

temps et la direction du bâtiment par rapport aux points cardinaux. La déclinaison est calculée au moyen d'opérations précises faites à terre, elle varie peu et régulièrement d'environ 6 minutes par an, soit un degré tous les dix ans, et elle est indiquée pour les différents points du globe, sur les cartes et instructions à l'usage des navigateurs. Pour connaître la déviation on fait, avant le départ, effectuer un tour d'horizon complet au navire, en observant le compas au moment où l'avant coïncide avec les principales directions, ou *rhumbs*, de la rose des vents. Cette opération, appelée *régulation des compas*, est constamment vérifiée en cours de route au moyen d'observations faites à bord.

Le chemin parcouru est donné, soit par la seule *estime* de la vitesse du navire, soit par un instrument appelé *loch* qui, primitivement constitué par un flotteur restant immobile pendant qu'on déroulait à bord une *ligne* ou corde, après lequel il était fixé, ce qui donnait, pour un déroulement plus ou moins rapide, la vitesse au moment de l'observation, est devenu, vers le milieu du XIX^e siècle, le *loch compteur*, instrument formé d'une hélice tournant sous l'influence du sillage et reliée à un compteur de tours qui donne tout de suite, non plus la *vitesse*, mais le *chemin parcouru* pendant tout le temps du fonctionnement l'appareil. On garde le loch compteur à la traine pendant la traversée et l'on relève ces indications à la fin de chaque quart.

Avec la boussole seule et en vue de terre, on peut fixer très exactement sa position en observant les points remarquables de la côte et en portant sur la carte le résultat de ces observations ou *relevements*. Avec le loch et la boussole, en haute mer, on peut aussi, sachant la direction suivie et le chemin parcouru, porter sa position ou son *point* sur la carte, mais avec une approximation résultant des erreurs du compas et du loch et surtout des courants que rien ne révèle pendant la route suivie. On a donc, en naviguant à l'estime, une erreur inévitable et l'erreur de chaque jour s'ajoutant à celle de la veille, une navigation de longue durée ne pourrait s'effectuer