

ENSM Le Havre	LE SONDEUR	V1.2 – 09/05
A. Charbonnel	TP RÉGLAGE DU SONDEUR	1/3

Travail préparatoire

- Lire la fiche support.
- Lire la notice utilisateur du sondeur.
- Répondre aux questions l'atelier 0.
- Lister les points non compris dans le support et la notice.

Vous naviguez sur le Thalassa qui est équipé d'un sondeur SKIPPER GDS 101 ; le Thalassa a un tirant d'eau TE = 8,5 .m.

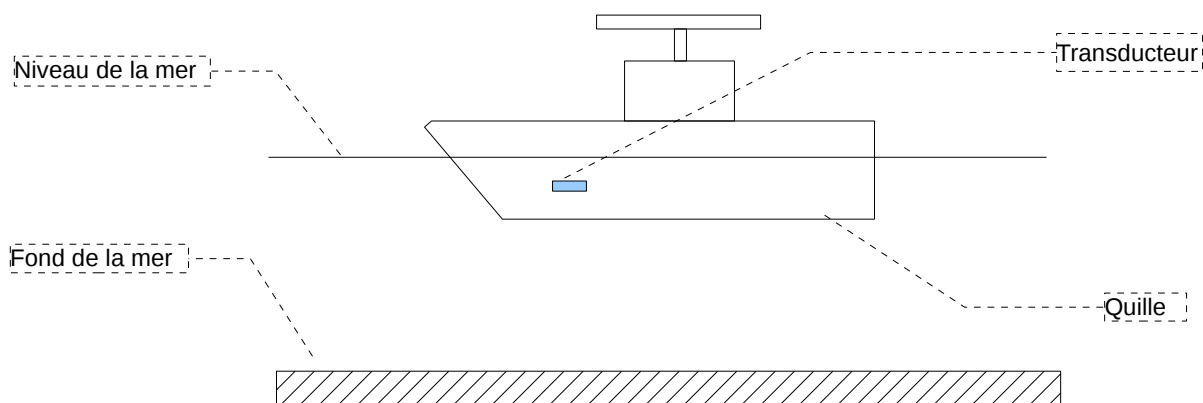
Emplacement des transducteurs par rapport à la quille :

- Transducteur 38 kHz : -1,7 m au dessus de la quille ;
- Transducteur 50 kHz : - 1,7 m au dessus de la quille ;
- Transducteur 200 kHz : - 1,5 m au dessus de la quille.



Atelier 0 : Exploitation de la notice et du support du sondeur

1. Expliquer à quoi sert le gain.
2. Expliquer à quoi sert le TVG.
3. Expliquer quelle est la différence entre le TVG et le gain.
4. Déterminer quelles sont les fréquences exploitées par le sondeur.
5. Expliquer quel est l'intérêt du réglage de la puissance.
6. Expliquer à quoi sert le réglage TIRANT D'EAU (DRAUGHT).
on précise que si le réglage TIRANT D'EAU est mis à zéro, alors le sondeur indique la hauteur entre le transducteur et le fond.
7. Déterminer quelle est la valeur à rentrer dans TIRANT D'EAU si l'on veut afficher la hauteur d'eau entre la surface et le fond.
Idem pour afficher la hauteur d'eau entre la quille et le fond.
On pourra s'aider du schéma pour répondre à cette question en prenant les notations suivantes :
 - TE = le tirant d'eau réel du navire ;
 - h1 = la hauteur d'eau entre la surface et le fond ;
 - h2 = la hauteur d'eau entre la quille et le fond ;
 - a = distance entre le transducteur et la quille ;
 - TIRANT D'EAU = le réglage effectué sur le sondeur.



