



Procédure d'Hivernage Moteur  
Bateau Gib'Sea « Gipsy » GE52932  
Moteur Lombardini LDW502M



Par Garage At Home Sàrl

Pour le Yachting Club CERN

Version 3.0 du 26 mars 2026





## Table des matières :

1. Préambule	Page 1
2. Outillage, matériel et produits nécessaires	Page 2
3. Circuit de carburant	Page 4
4. Circuit de lubrification	Page 5
5. Circuit de refroidissement	Page 6
6. Circuit électrique	Page 10
7. Remise en route	Page 11

### 1. Préambule :

La présente procédure est destinée aux membres du Yachting Club CERN et décrit comment hiverner le moteur du bateau dans les meilleures conditions, ces actions demandent un minimum de connaissances mécaniques.

Attention à suivre scrupuleusement toutes les étapes dans l'ordre défini, car une erreur de manipulation peut entraîner de graves dommages au moteur et/ou au bateau, voire la submersion complète du bateau. Nous recommandons que seules des personnes sensibilisées s'occupent de cette opération. Certaines opérations sont notées comme optionnelles si elles ne sont pas obligatoires pour l'hivernage mais uniquement conseillées comme décrit ci-dessous :

- Lombardini, fabricant du moteur, recommande une vidange de l'huile moteur avant une immobilisation de plus de 30 jours. Nous vous recommandons d'effectuer un service moteur annuel selon le plan d'entretien par un professionnel avec au minimum le remplacement de l'huile moteur, du filtre à huile et de l'impeller.
- Le niveau d'huile et de liquide de refroidissement devraient être contrôlés théoriquement avant chaque démarrage du moteur, si ce n'est pas le cas nous vous conseillons de le faire au moins de manière régulière. La concentration d'antigel du circuit moteur sera contrôlée lors de l'hivernage et du service, l'impeller sera gardé en bon état grâce à l'antigel mis dans le circuit d'eau du lac.

## 2. Outillage, matériel et produits nécessaires :

Pour mettre le moteur hors gel, très peu d'outillage est nécessaire, à savoir :

Liste d'outillage minimum :

- Une clé mixte de 16mm
- Une clé mixte de 10mm
- Un petit bac de récupération
- Des chiffons



Pour garantir une plus grande précision et la longévité des éléments, nous vous conseillons des outils supplémentaires, à savoir :

Liste d'outillage supplémentaire :

- Un réfractomètre pour le contrôle de l'antigel

**Exemple :** BGS article 1825  
environ CHF 40.-



- Un chargeur de batterie et maintien de charge

**Exemple :** Noco Genius 1 environ CHF 40.-



Le matériel et le produit suivants sont indispensables :

- Bidon ou seau pour faire le mélange d'antigel, capacité entre 5 et 10 litres.
- Antigel d'hivernage (pas d'antigel moteur) à base de propylène glycol biodégradable de qualité alimentaire car il sera rejeté au lac lors de la remise en route.

**Exemple :** Antigel d'hivernage Liqui Moly environ CHF 50.- pour 5 litres



Les produits suivants peuvent être utiles :

Liqui Moly recommande de rincer le circuit avant la mise en place de l'antigel pour éviter les problèmes de calcaire.

- Anti-calcaire Liqui Moly Réf. : 25047

Pour les appoints d'huile moteur et de liquide de refroidissement :

- Huile moteur recommandée par Lombardini :

Eni 5W40 min. API SJ/CF ACEA A3-B3

Esso 10W40 min. API SJ/CF ACEA A3

- Antigel moteur à base d'éthylène glycol (attention toxique) ou de propylène glycol (moins performant).

**⚠** Il n'est pas possible de savoir ce qui est actuellement présent comme type d'antigel dans le moteur, pour l'appoint nous vous conseillons simplement de respecter la couleur du produit (bleu/vert ou rose).



