



FILIÈRE AÉRONAUTIQUE : LA REPRISE POST COVID EST-ELLE COMPROMISE PAR LA GUERRE EN UKRAINE ?

SYNDEX

NOTE DE CONJONCTURE

MARS 2022

UNE GUERRE AUX RÉPERCUSSIONS EN CASCADE, ALORS QUE LA FILIÈRE AMORCE SON REDRESSEMENT

Contrairement au conflit de 2014 (Crimée et Donbass), la guerre déclenchée fin février aura des répercussions nombreuses sur une filière aéronautique qui espérait connaître en 2022 un fort rebond après le choc Covid. L'ampleur et la durée des effets demeurent inconnus, nous tentons de synthétiser les enjeux.

Les principales interrogations suscitées par la guerre en Ukraine :

- ▶ Un effet immédiat et à moyen terme sur la demande passager ?
- ▶ Une perturbation des paramètres d'exploitation des compagnies aériennes ?
- ▶ Une réduction des livraisons et de la MRO pour l'industrie aéronautique ?
- ▶ Un renchérissement des coûts de production pour l'industrie ?
 - Coût de l'énergie
 - Coût de certaines matières premières
 - Zoom sur le titane
- ▶ Des difficultés immédiates plus prégnantes pour la filière spatiale ?
- ▶ Un renchérissement des dépenses militaires au bénéfice de certains industriels de la filière ?



Photo © Antonov Airlines

Moins de revenus ?

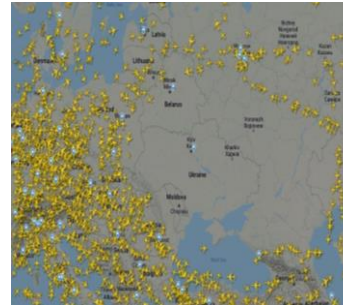
Plus de coûts ?

Plus de délais ?

Quels risques pour la filière ?

UN FAIBLE EFFET IMMÉDIAT SUR LA DEMANDE, MAIS UN RISQUE PLUS ÉLEVÉ À MOYEN TERME – *NON CHIFFRÉ À CE JOUR PAR L'IATA*

La Russie et l'Ukraine ne représentent qu'une part marginale du trafic aérien mondial (1,3% pour la Russie et 0,8% pour l'Ukraine selon l'IATA). Mais la guerre entraîne des conséquences multiples sur le trafic et les résultats des compagnies aériennes.



Moins de passagers et de revenus et des surcoûts pour les compagnies... moins d'avions à livrer à moyen terme ?

- ▶ De manière instantanée, la guerre entraîne une baisse de revenus pour les compagnies aériennes : il n'y a plus de vols entre la Russie d'une part, et l'Europe et l'Amérique du Nord d'autre part depuis fin février. Mais la disparition de cette partie du trafic aérien mondial n'entraînera qu'une faible baisse de revenus pour les compagnies aériennes.
- ▶ La hausse du coût du pétrole n'a pas systématiquement un effet immédiat sur les coûts d'exploitation des compagnies aériennes, puisque certaines ont des achats de kérosène couvrant les semaines voire mois à venir. D'autres ont déjà répercuté la hausse de leurs coûts sur les prix des billets, ce qui risque d'entraîner une réduction de la demande (ou une limitation de la hausse, engagée post Covid, de celle-ci).
- ▶ Par contre, la fermeture de l'espace aérien russe par mesure de rétorsion va allonger substantiellement la durée des vols entre l'Asie et l'Europe, et donc les coûts d'exploitation des compagnies... avec un risque de baisse de la demande.

