

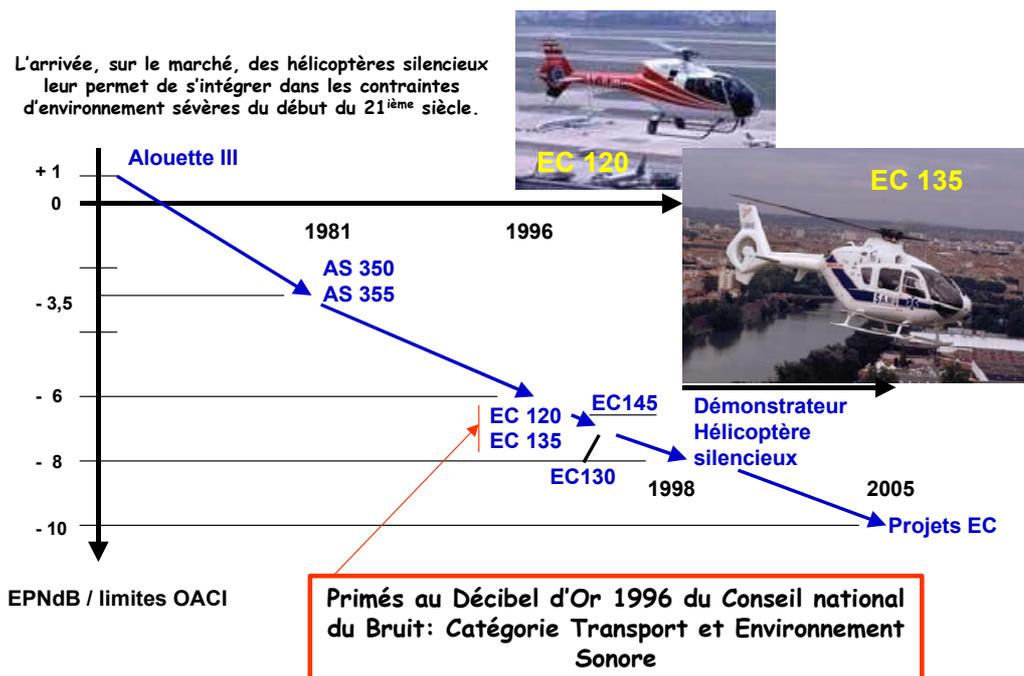


**Hélicoptères :  
des progrès significatifs  
dans la réduction des nuisances  
sonores**

Auteur : Eurocopter

Depuis une vingtaine d'années, les constructeurs ont intégré la nécessité de diminuer les nuisances sonores et les hélicoptères actuels se trouvent nettement en dessous des normes de l'OACI. L'effort a essentiellement porté sur de nouvelles technologies parfois développées en association avec des organismes de recherches comme l'ONERA en France.

**Au début du 21<sup>ème</sup> siècle la puissance sonore émise par les hélicoptères est réduite de plus de moitié <sup>(1)</sup> par rapport celle de la génération précédente (années 80).**

