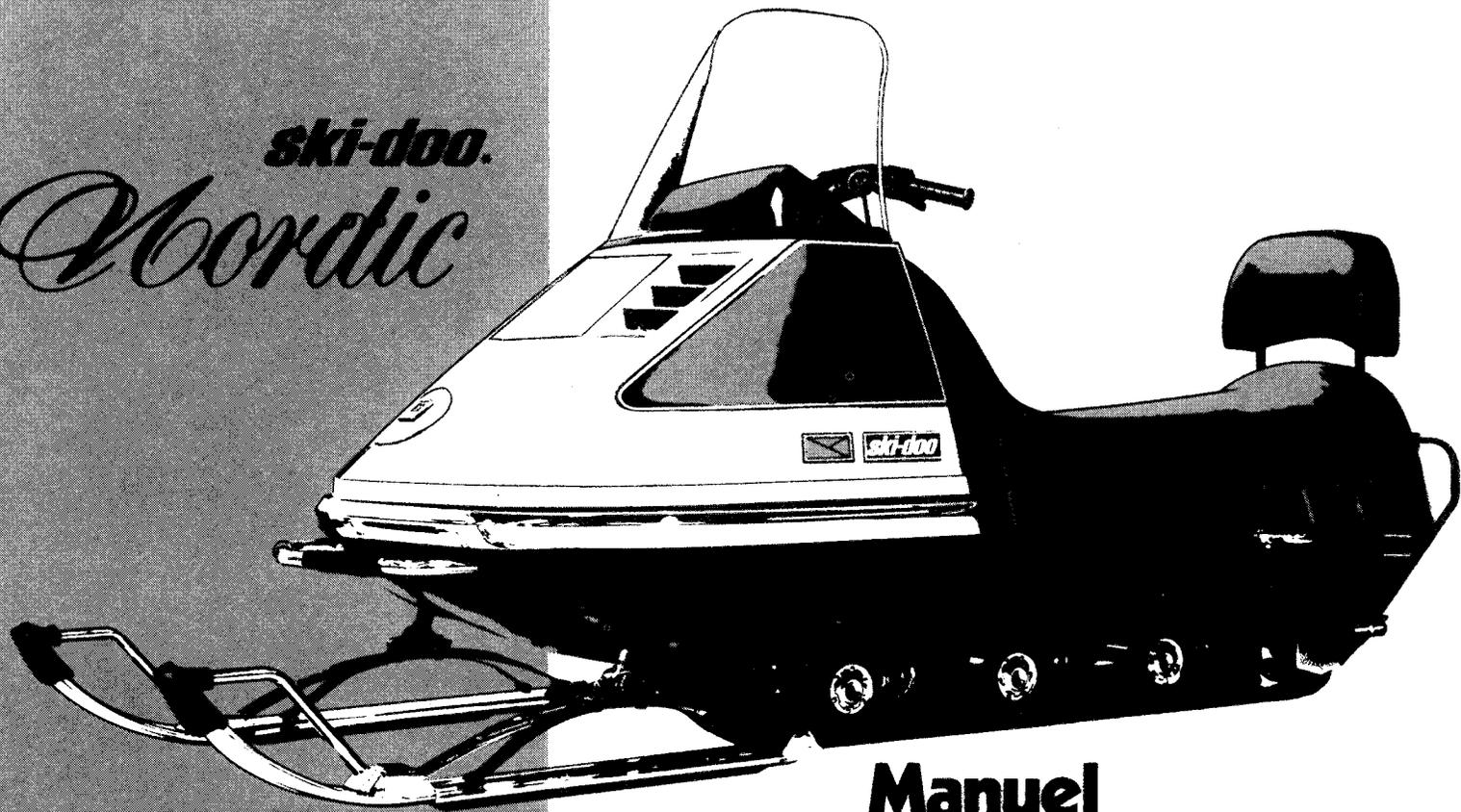


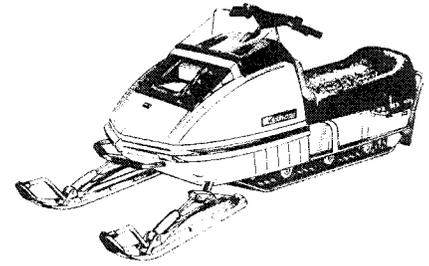
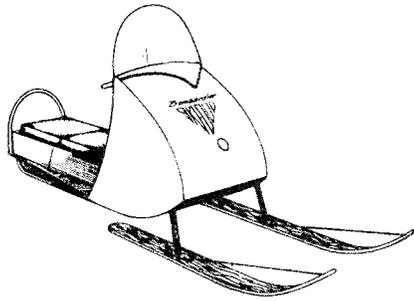
ski-doo.

Nordic



*Marque de commerce Bombardier Limitée

**Manuel
du conducteur '73**



BOMBARDIER . . . DE 1958 À NOS JOURS

C'est à l'automne de 1958, après deux années de recherches et d'essais intensifs sur différents types de moteurs et de châssis, que fut mis au point le prototype des motoneiges Ski-Doo. Convaincue du succès que récolterait sur le marché ce nouveau véhicule récréatif, la compagnie commença la production en série dès l'année suivante et vendit 225 véhicules au coût approximatif de \$1,000 chacun.

De même que ses prédécesseurs, la motoneige Ski-Doo '73 allie quatre grandes qualités: souplesse, économie, robustesse et fiabilité. Il existe par ailleurs une autre caractéristique qui distingue chacun des modèles Ski-Doo . . . la personnalité. En effet, la gamme des modèles Ski-Doo comprend sept séries différentes où chacun trouve exactement le modèle qui lui convient.

Chez Bombardier Limitée, nous réalisons pleinement que l'achat d'une motoneige est une décision importante. C'est pourquoi nous nous sommes assurés que chaque motoneige Ski-Doo soit appuyée par un réseau international de distributeurs et de concessionnaires. Vous serez donc toujours assuré de trouver pièces de rechange, service et main-d'œuvre hautement qualifiée partout en pays de neige.

De plus, chaque concessionnaire est préparé à vous servir en vous fournissant l'information, les pièces et le service nécessaires. Alors n'hésitez pas à lui rendre visite.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et désirons vous souhaiter un joyeux hiver. Toutefois, souvenez-vous en tout temps que la sécurité dépend de vous, de l'état de

vos motoneiges et de la nature du terrain.

Au moment de leur publication, tous les renseignements contenus dans ce manuel sont exacts. Néanmoins, Bombardier Limitée se réserve le droit d'apporter toute modification ou addition à la forme ou aux caractéristiques de ses produits sans que cela l'oblige à en faire bénéficier les produits déjà fabriqués.

Ce manuel est édité par le Centre de renseignements techniques, Bombardier Limitée, 8600 boul. Décarie, Montréal 307, Québec.



TABLE DES MATIÈRES

*Les marques de commerce suivantes sont la propriété de Bombardier Limitée.

Ski-Doo	Valmont	Skandic
Ski-Boose	T'NT	Carry-Boose
Nordic	Élan	Bombardier
Alpine	Blizzard	

BREVETS ET DESSINS

Les dessins et brevets suivants ont été déposés par la compagnie Bombardier Limitée

Brevets canadiens 605.317 - 710.592 - 724.395 - 853.505

Brevets É.-U. 2.899.242 - 3.066.546 - 3.536.153.

Dessins Canada: DI/217 F/28172 - DI/249 F/31317 et 31316 - D32.479 - D32.535 - D32.655 à 32.657 - D32.661 à 32.669 - 33.982 - 33.933 - 34.006 et 34.007

Dessins É.-U.:

Dessins 221.332 à 221.334.

Dessins 221.637 et 221.638.

Dessins 222.244 à 222.247.

Autres: Dessin Suède no 6038.

Dessin Suisse no 104.756.

Dessin Norvège no 51.444

SÉCURITÉ EN MOTONEIGE	2	ENTRETIEN	18, 19, 20, 21, 22
SERVICES RÉGIONAUX	3	GUIDE DE DÉPANNAGE	23
CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	4	TABLEAU DE DÉPANNAGE ...	24, 25
MISES EN GARDE.....	5	REMISAGE	
TECHNIQUE DE CONDUITE	6, 7	HORS-SAISON	26, 27, 28, 29
COMMANDES	8, 9	MISE EN ORDRE	
MÉLANGE DU CARBURANT ..	10, 11	PRÉ-SAISON	30
RODAGE, VÉRIFICATION		FICHE TECHNIQUE	31
PRÉ-DÉMARRAGE.....	12	GARANTIE	32
EN CAS D'IMPRÉVU	13		
MISE EN MARCHÉ	14		
LUBRIFICATION	15, 16, 17		



SÉCURITÉ EN MOTONEIGE

La conduite de la motoneige est soumise à un certain nombre de facteurs. Ces facteurs sont les conditions atmosphériques, les variations de terrain, les habitudes de conduite personnelles et l'utilisation proprement dite des véhicules. Afin de prendre connaissance de ces facteurs, il importe que tous les motoneigistes **lisent** ce manuel; ce sera le moyen pour eux de s'assurer une saison agréable en se familiarisant avec la conduite de leur véhicule, avec le fonctionnement des différents dispositifs de sécurité ainsi qu'avec les différents aspects de l'entretien préventif de leur motoneige.

Observez les précautions suivantes:

- Vérifiez si l'accélérateur fonctionne librement **avant** de démarrer le moteur.
- Assurez-vous que le garde-poulie est en place **avant** de démarrer le moteur.
- Ne faites **jamais** tourner le moteur sans que la courroie de commande ne

soit en place.

- Ne faites **jamais** tourner la chenille à haute révolution lorsque celle-ci n'est pas en contact avec le sol.
- Il peut être dangereux de faire tourner le moteur si le **capot n'est pas en place**.
- Pour certains, une randonnée prolongée en position assise sur un terrain accidenté peut être cause de douleurs aux reins ou au dos.
- L'essence est inflammable et parfois même explosive. Arrêtez donc le moteur lorsque vous effectuez le plein et choisissez un endroit bien aéré. Surtout, évitez de fumer. Si, pendant la conduite, vous décelez des émanations d'essence, la cause doit en être déterminée et corrigée sans délai.
- Les conducteurs ou passagers doivent **en tout temps se garder** de porter des vêtements (ex. écharpes) susceptibles d'être entraînés par les pièces mobiles

du véhicule.

- La motoneige **n'est pas conçue** pour circuler sur les rues ou routes publiques. Cette pratique est d'ailleurs **illégale** dans la plupart des provinces ou états.
 - Les haubans d'ancrage des poteaux et les fossés en bordure de route peuvent constituer des sources **d'accidents** graves.
 - La motoneige **n'est pas conçue** pour circuler sur l'asphalte, la terre battue ou autres surfaces abrasives. Il en résulte une usure excessive des pièces.
 - Sur la piste, portez **toujours** un casque de sécurité (approuvé par C.S.A.). Informez-vous sur les lois locales régissant le sport de la motoneige.
 - Maintenez toujours votre véhicule en parfait état de marche.
- Veillez prendre bien note des autres avertissements contenus dans ce manuel.**



Lorsqu'une mise au point de votre moto-neige est nécessaire, voyez votre concessionnaire autorisé Ski-Doo. Votre distributeur régional, dont le nom apparaît ci-dessous, peut vous renseigner en cas de besoin.

SERVICES RÉGIONAUX

DISTRIBUTEURS CANADIENS

Noms des distributeurs

ALPINE DISTRIBUTORS
3206-28th Ave., Vernon, B.C.

ATLANTIC SKI-DOO LTD.
P.O. Box 570, Shediac, N.B.

BOMBARDIER ONTARIO LTD.
28 Currie St., Barris, Ont.

BOMBARDIER QUÉ LTÉE
1350 rue Nobel, Boucherville, Qué

BROOKS EQUIPMENT LTD
P.O. Box 985, Winnipeg 21, Man.