Baisse des revenus des compagnies



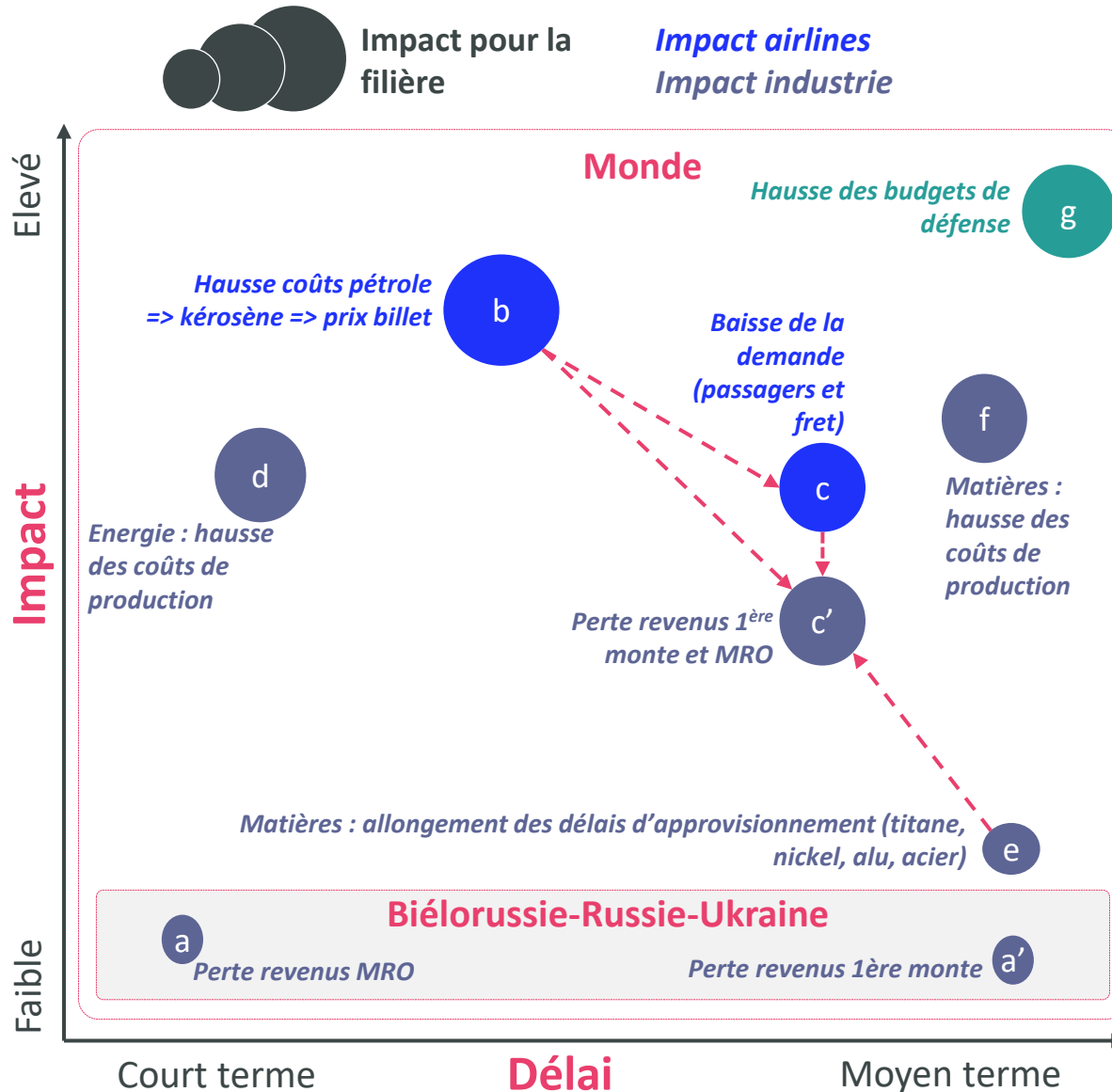
Baisse des revenus des compagnies



Baisse des revenus des compagnies



POUR L'INDUSTRIE : DES EFFETS VARIÉS, À PLUS OU MOINS BRÈVE ÉCHÉANCE



Vis-à-vis du marché Biélorussie-Russie-Ukraine : une perte de revenus relativement limitée, avec une baisse immédiate des revenus MRO (**a**) auprès des compagnies de la zone, suivie d'une baisse des revenus en 1^{ère} monte (**a'**).

