

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: - (2018)
Heft: [1]: Numéro Thematique Aviation

Artikel: L'aviation russe à long rayon d'action (2)
Autor: Vautravers, Alexandre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-823430>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Deux Tu-22M larguent leurs bombes au-dessus du Nord de la Syrie. Jusqu'au tiers des forces aériennes stratégiques russes ont été engagées simultanément lors de ces opérations.

Aviation

L'aviation russe à long rayon d'action (2)

Alexandre Vautravers, Ataa Dabour

Master en Sécurité globale et résolution des conflits, Université de Genève

Le 17 novembre 2015 est un jour important dans l'histoire de l'aviation à long rayon d'action russe. Pour la première fois, la Russie a engagé 25 bombardiers de tous les types en service –soit un tiers de son aviation stratégique– afin de procéder à des frappes au-dessus de la Syrie. La complexité de cette opération, le nombre et la diversité des moyens engagés, font que cette opération est un signal non seulement aux parties au conflit en Syrie ; mais également aux Etats occidentaux.

Plus tôt, le 29 mars 2013 -le soir du Vendredi Saint-, deux Tu-22M3 volant dans l'espace aérien international ont simulé une attaque contre Stockholm. Il n'y a pas eu de réponse. Deux Tu-22M ont ensuite effectué un vol supersonique au-dessus de la Baltique le 24 mars 2015. Et deux Tu-22M se sont approchés d'Öland le 21 mai 2015. A cette occasion, les Forces aériennes suédoises ont pu faire décoller deux JAS-39 *Gripen*. Le 4 juillet 2015, deux Tu-22M se sont approchés de l'île de Gotland. Ils ont été accompagnés par des chasseurs suédois et des forces de l'OTAN.

Le signal est donc clair : la Russie est de retour et entend appuyer sa politique étrangère non seulement par la diplomatie et la carotte de son *soft power*, mais également avec un bâton : son aviation stratégique.

Organisation

Techniquement sous le commandement des Forces aériennes russes, l'aviation à long rayon d'action opère en réalité sous le contrôle opérationnel direct du Ministère de la Défense. En 2009, l'aviation à long rayon d'action est passée d'une structure traditionnelle de divisions et de régiments à une structure de bases aériennes.

Il y avait à l'origine quatre bases aériennes : la 6950^e à Engels, la 6951^e à Shaykovka, la 6952^e à Ukrainka et la 6953^e à Irkutsk. En 2015 et en 2016, le ministère de la Défense russe a formé deux nouvelles divisions de

bombardiers lourds (TBAD).¹ La première, située au nord de la Russie, comprend les Tu-160, Tu-95MS et Tu-22M3. La deuxième division se situe en Extrême-Orient et ne comprend que les deux derniers. Sa mission est de couvrir la région du Pacifique –face au Japon, à Hawaï et à Guam– ce qui est probablement révélateur des aspirations russes dans cette région.

Les Moyens

Les Forces aériennes russes comptent actuellement 8 régiments de bombardement : 4 dotés du Tu-22M3/MR *Backfire*, 3 équipés de Tu-95MS *Bear* et 1 équipé du Tu-160 *Blackjack*. Ceci représente au total respectivement 60, 69 et 16 appareils. Puisque tous ces appareils ont été produits à la même usine de Kazan, l'entretien et la remise en service de la flotte a pu être assurée de manière centralisée. La disponibilité des appareils a ainsi plus que doublé en une décennie.

Chacun de ces trois types d'appareil a ses qualités et donc ses tâches particulières.

