

Où tombe une pierre lâchée sur un navire en mouvement ?

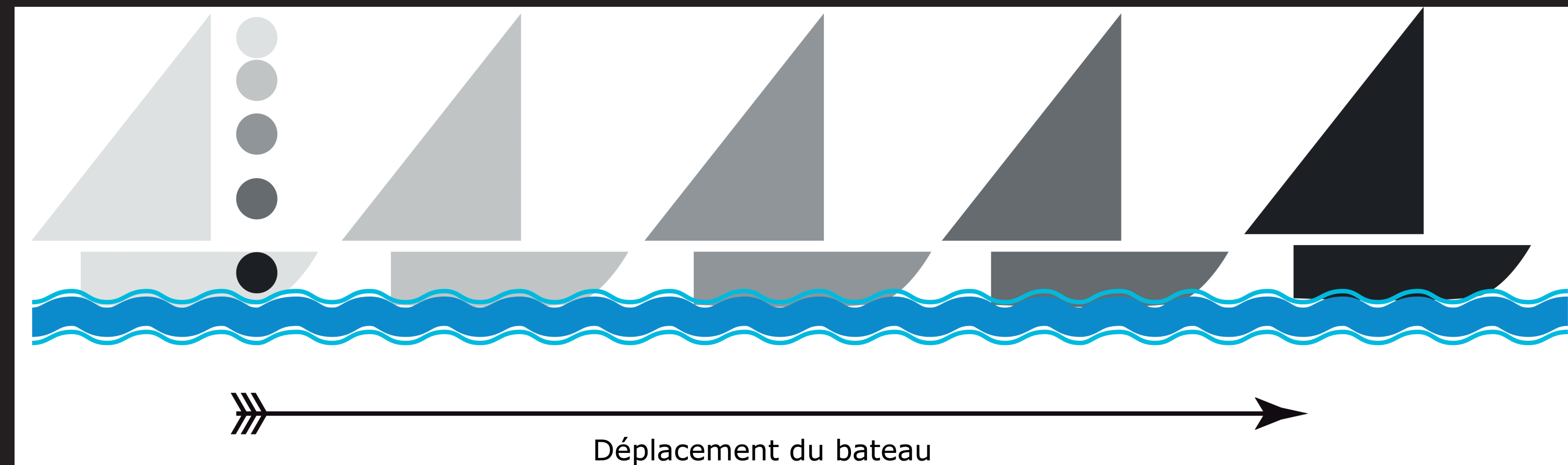
Du haut du mât du navire, la vigie observe un autre navire, qui semble se déplacer. Mais comment savoir lequel des deux navires bouge réellement ?

Pour le savoir, la vigie lâche une pierre du haut du mât.

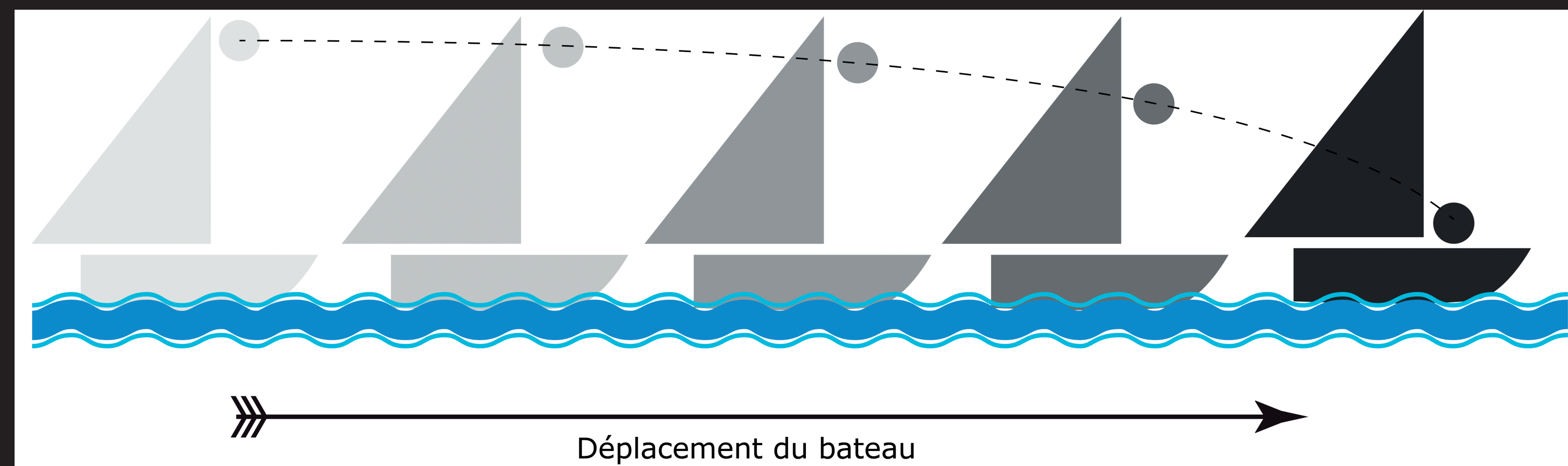
Si l'on suit l'argument intuitif d'Aristote, on s'attend à ce que la pierre tombe en arrière si le navire est en mouvement.

Si l'on suit l'argument contre-intuitif de Galilée, la pierre tombera toujours au pied du mât, que le navire soit en mouvement ou qu'il soit immobile.

Pour en avoir le cœur net, on a fait l'expérience en grandeur nature.



Selon Aristote, la pierre lancée du haut du mât retombe derrière le navire qui avance...



...selon Galilée, la pierre lancée du haut du mât retombe... au pied du mât du navire, même s'il avance

« Je veux vous faire part d'une expérience que j'ai pu faire samedi dernier, à bord d'une galère. J'avais placé un matelot en haut du mât d'où il avait laissé tomber une balle de mousquet, à plusieurs reprises, alors que la galère était en mouvement rapide. Cette grande vitesse avait été acquise parce que l'équipage ramait au maximum de ses possibilités et qu'un vent modéré nous aidait considérablement. A chaque fois la balle chut au pied du mât, sans se porter en arrière le moindrement, ce fut à la surprise de tous les présents. Le mât faisait plus de 40 coudées (18mètres) et la galère était grande (vaisseau amiral de notre flotte). En conséquence, la balle a dû tomber en fendant l'air durant plus de trois secondes, durant lesquelles la Galère a au moins parcouru 16 coudées (plus de 7 mètres) ».

Lettre de Giovanni Battista Baliani à Galilée, 16 septembre 1639.