Un renchérissement immédiat des coûts de production (**d**) lié au coût de l'énergie.

Une double hausse (immédiate et future) du coût du kérosène (**b**) entraînant une baisse du trafic (**c**) et des revenus de l'industrie (**c'**).

A partir de l'été et de l'épuisement des stocks, un risque d'allongement des approvisionnements (**e**) pour certaines matières premières amplifiant les pertes de revenus (**c'**), et un risque d'augmentation des coûts de production (**f**).

A moyen terme, une partie de la filière pourra tirer profit de la hausse certaine des budgets de défense (**g**).

LA GUERRE EN UKRAINE : QUELLES CONSÉQUENCES ?

Des premiers effets immédiats, bien que relativement limités.

Moins de MRO auprès des compagnies de la zone

Arrêt des opérations auprès
des compagnies de la zone :
un manque à gagner
relativement faible, mais
pendant quelle durée ? Les
compagnies risquent de
remplacer les acteurs
occidentaux par des acteurs
tiers, notamment chinois.

Moins de livraisons d'avions neufs auprès des compagnies de la zone

Quelques dizaines d'avions
(≈70 Airbus et Boeing) ne
seront pas livrés cette
année, soit un volume
faible rapporté aux 1 200
avions devant
théoriquement être livrés
en 2022.

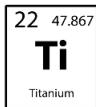
Un renchérissement du coût de l'énergie affectant les coûts de production

Les processus de
production subissent
l'amplification de l'inflation
déjà amorcée des coûts de
l'énergie, qui pénalisent les
fournisseurs de pièces
forgées et usinées dont la
capacité à élever leurs prix
de vente est limitée.

LA GUERRE EN UKRAINE : QUELLES CONSÉQUENCES ?

La Russie et l'Ukraine représentent une très faible part du trafic aérien mondial de passagers (1,3% pour la Russie et 0,8% pour l'Ukraine, selon l'IATA).

Un problème : l'approvisionnement en matières dont le titane



VSMPO fournit environ 40% du titane utilisé par la filière aéronautique française, qui a constitué des stocks pour quelques mois.

VSMPO ne fait pas (encore?) l'objet des sanctions économiques UE+US, mais toute la filière se reporte sur d'autres fournisseurs, avec un risque de tension importante sur les délais et sur les coûts.

SSJ 100

Perte des revenus issus du programme SSJ 100 pour lequel Safran fournit les nacelles, les trains d'atterrissage et un moteur spécifique en JV avec une entreprise russe (NPO).

Sachant que, de toutes façons, la Russie avait amorcé un programme de « russianisation » des équipements non russes sur cet avion.

Baisse générale du trafic, des livraisons et de la MRO

Le niveau de trafic étant directement corrélé au contexte macroéconomique, il existe un risque non négligeable de voir la dynamique de rebond de la filière s'essouffler d'ici quelques mois, une fois l'ensemble des effets inflationnistes mis en place.

LA GUERRE EN UKRAINE : QUELLES CONSÉQUENCES ?

Plusieurs conséquences à court et moyen terme, pas toutes de même ampleur. En tout état de cause : une situation sur laquelle on ne peut que conjecturer à l'heure actuelle, et qu'il convient de surveiller.

Les effets d'un conflit prolongé ou étendu ?

Le déclenchement de la guerre fin février créé une situation nouvelle, qui n'a rien à voir avec la guerre menée en Crimée en 2014 et au Donbass depuis, et dont les effets pour la filière aéronautique ont été somme toute limités (excepté en matière de sécurité des vols : cf. vol MH370).