HUDSON'S BAY CO
121 Richmond W
Toronto, Ont

J. W. RANDALL LTD.
P.O. Box 757, Corner Brook,
Newfoundland

TRACT EQUIPMENT LTD.
14325-114th Ave.,
Edmonton, Alta

Zone de service

Colombie-Britannique

Ile-du-Prince-Édouard
Iles-de-la-Madeleine
Nouvelle-Écosse
Nouveau-Brunswick

Ontario

Quebec

Manitoba
Saskatchewan

Territoires
du Nord-Ouest

Terre-Neuve

Yukon
Alberta

DISTRIBUTEURS AMÉRICAINS

Noms des distributeurs

BOMBARDIER EAST INC
Railroad St., Lee,
Massachusetts 01238

BOMBARDIER WEST INC.
609 West Broadway
Idaho Falls, Idaho 83401

CRAIG TAYLOR EQUIPMENT CO
P.O. Box 3338, Anchorage,
Alaska 99501

ELLIOTT & HUTCHINS INC.
East Main Street Road,
Malone, New York 12953

Zone de service

Massachusetts
Connecticut
Rhode Island

California Nevada Arizona
Idaho Montana Kansas
Wyoming Nebraska
Washington Oregon
Utah Colorado

Alaska

New York
Pennsylvania
New Jersey
Maryland
Delaware
District of Columbia
Virginia

HALVORSON INCORPORATED
325 South Lake Avenue,
Duluth 2, Minn. 55802

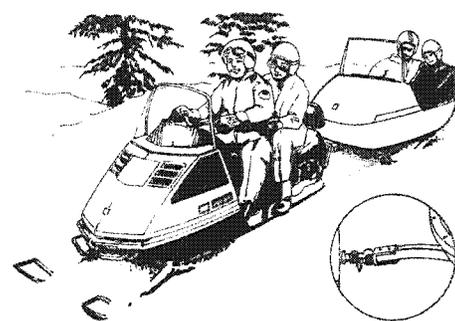
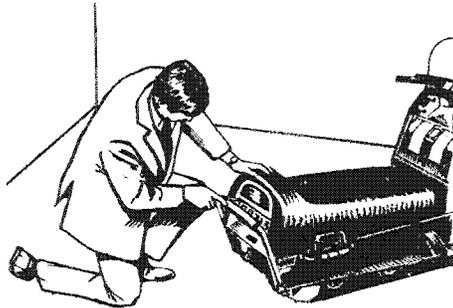
HEATH INTERNATIONAL INC.
33737 - 32 Mile Road,
Richmond, Mich. 48062

TIMBERLAND MACHINES INC.
10 Main St. North, Lancaster,
New Hampshire 03584

North Dakota
South Dakota
Minnesota
Wisconsin
Iowa
Illinois
Missouri
Upper Michigan

Lower Michigan
Indiana
Ohio
Tennessee
Kentucky
W. Virginia

Maine
New Hampshire
Vermont



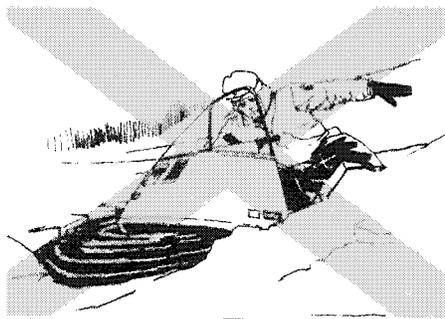
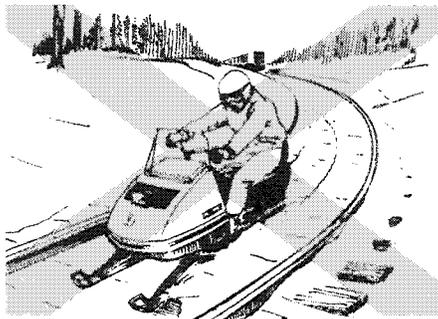
CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Lorsque la loi l'exige, faites enregistrer votre motoneige dans l'un des bureaux d'émission des licences et fixez-y la plaque d'immatriculation. Ayez toujours le certificat d'enregistrement en votre possession.
- Procurez-vous le livret du motoneigiste publié par le gouvernement de votre état ou province. Il contient les informations et les lois relatives au sport de la motoneige.
- Observez tous les signaux pour motoneiges. A moins d'en avoir la permission explicite, ne circulez pas sur la propriété d'autrui.

- Quand vous voyagez en groupe, n'oubliez pas qu'il peut s'y trouver des débutants. Évitez les manœuvres difficiles.
- Circulez toujours en compagnie d'au moins une autre motoneige, surtout en terrain inconnu ou sur des pistes peu fréquentées.
- Si vous avez l'intention d'explorer, assurez-vous que quelqu'un connaît votre destination et l'heure approximative de votre retour.
- Avant de traverser la route, effectuez toujours un arrêt complet et regardez attentivement à droite et à gauche. Si vous circulez à deux ou en groupe, que l'un de vous se charge de diriger les autres.

- Quand vous prenez un traîneau en remorque, utilisez une barre rigide. Vous éviterez ainsi les collisions arrière dans les descentes ou lors d'un arrêt brusque.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous amenez des enfants en promenade. Ayez-les à l'œil et circulez plus lentement. Il est toujours plus sûr de les faire monter dans un traîneau Ski-Boose*.
- Avant de prendre la route, assurez-vous que votre motoneige est solidement arrimée aux deux extrémités et recouverte d'une bâche de couleur vive (la bâche Ski-Doo*). Vérifiez l'attelage de la remorque et la chaîne de sécurité; assurez-vous que les feux d'arrêt, clignotants et feux de position sont en bon état.

*Marque de commerce Bombardier Limitée

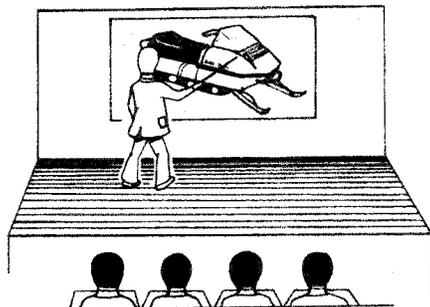


MISES EN GARDE

- Il ne faut jamais couper le chemin aux autres motoneiges ou les suivre de trop près. Cela peut entraîner des conséquences graves.
- Les sauts en motoneige sont très dangereux. Ne risquez pas de vous blesser ou d'endommager votre motoneige par d'inutiles et folles acrobaties.
- Ne circulez **jamais** sur les voies ferrées. D'abord, vous n'entendrez pas les trains qui approchent et, en deuxième lieu, la hauteur des rails rendent souvent très difficile le dégagement de la voie. Cette pratique est d'ailleurs défendue par la loi dans la plupart des provinces.
- Il ne faut jamais sectionner les clôtures ou essayer de glisser par-dessus.

- Ne vous aventurez pas sur un lac ou une rivière avant d'avoir vérifié l'épaisseur de la glace. **Votre vie peut dépendre de cette précaution.** S'il existe le moindre doute, faites un détour.
- À moins d'être sûr de trouver un point de ravitaillement, faites demi-tour dès que le réservoir est à moitié vide. Accordez-vous toujours une marge de sécurité. Il faut se rappeler qu'avec la même quantité d'essence, une motoneige ne parcourt pas toujours la même distance.
- Les motoneigistes doivent éviter les zones réservées aux skieurs. Respectez toujours le droit de ceux qui profitent de l'hiver d'une autre façon que vous.

- **Si vous consommez des boissons alcooliques, ne faites pas de motoneige.** L'alcool et la gazoline ne font jamais bon ménage.
- Ne prêtez pas votre motoneige à des conducteurs inexpérimentés ou trop jeunes. Vérifiez l'âge minimum exigé par la loi. Dans bien des cas, c'est le propriétaire de la motoneige qui doit répondre des dommages causés par son véhicule.
- Retirez toujours la clé du contact; un tel oubli constitue une invitation au vol et un danger pour les enfants.
- Ne placez pas vos mains ou vos pieds près de la chenille ou des autres pièces mobiles. Si votre véhicule s'enfonce dans la neige, soulevez d'une main l'arrière de la machine et faites-la avancer en accélérant quelque peu.



TECHNIQUE DE CONDUITE

Pour la plupart des débutants, le moto-neigisme se résume à démarrer le moteur et à partir à l'aventure. C'est là une erreur grossière. Il existe de bonnes et de mauvaises méthodes que tout moto-neigiste consciencieux doit s'efforcer de connaître.

Conseils Pratiques

Avant d'effectuer toute manœuvre rapide ou difficile, apprenez à conduire avec habileté et assurance. Si possible, prenez des cours de conduite.

Positions de conduite

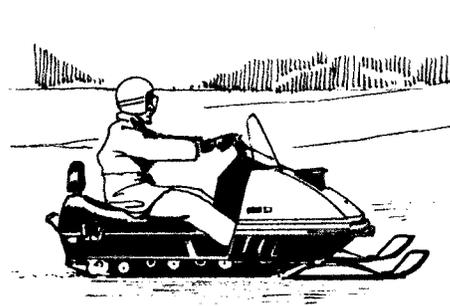
Il existe trois façons principales de se tenir pour conduire une motoneige: (1) debout, (2) à genoux, (3) assis. Chacune offre un certain nombre d'avantages suivant la nature du terrain, l'état de la neige, la vitesse du véhicule, les virages à négocier et les préférences particulières.

Debout—Cette position est sans aucun doute la meilleure pour les pentes raides, les pistes accidentées et les manœuvres en neige épaisse. Il faut toutefois toujours garder les genoux légèrement fléchis afin d'amortir les contrecoups.

A genoux—Si vous circulez à flanc de coteau, par exemple, vous comprendrez l'avantage certain qu'offre cette position. Avec un genou sur le siège et l'autre pied (du côté surélevé du véhicule) sur le marchepied, penchez-vous du côté de la montée.

Avertissement: Les randonnées à flanc de colline et en pente raide ne sont pas recommandées pour les débutants.

Une autre position à genoux consiste à mettre les deux genoux sur le siège, les pieds appuyant légèrement contre le siège de chaque côté.



Assis — C'est ordinairement la position la plus confortable: les pieds sont placés sur les marchepieds, le corps au milieu du siège. **Eviter** de glisser les pieds à l'intérieur des supports de marchepieds.

Avertissement: Pour certains, une randonnée prolongée en position assise sur un terrain accidenté peut être cause de douleurs aux reins ou au dos.

Virages

Pour bien négocier un virage, il faut savoir se servir de son poids, c'est-à-dire se pencher à gauche ou à droite selon le virage et aussi savoir maintenir le centre de gravité de son corps le plus bas possible.

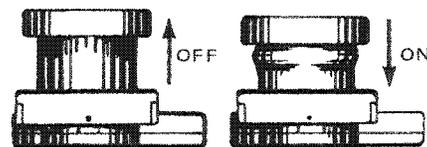
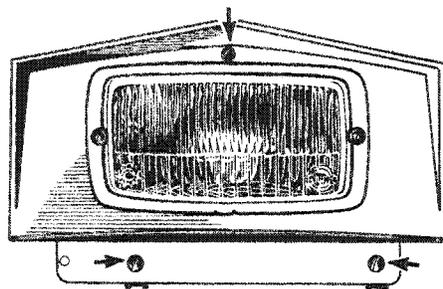
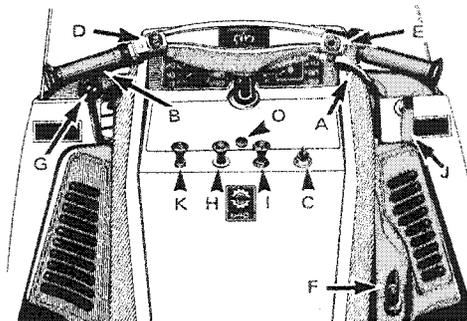
Aussi, en se déplaçant vers l'avant du véhicule, on augmente la pression au sol exercée par les skis et leurs patins, ce qui leur permet de "mordre" plus profondément dans la neige.

Surface glacée

Il peut être difficile de manœuvrer sur une surface glacée car les skis et la chenille ont tendance à déraiper. Le mieux est d'aller lentement et d'éviter les accélérations et les freinages brusques.

Neige épaisse

Adoptez la position debout suggérée ci-haut. Tant que votre véhicule progresse raisonnablement et qu'il répond à de légères accélérations, vous pouvez sans crainte continuer d'avancer. Sinon, faites demi-tour en décrivant un arc de cercle aussi grand que possible et gagnez une piste plus sûre.