- Le Tu-95 dispose d'un très long rayon d'action et d'une autonomie considérable : 15'000 km ou plus de 15 heures de vol. Le ravitaillement en vol permet encore d'étendre cette autonomie. Ceci lui permet d'accomplir des missions de reconnaissance ou de guidage de missiles tirés par d'autres appareils, à distance de sécurité. Le *Bear* a la particularité de ne pouvoir emporter de bombes ou d'armements en soute. Il est donc seulement en mesure de transporter, sur des pylônes sous voilure, une batterie de missiles de croisière tirées à une portée de plus d'une centaine de kilomètres de ses cibles.
- Le Tu-160 est actuellement le meilleur vecteur stratégique aérien. Disposant d'une autonomie presque aussi importante que le Tu-95 (12'300 km), il est en

¹ « Weapons of Mass Destruction (WMD) », in GlobalSecurity. https://www.globalsecurity.org/wmd/world/russia/vvs_da.htm, consulté le, (28.03.2018).

Ordre de bataille du Commandement de l'aviation stratégique russe

Division aérienne bombardiers lourds (TBAD) - Ouest

6950 ^e Base forces aériennes	11 Tu-160, 18 Tu-95/MS	Engels
6951 ^e Base forces aériennes	48 Tu-22M	Shaykovka
6952 ^e Base forces aériennes	20 Tu-22M	Olenegorsk
6953 ^e Base forces aériennes	36 Tu-22M	Irkutsk

Division aérienne bombardiers lourds (TBAD) - Est

6952 ^e Base forces aériennes	36 Tu-95/MS	Ukrainka
U/I Base aérienne	Tu-22M	Beiaya Tserkov

Source : <https://www.globalsecurity.org/military/world/russia/av-orbat.htm>

mesure d'emporter rapidement et en soute, des missiles à moyenne ou longue portée. Le ravitaillement en vol permet certes de franchir les océans et les continents. Mais il permet surtout au *Blackjack* d'accomplir un vol supersonique de plus d'une heure vers sa cible, ce qui rend son interception par des chasseurs très difficile.

- Enfin le Tu-22M se caractérise par une autonomie limitée (6'800 km) qui l'oblige à s'intégrer dans une organisation plus complexe et rigide. Dans ce cadre, il a su démontrer ses qualités de bombardier opératif et tactique - notamment en Afghanistan ou en Syrie, où ses frappes n'étaient ni onéreuses ni chirurgicales : armé de 18 bombes explosives de 500 kg, son action a été ça et là décisive dans le repli de l'Etat islamique.

Le niveau d'entraînement des équipages est souvent meilleur que la moyenne au sein des VVS. Ainsi à plusieurs reprises, en Afghanistan et plus tard en Géorgie, des bombardiers stratégiques ont été engagés -avec des armes conventionnelles- en raison du manque de moyens et de disponibilités des escadrilles de l'aviation de front.

Modernisation

Malgré leur impressionnante liste d'innovations techniques, leurs qualités de conception et leurs performances, les appareils en service dans les Forces aériennes russes accusent leur âge au tournant du Millénaire. Aucun engin nouveau n'a été développé après la chute du mur de Berlin. Et avec la crise économique, les budgets ont baissé au point que la maintenance des appareils et des infrastructures a beaucoup souffert.

Il faut attendre 2007 pour qu'une première série de réformes permette la modernisation progressive de l'appareil militaire. Celle-ci s'accompagne d'une réelle vision stratégique, organisationnelle et industrielle. Elle s'incarne dans la politique du ministre de la Défense Anatoliy Serdyukov et s'intègre par ailleurs avec le projet politique du président Vladimir Putin, élu en 2000 et qui a fixé comme objectif une modernisation des forces armées afin de redonner au pays sa fierté et ses moyens d'influence extérieurs.

