



Plateforme de Démonstration Technologique CORAC

"Trains et hypersustentateurs à faible bruit"

DASSAULT AVIATION

MESSIER-DOWTY

ONERA

Descriptif technique

Problématique et motivations

Vision 2020 et Strategic Research Agenda

- Réduire la nuisance sonore de 50% (-10dB par opération)
- Suppression des nuisances sonores en dehors des zones aéroportuaires



• Trajectoires faible bruit

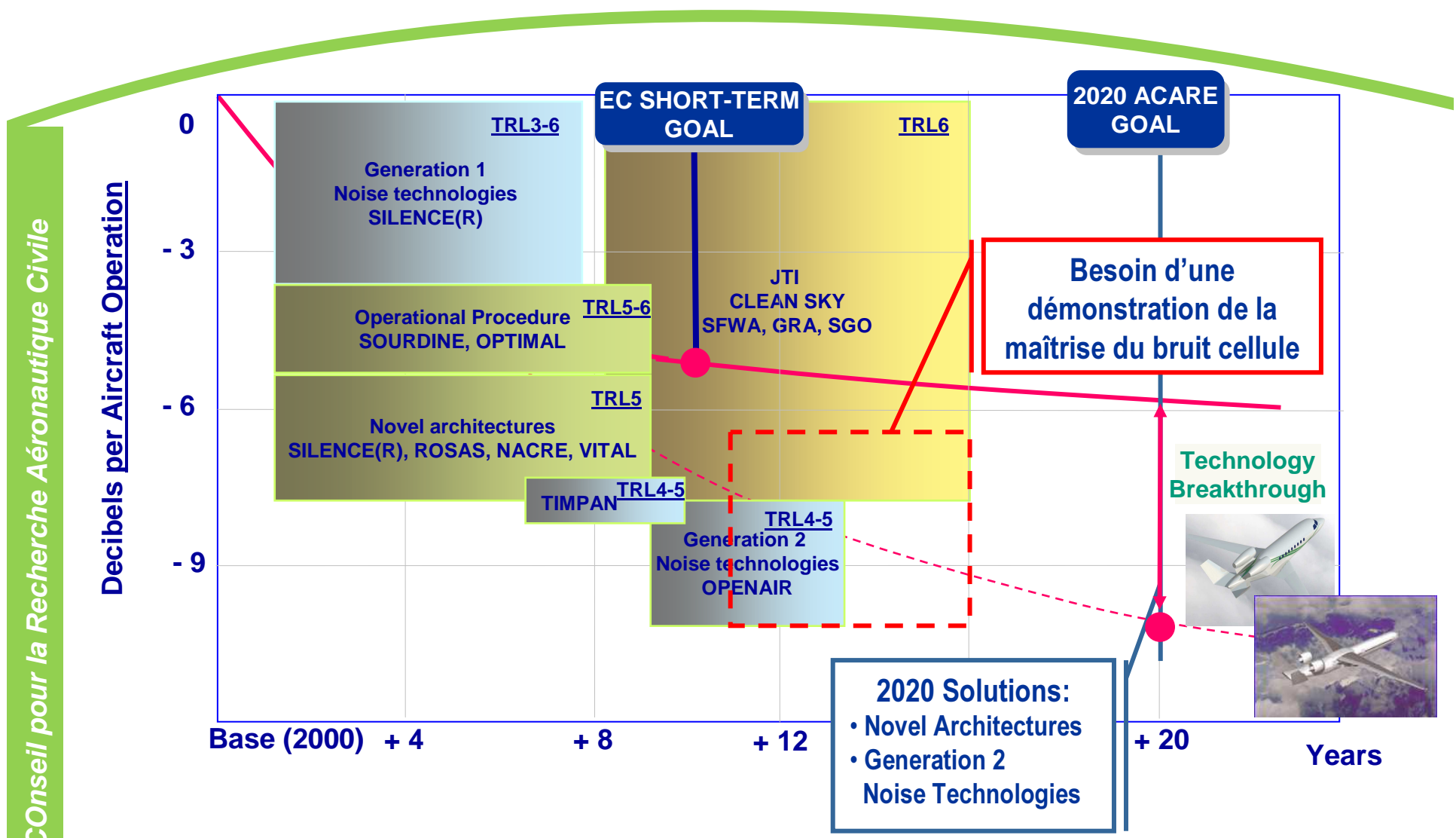
• Réduction du bruit à la source

Le bruit de cellule est un contributeur majeur en approche

Nécessité de réduire significativement le bruit de cellule en approche pour atteindre les objectifs 2020

Contexte Européen

Vision commune X3NOISE



Conseil pour la Recherche Aéronautique Civile

Projet avec composante réduction du bruit de cellule avions Airbus et Dassault

Descriptif technique

22/03/2010