COMMANDES

Direction

Le guidon commande la direction de votre véhicule.

Levier de l'accélérateur (A)

Fixé sur la poignée droite du guidon. En serrant le levier, la vitesse du moteur augmente et il se produit une traction sur la courroie d'entraînement. En le relâchant, le moteur revient automatiquement au ralenti.

Levier de frein (B)

Fixé sur la poignée gauche du guidon. En serrant le levier, le frein s'applique. En le relâchant, le frein se dégage. Le freinage est proportionnel à la pression exercée sur le levier.

Interrupteur d'allumage (C)

La clé de contact commande un interrupteur à 3 positions (OFF/ON/START). Pour démarrer le moteur, tourner la clé vers la droite à la position "START". Dès que le moteur tourne par lui-même, ramener la clé sur "ON".

Commutateur d'éclairage (D)

Placé sur la poignée gauche du guidon, le commutateur sert à régler la direction du faisceau. Pour obtenir le faisceau inférieur ou supérieur, appuyer sur le bouton.

A noter: Il existe, sous le montage du phare avant, trois vis d'ajustement par lesquelles on peut modifier la direction du faisceau.

Bouton coupe-circuit (E)

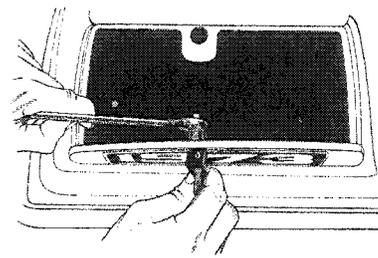
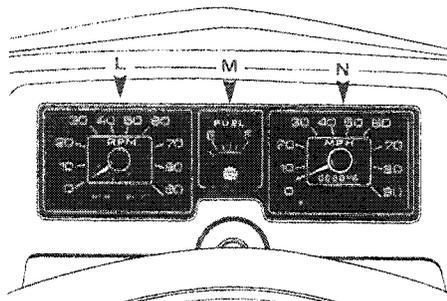
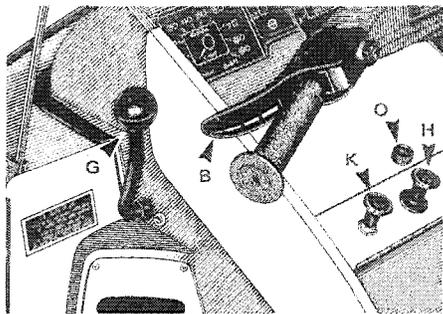
Placé sur la poignée droite du guidon. En cas d'arrêt d'urgence, enfoncer le bouton. Pour rétablir le circuit, appuyer

à nouveau; le bouton reviendra à sa position normale.

Le conducteur devrait, dès sa première sortie, se familiariser avec ce mécanisme en l'actionnant à plusieurs reprises. Il développera ainsi un réflexe qui en cas d'urgence, lui sera d'une grande utilité. Avant de démarrer à nouveau, la source du trouble devra être identifiée et corrigée.

Démarrateur manuel (F)

Dispositif à rebobinage automatique placé sur le côté droit de la console. Pour démarrer le moteur, tirer la poignée (Voir Mise en marche).



Levier de changement de vitesse (G)

Levier à 3 positions: MARCHE AVANT (pousser vers le haut); PARKING (au centre); MARCHE ARRIÈRE (pousser vers le bas).

Attention: Ne pas modifier la position du levier lorsque le véhicule est en mouvement.

Étrangleur (H)

Pour actionner l'étrangleur, tirer sur le bouton. Pour l'enlever, enfoncer le bouton. L'étrangleur facilite les démarrages à froid. Son emploi est cependant inutile lorsque le moteur est encore chaud.

Allume-cigarettes (I)

Enfoncer pour l'activer, il ressortira allumé.

Levier d'escamotage du phare-code (J)

Levier tire-pousse à deux positions. Tirer pour exposer le phare; pousser pour l'escamoter.

Interrupteur d'éclairage (K)

Pour allumer le phare avant et le feu arrière, tirer sur le bouton (le moteur doit être en marche).

Compte-tours (L)

Le compte-tours enregistre les pulsations de la magnéto. Un cadran à lecture directe indique le nombre de révolutions par minute (R.P.M.) du moteur.

Jauge d'essence (M)

Un cadran à lecture directe indique le niveau d'essence.

Indicateur de vitesse (N)

Un cadran à lecture directe indique la vitesse du véhicule. Un odomètre à six chiffres enregistre le millage.

Panneau supérieur (O)

Pour accéder aux bougies, tourner la poignée et enlever le panneau.

Porte d'accès inférieure

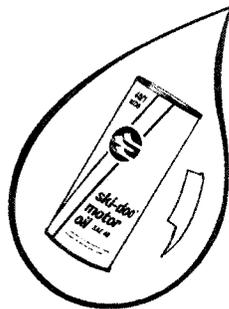
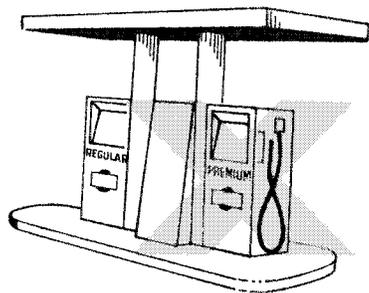
Pour accéder au carburateur, soulever la porte d'accès inférieure.

Attention: Au risque de sérieux dommages, ne jamais faire fonctionner le moteur sans que ne soit installé le tube d'admission d'air.

Compartiment arrière

Le compartiment arrière est idéal pour le transport des bougies, courroie de commande, corde, etc. Sa serrure à pression peut être ajustée au moyen d'un écrou.

A noter: Il est préférable d'enrouler dans un caoutchouc mousse le matériel de secours et de dépannage afin d'enrayer les dégâts dus aux chocs de roulement.



40:1

MÉLANGE DU CARBURANT

Pour la motoneige Ski-Doo, l'huile doit être ajoutée à l'essence dans des proportions déterminées et leur mélange parfaitement effectué avant d'être versé dans le réservoir.

Type d'essence à employer

Convient à votre motoneige l'essence **régulière** (ayant au moins 88 d'indice d'octane) vendue dans les stations-service.

Attention: Ne jamais essayer de varier les proportions suggérées ou d'employer d'autres carburants tels que l'essence sans plomb* le naphthe, le méthane, etc.

*Jusqu'à présent, les tests effectués sur l'essence sans plomb ne permettent pas d'en recommander l'emploi.

Type d'huile à employer

Utiliser l'huile concentrée Ski-Doo* vendue par nos concessionnaires. Celle-ci est spécialement conçue pour répondre aux besoins en lubrification des moteurs Bombardier-Rotax.

Attention: Les carburateurs des motoneiges Ski-Doo 1973 ont été spécialement calibrés pour recevoir un mélange d'essence et d'huile concentrée Ski-Doo. Sauf en cas de nécessité absolue, ne pas employer d'huile régulière pour motoneiges. Si celle-ci est employée, il faut s'en tenir aux proportions établies sur le contenant. L'huile minérale ordinaire et l'huile à moteur hors-bord sont à proscrire.

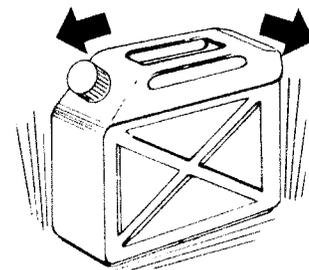
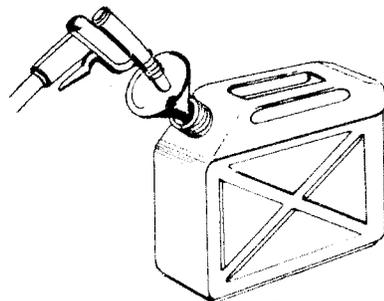
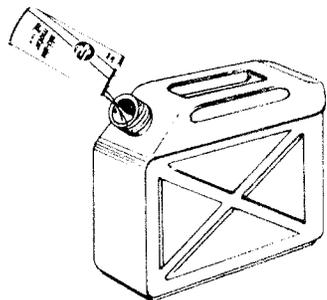
Mélange essence/huile

On ne peut surestimer l'importance d'utiliser un mélange de carburant approprié. En effet, les mélanges incorrects sont l'une des plus grandes causes de détérioration du moteur. La proportion qui convient est de 40 parties d'essence pour une (1) d'huile.

5 gallons d'essence régulière + 1 chopine d'huile concentrée Ski-Doo = mélange de carburant approprié.

A noter: Pour faciliter le mélange, l'huile doit être conservée à la température ambiante.

*Marque de Commerce Bombardier Limitée



MÉLANGE DU CARBURANT

Manière d'effectuer le mélange

Toujours employer un contenant propre et ne jamais faire le mélange essence-huile directement dans le réservoir de la motoneige.

A noter: La meilleure façon de procéder est d'effectuer deux mélanges dans des contenants de plastique ou de métal de 5 gallons chacun.

Avertissement: L'essence étant inflammable et parfois explosive, il faut toujours effectuer le mélange dans un endroit bien aéré. Ne fumez pas. Si, en cours de route, vous décelez des émanations d'essence, la cause doit en être déterminée et corrigée sans délai. N'ajoutez jamais d'essence lorsque le moteur est en marche.

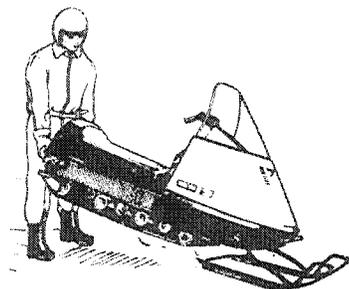
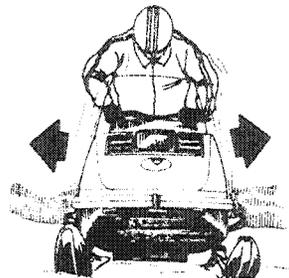
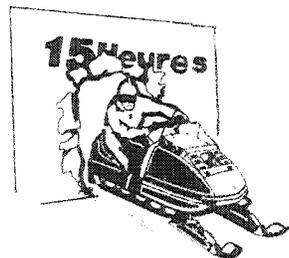
- Verser d'abord la pleine quantité d'huile Ski-Doo nécessaire.
- Ajouter environ la moitié de l'essence.
- Agiter vigoureusement le contenant.
- Ajouter le reste de l'essence.
- Agiter à nouveau énergiquement.
- A l'aide d'un entonnoir à filtre fin, verser le mélange dans le réservoir.

A noter: L'huile ayant tendance à se déposer, il faudra agiter à nouveau le contenant si le mélange n'est pas versé immédiatement dans le réservoir.

Avertissement: Ne jamais remplir le réservoir à pleine capacité lorsque la motoneige doit être laissée dans un endroit chaud. En effet, l'essence aura alors tendance à se dilater et à déborder du réservoir.

Consommation

A la première occasion, calculer le taux de consommation de votre motoneige. Faire le plein et noter l'heure de votre départ. Puis, noter le temps écoulé lorsque le réservoir est à moitié vide. Répétée plusieurs fois, cette méthode vous permettra d'établir la consommation moyenne de votre motoneige ainsi que son autonomie de "route" sur des parcours variés.



PÉRIODE DE RÔDAGE

Tous les moteurs de motoneige Ski-Doo nécessitent une période de rodage **avant** la marche à pleine puissance. Pour ses moteurs, Bombardier-Rotax recommande un rodage de 10 à 15 heures. Durant cette période, le régime du moteur ne doit pas dépasser les 3/4 de sa puissance maximale. Cependant, bien qu'il faille éviter de rouler à haute vitesse de façon continue et de surcharger son véhicule, le rodage du moteur pourra bénéficier à l'occasion de brèves accélérations à pleins gaz et variations de régime.

Inspection

Une fois la période de rodage terminée, il est bon de faire inspecter son véhicule. Cette inspection est cependant laissée à la discrétion et aux frais du propriétaire.

VÉRIFICATIONS PRÉ-DÉMARRAGE

Réservoir

Vérifier le niveau du carburant. S'habituer à faire le plein avant chaque sortie.