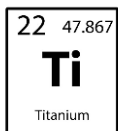
La filière aéronautique va sans doute devoir s'adapter à des conséquences durables, ce qui, de manière induite, ouvre un large champ des possibles :

- **Altération de la dynamique de rebond pas Covid ?**
- **Supply chains alternatives et renforcement des capacités nécessaire à l'autonomie et la souveraineté industrielle, par exemple via relocalisations ?**
- **Accélération des feuilles de route liée à la décarbonation de la propulsion, dans un contexte de kérosène durablement cher ?**

Hausse des dépenses militaires

A l'inverse, les dépenses militaires européennes vont très vraisemblablement être revues à la hausse dans les mois à venir, ce qui peut « profiter » à une partie de la filière aéronautique française.

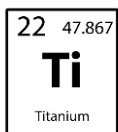
UN PROBLÈME : L'APPROVISIONNEMENT EN TITANE 1/3



Le titane représente environ 15% du B787 et 14% de l'A350, mais il est utilisé dans tous les modèles, et le 1^{er} fournisseur mondial est russe. Mais des alternatives à VSMPO existent.

- ▶ Le titane est issu de l'extraction de nombreux types de minerais (ilménite, rutile, anatase principalement) relativement communs, dont les gisements sont exploités dans de nombreux pays. Les principaux pays producteurs d'ilménite sont l'Australie, la Chine, la Norvège, le Vietnam, l'Inde, l'Ukraine, les États-Unis. Les principaux pays producteurs de rutile sont l'Australie, l'Afrique du Sud, la Sierra Leone, les États-Unis, l'Ukraine. La Chine à elle seule disposerait de 30% des réserves prouvées de minerais.
- ▶ Pour forger le titane, il faut d'abord transformer le minerai en éponge de titane. Les capacités de production en la matière sont russes, chinoises, japonaises, ukrainiennes, kazakhes.
- ▶ Pour le titane dédié à l'aéronautique, le forgeron russe VSMPO est incontournable avec presque 30% du marché mondial (50% des approvisionnements Safran et d'Airbus, 30% de ceux de Boeing, 20% de ceux de Rolls Royce, presque 100% de ceux d'Embraer...), mais trois acteurs américains contrôlent le marché des « demi-produits » destinés au marché aéronautique :
 - Allegheny Technologies, Titanium Metals et RTI International Metals.
 - A eux trois, ils assurent 60 % de la production mondiale.
- ▶ **La filière aéronautique européenne peut donc s'approvisionner ailleurs qu'auprès de VSMPO : aux États-Unis mais aussi en Arabie Saoudite où une nouvelle usine de production d'éponges de titane a démarré en 2019 avec une capacité théorique de 15 600 tonnes par an.**

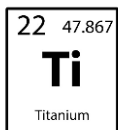
UN PROBLÈME : L'APPROVISIONNEMENT EN TITANE 2/3



Une situation globalement gérable à court terme, mais un risque important sur les coûts et délais d'approvisionnement au-delà de l'été ?

- ▶ La filière aéronautique mondiale consomme moins de 80 000 tonnes par an sur les 160 000 tonnes produites mondialement, mais les volumes utilisés par l'aéronautique augmentent de près de 10% par an depuis 2015.
 - Le 1^{er} forgeron mondial avec 25% à 30% de part de marché est russe (VSMPO), il fournit toute la filière aéronautique mondiale.
 - La filière française consomme environ 25 000 tonnes de titane chaque année, dont 10 000 tonnes sont importées auprès de VSMPO.
 - Certains industriels français sont dépendants à 80% de VSMPO.
- ▶ **Avant même le déclenchement de la guerre, les grand donneurs d'ordre avaient constitué des stocks pour faire face à la hausse du prix du titane. Mais toute la filière n'en dispose pas, et ces stocks ne donnent de la visibilité que pour quelques mois, face à une crise aux répercussions sans doute bien plus longues :**
 - **Safran et Airbus ont constitué des stocks pour quelques mois (été 2022).**
 - **VSMPO ne fait pas (encore?) l'objet des sanctions économiques UE+US, d'ailleurs Airbus poursuit ses achats auprès du forgeron russe, mais tous les autres acteurs de la filière se reportent sur d'autres fournisseurs, avec un risque de tension importante sur les délais et sur les coûts.**
 - **Certaines PME et ETI n'ayant pas sécurisé leurs approvisionnements longue durée ont d'ores et déjà subi une hausse de près de 100% du coût du titane depuis fin février.**