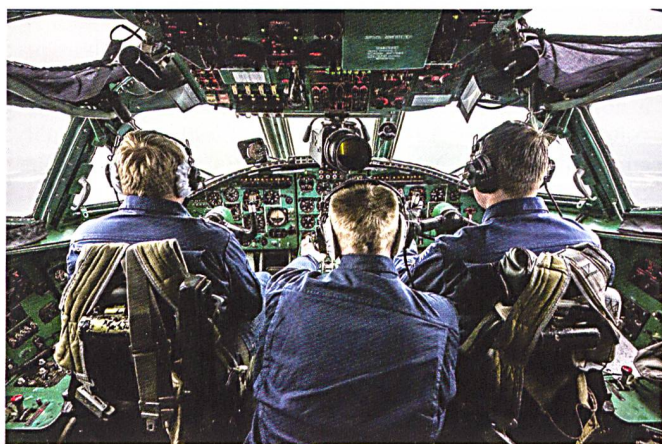


Déjà avant l'éclatement de la crise syrienne, le ministère de la Défense russe a fait de la modernisation de son aviation à long rayon d'action une priorité. Les conflits à la périphérie de la Fédération de Russie accélèrent ces adaptations : les Tu-95 et Tu-160 sont ainsi dotés de nouveaux viseurs, leur permettant l'emploi d'armes tant nucléaires que conventionnelles.

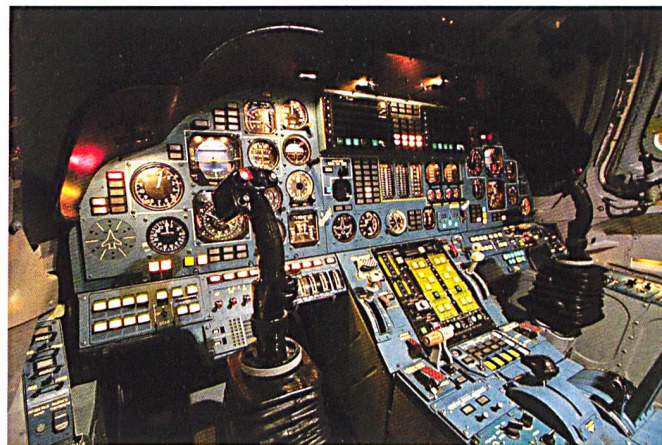
La modernisation des Tu-22M3 au standard « M3M » permet une augmentation sensible de leurs performances opérationnelles. Ils reçoivent une avionique modernisée, de nouveaux équipements et de moyens de liaison électroniques. Ils emportent également de nouveaux missiles Kh-55, pouvant transporter une ogive explosive ou à fragmentation à une distance d'environ 3'000 km. Ces missiles emploient un système de guidage autonome avec correction de la trajectoire selon le relief des lieux ; ils sont également capables d'effectuer des manœuvres d'évitement pour contrer une interception. En cela, ils sont un équivalent des ALCM et *Tomahawk* américains entrés en service vingt ans plus tôt. Selon une source de l'industrie de la défense russe, les Tu-22M3 vont connaître une autre phase de modernisation dès cette année. Ils seront alors équipés d'armes de précision avancées et d'une nouvelle avionique – identique à celle du Tu-160M2.

Le Tu-160 est aujourd'hui encore le plus gros bombardier lourd supersonique en service dans le monde. Cet avion peut emmener 275 tonnes au décollage et parcourir une distance de plus de 12'000 kilomètres sans ravitaillement. Le nouveau Tu-160M2 est également doté d'une avionique modernisée, d'une liaison électronique qui rend possible la communication avec l'ensemble des aéronefs et des éléments des forces russes. Les moteurs Kuznetsov NK-32 sont équipés d'un système à régulation numérique (FADEC). En outre, le Tu-160M2 a la capacité d'emporter jusqu'à 12 missiles de croisière à longue portée de type *Raduga* NPO AS-15 *Kent* (Kh-555), ainsi que des bombes à guidage laser. La Russie a l'intention de se procurer 50 des Tu-160 M2 de nouvelle génération, dont la production en série doit débuter en 2021. La construction du premier appareil de cette nouvelle série a débuté en 2017.