Pour la préservation du carburant (vieillesse, bactéries) et le nettoyage du circuit, l'ajout d'un additif est conseillé :


- Additif pour le carburant diesel.

**Exemple** : Liqui Moly Marin Protection Gazol réf. : 25000



### 3. Circuit de carburant :

Il est recommandé de garder le réservoir plein afin d'éviter les problèmes de condensation et ainsi de diminuer au maximum la quantité d'eau qui peut se trouver dans le réservoir.

 Le carburant ne doit pas être stocké plus d'une année.

Néanmoins, l'ajout de l'additif permet de réduire les risques, il est donc fortement conseillé.

#### Étapes pour l'ajout de l'additif (optionnel) :


- 3.1. Ouvrir le bouchon du réservoir à carburant
- 3.2. Estimer la quantité de carburant s'y trouvant
- 3.3. Verser la quantité adaptée d'additif selon les recommandations sur l'emballage.
- 3.4. Refermer le bouchon du réservoir à carburant



De l'eau peut toujours être présente dans le circuit, raison pour laquelle les moteurs diesel sont équipés de filtre séparateur, cette eau pourrait geler et casser le filtre, il faut donc l'évacuer.

### Étapes pour la purge de l'eau (obligatoire) :

- 3.5. Ouvrir le coffre de rangement à bâbord (en avant du bouchon de remplissage)
- 3.6. Se munir de la clé de 16mm et du bac de récupération
- 3.7. Ouvrir la vis qui se trouve sous le filtre, laisser l'eau s'écouler dans le bac jusqu'à ce que du carburant coule à son tour.
- 3.8. Refermer la vis.

 Contrôler l'état et repositionner correctement le joint d'étanchéité sur la vis de purge. **Ne pas serrer fort**, ceci est uniquement un bouchon ! L'eau récupérée contient du carburant, à évacuer selon la législation.

### 4. Circuit de lubrification :

Lorsque le moteur est froid, nous vous conseillons de contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint si nécessaire.

### Étapes pour le contrôle du niveau (optionnel) :

- 4.1. Retirer la jauge d'huile
- 4.2. Essuyer l'ensemble de la jauge avec un chiffon
- 4.3. Replacer la jauge dans son tube jusqu'à l'arrêt et la retirer
- 4.4. Contrôler le niveau d'huile sur le bas de la jauge en la gardant verticale (le niveau doit se trouver entre les deux repères métalliques)



4.5. Au besoin ajuster le niveau avec de l'huile moteur par le bouchon de remplissage (rouge, photo page suivante) et répéter les étapes 4.1 à 4.5

⚠ Le niveau d'huile ne doit jamais être en dessous du minimum ni au-dessus du maximum, cela pourrait causer des dommages irréversibles au moteur.



## 5. Circuit de refroidissement :

Le moteur Lombardini est équipé d'un double circuit, cela signifie que le moteur comporte un circuit « fermé », avec pompe à eau et thermostat, contenant de l'antigel permanent, ainsi qu'un circuit « ouvert » avec un impeller et contenant l'eau du lac.

Le niveau et la concentration d'antigel doit être contrôlé sur le circuit « fermé » lorsque le **moteur est froid**.

**Étapes pour le contrôle du niveau (optionnel) et la concentration (obligatoire) d'antigel :**

- 5.1. Moteur froid, ouvrir le bouchon (noir) du vase d'expansion
- 5.2. Contrôler le niveau de liquide (doit se trouver à mi-hauteur du vase)

⚠ Si le niveau doit être ajusté, il faut d'abord connaître la concentration d'antigel pour savoir s'il faut rajouter de l'eau ou de l'antigel.