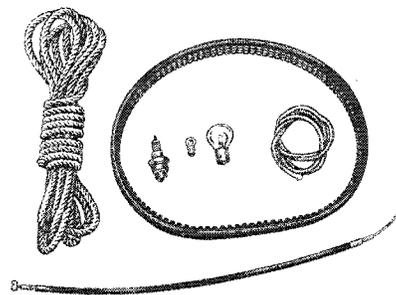
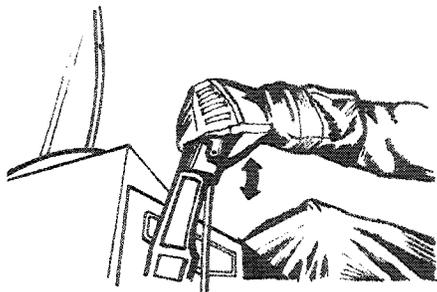
L'huile ayant tendance à se déposer pendant la nuit, agiter le mélange en faisant osciller le véhicule (il suffit de se balancer sur les marche-pieds).

Chenille

(avant la première sortie de la journée)
Dans certaines conditions climatiques, la chenille d'une motoneige laissée à l'extérieur pendant la nuit aura tendance à geler à la surface. Il faut donc toujours s'assurer que la chenille est libre avant de démarrer le moteur. Cette précaution préviendra l'usure prématurée de la courroie de commande.

Direction

Tourner plusieurs fois le guidon d'un côté et de l'autre. Si vous éprouvez une certaine résistance, il est bon de vérifier si la présence de neige ou de glace n'entrave pas le mécanisme.



EN CAS D'IMPRÉVU

Accélérateur et frein

Presser et relâcher plusieurs fois les leviers de l'accélérateur et de frein pour vérifier s'ils fonctionnent librement. Dès qu'on le relâche, le levier de l'accélérateur doit revenir à sa position initiale. Le freinage doit être complet avant que le levier ne touche le guidon (Voir Entretien, Frein). Si les leviers ne reviennent pas, vérifier les câbles et leur gaine. Les remplacer si nécessaire.

Avertissement: Vérifier si le levier de l'accélérateur fonctionne librement avant de démarrer le moteur. Vérifier également les autres pièces composantes.

Tout véhicule est sujet aux pannes. En motoneige, il suffit parfois d'une roche ou d'une souche cachée, d'une ampoule qui grille ou d'une panne sèche pour que le motoneigiste reste immobilisé pendant de longues heures.

Alors que l'automobiliste a l'avantage de pouvoir atteindre une station-service à pied, le conducteur d'une motoneige n'a très souvent que son ingéniosité ou celle de ses compagnons pour se tirer d'embarras. Heureusement, neuf difficultés sur dix peuvent être surmontées sur la piste même. Mais il faut pour cela emporter un minimum d'outils et de pièces de rechange.

Matériel de secours

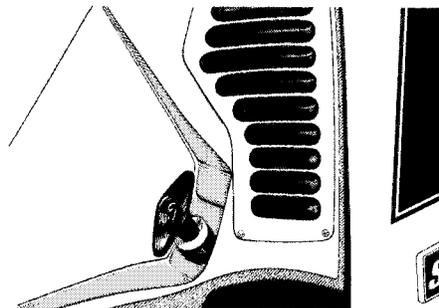
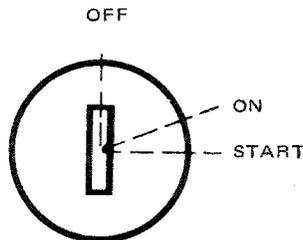
En plus des outils fournis par le fabricant, il est bon d'apporter les articles suivants:

Outils: Pincettes, clé ajustable (ouverture de 3/4"), lampe de poche.

Pièces de rechange

Bougie, courroie de commande, ampoules de phare avant et de feu arrière, câble et gaine de l'accélérateur, cordes de démarreur et de remorquage, fusible.

Important: Toujours avoir des bougies et une courroie de commande de rechange. Vérifier souvent l'état des bougies.



MISE EN MARCHÉ

Avertissement: Avant de démarrer le moteur, s'assurer que le levier de changement de vitesse à la position PARK. Ne jamais faire tourner le moteur à haute révolution lorsque la chenille n'est pas en contact avec le sol ou lorsque le levier est en position PARK.

A noter: Avant de démarrer le moteur, s'assurer que le bouton coupe-circuit n'interrompt pas le contact.

1. Introduire la clé dans le contact
2. Actionner l'étrangleur (inutile si le moteur est chaud).
3. Vérifier le mécanisme de l'accélérateur et serrer légèrement le levier.
4. Engager le démarreur en tournant la clé vers la droite.

Attention: Ne pas faire fonctionner le démarreur plus de 30 secondes à la fois. Si le moteur ne démarre pas, ramener la clé à son point de départ et laisser refroidir le démarreur pendant 2 minutes avant d'essayer à nouveau.

5. Dès que le moteur tourne par lui-même, **relâcher** l'accélérateur et laisser revenir la clé sur "ON". Enlever l'étrangleur.
6. Laisser se réchauffer le moteur avant de rouler à pleine puissance.

Attention: Ne jamais faire fonctionner le moteur lorsque la batterie est enlevée ou débranchée.

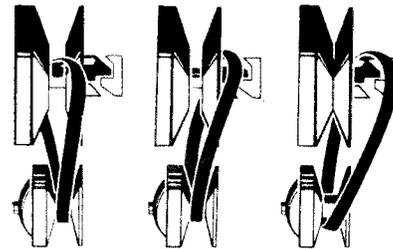
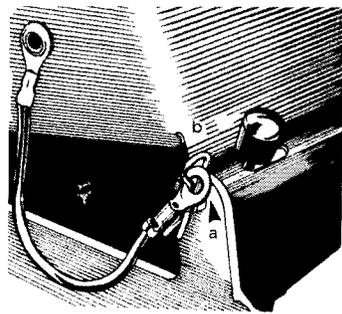
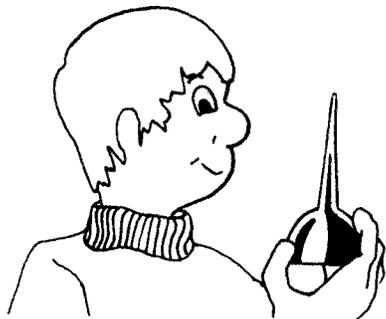
Toutes les motoneiges Ski-Doo sont équipées d'un démarreur manuel (côté droit du moteur).

Si le démarreur électrique ne fonctionne pas, on peut procéder de la façon suivante:

1. Introduire la clé de contact et la tourner sur "ON".
2. Mettre l'étrangleur (inutile si le moteur est chaud).
3. Vérifier le mécanisme de l'accélérateur et serrer légèrement le levier.
4. Tirer lentement la poignée du démarreur manuel jusqu'à ce qu'elle offre une résistance. Tirer alors vigoureusement. Le moteur doit démarrer. Sinon, laisser la poignée revenir lentement à sa position première et recommencer.

A noter: Ne pas tirer la corde du démarreur jusqu'au bout ni la laisser revenir trop rapidement.

5. Sitôt le moteur en marche, **relâcher** l'accélérateur et enlever l'étrangleur.
6. Laisser se réchauffer le moteur avant de rouler à plein régime.



LUBRIFICATION

Hebdomadaire (10 heures)		Page
H1	Mécanisme de direction	16
H2	Carter (niveau d'huile)	16
H3	Roues de boggie (ou galets)	16
H4	Essieu arrière	17
Mensuelle (40 heures)		Page
M1	Poulie menée	17

Les pièces inscrites dans les tableaux de Lubrification (ci-dessus) et d'Entretien (voir page 18) seront vérifiées lors de toute inspection effectuée par le concessionnaire.

Dépose du garde-poulie

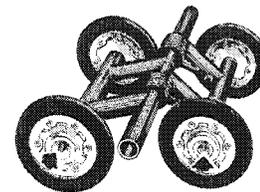
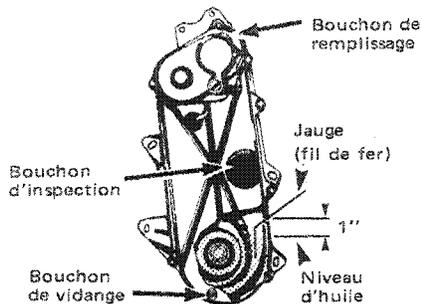
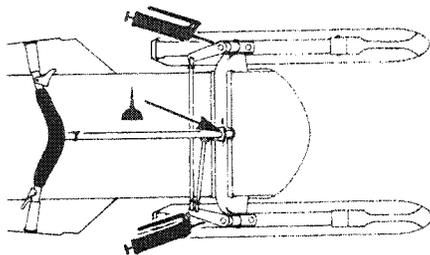
1. Basculer le capot.
2. Retirer l'attache et pousser sur le bouillon à ressort pour dégager la cheville.
3. Dégager le garde-poulie de son support en le poussant vers l'avant.

Avvertissement: Ne jamais démarrer le moteur sans que le garde-poulie ne soit en place.

Dépose de la courroie de commande

1. Ouvrir le capot et enlever le garde-poulie.
2. Ouvrir la poulie menée (la plus grande). Tourner et pousser la demi-poulie coulissante; la **maintenir** ouverte.
3. Tirer le bas de la courroie vers la partie avant de la poulie menée puis faire glisser la courroie par-dessus le rebord de la demi-poulie coulissante.
4. Enlever la courroie, la faisant passer entre le silencieux et l'extrémité de la poulie menée. Pour la repose de la courroie, faire l'inverse.

Avvertissement: Pour des raisons de sécurité, ne jamais faire tourner le moteur sans que la courroie de commande ne soit en place.



(H1) Mécanisme de direction

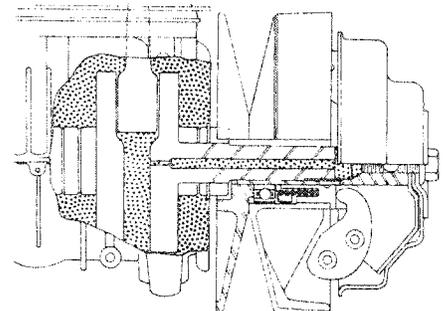
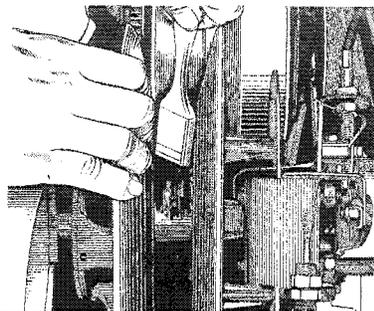
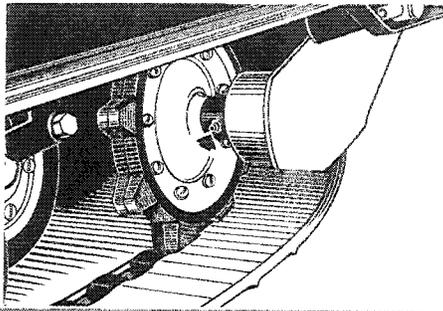
Lubrifier avec de l'huile légère la bague inférieure de la colonne de direction. Graisser les jambes de ski jusqu'à ce que la graisse sorte aux joints.

(H2) Carter (niveau d'huile)

Enlever le bouchon d'inspection et vérifier le niveau d'huile en vous servant d'un fil de fer. La capacité du carter est d'environ 10 onces. Introduire l'huile à carter Ski-Doo par le trou de remplissage.

(H3) Roues de boggies (ou galets)

Lubrifier les galets à l'aide d'une pompe à graisser à basse pression, remplie d'une graisse "basse température", jusqu'à ce que la graisse sorte aux joints.



(H4) Essieu arrière

Introduire de la graisse basse température dans les graisseurs de l'essieu arrière.

Attention: Toujours utiliser une pompe à basse pression.

(M1) Poulie menée

Pour graisser l'arbre de la poulie menée:

1. Ouvrir la poulie menée (tourner et pousser la demi-poulie coulissante).
2. Bien nettoyer l'arbre de la poulie menée.
3. Appliquer sur l'arbre une légère couche de graisse basse température.

