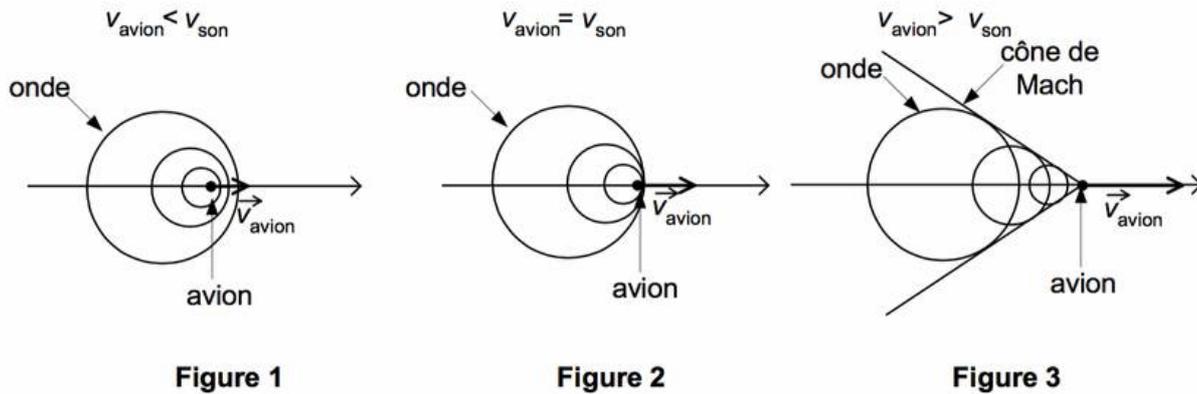
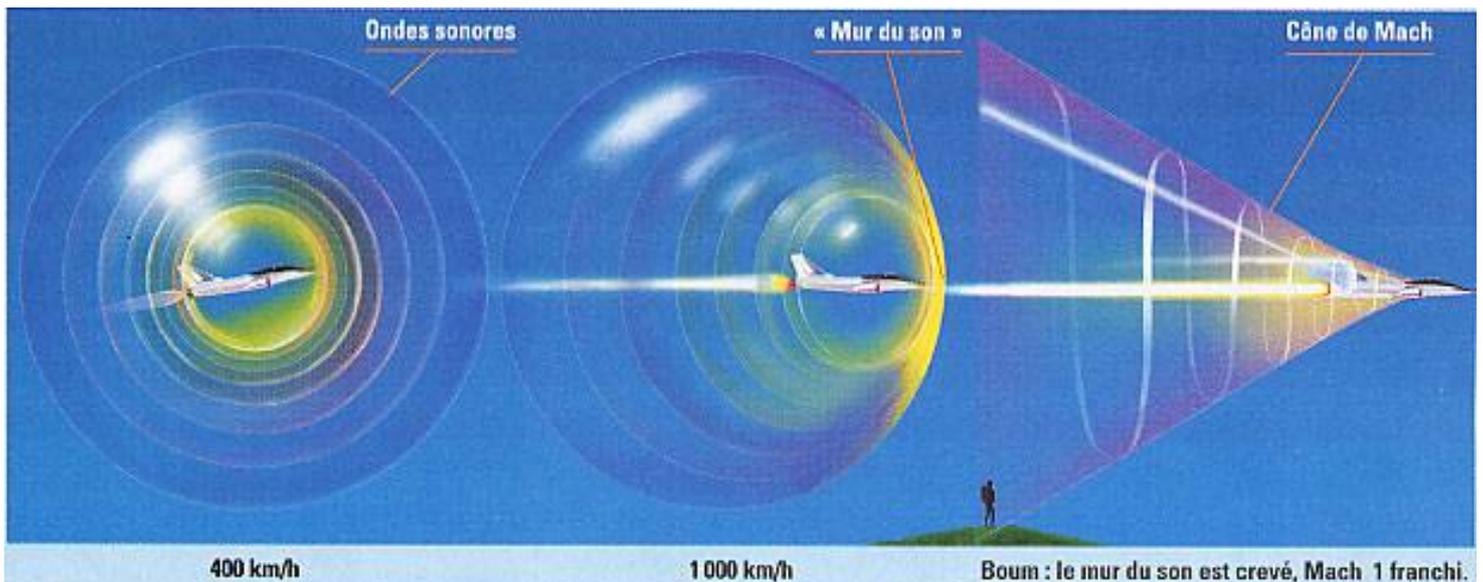


Lorsqu'un avion vole en vitesse subsonique (vitesse inférieure à la célérité du son dans l'air), il crée des ondes dites de pression qui se propagent à la célérité du son (**figure 1**). Lorsqu'il accroît sa vitesse et qu'il atteint la célérité du son, les ondes de pression s'accumulent devant le nez de l'avion (**figure 2**). Lorsqu'il dépasse la célérité du son (on dit qu'il passe le mur du son), il se produit alors des ondes de compression et de dilatation qui provoquent ce fameux « bang » perceptible à plusieurs dizaines de kilomètres à la ronde. Pour une vitesse supérieure à la célérité du son, les ondes se propagent derrière l'avion dans un cône appelé cône de Mach (**figure 3**).



Aussi incroyable que cela puisse paraître, c'est le même phénomène de passage du mur du son qui explique le claquement produit par un coup de fouet. [OBJ;OBJ;OBJ;OBJ;OBJ;OBJ;OBJ;OBJ;OBJ]



Quand un mobile atteint la vitesse du [son](#) dans un fluide (comme un avion dans l'air ou l'entrée atmosphérique d'un [bolide](#)¹), il se produit un phénomène de concentration de l'onde de surpression qui provoque une [onde de choc](#) (qui peut être entendue dans l'air). Ainsi, quand, à proximité, un [avion](#) s'est déplacé à une vitesse supérieure (ou égale) à celle du son dans l'[air](#), on entend une sorte d'[explosion](#) ou [bang supersonique](#), parfois un double bang. Ce phénomène accompagne l'objet tant que sa vitesse reste supérieure (ou égale) à celle du son ; c'est pourquoi le bang que l'on peut entendre ne correspond pas au franchissement du mur du son.