

L'hélicoptère du futur sera silencieux

Contexte

Les ingénieurs de l'institut Carnot ONERA-ISA travaillent depuis plusieurs années sur la réduction de volume sonore émis par les hélicoptères. Leurs recherches théoriques et expérimentales ont permis de le diminuer de 6 décibels.

Projets

L'objectif est :

- ✓ de concevoir des hélicoptères moins bruyants au niveau des rotors et des moteurs
- ✓ d'étudier des procédures de vol à moindre bruit pour les appareils existants

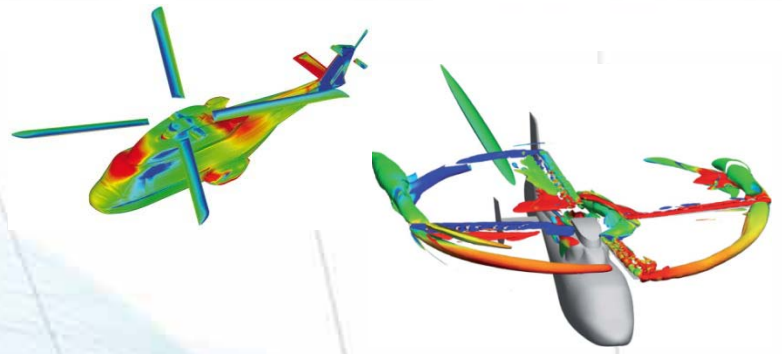
En partenariat avec le groupe **Eurocopter**, premier fabricant d'hélicoptères au monde et filiale d'EADS et **DLR**, centre de recherche allemands dans l'aéronautique et l'espace.

Résultats / Avancées

L'institut Carnot ONERA-ISA simule le bruit.

Une chaîne de calcul aéroacoustique a été développée à l'institut Carnot ONERA-ISA. Elle permet d'évaluer le niveau global de bruit rayonné par l'hélicoptère et simulant, en particulier, la prévision du bruit d'interaction pales-tourbillons (BVI).

Elle est opérationnelle chez l'industriel mais continue de progresser par des perfectionnements numériques ou physiques.



Marchés

- ✓ Aéronautique : applications militaires et civiles

Développements

- ✓ Réduction du bruit d'interaction pale-tourbillons :
 - Optimisation de pales passives (projet Erato), une nouvelle géométrie a été définie. Des tests en soufflerie ont montré un gain de 2 dB.
 - Optimisation de pales actives, les développements basés sur une technologie de volets actifs, ont permis de démontrer le potentiel de réduction de bruit de ces pales.
- ✓ Etude de procédures de vol d'approche:
 - Assurer la furtivité d'un hélicoptère (application militaire)
 - Concevoir des procédures de vol minimisant le bruit (application civile)

