirs réels sur la base de Yavoriv, dans l'ouest de l'Ukraine en décembre 2017.



Patrick Michon

(1) Base industrielle et technologique de défense.
 (2) Russie, Biélorussie, Pologne, Slovaquie, Hongrie, Roumanie et Moldavie.
 (3) Environ 30 % de celui-ci, s'appuyant sur une industrie lourde (aciérie, chimie...) très importante.
 (4) Computerized Command, Control, Communications, Intelligence, Surveillance, Reconnaissance.
 (5) Notamment Donetsk's Topaz Design Bureau qui produit les radars passifs Kolchuga.