ENSM Le Havre	LE SONDEUR	V1.2 – 09/05
A. Charbonnel	TP RÉGLAGE DU SONDEUR	2/3

8. Expliquer ce qu'est la puissance.
9. Déterminer à quoi servent les alarmes hautes et basses. Indiquer dans quels cas elles vont servir.
10. Déterminer la profondeur minimale et maximale d'utilisation du sondeur.
11. Déterminer quelle est la précision du sondeur.
12. Déterminer la portée du sondeur en fonction des différents transducteurs.
13. Déterminer quelle est la puissance maximale du sondeur.
14. Indiquer quelle durée de sondage peut être mémorisée.

Atelier 1 : Prise en main du sondeur

1. Parcourir les fonctions des écrans suivants – manipuler et observer :
 - Écran 1 : opérations niveau 1,
 - Écran 2 : opérations niveau 2,
 - Écran 3 : opérations niveau 3,
 - Écran 4 : configuration date/heure,
 - Écran 5 : configuration langage et unités de mesure,
 - Écran 9 : état du système.

Nota : on passera les écrans 6, 7 et 8 dédiés respectivement à la mémorisation des événements, au bus NMEEA, et à la maintenance par oscilloscope.
2. Répondre aux questions suivantes :
 - a) Déterminer le gain pré-réglé (%).
 - b) Déterminer le gain variable pré-réglé (TVG).
 - c) Déterminer quelle est la différence entre le gain variable et le gain ?
 - d) Déterminer les niveaux haut et bas d'alarme.
 - e) Déterminer quelle est la fréquence en cours d'utilisation.
 - f) Indiquer pourquoi la correction au tirant d'eau doit être déterminée pour chaque fréquence (écran 3).
 - g) Indiquer si l'horloge est à jour (la mettre à jour si nécessaire).

Atelier 2 : Configurer le sondeur

1. Configurer les menus du sondeur en français.
2. Sélectionner les unités de mesure standard utilisées en navigation.
3. Déterminer quelle fréquence utiliser pour naviguer dans une zone d'une profondeur maximale de 200 m.
4. Déterminer le réglage du TIRANT D'EAU pour visualiser la hauteur d'eau entre le fond et la quille.
5. Régler le sondeur de manière à ce que celui ci signale tout risque d'échouement (on prendra un pied de pilote de 1,5 m).
6. Vérifier que les alarmes sont bien actives.
7. Indiquer ce qu'il faut configurer pour réaliser un point à l'aide d'une ligne de sonde de 50 m.
8. Déterminer ou peut-on modifier la largeur d'impulsion. Indiquer quelle est l'unité de mesure et quel est l'intérêt de modifier la largeur d'impulsion.

ENMM Le Havre	LE SONDEUR	V1.1 – 09/05
A. Charbonnel	TP RÉGLAGE DU SONDEUR	3/3

Atelier 3 : Principes et erreurs d'exploitation du sondeur

1. Pour calculer la profondeur, le sondeur se base sur le temps de parcours de l'onde sonore dans l'eau ($v = 1500$ m/s). Mais si la vitesse réelle de l'onde sonore dans l'eau est de 1450 m/s, quel est le pourcentage d'erreur de la mesure du sondeur (par rapport à la profondeur réelle) ?
La profondeur réelle est de 75 m, qu'indiquera ce sondeur si la célérité réelle de l'onde dans l'eau est de 1450 m/s ?
2. L'échelle du sondeur est placée sur 750 m. La profondeur est de 780 m.
En supposant que le sondeur vous indique une profondeur faussée par l'erreur de 2^{ème} balayage, quelle sera la valeur de cette profondeur erronée donnée par le sondeur ?
3. En utilisant le guide du navigateur, retrouver les situations particulières de navigation, où le sondeur doit être impérativement mis en fonction et surveillé.
4. Sur le dessin, représentant le fond, votre navire, une épave et le niveau de l'eau à un instant quelconque, porter (arbitrairement) :
 - deux sondes (une positive et une négative),
 - la hauteur de la pleine mer,
 - la hauteur de la basse mer,
 - la hauteur d'eau,
 - la profondeur,
 - le tirant d'eau,
 - la mesure du sondeur,
 - le brassiage renseigné sur les cartes de l'épave représentée.

