

10 ans du CORAC : résultats : A320neo, A350 1000, LEAP, H160, baisse de 15% du CO2, diminution du bruit...

Dans 20 ans : doublement de la flotte actuelle et remplacement des 2/3 des avions actuels.

Enjeux sécurité, environnement, compétitivité.

A partir de 2020 : maintenir une croissance neutre des émissions de CO2 (gestion trafic améliorée, progrès technologiques, carburants alternatifs).

1 milliards de R&D en 2016 dans les entreprises.

Jusqu'en 2025 : insertion des nouvelles technologies.

A partir de 2030 : ruptures, nouvelles configurations, nouveaux usages.

1) Objectifs CORAC :

- Réduction empreinte environnementale
 - o Efficacité énergétique / réduction des nuisances
- Autonomie
 - o Transformations des rôles à bord et au sol
 - o Connectivité et cybersécurité
- Améliorer les opération aériennes
 - o Accroissement disponibilités
 - o Flexibilité opérationnelle
 - o Bien-être du passager
- Excellence industrielle
 - o Réduction des cycles et des coûts
 - o Une filière collaborative et numérique

2) Avec 8 chapitres :



3) Quelques éléments du contenu des feuilles de route

Feuille de route configuration

Préparer les nouvelles architecture pour

- Conserver un avantage compétitif
- Prendre en compte les enjeux environnementaux
- Faciliter les nouveaux usages

Avions commerciaux :

- UHBR Moteur très haut taux de dilution
- Configuration modulaire pour haute cadence
- Voilure haute performance
- BLI (ingestion de la couche limite)

Aviation d' affaires et générale

- Voilure optimisée
- Intégration propulsive améliorée

Hélicoptères :

- Hybridation des systèmes propulsifs

Feuille de route aérostructure

Maintenir en France l'activité.

Réduire les masses, couts et cycles de vie

Exemple :

- Pointe avant modulaire
- Voilure composites
- Empennage composites
- Poutre de queue composites
- Amélioration des technologies (thermoplastiques)
- Composites hors autoclaves (outillage chauffant), collage structural métal-métal. Soudage par friction.

Nouvelles architectures de cellules et nouveaux concepts

Approche multifonctionnelle

Nouvelles technologies d'assemblages

Feuille de route Energie et propulsion

Défi propulsion thermique : Réduction des effets sonores

Défi électrique : électrification des fonctions non propulsives, propulsions électriques et nouveaux usages, hybridation progressive de la propulsion.

Aviation commerciales/Affaires

2025-2030 : MEA (more Electric Aircraft), propulsion moteur UHBR

+2030 : nouvelles propulsions thermiques et hybrides, Tube&Wing

Hélicoptères/VTOL (vertical take-off and landing)

2025-2030 : hybridation/ avions électriques

Ces hélicoptères et avions VTOL serviront de plateformes de tests de technologies pour de futures intégrations dans l'aviation commerciale à +2030

Feuille de route avionique et navigation

Automatisation et autonomie des aéronefs.
Amélioration relations avec l'humain (IA)
Avionique connectée et sécurisée
Plateforme avionique évolutive
Avionique de drone pour espace urbain

Livrables :

- Cockpit équipage réduit
- Avionique drone certifiée
- Connectivité bord-sol

Autres

Aéroport

Fiabiliser les temps de demi-tours
Réduction occurrence chocs avions
Amélioration accostages (interface, autonomie)
Caractérisation individualisée de l'état de santé de chaque aéronef
Plan de maintenance individuelle. Inspection « on condition » au lieu de préventive. Jumeau numérique de l'avion.
Exécution simplifiée de la maintenance, assistance à distance

Cabine

Vers une expérience passager individualisée)
Améliorer bien-être physique (siège, bruit, odeur, éclairage)
Configuration saisonnière des cabines le + rapidement possible.
Contrôle actif du bruit
Luminothérapie

Production

Continuité des données production-opération
Robotisation
Fabrication additive
Contrôle non destructif dans le flux
Opérateurs assistés par le numérique

4) Association aux projets du CORAC

1. Association aux projets du CORAC : sélection

Association en « mode ouvert » : une « market place » animée par les relais régionaux du CORAC (pôles de compétitivité, clusters)

- Recensement, par les porteurs de projets, d'activités ouvertes à une consultation large au sein des projets du programme de l'année
- Lancement d'appels à compétences à la main des porteurs de projets, dans un calendrier cohérent avec le déroulement de leurs projets
- Publicité forte avec préavis, au niveau national et avec relais régional
- Pré-sélection par les relais régionaux puis sélection par les porteurs de projets
- Surveillance par un comité ad hoc du respect des principes d'ouverture, d'équité et de transparence dans la mise en œuvre des processus (information, consultation, sélection)

L'association de gré à gré, sans consultation préalable, d'un porteur de projet sera privilégiée lorsque celui-ci dispose déjà de compétences démontrées et adaptées aux besoins (par exemple au travers d'un projet précédent)

1. Association aux projets du CORAC : contractualisation

- La sous-traitance de l'activité par le porteur de projet est le mode normal de contractualisation
- Le recours au partenariat ne se justifie que par les bénéfices, externes au projet, que celui-ci apporte au partenaire. La DGAC statue en dernier ressort sur ce choix.
- En cas de partenariat :
- Convention individuelle pour chaque PME, décorrélée du contrat du grand consortium, mais s'appuyant sur un plan de travail commun
 - Modalités d'association plus souples, adaptées au juste besoin, permettant de réduire la charge administrative en cas de modification des travaux de la PME
- Association des services de la DGE en région (DIRECCTE)
 - Tirer les bénéfices de leur proximité avec les PME bénéficiaires

2. Association de la filière aux travaux du CORAC sur la transformation industrielle

- Accompagnement de la transformation industrielle actuelle (ramp-up) par le GIFAS, à travers des plans d'actions dédiés : Performances industrielles, Ambition PME-ETI, ...
 - Une structuration de la filière pour mener ces programmes, autour de sociétés Tier 1 ou Tier 2
- La feuille de route « systèmes de production » doit préparer technologiquement la transformation suivante :
 - Eviter une future fracture entre les OEM/Tier 1 et le reste de la supply chain (préparer le « buy » comme se prépare le « make »)
 - Veiller à ce que l'éventail des solutions investiguées par le CORAC couvre bien l'ensemble de la chaîne de valeur française avec ses spécificités, sans risquer une mise sous tension excessive des PME/Tier 2 lorsqu'il faudra déployer largement ces solutions (sous 5 à 10 ans)
- Association directe d'un panel de PME Tier 2 de référence à l'élaboration des projets de cette feuille de route

3. Consultation sur les thématiques émergentes

- Intérêt du CORAC pour identifier, sur les thématiques émergentes de sa feuille de route, de nouveaux partenaires à associer à ses futurs projets collaboratifs sur ces thématiques
- Pour ce faire, un recours accru aux relais régionaux, également hors aéronautique
- Lancement d'une réflexion au sein du CORAC visant à :
 - Identifier progressivement les thématiques prospectives à défricher (volonté de ciblage), avec des éléments complémentaires pertinents (exemple : le time-to-market de l'aéronautique, plutôt long, n'est pas toujours adapté au cycle des start-up)
 - Définir ensuite, au cas par cas, les systèmes de financements les plus adaptés ou les plus motivés, pour lancer des projets