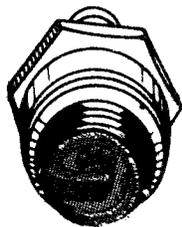
A noter: Etendre la graisse sur toute la longueur de l'axe en faisant glisser la demi-poulie coulissante. Essuyer l'excédent en ayant soin de laisser les faces internes de la poulie libres de toute graisse.

Poulie de commande

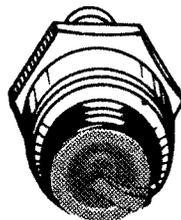
A la différence des autres modèles Ski-Doo, le Nordic 640 ER est doté d'une poulie de commande auto-lubrifiante.

Un conduit spécial pratiqué dans le vilebrequin amène le lubrifiant du moteur au mécanisme de la poulie de commande.

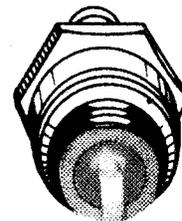
Ce système élimine le besoin de lubrification manuelle pendant la saison de la motoneige.



Calaminée



Normale



Brûlée

ENTRETIEN

Hebdomadaire		Page
H1	Bougie	18
H2	Batterie (électrolyte)	19
H3	Ressorts de suspension	19
H4	Chenille	19
H5	Tension de la chenille	19
H6	Alignement de la chenille	19
H7	Réglage du carburateur	20
H8	Courroie de commande	21
H9	Tension de la chaîne de commande	21
H10	Mécanisme de direction	21
Mensuel		Page
M1	Batterie (raccords)	21
M2	Ecrous de l'épaulement du carburateur	21
M3	Courroie de commande (usure)	21
M4	Frein	21
M5	Direction (réglage)	22
M6	Ecrous de la culasse	22
M7	Ecrous de montage du moteur	22
M8	Inspection générale	22

(H1) Bougie

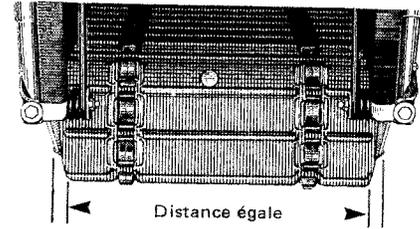
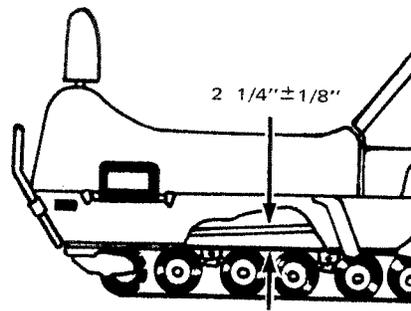
1. Déverrouiller et enlever la porte d'accès supérieure. Déconnecter et enlever les bougies.

2. Vérifier l'état des bougies.

- Si le bec des bougies est de couleur brunâtre, c'est que tout fonctionne normalement.
- Si le bec des bougies est noir, il faut chercher le trouble parmi l'une des raisons suivantes: Ajustement trop riche du mélange du ralenti, mauvaise proportion essence/huile; mauvais choix de bougie; fonctionnement trop prolongé au ralenti.
- Un bec gris clair peut généralement être attribué à: un ajustement trop pauvre du mélange de "ralenti"; un mauvais choix de bougies; une mauvaise proportion essence/huile, un joint non étanche.

Attention: Si la bougie utilisée est trop "chaude" pour l'usage que l'on fait du véhicule, il en résultera de sérieux dommages au moteur.

3. A l'aide d'une jauge d'écartement à "fils de fer", vérifier l'écartement des bougies. Ajuster à .020".
4. Remonter les bougies.



(H2) Batterie

Vérifiez le niveau de l'électrolyte de chaque cellule. Le niveau doit atteindre la base de l'ouverture de remplissage; si nécessaire, ajoutez de l'eau distillée.

(H3) Ressorts de suspension

Le moteur arrêté, vérifier les ressorts des trois bogies ainsi que les ressorts des plaques de raccordement. Si affaiblis ou brisés, les remplacer.

(H4) Chenille

Fixer l'arrière du véhicule en position soulevée. Le moteur arrêté, inspecter la chenille attentivement. Si elle est entaillée ou s'il lui manque des segments protecteurs voir votre concessionnaire.

A noter: Sans ces segments protecteurs, l'abrasion continuelle userait et couperait la chenille.

(H5) Tension de la chenille

Fixer l'arrière du véhicule en position soulevée. A l'aide d'une règle, vérifier la tension de la chenille au bogie du centre. La tension (distance entre le bord inférieur de la chenille et la base du marchepied) devrait être de $2\frac{1}{4}'' \pm 1/8''$.

S'il y a trop de jeu, la chenille cognera contre le châssis. S'il n'y en a pas assez, la vitesse et le rendement en souffriront. Pour régler la tension:

1. Desserrer les deux écrous de blocage des boulons de réglage situés sur le côté interne des ressorts de suspension.
2. Régler la tension en tournant les boulons de réglage; vers la droite pour l'augmenter et vers la gauche pour la diminuer. S'assurer que les deux côtés sont réglés de façon égale.
3. Effectuer l'alignement de la chenille.

A noter: La tension et l'alignement sont

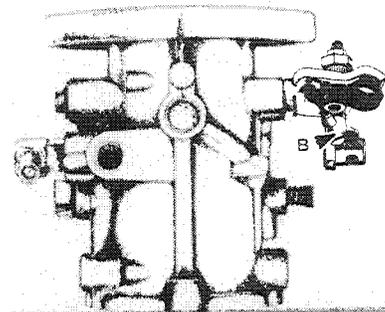
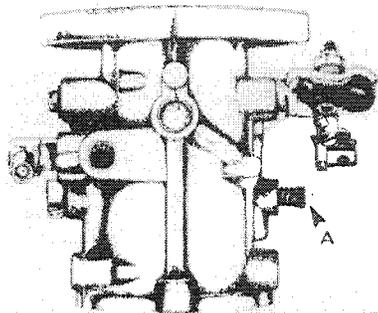
en rapport étroit. NE PAS RÉGLER L'UN SANS L'AUTRE.

(H6) Alignement de la chenille

Une fois la tension égalisée, démarrer le moteur et faire tourner **lentement** la chenille. Vérifier si celle-ci est bien centrée et tourne également sur les roues dentées (pignons) arrière. La distance entre les bords extérieurs de la chenille et les plaques de raccordement doit être la même des deux côtés.

Alignement:

1. Tourner le boulon de réglage (du côté où la chenille est le plus près de la plaque de raccordement) vers la droite jusqu'à ce que la chenille se réaligne.
2. Resserrer fermement les écrous de blocage.
3. Faire tourner la chenille et revérifier l'alignement.



Avertissement: Avant de vérifier l'alignement, s'assurer que la chenille est libre de tout élément pouvant être projeté hors de son champ de rotation. Tenir mains, pieds et vêtements à l'écart de la chenille.

(H7) Réglage du carburateur

Le réglage du carburateur se fait en trois étapes: 1. Ouverture maximale du volet d'accélération. 2. Mélange du ralenti 3. Vitesse du ralenti.

A noter: Ces ajustements sont reliés entre eux. Ne pas corriger l'un sans vérifier les autres.

Ouverture maximale

Le moteur **arrêté**, desserrer la vis d'ajustement de la vitesse du ralenti jusqu'à ce qu'il y ait un jeu entre la vis et le levier de l'axe du carburateur. Le volet de l'accélérateur devrait être en position horizontale lorsque le levier touche légère-

ment le guidon. Si le volet ne s'ouvre pas complètement, desserrer la vis qui retient le câble au carburateur, tendre le câble (le levier s'appuyant légèrement sur le guidon et le volet étant maintenu ouvert) et resserrer la vis.

Avertissement: Avant de démarrer le moteur, s'assurer que le levier de l'accélérateur au carburateur touche légèrement la vis de réglage de la vitesse du ralenti lorsque la manette des gaz est relâchée.

Réglage du mélange du ralenti (A)

Pour un premier réglage (moteur arrêté), tourner la vis à fond vers la droite puis revenir de 3/4 de tour vers la gauche. En tournant la vis vers la droite, on obtient un mélange plus pauvre (plus d'air, moins de carburant); vers la gauche, un mélange plus riche (moins d'air, plus de carburant).

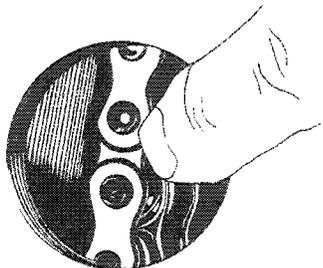
A noter: Ne jamais forcer la vis de réglage, ceci pour ne pas abîmer l'aiguille ou son siège.

Pour le réglage final, démarrer le moteur et laissez-le se réchauffer. Tourner la vis de réglage du mélange de ralenti jusqu'à ce que le moteur atteigne son régime maximal de ralenti, une vitesse uniforme et une réaction rapide aux accélérations.

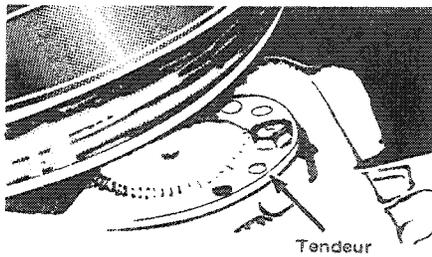
Réglage de la vitesse du ralenti (B)

Tourner la vis de réglage vers la droite pour augmenter la vitesse du ralenti et vers la gauche pour la réduire.

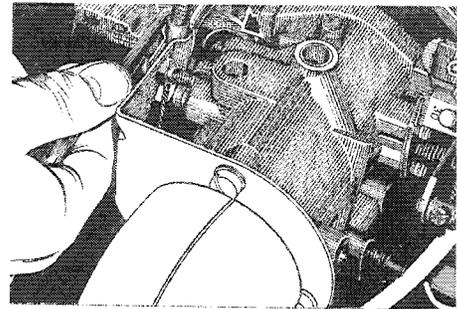
Attention: Au risque de sérieux dommages au moteur, ne jamais circuler sans que ne soit installé le tube d'admission d'air.



Jeu de 1/4"



Tendeur



(H8) Courroie de commande

Déposer la courroie de commande et vérifier son état. Voir si elle est fendillée, effilée ou usée de façon anormale (usure d'un côté seulement, etc). L'usure anormale est souvent due à un mauvais alignement des poulies. Voir votre concessionnaire.

(H9) Tension de la chaîne de commande

A noter: La tension devrait être vérifiée après les deux premières heures d'utilisation.

Pour la vérifier:

1. Faire partir le moteur et avancer le véhicule. **Arrêter le moteur et soulever le capot.**

2. Enlever le bouchon d'inspection de la boîte de vitesses et vérifier le jeu de la chaîne (Il doit y avoir un jeu de 1/4"). S'il est nécessaire de l'ajuster:

- Enlever la vis de fixation du tendeur de

chaîne. Le tendeur est du côté de la poulie menée.

- Tourner le tendeur jusqu'à l'obtention de la tension voulue. Remettre la vis de fixation en place.

(H10) Mécanisme de direction

Vérifier la solidité des éléments du mécanisme de direction (bras de direction, barres d'accouplement, etc.)

(M1) Raccords de la batterie

Vérifier si les raccords de la batterie sont bien serrés sur les bornes et libres de dépôts sulfatés. Enlever les dépôts à l'aide d'une brosse métallique et nettoyer avec du soda à pâte et de l'eau. Rincer et assécher soigneusement. Rebrancher la batterie et enduire de vaseline les bornes et les raccords. Bien fixer la batterie.

Attention: Ne pas laisser le nettoyant pénétrer dans la batterie. Il en détruit les propriétés chimiques.

(M2) Écrous d'épaulement du carburateur

Après les deux premières heures de marche, vérifier la solidité des écrous de l'épaulement du carburateur. Ouvrir les plaquettes de verrouillage, serrer les écrous et replier les plaquettes.

Attention: Ne pas se servir des mêmes plaquettes plus de trois fois.