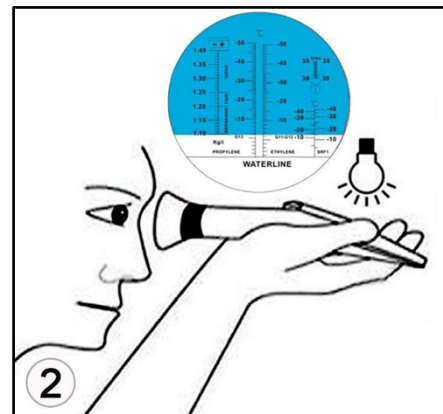


### 5.3. Contrôler la concentration d'antigel à l'aide du réfractomètre :

5.3.1. Contrôler l'étalonnage de l'appareil avec de l'eau claire (image 1). La limite entre le bleu et le blanc doit se trouver sur la ligne « Waterline » ou 0°C (image 2).



5.3.2. Si besoin, ajuster la vis de réglage pour corriger la position de la limite (image 3).



5.3.3. Essuyer la vitre de l'appareil, mettre une goutte de liquide de refroidissement sur la vitre et contrôler la valeur (image 1 et 2)

5.3.4. Si la protection contre le gèle se situe entre 0°C et -25°C, faire l'appoint avec de l'antigel moteur.

5.3.5. Si la protection contre le gèle est au-delà de -25°C faire l'appoint avec de l'eau uniquement.



5.4. Refermer le bouchon du vase d'expansion (attention deux crans)

**⚠** Ne jamais ouvrir le bouchon du vase d'expansion lorsque le moteur est chaud, risque de blessure !

Le circuit d'eau du lac doit être rempli de mélange eau/antigel afin de garantir que l'eau ne se dilate avec le gel et ne crée de la casse au moteur. Le bateau est équipé de deux vannes à l'entrée du circuit de refroidissement permettant de faire cette opération aisément.

**⚠** Lors de cette opération le moteur sera chaud et en fonction, veiller à ne pas toucher de partie en rotation et à ne pas s'en approcher avec des habits amples pouvant s'y prendre (vestes, écharpes, gants etc.)

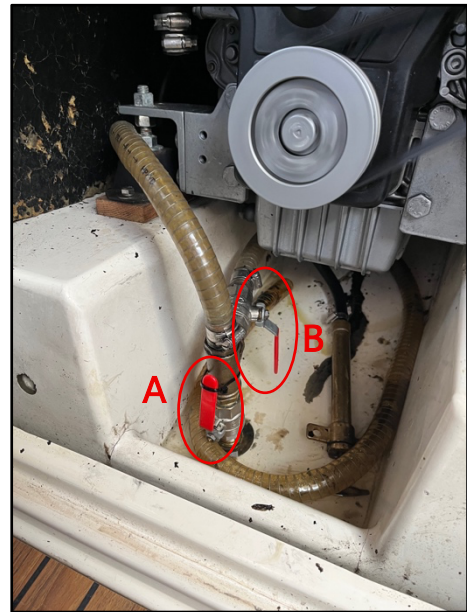
## Étapes pour la préparation de l'hivernage du moteur :

5.5. Démarrer le moteur et le faire chauffer, enclencher une vitesse (marche avant ou marche arrière) pour faire chauffer le moteur (veiller au sens, aux cordes et à l'amarrage du bateau pour éviter tout dégâts) pendant environ 10 minutes

5.6. Contrôler que le circuit se fait correctement par l'évacuation de l'eau par l'échappement et surveiller la température du moteur

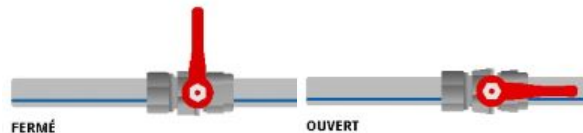
5.7. Pendant que le moteur chauffe, préparer un mélange d'eau et d'antigel d'hivernage (entre 5 et 10 litres au total)

dans un bidon ou un seau, contrôler la concentration entre  $-20^{\circ}\text{C}$  et  $-25^{\circ}\text{C}$  à l'aide du refractomètre, suivre les instructions sur le récipient d'antigel pour les proportions



Le bateau comporte une vanne pour l'entrée du circuit d'eau du lac « A » (ouverte sur la photo ci-dessus) et une vanne d'aspiration « B » (fermée sur la photo ci-dessus) reliée à un tuyau libre. Ce dernier va permettre d'aspirer l'eau de fond de cale et d'aspirer le mélange d'antigel d'hivernage.