Caractérisation du bruit de cellule

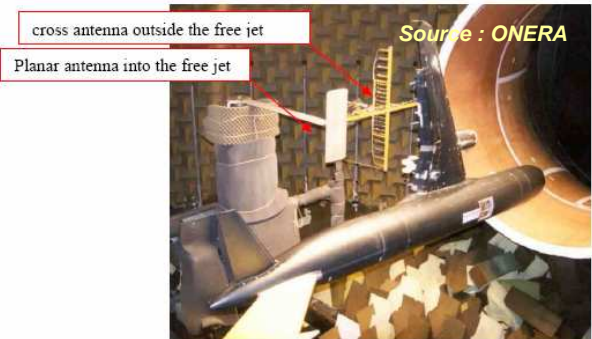
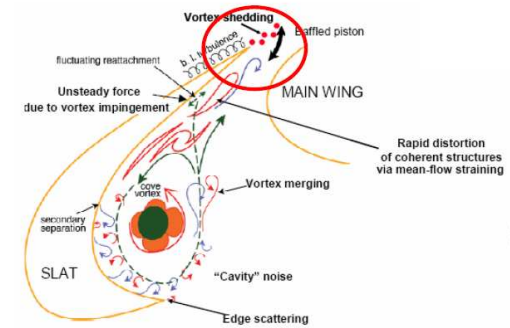
Source : AIRBUS



Sources principales

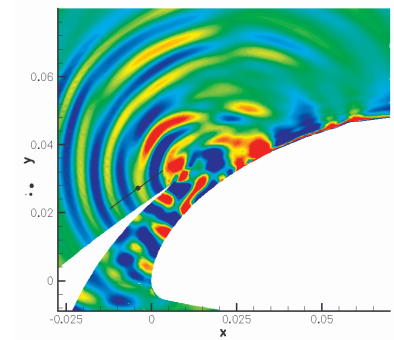
- Complexité des phénomènes
- Couplage aérodynamique et acoustique fort
- Simulations numériques délicates

Source: Choudhari, et.al. / NASA Langley



Soufflerie acoustique industrielle Cembra19

- Difficulté de caractérisation des phénomènes
- Effets d'échelle
- Représentativité géométrique



Simulation Euler sAbrinA ONERA

Descriptif technique

22/03/2010

Moyens mis en œuvre pour la démonstration



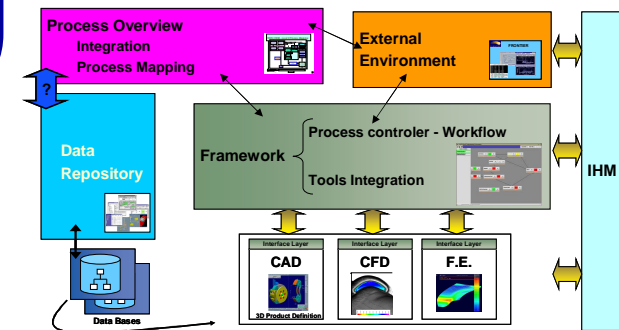
Antenne acoustique AIRBUS

Leviers technologiques

- Application généralisée des calculs aéroacoustiques avancés (CAA)
- Techniques de mesures et moyens d'essais
- Processus intégré de conception orientée faible bruit