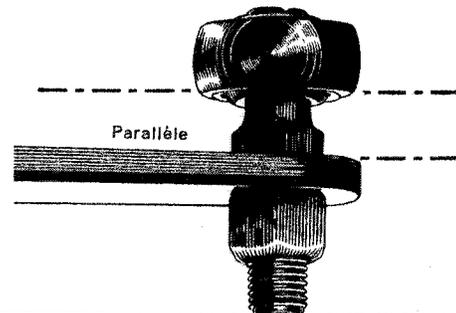
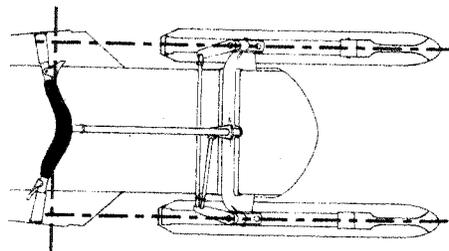
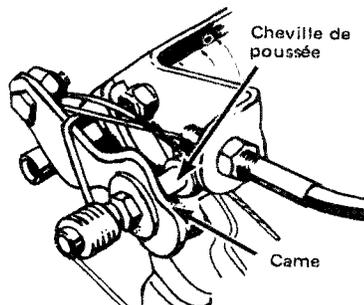
(M3) Courroie de commande

Déposer la garde-poulie. Vérifier l'état de la courroie: si sa largeur est moins de 7/8 de pouce, la remplacer.

(M4) Frein

Le mécanisme de freinage est un élément essentiel à la sécurité du motoneigiste. Ne jamais circuler sans être assuré de son bon fonctionnement.

Vérifier le fonctionnement du frein en serrant le levier. Le frein devrait être complètement appliqué quand le levier est à au moins 1" du guidon.



Ajustement:

1. S'assurer que les écrous de blocage de la gaine du câble sont à mi-chemin environ du filetage de réglage.
2. Desserrer le boulon de retenue du câble et jouer avec le levier de frein inférieur et le câble de frein jusqu'à ce que les chevilles de poussée s'appuient contre la partie creuse du levier came. Verrouiller le câble.
3. Serrer l'écrou de la came jusqu'à ce qu'il y ait une friction entre le disque et la pastille puis, desserrer légèrement.
4. Vérifier le fonctionnement du frein.

A noter: Toujours vérifier le feu arrière après un ajustement du frein. Si nécessaire, desserrer les écrous de blocage de l'interrupteur et ajuster à la longueur voulue.

(M5) Réglage de la direction

Les skis doivent être parallèles l'un à

l'autre. Pour vérifier, mesurer la distance entre les parties avant et arrière des skis.

S'ils ne sont pas parallèles:

1. Dévisser les deux écrous de blocage de la barre d'accouplement la plus **longue**.
2. Tourner la barre d'accouplement jusqu'à ce que les skis soient parallèles.
3. Resserrer fortement les deux écrous de blocage.

Les skis doivent également être parallèles au châssis lorsque le guidon est à la position horizontale. Sinon:

1. Dévisser les deux écrous de blocage de la barre d'accouplement la plus **courte**.
2. Tourner la barre d'accouplement jusqu'à ce que le guidon soit à l'horizontale.
3. Resserrer fortement les deux écrous de blocage.

A noter: En cas d'un trouble d'alignement majeur, voir votre concessionnaire.

Avertissement: Le logement de la bille doit être parallèle au bras de direction. Il faut donc le maintenir en place lors du serrage des écrous de blocage de l'extrémité de la barre d'accouplement.

(M6) Écrous de culasse

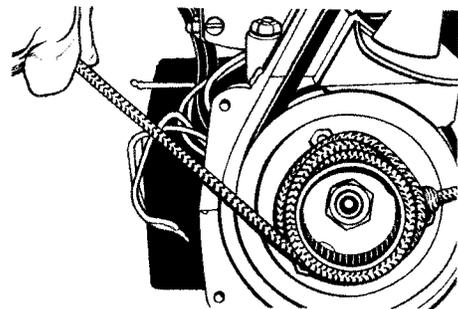
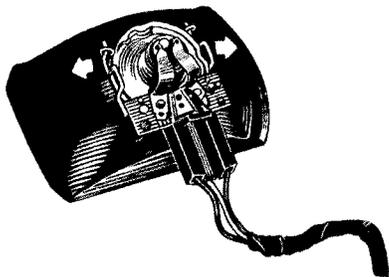
S'assurer qu'ils sont serrés avec un couple uniforme (de 16 à 18 lb/pi lorsque le moteur est **froid**).

(M7) Écrous de montage du moteur

Déposer le garde-poulie. Vérifier la solidité des écrous.

(M8) Inspection générale

Resserrer tous les boulons, écrous ou raccords. Vérifier les raccords électriques.



GUIDE DE DÉPANNAGE

Ampoule grillée

Si l'ampoule du phare avant est grillée, arrêter le moteur, décrocher les deux loquets et faire basculer le capot. Ouvrir les attaches de la douille de l'ampoule et remplacer l'ampoule. Si l'ampoule du feu arrière est grillée, enlever la lentille rouge et remplacer l'ampoule.

Cable de l'accélérateur rompu

Remplacer le câble brisé. Vérifier le fonctionnement du levier. Si nécessaire, remplacer la gaine du câble. **Ne pas** démarrer le moteur si le levier ne revient pas promptement.

Corde du démarreur rompue

Si, à la suite d'un usage intense, la corde vient à rompre, déposer le démarreur à l'aide de la clé 10mm contenue dans la trousse. Transférer la poignée du démarreur sur la corde de rechange. Mettre le démarreur dans le compartiment arrière. Faire un noeud et enrouler la corde autour de la poulie de démarrage. Tirer vigoureusement. Faire effectuer les réparations nécessaires.

Remorquage

La courtoisie exige que l'on vienne en aide aux motoneigistes en panne. Si vous devez remorquer une autre motoneige, voici comment il faut procéder:

Sur neige tassée: Enlever la courroie de commande. Attacher le pare-chocs avant du véhicule remorqué au pare-chocs arrière du vôtre. Remorquer lentement le véhicule et son conducteur.

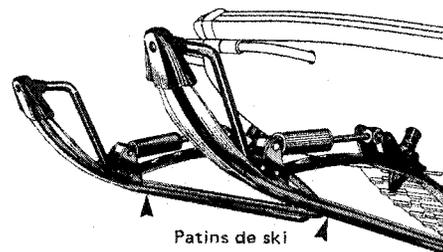
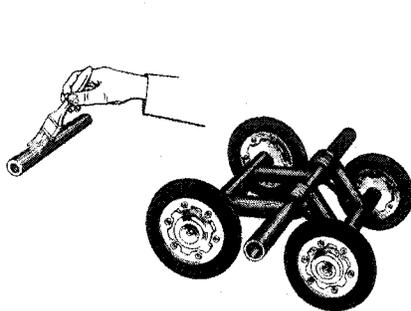
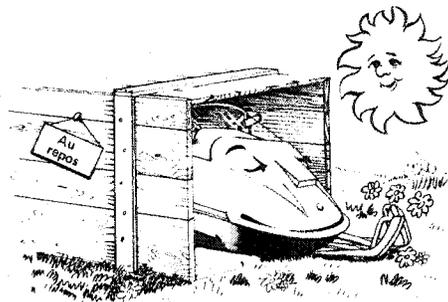
En neige épaisse: Enlever la courroie de commande. Attacher les deux skis au pare-chocs arrière de votre véhicule. Faire monter avec vous le conducteur et remorquer lentement le véhicule.

Important: Eviter de surmener votre véhicule, surtout si vous remorquez une moto-neige plus lourde que la vôtre.

TABLEAU DE DÉPANNAGE

Symptômes	Causes possibles	Comment y remédier
Le moteur tourne mais ne démarre pas ou démarre difficilement	1. Le carburant ne parvient pas au moteur	—Vérifier le niveau d'essence et faire le plein avec le mélange de carburant approprié. Vérifier si les conduits ne sont pas obstrués (cause 5).
	2. Bougie	—Vérifier si la bougie est encrassée ou défectueuse. Débrancher la bougie et la sortir. Brancher de nouveau le fil à la bougie et mettre celle-ci à la masse sur la tête du moteur en prenant soin de la tenir éloignée de l'orifice. Effectuer l'opération de la mise en marche du moteur et vérifier s'il y a des étincelles. Sinon, remplacer la bougie. Si le trouble persiste, vérifier la cause no. 3.
	3. Allumage défectueux	—Débrancher le fil de la bougie, dévisser le capuchon et maintenir le fil à environ 1/8" de la culasse. Essayer de démarrer le moteur; s'il n'y a pas d'étincelles c'est que le système d'allumage est défectueux. Ne pas essayer de réparer. Voir votre concessionnaire.
	4. Moteur noyé	—Pousser le bouton de l'étrangleur; attendre au moins une minute; appuyer à fond sur le levier d'accélérateur et essayer de démarrer. Relâcher l'accélérateur sitôt le moteur démarré.
	5. Conduits de carburant obstrués (eau ou saleté)	—Enlever le filtre à essence et le nettoyer; changer la cartouche filtrante si nécessaire. Vérifier l'état des conduits et la propreté du réservoir; le nettoyer si nécessaire. (Voir Remisage, Réservoir).
	6. Carburateur défectueux	—Procéder d'abord au réglage primaire du carburateur. (Voir Entretien). Si le trouble persiste, voir votre concessionnaire.
	7. Trop d'huile dans le carburant	—Vidanger le réservoir et faire le plein avec le mélange approprié.
	8. Pointes d'allumage	—Elles peuvent être usées ou dérégliées; voir votre concessionnaire.
	9. Compression insuffisante du moteur	—Un mélange de carburant trop pauvre peut provoquer l'usure excessive du moteur, causant ainsi une compression insuffisante. Voir immédiatement votre concessionnaire.
Le moteur ne tourne pas	1. Moteur grippé	—Consulter votre concessionnaire. Le grippage du moteur est généralement causé par un manque de lubrification.

Symptômes	Causes possibles	Comment y remédier
Le moteur ne démarre pas (modèle électrique) À noter: Le moteur peut démarrer manuellement	1. Raccords électriques	Vérifier les raccords du démarreur et de la batterie. Les resserrer et les nettoyer si nécessaire. Si le moteur ne démarre pas, voir cause no. 2.
	2. Batterie	—Vérifier l'état de la batterie. Si l'éclairage est faible ou nul, c'est qu'elle est déchargée ou défectueuse; voir votre concessionnaire.
	3. Démarreur	—Si les raccords et la batterie sont en bon état, le démarreur est probablement défectueux. Voir votre concessionnaire.
Manque d'accélération ou de puissance du moteur	1. Bougie encrassée ou défectueuse	—Voir la cause no 2 de la section "Le moteur tourne mais ne démarre pas ou démarre difficilement".
	2. Conduits de carburant obstrués	—Vérifier le conduit de carburant. Voir la cause no 5 de la section "Le moteur tourne mais ne démarre pas ou démarre difficilement".
	3. Carburateur	—Régler à nouveau le carburateur (Voir Entretien). Si le trouble persiste, voir votre concessionnaire.
	4. Allumage défectueux	—Vérifier d'abord les causes 2 et 3 ("Le moteur tourne mais ne démarre pas ou démarre difficilement"). Si le trouble persiste, voir votre concessionnaire.
	5. Moteur	—Si vous ne pouvez déterminer la cause exacte, voir votre concessionnaire.
Le moteur a des retours de flamme	1. Bougie défectueuse	—Vérifier cause No 2. ("Le moteur tourne mais ne démarre pas ou démarre difficilement").
	2. Surchauffe du moteur	—Voir votre concessionnaire.
	3. Allumage incorrect	—Voir votre concessionnaire
Le moteur n'atteint pas sa vitesse maximale.	1. Courroie de commande	—Vérifier si elle est usée ou défectueuse. La remplacer si nécessaire.
	2. Mauvais réglage de la chenille	—Vérifier la tension et l'alignement de la chenille. Ajuster selon les spécifications. Voir Entretien.
	3. Moteur défectueux	—Vérifier les causes 1 à 5; ("Manque d'accélération ou de puissance du moteur").
	4. Mauvais alignement des poulies	—Voir votre concessionnaire.