Rappel sur la position des vannes :



**⚠** De manière générale, les deux vannes ne doivent jamais être ouvertes simultanément (risque d'entrée d'eau) !

**⚠** Les étapes suivantes doivent être effectuées rapidement afin d'éviter une surchauffe du moteur :

**Étapes pour l'hivernage du moteur (obligatoire) :**

- 5.8. Enlever la vitesse et placer l'inverseur sur la position neutre
- 5.9. Fermer la vanne d'entrée puis ouvrir la vanne d'aspiration
- 5.10. Aspirer l'eau se trouvant éventuellement en fond de cale moteur
- 5.11. Placer le tuyau dans le bidon ou le seau contenant le mélange d'antigel et d'eau afin de l'aspirer
- 5.12. Contrôler par les tuyaux transparents que le liquide est correctement aspiré par le moteur
- 5.13. Aller contrôler à l'extérieur du bateau que du mélange sort par l'échappement
- 5.14. Fermer la vanne d'aspiration et éteindre le moteur



**⚠** Les deux vannes doivent rester fermées pour toute la période d'hivernage du bateau !



## 6. Circuit électrique :

Si le bateau est équipé de deux batteries (moteur et accessoires) les deux doivent être déposées et maintenue en charge. Seul l'hivernage de la batterie « moteur » est expliqué ici, pour la batterie « accessoires » les étapes sont identiques.

### Étapes pour la dépose de la batterie :

- 6.1. Contrôler que le contact du moteur est bien coupé
- 6.2. Ouvrir le coupe contact de la batterie « moteur »
- 6.3. Ouvrir le coffre à batterie
- 6.4. Prendre la clé de 10mm et desserrer la borne négative (noire)
- 6.5. Débrancher la borne négative
- 6.6. Prendre la clé de 10mm et desserrer la borne positive (rouge)
- 6.7. Débrancher la borne positive
- 6.8. Déposer la batterie, la stocker dans un endroit aéré et sec, brancher un chargeur avec maintien de charge



## 7. Remise en route

Si l'hivernage a été correctement effectué et que tous les niveaux ont été contrôlés le bateau sera prêt à être remis en route.

### Étapes pour la remise en route :

7.1.Reposer la batterie « moteur » en suivant l'ordre inverse des opérations de dépose (6.8 à 6.1)

7.2.Ouvrir la vanne d'entrée du circuit de refroidissement d'eau du lac

7.3.Démarrer le moteur et le faire chauffer, enclencher une vitesse pour faire chauffer le moteur (veiller au sens, aux cordes et à l'amarrage du bateau pour éviter tout dégât) pendant environ 10 minutes

7.4.Contrôler que le circuit se fait correctement par l'évacuation de l'eau par l'échappement et surveiller la température du moteur

7.5.Une fois le moteur chaud, enlever la vitesse et placer l'inverseur sur la position neutre

7.6.Éteindre le moteur et contrôler l'absence d'eau au fond du bateau (si un défaut dû à un dégât de gel s'est produit, l'eau du lac se reprendra au fond du bateau). Contrôler tous les emplacements ou le circuit d'eau passe.



⚠ En cas de doute, fermer la vanne d'entrée d'eau du moteur pour éviter à l'eau du lac de pouvoir alimenter le circuit et faire contrôler par un professionnel.

⚠ Si de l'eau avec de l'antigel se trouve au fond du bateau après avoir remis en route le moteur, c'est potentiellement une fuite du circuit interne du moteur : faire contrôler par un professionnel.