Soufflerie acoustique ONERA Cpr19



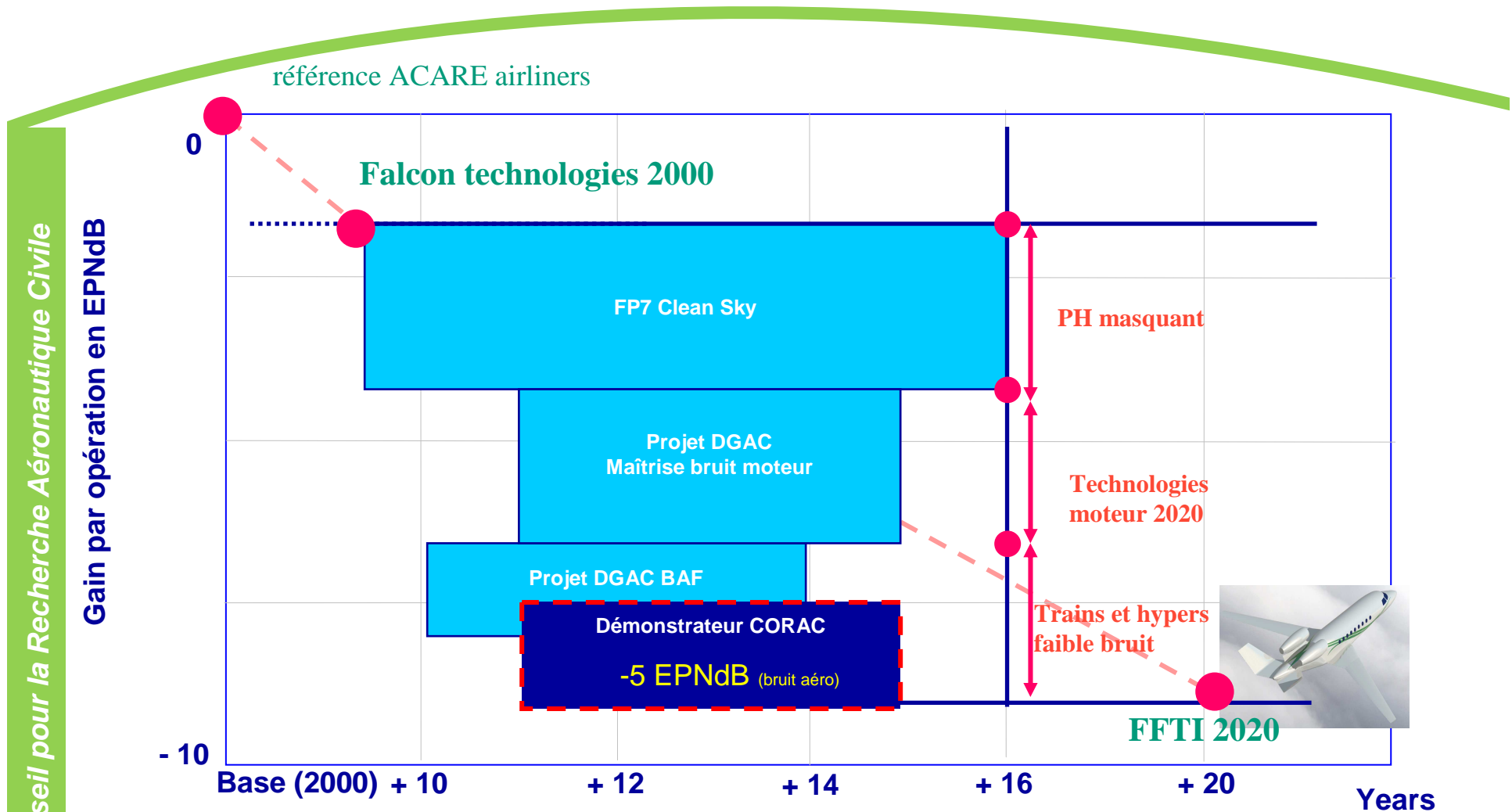
Processus de conception multidisplinaire :
Acoustique, aérodynamique, structures, systèmes