UN PROBLÈME : L'APPROVISIONNEMENT EN TITANE 3/3



La France dispose de capacités pouvant approvisionner la filière en recyclant les chutes (qui représentent jusqu'à 80% du titane acheté), grâce à une filiale d'Aubert & Duval... qui doit d'abord monter en puissance au fur et à mesure du redressement d'Aubert & Duval.

- ▶ Eramet a créé en 2017 une usine française (Saint-Georges de Mons) de production de lingots de titane par recyclage : EcoTitanium, détenue à 21,75% par Aubert & Duval, mais dont la montée en production reste à faire.
 - EcoTitanium est détenue par UKAD (43,5%), l'ADEME (41,3%) et le Crédit Agricole Centre France (15,2%) via sa filiale de prise de participation CACF Développement.
 - UKAD est une JV 50/50 entre Aubert & Duval et d'UKTMP International, ce dernier étant un groupe kazakh leader mondial des lingots de titane
- ▶ EcoTitanium devait être pleinement opérationnelle en 2022, mais les difficultés d'Aubert & Duval et la crise Covid ont limité son développement : l'entreprise a réalisé un chiffre d'affaires d'à peine 3,8 M€ en 2020 pour une perte nette de -37 M€.



La prise de contrôle par Airbus et Safran (et Tikehau ACE) d'Aubert & Duval devrait donc permettre de sécuriser, à moyen terme, les capacités d'EcoTitanium, et de limiter la dépendance des industriels français aux fournisseurs étrangers.

LA TENSION SUR LES AUTRES MATIÈRES PREMIÈRES ET LES COÛTS

Au-delà du titane, d'autres matières premières stratégiques pour la filière aéronautique subissent d'ores et déjà des tensions sur les volumes et/ou sur les prix.

- ▶ La crise amplifie les tensions sur l'approvisionnement en nickel, en aluminium et en acier.
- ▶ La remontée des volumes dont bénéficie la filière a entraîné une diminution des stocks dès l'automne 2021, soit bien avant la prise de conscience d'un risque majeur lié à la situation ukrainienne. La filière a commencé à coordonner ses approvisionnements (dont les volumes restent faibles comparativement à d'autres industries) fin 2021.
- ▶ Depuis fin février, la filière subit de plein fouet la hausse parfois vertigineuse des prix :
 - Le nickel a vu son prix passer de 20 000 €/tonne à 100 000 €/tonne, en partie à cause de la spéculation d'un acteur sur le marché.
 - L'aluminium a vu son coût passer de 2 900\$/tonne en janvier à plus de 4 000\$/tonne début mars, avant de redescendre à 3 200\$/tonne.
 - L'acier voit ses coûts de production grimper en flèche

1 Un problème de prix

2 Un problème de disponibilité des volumes

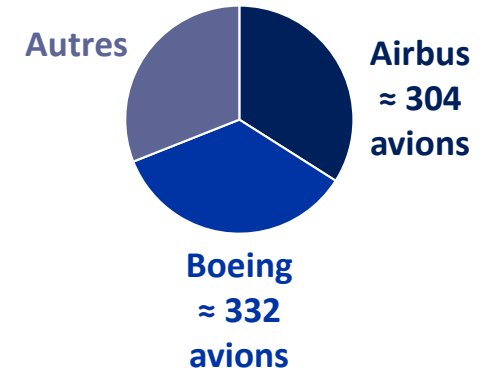
3 La filière tente de coordonner et mutualiser ses approvisionnements, mais son influence reste faible comparativement à d'autres

ARRÊT DES OPÉRATIONS DE MRO AUPRÈS DES COMPAGNIES SUR LA ZONE RUSSIE-UKRAINE

Un manque à gagner évident, mais relatif.