REMISAGE

Pendant l'été ou lorsqu'elle est inutilisée pendant un mois ou plus, votre motoneige **doit être** remisee convenablement. Le remisage d'une motoneige Ski-Doo pour une période prolongée consiste à : remplacer les pièces usées, lubrifier adéquatement les pièces mobiles, débarrasser le carburateur des dépôts du mélange essence/huile, charger la batterie et, de façon plus générale, préparer le véhicule pour qu'il soit en excellente condition lorsque le temps viendra de s'en servir.

Important : Il est très important de bien remettre votre véhicule. Si vous n'avez pas le temps ou les outils nécessaires, voir votre concessionnaire.

(R1) Chenille

1. Voir si la chenille est fendillée, s'il manque des segments protecteurs ou si des tiges de renforcement sont brisées.

2. Soulever l'arrière du véhicule et le maintenir en place à l'aide d'un chevalet. Pendant le remisage, la chenille ne doit pas rester en contact avec un sol nu ou cimenté.

A noter : La chenille doit être tournée périodiquement (tous les 40 jours).

(R2) Suspension

(Roues de boggie ou galets)

1. Déposer les trois unités (boggies) de la suspension.
2. Sortir les axes transversaux des boggies. Débarrasser les axes et leurs roues de toute rouille ou saleté.
3. Graisser chaque roue (galet); chasser toute la vieille graisse.
4. Vaporiser les ressorts des roues de boggies avec du protecteur à métal; à défaut, essuyer avec un chiffon imbibé d'huile. Enduire les axes transversaux de

graisse basse température. Si les axes sont tordus ou usés, les remplacer.

5. Remonter les boggies en s'assurant qu'ils fonctionnent librement.

6. Reposer les boggies.

7. Lubrifier l'essieu arrière aux graisseurs.

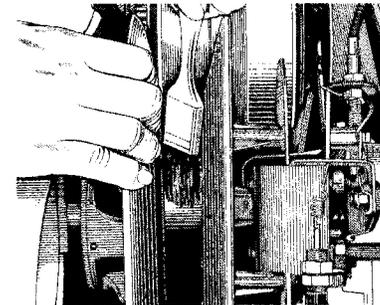
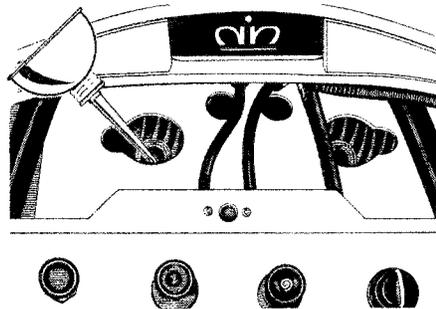
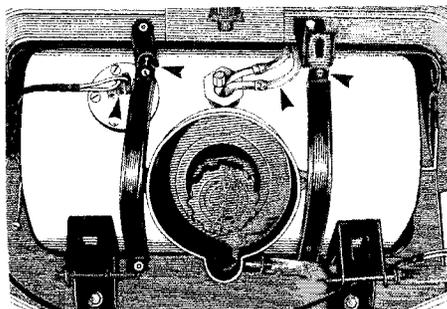
(R3) Ensemble de skis

1. Débarrasser l'ensemble des skis de toute rouille ou saleté.

2. Graisser les jambes de skis aux graisseurs.

3. Vérifier l'état des patins de skis. Les remplacer si nécessaire.

4. Vaporiser l'ensemble des skis de protecteur à métal; à défaut, utiliser un chiffon imbibé d'huile.



(R4) Réservoir

1. Débrancher les conduits de carburant du réservoir.
2. Débrancher les conduits électriques de la jauge d'essence.
3. Démontez les courroies de retenue du réservoir. Sortir le réservoir et le vider.
4. Rincer le réservoir avec de l'essence propre.
5. Remonter le réservoir.

Avertissement: L'essence est inflammable et parfois même explosive. L'opération doit donc toujours s'effectuer dans un endroit bien aéré. Ne pas fumer.

(R5) Carburateur

Afin de prévenir la formation de dépôts, le carburateur doit être complètement asséché avant d'être remis.

1. Débrancher le conduit d'apport de carburant et faire fonctionner le moteur jusqu'à ce que l'essence soit épuisée.

2. Mettre l'étrangleur, sortir le tube d'admission d'air et obstruer la gorge du carburateur avec un chiffon propre et faire à nouveau tourner le moteur. La succion créée devrait éliminer le reste du carburant.

(R6) Lubrification du cylindre

L'intérieur du moteur doit être lubrifié pour préserver les parois du cylindre contre la rouille pendant les mois de remisage.

1. Enlever les bougies.
2. A l'aide du démarreur manuel, placer l'un des pistons au point mort haut.
3. Verser une cuillerée d'huile Ski-Doo* dans l'orifice de la bougie.
4. Tirer lentement la corde du démarreur manuel 10 à 12 fois.

Avertissement: Afin d'éviter d'abimer la magnéto, s'assurer que l'interrupteur de contact est à la position "OFF".

5. Répéter les opérations ci-haut pour

l'autre cylindre. Réinstaller les bougies.

A noter: Lubrifier les cylindres tous les 40 jours.

(R7) Carter

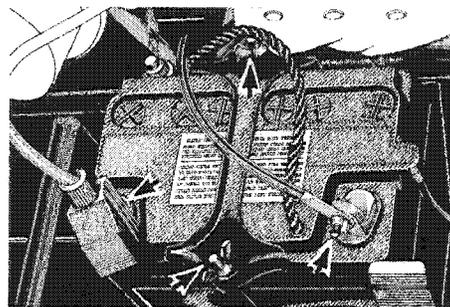
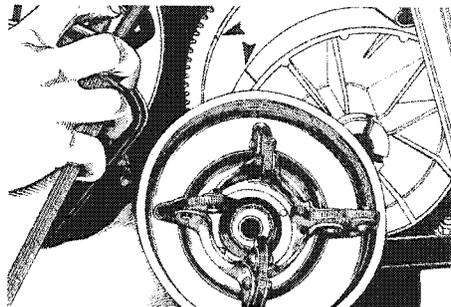
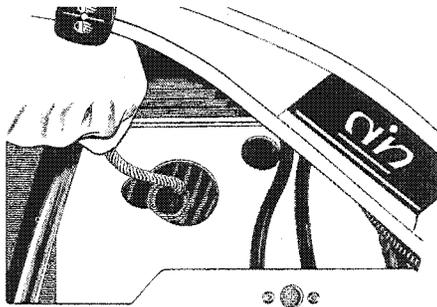
Vidanger le carter et le remplir de 10 onces d'huile à carter Ski-Doo.

(R8) Poulie menée

1. Déposer le garde-poulie et la courroie de commande.
2. Bien nettoyer l'arbre de la poulie menée. Appliquer sur l'arbre une légère couche de graisse basse température.
3. Étendre la graisse sur toute la longueur de l'axe en faisant glisser la demie-poulie coulissante.
4. Vaporiser de protecteur à métal les surfaces internes de la poulie.

A noter: Enlever la courroie de commande pour la durée du remisage.

*Marque de Commerce Bombardier Limitée



(R9) Poulie de commande

1. Déposer le garde-poulie et la courroie de commande.

2. Déposer le régulateur centrifuge de façon suivante:

- Enlever la bougie et placer le piston P.T.O. (côté poulies) de 3/4" à 1 1/4" **avant** le point mort haut, en vous assurant que le piston ferme complètement la fenêtre d'échappement.

- Bloquer le vilebrequin en introduisant une corde de 3/16" de diamètre dans l'orifice de la bougie P.T.O.

- Tirer sur le câble du démarreur jusqu'à ce que le piston appuie contre le "coussin".

- Dévisser le boulon du régulateur, déposer le régulateur, la demi-poulie extérieure et le ressort puis, sortir la corde.

3. A l'aide d'une laine d'acier fine et d'un chiffon propre, nettoyer l'axe de la demi-

poulie intérieure. Vérifier toutes les pièces et voir si elles sont usées.

4. Appliquer du protecteur à métal sur les quatre contrepoids du régulateur centrifuge et sur les demi-poulies.

5. Remonter le ressort et la demi-poulie extérieure. En s'assurant que les marques-répère sur les demi-poulies intérieure et extérieure coïncident, huiler l'intérieur de l'axe de la poulie avec de l'huile légère.

6. Lubrifier les filets du boulon du régulateur avec de l'huile légère. Remonter le régulateur et serrer le boulon avec un couple de 33-40 lb/pi.

A noter: Pour réinstaller la poulie, procéder dans l'ordre inverse; introduire la corde dans le **même** cylindre lorsque le piston est à environ 3/4" **passé** le point mort haut.

Avertissement: S'assurer que le boulon du régulateur centrifuge est bien serré avant de retirer la corde du cylindre.

(R10) Batterie

1. Déconnecter et enlever la batterie.

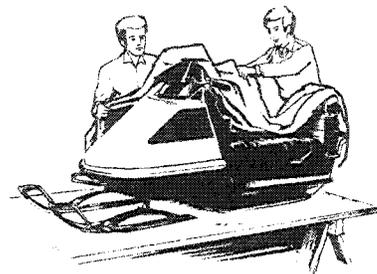
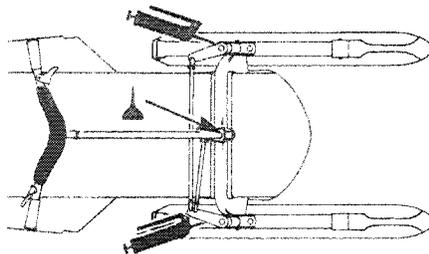
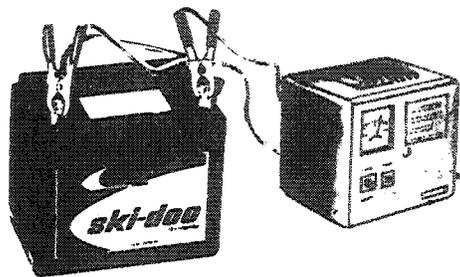
2. Nettoyer la surface externe de la batterie et débarrasser les raccords des dépôts à l'aide de soda à pâte et de l'eau. Rincer soigneusement.

Attention: Ne pas laisser le nettoyant pénétrer dans la batterie. Il en détruit les propriétés chimiques.

3. Vérifier le niveau de l'électrolyte de chaque cellule; ajouter de l'eau distillée si nécessaire.

4. Charger la batterie.

Avertissement: Pour la recharge de la batterie, il faut choisir un endroit bien aéré et éviter de fumer. Les gaz émis par la batterie sont explosifs.



5. Enduire de vaseline les bornes de la batterie.

6. Remiser la batterie dans un endroit frais et sec.

A noter: Une batterie inutilisée se décharge progressivement et se sulfate. Pour éviter qu'elle ne devienne hors d'usage, il faut la recharger complètement (charge lente) au moins tous les 40 jours.

(R11) Commandes

1. Huiler les articulations du mécanisme de direction. Vérifier la solidité des barres d'accouplement, joints à rotule, etc..

2. Huiler les articulations du mécanisme de freinage. **Eviter de répandre de l'huile sur la garniture de frein.**

3. Vaporiser tous les raccords et interrupteurs de protecteur à métal. A défaut, utiliser de la vaseline.

(R12) Châssis

1. Nettoyer soigneusement le véhicule.
2. Examiner le capot et faire les réparations nécessaires; des trousse de réparation spéciales sont en vente chez votre concessionnaire Ski-Doo.

3. Cirer le capot.

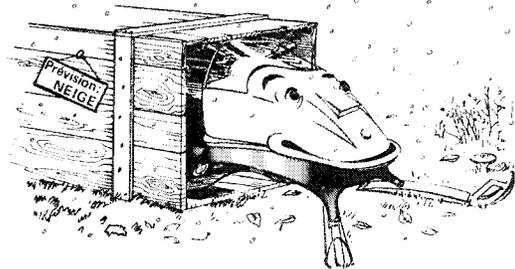
4. Si la peinture des parties métalliques est égratignée, faire les retouches nécessaires. La peinture Ski-Doo* est en vente chez votre concessionnaire.