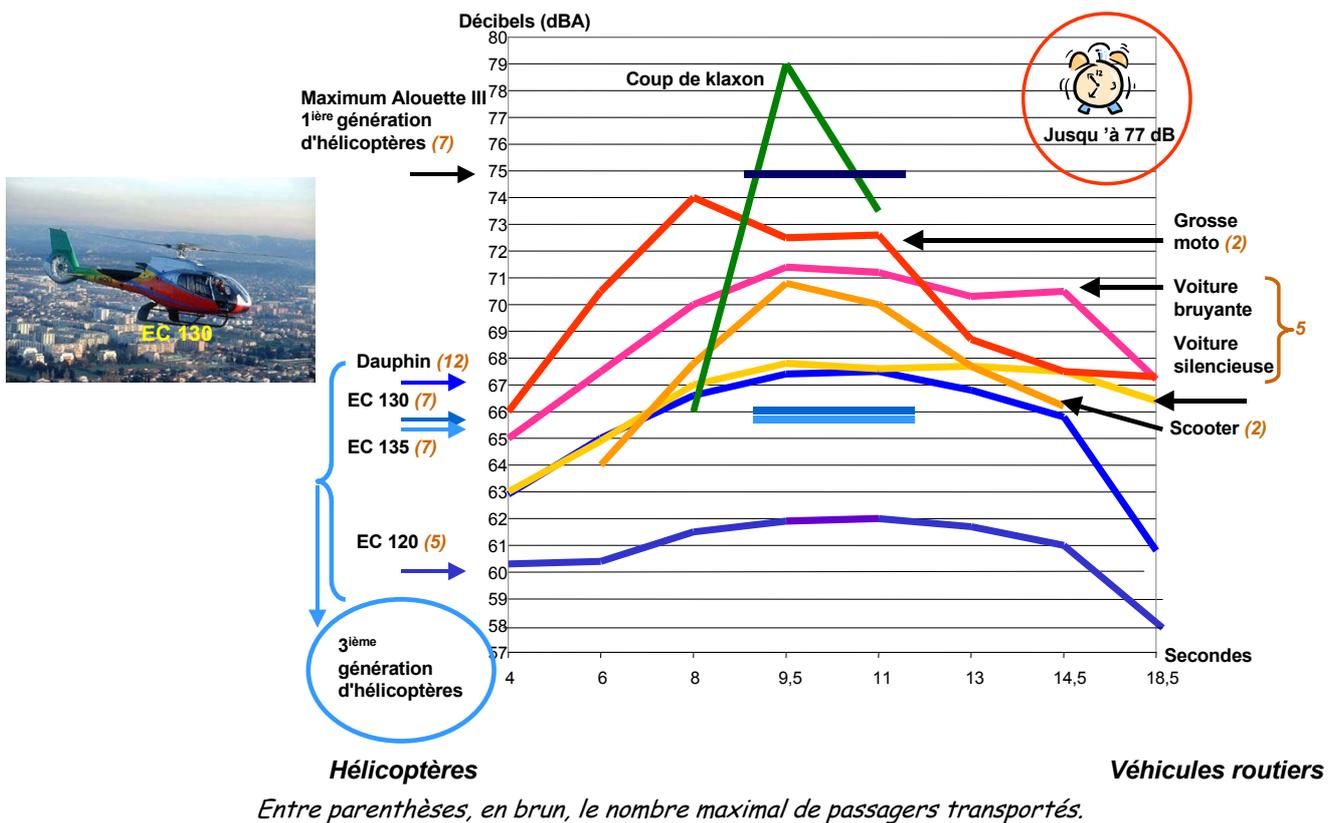


Ces progrès ont été obtenus par l'adoption de pales plus silencieuses, du rotor arrière caréné ('fenestron'), du contrôle actif des moteurs et d'entrées d'air aux profils élaborés en matériaux nouveaux. Demain, le pilotage actif des pales ou de nouveaux profils, en cours de développement, permettront encore de diminuer le bruit. Le niveau sonore de l'hélicoptère moderne se doit de ne pas être supérieur aux autres seuils prévus par les lois.

Concrètement, pour une même dose d'émergence de bruit journalière en zone résidentielle, fixée par la loi à 55 dBA (Leq), un hélicoptère de la génération actuelle pourrait déposer cent fois plus de passagers que son homologue conçu vers 1960 - 1970.

<sup>1</sup> Pour mémoire, une diminution de 3 décibels correspond à une puissance acoustique divisée par 2.

Des mesures réalisées au 5<sup>ème</sup> étage d'un immeuble en zone urbaine montrent la réalité de la "hiérarchie" des bruits dans ce type d'environnement sonore. Les hélicoptères mentionnés dans le graphe suivant étaient en survol horizontal à 300 mètres de hauteur et à 200 km/h. À l'évidence, l'idée que l'hélicoptère est un engin très bruyant a pour origine l'image sonore des appareils trentenaires de type Alouette, dont certains volent encore.