Moyens d'essais CEV

Réduction des niveaux de bruit

(illustration avions Falcon, hors procédures opérationnelles innovantes)



Retombées attendues:

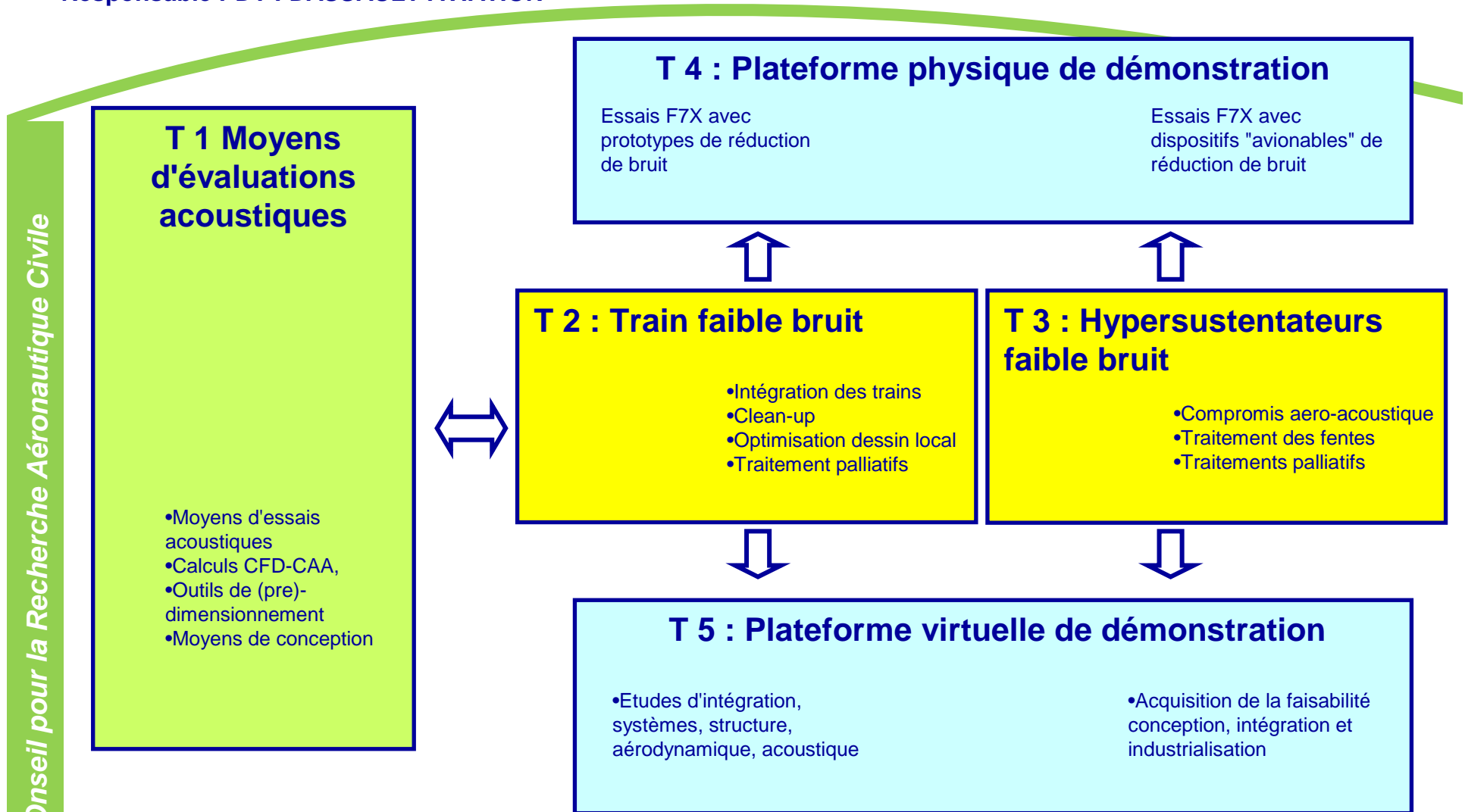
- solutions techniques pour réduire le bruit de cellule de 5dB validée
- moyens de conception et de simulation associés qualifiés