Le Tu-95MS est un porte-missiles de croisière intercontinental stratégique dont il existe deux variantes. Les appareils les plus anciens sont dotés du système de missiles *Osina*, permettant seulement l'emploi du Kh-55 armé d'une ogive nucléaire de 200 kilotonnes. Jusqu'à six missiles peuvent être emportés. Les appareils les plus récents utilisent le système *Sprut* et peuvent transporter jusqu'à seize missiles : dix peuvent venir prendre place sous de nouveaux pylônes fixés sous les ailes. En 2003, le Tu-95MS a été modifié pour transporter six missiles Kh-555 (AS-15), une version à ogive « conventionnelle » du Kh-55 nucléaire. La version *Sprut* du Tu-95MS a également été modifiée pour porter le missile de croisière furtif à longue portée Kh-101 ainsi que sa version nucléaire Kh-102.



La technologie a bien sûr fait de grands bonds entre le cockpit du Tu-22M (en haut), celui du T-95MS et du Tu-160 (en bas). Voler et naviguer sur de très grande distances, dans un environnement politique tendu, nécessite des qualités humaines élevées.



Lancé à la fin de 2009, le Tu-95MSM est un nouveau programme de mise à jour. Certains des équipements améliorés comprennent un nouveau radar, la modernisation du système de navigation, des écrans digitaux, des systèmes défensifs et des moteurs améliorés.

News

Andrei Nikolayevich Tupolev

Concepteur de plus d'une centaine de types d'appareils, qui ont remporté collectivement 78 records du monde, Andrei Tupolev a été un des plus grands ingénieurs aéronautiques du XX^e siècle.

Ayant étudié l'aérodynamique sous la direction de Zhukovski, il a construit en 1909 un des premiers tunnels à vent. Arrêté pour motif d'activités révolutionnaires en 1914, il revient à ses études en 1918. De 1929 à 1972, il est l'ingénieur principal de l'Institut central d'aéro- et d'hydrodynamique (TsAGI) à Moscou. Là sont développés de nombreux concepts basés sur les travaux d'Hugo Junkers d'appareils entièrement métalliques, dans les années 1930. C'est ici que naissent les appareils à long rayon d'action TB-1 ou TB-3. Le second est remarqué lors de son expédition aérienne au Pôle Nord.

Tupolev produit plusieurs appareils au travers d'un bureau qu'il met sur pied, sous ses initiales : ANT. En 1937, il est à nouveau arrêté comme de nombreux autres ingénieurs, condamné en 1940 à 10 ans de prison. C'est en prison qu'il conçoit le Tu-2. Il est alors libéré en 1941 et joue un rôle central dans l'étude et la copie des bombardiers américains B-29 – donnant lieu à la réalisation du Tu-4.

Au long de la guerre froide, la compétition entre Tupolev et Myasischev donne lieu au développement de nombreux concepts d'appareils à long rayon d'action. Ses liens personnels avec Nikita Khrouchtchev lui permettent de développer ses projets, notamment des avions commerciaux. Ces liens expliquent également son éloignement des cercles du pouvoir en 1973 au profit de Sergey Vladimirovich Ilyushin.

Son fils Alexei est à l'origine du développement du Tu-144, une copie du Concorde supersonique. Il participe ensuite à la conception de la navette spatiale *Buran*.

Andrei Tupolev pose fièrement devant le Tu-114, un appareil commercial développé à partir du Tu-95. Le Tu-104 était, lui, développé à partir du bombardier Tu-16.



Engagement de bombardiers russes en Syrie

Depuis le 30 septembre 2015, la Russie mène une opération militaire contre les groupes terroristes de l'Etat islamique (EI) et du Front al-Nosra en Syrie. Les bombardiers stratégiques opèrent à partir des bases aériennes russes d'Engels, de Shaykovka ou d'Irkoutsk. Ces actions sont étroitement synchronisées avec celles conduites simultanément depuis la base aérienne russe de Hmeymim, en Syrie.