**Aujourd'hui, les hélicoptères récents peuvent générer moins de bruit que d'autres moyens de transport acceptés par la population.**

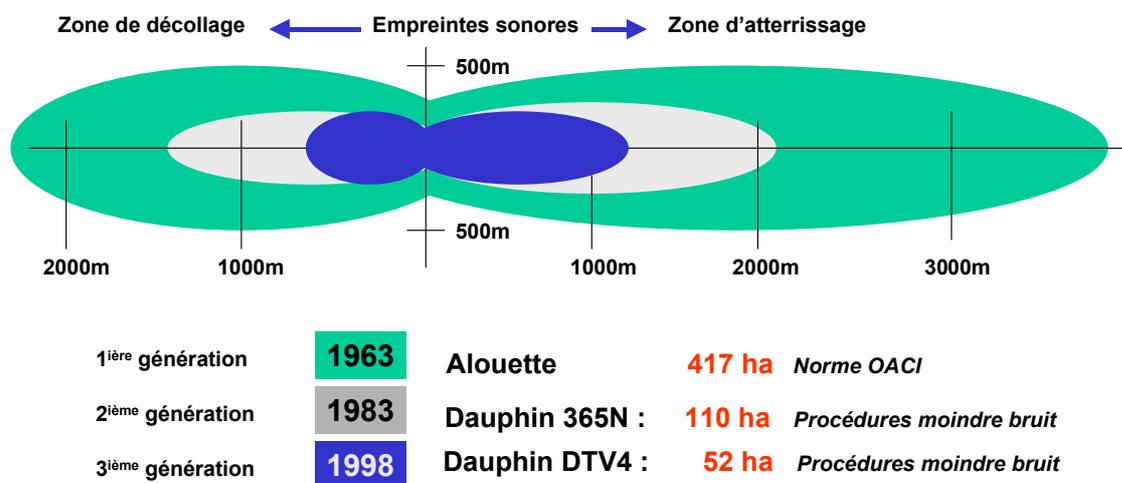
C'est le cas des hélicoptères Eurocopter EC 120 ou EC 135 mentionnés ci-dessus.

Il faut cependant garder en mémoire que le bruit d'un hélicoptère reste proportionnel à sa masse, une certaine "hiérarchie" entre eux est donc normale. Mais, plus il est gros plus l'hélicoptère transporte de passagers, et le graphe ci-dessus démontre que le rapport "quantité de bruit par passager transporté" se révèle aussi excellent pour l'hélicoptère moderne.

Par ailleurs, dans le tableau ci-dessus, le fait que l'hélicoptère EC 130 soit le successeur de l'Alouette III montre l'importance des progrès accomplis en matière de réduction de bruit.

À ces améliorations s'ajoutent les "procédures à moindre bruit". Comme un véhicule routier émet plus ou moins de bruit en accélération, selon que le conducteur monte plus ou moins en régime moteur, un pilote d'hélicoptère peut être amené à respecter des consignes édictées afin de minimiser le niveau de bruit pour les riverains. Celles-ci concernent essentiellement la pente et la vitesse, au décollage et à l'atterrissage. Ces éléments sont fournis par les constructeurs.

La surface des empreintes sonores au sol montrent leur bien fondé.



*Diminution des surfaces de servitude de bruit des hélicoptères, pour une empreinte moyenne au sol de 57 dBA (Leq) entre 8 et 20 heures.*

Ces mesures pourraient donc être mise en vigueur dans toutes zones de population. Elles doivent être accompagnées du suivi d'itinéraires déterminés et imposés en fonction de l'habitat le plus proche.

**Les progrès technologiques, déjà confirmés, et l'application de procédures à moindre bruit sont en mesure de faire de l'hélicoptère un moyen de transport moderne dont les caractéristiques sonores sont totalement conformes aux normes générales acceptées pour les autres moyens ou matériels réglementés.**