Descriptif technique

22/03/2010

Structure de la PDT

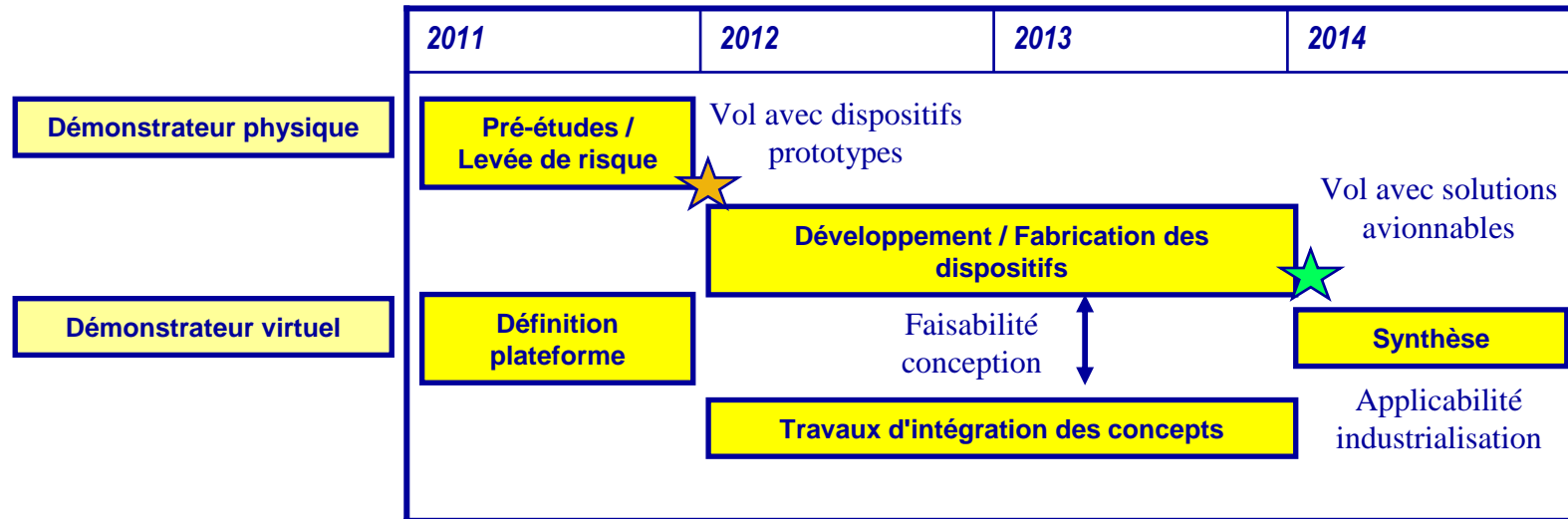
Responsable PDT : DASSAULT AVIATION



Conseil pour la Recherche Aéronautique Civile

Calendrier

cOnseil pour la Recherche Aéronautique Civile



Point de contact pour la PDT CORAC "train et hypersustentateurs faible bruit"

Nicolas Réau (DASSAULT AVIATION)

nicolas.reau@dassault-aviation.com

Tel.: 01 47 11 48 80