Le 17 novembre 2015 marque la première utilisation russe de l'aviation à long rayon d'action dans des opérations de bombardements sur des cibles terroristes en Syrie. Douze Tu-22M3, cinq Tu-160 et six Tu-95MS au départ des bases russes sont venus appuyer les huit bombardiers Su-34 et les quatre chasseurs Su-27SM opérant depuis les bases aériennes russe dans l'Ouest de la Syrie. Les Tu-22M3 sont les premiers à être entrés en action pour larguer des bombes lisses explosives sur des objectifs dans les provinces de Raqqa et de Deir-ez-Zor, tandis que les Tu-160 et Tu-95MS ont procédé aux tirs de trente-quatre missiles de croisière KH-555 et X-101 dans les provinces d'Alep et d'Idlib.

Le 12 juillet 2016, six bombardiers stratégiques Tu-22M3 frappent des cibles de l'EI à l'est de la ville de Palmyre, détruisant un important camp, trois entrepôts de munitions et d'armes, des chars et des véhicules blindés des terroristes.

Le 5 juillet 2017, des Tu-95MS effectuent un ravitaillement en vol et frappent à nouveau des cibles de l'EI à la frontière des provinces de Hama et de Homs. Cette opération, qui a également bénéficié d'une couverture aérienne des Su-30SM partis depuis la base russe de Hmeymim, a détruit trois importants dépôts d'armes et de munitions, ainsi qu'un poste de commandement.

Les bombardiers russes Tu-95MS, équipés de missiles de croisière KH-555 et X-101, ont entrepris le 26 septembre 2017 une nouvelle frappe sur l'EI et le Front al-Nosra.

Cette attaque a détruit des postes de commandement, des équipements de guerre et des arsenaux appartenant à ces groupes terroristes.

Affrontements Est/Ouest?

Le déploiement de nouveaux armements de précision a démontré la capacité de la Russie à faire face à l'Alliance atlantique. Certes, la technologie aérienne occidentale, basée sur l'emploi de drones *Reaper* et *Predator*, est bien plus avancée que celle de la Russie, dont l'expérience peut sembler à première vue datée.

L'opération militaire russe en Syrie est la première effectuée loin de ses frontières depuis le conflit en Afghanistan (1981-1988). C'est une occasion d'évaluer l'efficacité des modernisations apportées à ses bombardiers stratégiques, tels que l'ajout des missiles de croisière KH-555 et X-101. La Russie n'a par ailleurs pas manqué de s'en féliciter.

Le survol de la mer du Nord par un Tu-160, intercepté le 15 janvier 2018 par deux avions de combat F-16 belges

démontre également que la Russie n'hésite plus à utiliser ses bombardiers stratégiques modernisés pour survoler le territoire de l'Alliance atlantique.

Il ne s'agit pas que d'une affaire de tensions entre l'est et l'ouest. Depuis 2014, les incidents entre la Suède, pays pourtant non-membre de l'OTAN, et la Russie se sont multipliés. Cette dernière a commis plusieurs violations de l'espace aérien et des eaux territoriales suédois, où un sous-marin russe a été repéré non loin du Gotland. Ces incidents ont conduit la Suède à augmenter son budget de la défense à près de 6 milliards de dollars en 2015. Cette décision - une première depuis vingt ans - est révélatrice de son inquiétude à l'égard de l'intensification de l'activité militaire russe dans la région de la Baltique.

Conclusion

Le conflit syrien a non seulement permis la modernisation et la transformation des forces armées russes, notamment aériennes, mais il est également à l'origine d'une nouvelle coopération militaire stratégique entre Moscou et Téhéran. Depuis 2016, des bombardiers stratégiques Tu-22M3 et Su-34 décollent depuis la base militaire de Hamadan, dans le nord-ouest de l'Iran, située à 1'000 km de la frontière syrienne. Le temps de vol des avions est réduit de 60% par rapport à un départ de la Russie et les bombardiers peuvent transporter plus de bombes si la durée du vol est courte. La collaboration irano-russe offre ainsi un avantage stratégique et opérationnel à la Russie. Depuis 2017, il est même question de renforcer la coalition militaire entre la Russie, l'Iran, l'Irak et la Syrie.