- ▶ La flotte russe en service avant le début de la guerre est estimée à un peu moins de 900 appareils, dont environ 600 Airbus+Boeing (332 Boeing et 304 Airbus opérés par des compagnies russes, avec une part de leasing prépondérante), soit moins de 3% de la flotte mondiale (>100pax).
- ▶ Au moins pendant la durée (inconnue) des sanctions, l'activité MRO aux marges élevées sera stoppée, les compagnies passant par des tiers locaux voire chinois, et cannibalisant une partie de leurs flottes, à l'instar des compagnies iraniennes.
 - Le manque à gagner est toutefois relatif : à titre d'exemple, la flotte CFM+Leap installée à fin 2021 représente plus de 32 000 moteurs dans le monde à fin 2021.
 - Par ailleurs, pour information : dès mi-février, certains loueurs auprès de compagnies ukrainiennes ont rapatrié leurs appareils en Europe de l'ouest, ce qui rend possible leur remise en service à moyenne échéance auprès d'autres compagnies.
 - Pour les loueurs auprès de compagnies russes, la situation est plus difficile : il n'est pas possible de réaffecter les 600 avions en leasing composant la flotte russe, dont seuls une cinquantaine a été récupérée par les loueurs avant le début de la guerre – la Russie menaçant par ailleurs de nationaliser ces appareils.

**Flotte russe en service
≈ 900 avions**



Un risque de sortie durable de la flotte russe des flux MRO, avec une montée en puissance des acteurs chinois sur les appareils et équipements Airbus + Boeing ?

MOINS D'AVIONS À LIVRER POUR AIRBUS ET BOEING ?

A noter : d'une source à l'autre (Simpleflying, SeekingAlpha, ch-aviation...), les chiffres varient légèrement... mais les ordres de grandeur sont proches.

AIRBUS

Airbus : une trentaine d'avions ne seront pas livrés en 2022

16 A320neo pour S7 Airlines, Smartavia et Nordwind Airlines, à un prix catalogue de 720M\$

12 A350-900 pour Aeroflot à un prix catalogue de 1,95G\$ dont 2 seraient déjà assemblés



Boeing : une quarantaine d'avions devaient être livrés en 2022

6 B777-200F pour AirBridgeCargo

37 B737 MAX8 pour UTair, Ural Airlines, et S7 Airlines

A noter que le B737 MAX n'avait pas encore été recertifié en Russie avant le début des sanctions.

- ▶ Par rapport aux carnets de commandes d'Airbus et Boeing, et par rapport aux livraisons totales prévues en 2022 (≈1200 Airbus+Boeing), l'exposition à la crise russo-ukrainienne est très faible.
- ▶ En outre, il est probable que ces quelques dizaines d'avions soient livrées à d'autres compagnies plus tôt que prévu.

LE PROBLÈME SPÉCIFIQUE DU SPATIAL : LA RUSSIE EST INCONTOURNABLE

L'Europe est dépendante de l'Ukraine et de la Russie à plusieurs titres, et la crise révèle l'autonomie toute relative d'une filière essentielle à la souveraineté française (et plus largement européenne).