De nos jours, il est question de recherche opérationnelle et de rapport coût/efficacité dans la conduite d'actions militaires. Mais la Russie privilégie l'utilisation de ses bombardiers stratégiques à l'emploi de chasseurs bombardiers tactiques, conventionnels, qui seraient certainement d'une plus grande pertinence face aux groupes terroristes.

L'alliance

En mars 2018, la Russie a lancé avec succès son nouveau missile hypersonique Kinjal - qualifié d'« arme invincible » - par un MiG-31 modernisé. Entre nouvelles alliances, modernisation militaire et course à l'armement, la Russie maintient son rang international de grande puissance régionale, voire mondiale.

La guerre-froide 2.0 ressemble de plus en plus à l'originale. Mais de nos jours les acteurs et les intérêts sont nombreux, pas toujours prévisibles. Et la guerre se fait de plus en plus par coalition et par proxy...

A+V ; A. D.

News

Interception en mer

Nous avons pris l'habitude des interceptions de bombardiers russes au-dessus de la mer Baltique et de la mer du Nord, voire bien plus à l'Ouest, dans la Manche ou l'Atlantique. Pour cela, la Royal Air Force est désormais rompue à engager ses patrouilles de *Tornado* F.3 et désormais d'Eurofighter *Typhoon* F.3. Mais il n'est pas courant que cette interception se fasse en mer.

Le 20 avril 2018, la frégate britannique HMS *St Albans* (F83) a été alarmée afin d'intercepter une frégate russe, *Yaroslav Mudry* (777), de la classe *Reustrashimyy*. L'événement n'a pas provoqué d'incident et le navire russe n'est entré à aucun moment dans les eaux territoriales britanniques.

La frégate britannique Type 23 ou de classe Duke déplace 4'900 tonnes et a été à l'origine développée pour la lutte anti sous-marine. Elle mesure 133 mètres de long et embarque un équipage de 185 marins. La Royal Navy dispose encore de 13 unités, trois ayant été vendues à la marine chilienne. Cette frégate est armée d'un canon-tourelle de 122 mm (4,5 in) automatisé et 2 canons de 30 mm de défense contre-avions. Mais l'armement principal consiste en un système de lancement vertical (VLS) pour 32 missiles *Sea Wolf* surface-air à courte portée (1-10 km) et deux lanceurs quadruples mer-mer *Harpoon*. Elle emporte un hélicoptère EH101 *Merlin* doté d'un puissant radar air-surface, qui peut également emporter des torpilles ou des missiles antinavires *Sea Skua*.

La corvette ou frégate de classe *Neustrashimyy* a succédé aux *Krivak* des années 1980-1990 développées en URSS. Deux sont actuellement en service, sept planifiées et quatre constructions ont été stoppées. Ces bâtiments pèsent 3'800 tonnes et mesurent 129 mètres de long, emportant 210 hommes d'équipage. L'armement compte une tourelle de 100 mm et deux systèmes de défense rapprochée de 30 mm. On compte également deux lanceurs quadruples de missiles mer-mer *Switchblade* et quatre lanceurs de missiles sol-air *Gauntlet* approvisionnés chacun à huit engins. En plus des torpilles, la protection contre les sous-marins est assurée par l'emport d'un hélicoptère Kamov Ka-27, des torpilles et des lance-fusées à courte portée.

Source : www.royalnavy.mod.uk





Ci-dessus : Un Eurofighter *Typhoon* de la Royal Air Force (RAF) intercepte un *Bear* de patrouille maritime au-dessus de la Mer du Nord. Une mission classique de la guerre froide, deux décennies après la chute du Mur de Berlin...



Ci-dessus : Deux vues montrant l'engagement des Tu-22M russes au-dessus de la Syrie. Cet appareil est plus polyvalent que les autres types. Il peut emporter jusqu'à 69 bombes FAB-250 ou 8 bombes FAB-1500. Le dernier chiffre indique le poids de la munition.