- ▶ Depuis fin février, la filière spatiale, garante de l'accès à l'Espace et donc fortement contributrice à la souveraineté française, ne dispose plus ni d'avions russes ou ukrainiens Antonov pour transporter les satellites d'Airbus et de TAS vers leurs pas de tir, ni du lanceur Soyouz pour mettre ces satellites en orbite depuis Kourou, Baïkonour ou Vostotchny, ni des moteurs pour propulser ces satellites et le lanceur italien Vega C...
- ▶ La situation est d'autant plus délicate que les planning de lancement étaient bien fournis pour l'ensemble de acteurs (militaires, institutionnels et commerciaux, européens et américains).
 - Avec un rebond des télécoms spatiaux, mais qui pourrait être compromis
 - Certains lancements, notamment institutionnels, ont instantanément accusé un an de report fin février (Galileo par exemple)
- ▶ La situation est d'autant plus critique qu'Ariane 6 n'est pas encore disponible, que le lanceur Vega italien souffre de difficultés, et que les projets de petits lanceurs européens sont encore... à l'état de projets.

LA GUERRE ENTRAÎNE UNE HAUSSE CERTAINE DES BUDGETS DE DÉFENSE, DONT UNE PARTIE DE LA FILIÈRE BÉNÉFICIERA SANS DOUTE

Une hausse générale des dépenses militaires est engagée en Europe. Plus largement, les industriels de défense sont portés par un réarmement général: les tensions géopolitiques mondiales sont encore plus fortes qu'il y a quelques mois.

- ▶ Les budgets de défense devraient augmenter en Europe, comme en atteste la multiplication des annonces dans ce sens (Suède, Finlande, Allemagne...). Le déclenchement de la guerre a suscité une réaction européenne coordonnée et instantanée, mais, en matière de Défense, chaque pays risque de poursuivre ses objectifs propres.
- ▶ La position allemande illustre d'ailleurs toute l'ambiguïté des réelles retombées pour les industriels de la filière :
 - D'une part, L'Allemagne annonce la création d'un fonds spécial doté de 100 G€ pour accroître les dépenses militaires..
 - ... mais, dans la foulée, l'Allemagne confirme son intention d'acquérir des F35 en remplacement de sa flotte de Tornado...
 - ... ce qui renforce les craintes quant à la poursuite du programme SCAF (d'autant plus que l'Espagne devrait elle aussi acheter le F35 dans sa version aéronavale).
- ▶ **La réalité des retombées pour les industriels européens et français reste inconnue :**
 - **Quelle part de la hausse des budgets affectée au format des armées ?**
 - **Quel avenir pour les programmes en commun ?**
 - **Quelles retombées dans un contexte d'achats nombreux et onéreux de matériels américains ?**

LES QUESTIONS À POSER EN CSE

- ▶ **Les questions à poser en CSE :**
- ▶ Quelle exposition du chiffre d'affaires de l'année en cours et des années à venir aux clients et prospects russes, biélorusses et ukrainiens ?
- ▶ Quelle dépendance aux fournisseurs russes, biélorusses et ukrainiens ? Quelles matières, quelles pièces, avec quel niveau et visibilité en matière de stocks, quelles alternatives possibles et à quels coûts et délais ?
- ▶ Quelles conséquences sur les coûts de production (achats matières/pièces, et coût de l'énergie) ?
- ▶ Les cibles du budget 2022 (commandes, chiffre d'affaires, plan de charges, résultats, cash) sont-elles remises en cause ? Dans quelles proportions ?
- ▶ Quel est le plan d'adaptation engagé ? Quelles sont les économies visées, et par quels moyens ?

**Ajout d'un point spécifique à l'ODJ de la prochaine réunion :
« conséquences de la guerre en Ukraine pour l'entreprise »**



Droit d'alerte, orientations stratégiques, situation économique et financière, politique sociale : un expert spécialiste de la filière pour aider à comprendre et anticiper



SYNDEX

AÉRONAUTIQUE

01 44 79 13 00
contact@syndex.fr

Eve HAMON
e.hamon@syndex.fr
06 89 53 35 72

Charlotte MOENNARD
c.moennard@syndex.fr
06 83 00 04 49

Arnaud NEGRI
a.negri@syndex.fr
06 73 91 96 67