Ci-dessous : Le Tu-160 n'a pas été conçu pour emporter des charges conventionnelles, à l'instar de son prédécesseur. Il a cependant été employé contre des buts en Syrie. Pour cela, les *Blackjack* ont lancé plusieurs dizaines de missiles de croisière. Toutes les photos © VVS.





Ci-dessus, à gauche : Deux vues de Tu-95 dotés de pylones pour l'export de missiles de croisière. Sur la photo du haut, les armes sont chargées.



Ci-dessus, à droite : Deux vues de Tu-160 prêt au décollage et lors d'un ravitaillement en vol. Ces entraînements sont devenus courants depuis 2010. L'image de gauche permet de se rendre compte de la différence de taille du Tu-22M et du Tu-160.





Le Miassichtchev M-4 est le premier bombardier lourd à réaction soviétique. Il fut construit à 93 exemplaires et servit à plusieurs rôles (reconnaissance, ravitaillement en vol) au sein de l'armée de l'air et de l'aviation navale russe. S'il fit grosse impression au début en Occident, il ne joua pas un rôle majeur dans l'aviation soviétique.



Seulement trois *Bison* ont survécus. Ce Miassichtchev M-3MD se cache derrière un prototype de Soukhoï Su-24A *Fencer* utilisé pour tester une version équipée de quatre turboréacteurs de sustentation et d'ailes delta au musée de Monino en 1997.



Quatre Boeing B-29 *Superfortress* ont atterri en urgence en Sibérie pendant les dernières années de la dernière guerre. Les Russes les ont ensuite confisqués, démontés, mesurés, dessinés et reconstruits aux normes russes (rétro-ingénierie). Avec seulement 1% de poids supplémentaire par rapport à l'original, le Tu-4 (désignation OTAN: *Bull*) était une copie exacte du B-29. Les Tu-4 russes furent convertis en avions de transport à la fin des années 1950 et retirés définitivement du service au début des années 1960. Des Tu-4 chinois ont cependant volés jusqu'à dans les années 1980. Photo faite au musée de Monino en 1997.



Tupolev Tu-16K-26 *Badger-C mod.* de l'aéronavale au musée de Monino en 1997. Cet appareil vole encore au sein des Forces aériennes chinoises et nord coréennes, sous la dénomination H-4, produite localement sous licence.

Toutes les photos ainsi que le texte de cette page © Sven Zimmermann.



Le Tu-22LL est une version utilisée pour les essais de systèmes ECM (contre mesures électroniques). Ici muni d'un nez modifié à des fins de tests de diminutions de bruits aérodynamiques.



Les plaques blanches indiquent du matériel confronté aux hautes températures pendant le vol supersonique. Cette machine porte l'aigle du 121 TBAP à Machulishchi (aujourd'hui en Biélorussie). On note les différents systèmes ECM/Radar sur l'empennage. Quelques exemplaires ont même reçu un canon téléguidé de 23mm.



Tu-22M3 *Backfire-C* en vol.

Les bombardiers stratégiques russes

J'ai eu la possibilité de visiter la base de Engels, située à 14 km à l'est de la ville de Saratov, pendant l'été 1997. La base de l'aviation à long rayon d'action (en russe : Дальняя Авиация, Dal'nyaya Aviatsiya, abrégé : ДА, DA ou VVS-DA, que l'on traduit également comme « aviation à/de longue portée ») est le commandement chargé du bombardement stratégique dans les forces aériennes soviétiques et l'armée de l'air russe depuis 1946. C'est l'équivalent soviétique durant la guerre froide du Strategic Air Command de l'United States Air Force (USAF). Nommée ainsi en l'honneur du philosophe Friedrich Engels, la base dispose d'une piste de 3.5 km de long.



S. Z.

Le Tupolev Tu-160 'Rouge 06' est nommé «Илья Муромец».

Impressionnant alignement de bombardiers Tu-95MS *Bear-H* du 184^e GvTBAP.