5. Vaporiser de protecteur à métal les parties non peintes du véhicule.

6. Pendant le remisage, recouvrir le véhicule d'une bâche Ski-Doo*.

Attention: Le capot peut être nettoyé à l'aide d'alcool isopropyl ou d'un détersif doux. Ne jamais employer de savon fort, dégraisseur, dissolvant, décapant, etc.

*Marque de Commerce Bombardier Limitée



MISE EN ORDRE PRÉ-SAISON

L'hiver approche et vous anticipez avec enthousiasme la première excursion de la saison. Si vous avez bien observé les recommandations contenues dans la section "Remisage", la mise en ordre de votre véhicule sera relativement facile. Afin de vous rendre la tâche aussi simple que possible, nous avons établi une liste des points à vérifier. Plusieurs de ces points ont déjà été traités dans les sections Lubrification et Remisage. Il sera donc facile pour le lecteur de s'y référer.

Dans le cas où vous n'auriez ni le temps ni les outils nécessaires, nous vous rappelons que les concessionnaires Ski-Doo sont toujours à votre disposition.

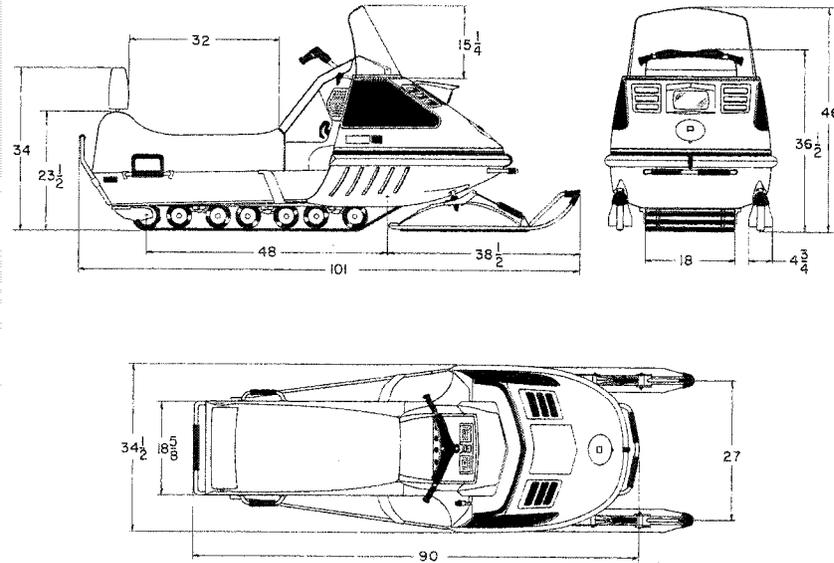
- Bougies: les changer.
- Carter: vérifier le niveau d'huile.
- Poulies: les nettoyer, les lubrifier et les aligner.

- Skis: les aligner.
- Filtre à essence: le changer.
- Conduits de carburant: les connecter, vérifier les attaches au réservoir et au carburateur.
- Chenille: vérifier la tension et l'alignement.
- Suspension: la lubrifier, essuyer l'excédent de graisse.
- Courroie de commande: vérifier et mettre en place.
- Câbles: les vérifier.
- Frein: vérifier la garniture et régler le frein.
- Joints d'étanchéité: vérifier l'étanchéité.
- Batterie: vérifier, nettoyer et mettre en place.
- Allumage: le régler; remplacer les pointes d'allumage.
- Filage: vérifier l'isolation du filage électrique; vérifier les connections.

- Démarreur manuel: vérifier l'état de la corde du démarreur.
- Attaches: vérifier la solidité de tous les boulons, écrous et attaches (Écrous de la culasse: 16-18 lb/pi. Ecroû du régulateur centrifuge: 33-40 lb/pi).
- Réservoir: le remplir.
- Carburateur: le régler.

Important: Prendre bien note de tous les passages marqués "Avertissement" ou "Attention" contenus dans ce manuel.

FICHE TECHNIQUE



Modèle	Nordic	640ER
Moteur	Nombre de cylindres	Deux
	Alésage	76mm
	Course	70mm
	Cylindrée	635.1cc
	Rapport de compression	9:1
	Carburateur (Tillotson)	HD
	Démarrage	Electrique
Puissance (H.P.)	—	
Châssis	Longueur hors tout	101"
	Largeur hors tout	34 1/2"
	Hauteur	46"
	Hauteur (sans pare-brise)	36 1/2"
	Poids (lb)	495
	Surface portante	1242 po ²
	Pression au sol (lb par po ²)	,398
Rouage d'entraînement	Chenille (largeur)	18"
	Rapport d'engrenage	19/33
Système électrique	Bobine d'éclairage (watt)	120 W
	Phare-code (watt)	60/60
	Feu d'arrêt/position	8/23
	Bougie (Bosch) *	M-280-T-31
	Ecartement de la bougie	,020"
Carburant	Ecartement des pointes	,014" - ,018"
	Capacité du réservoir - Imp.	5.1 gal.
		- E.U.
	Essence	Régulière
Mélange essence/huile	40/1	
Frein	Type	Disque

* Lorsque le véhicule doit fonctionner à plein régime, il est recommandé d'employer la bougie M-280-T-31. Toutefois, si les conditions ne permettent pas ce genre de conduite, consulter votre concessionnaire afin d'obtenir la bougie qui convient.

GARANTIE MOTONEIGE SKI-DOO 1973

Bombardier Limitée (ci-après appelée "Bombardier" et/ou "Manufacturier") en tant que Manufacturier, garantit chaque motoneige Ski-Doo 1973 et chaque traîneau Ski-Boose ou Carry-Boose, VENDUS COMME VÉHICULES NEUFS, PAR UN CONCESSIONNAIRE AUTORISÉ DE MOTONEIGE SKI-DOO, contre toute défectuosité de matériaux et de fabrication. La présente garantie s'applique à des véhicules opérant dans des conditions normales d'usage et d'entretien, pendant une période de quatre-vingt-dix (90) jours, le tout sujet aux termes et conditions suivants:

1. La présente garantie est applicable à partir de la date de livraison au premier acheteur au détail, pendant une période de quatre-vingt-dix (90) jours consécutifs.
2. Dans le cas où la livraison serait effectuée avant le **15 décembre 1972**, la présente garantie ne couvrira que la période allant **du 15 décembre 1972 au 15 mars 1973**.
3. Dans le cas où la livraison serait effectuée le ou après le **2 janvier 1973**, mais avant le **31 mars 1973**, la garantie sera alors reportée à la saison hivernale suivante, à compter du **15 décembre 1973**, pour couvrir dans leur totalité les 90 jours prescrits par la présente garantie.

CONDITIONS

1. Que l'entretien de la motoneige soit effectué, aux frais du propriétaire, suivant les directives apparaissant dans le manuel du propriétaire. La présente garantie ne s'applique pas en cas de carence survenue à la suite d'une méthode d'entretien inadéquate ou d'usage fautif.

† Les règles à suivre pour le bon usage et l'entretien sont détaillées dans chaque manuel du propriétaire.

2. Toute avarie causée à quelque partie que ce soit des véhicules mentionnés ci-haut, ainsi qu'à leurs parties composantes, par de mauvais traitements ou par l'installation d'une pièce de rechange non-authentique ou par quiconque autre qu'un concessionnaire autorisé Ski-Doo ne lie pas le Manufacturier aux termes de la présente garantie.

3. La présente garantie ne s'applique pas aux défauts résultant:
 - i) d'un mauvais usage ou d'un accident;
 - ii) de l'installation de pièces autres que des pièces de rechange authentiques Bombardier;
 - iii) de réparations effectuées par quiconque autre qu'un concessionnaire autorisé Ski-Doo;
 - iv) d'un manque d'entretien préventif;
 - v) d'une altération ou d'une modification autre que celle approuvée par écrit par Bombardier Limitée;
4. La carte de service Ski-Doo doit être présentée au concessionnaire afin d'établir la preuve de propriété et d'enregistrement de la garantie.

EXCLUSIONS

• La garantie ne s'applique ni à l'entretien ni au remplacement des pièces nécessaires au bon fonctionnement du véhicule. Sans limiter les termes déjà cités de la garantie, les pièces mentionnées ci-après et leur installation en sont exclues: courroie de commande à vitesse variable, courroie de ventilateur, pare-brise, filtres, pointes de contact (vis platines), bougies, ampoules et verre protecteur, garnitures de frein, patins situés sous les skis, des sabots de déplacement de poulie menée et de suspension à glissière, attaches de toutes sortes, étiquettes, articles d'ornement et enjoliveurs, lubrifiants.

peinture, ainsi que tout ajustement ou alignement requis.

Sont également exclues des termes de la présente garantie:

- Toute pièce endommagée par manque de lubrification, à moins que la preuve en soit fournie que l'avarie est imputable à un défaut de fabrication.
- Toutes les motoneiges Ski-Doo, modèles Blizzard, ou celles qui auront été utilisées à des fins de course ou de compétition.
- Toute avarie résultant d'un accident, à moins que la preuve en soit fournie que celle-ci est attribuable à un défaut de fabrication.
- Toutes pertes subies par le propriétaire du véhicule, autres que les pièces défectueuses et la main-d'œuvre requises pour réparer le défaut couvert par la garantie.

La présente garantie remplace expressément toute autre garantie légale ou contractuelle, expresse ou implicite de Bombardier Limitée, ses distributeurs et/ou concessionnaires autorisés Ski-Doo. Ni Bombardier, ni ses distributeurs et/ou concessionnaires autorisés Ski-Doo, ne pourront être tenus responsables, en aucun temps, de quelque perte ou dommage survenus à la suite de défauts cachés, accidents, mauvais traitements ou autres fautes.

Nul n'est autorisé à modifier, verbalement ou par écrit, la présente garantie ni à offrir une garantie autre que la présente.

BOMBARDIER LIMITÉE.
Valcourt, Québec, Canada.

NOTE: *S'il advient que le véhicule change de propriétaire, complétez l'avis de transfert apparaissant dans le manuel du conducteur, afin que le nouveau propriétaire bénéficie du solde de la période de garantie. Tout transfert de propriété d'une Motoneige Ski-Doo 1972 doit être rapporté à un concessionnaire autorisé Ski-Doo afin de modifier la carte de Service Ski-Doo.*

Dans le cas de la perte de la Carte de Service Ski-Doo, communiquez avec le concessionnaire ayant effectué la vente originale au détail afin qu'il compléte la formule de "réquisition d'une nouvelle Carte de Service". Pour \$2.00 de frais de manutention, Bombardier Limitée vous fera parvenir par la poste votre nouvelle Carte de Service Personnelle.

Bombardier Limitée,
Valcourt, Québec, Canada. Le 16 mai 1971.

AVIS DE TRANSFERT

Modèle N° de série du véhicule

Le droit de propriété de ce véhicule est transféré

De

À Signature du propriétaire immatriculé

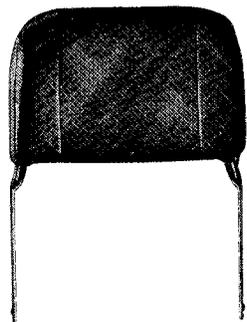
Nom de l'acheteur *Lettres moulées*

Adresse N° Rue ou Village

Ville Comté

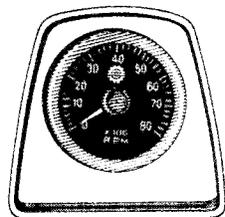
Date

Signature de l'acheteur



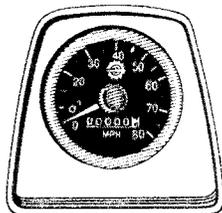
Dossier

- Se monte facilement sur les motoneiges Ski-Doo.
- 2 positions dont une au centre pour le conducteur et l'autre à l'arrière pour le passager.
- Revêtement simili-cuir et bâti en métal, peint ou chromé.
- Hautement recommandé pour les motoneiges transportant plus d'un passager.



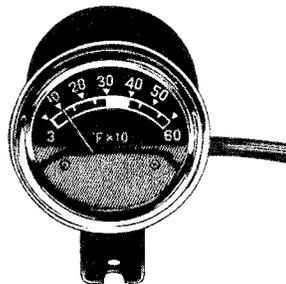
Compte-tours

Appareil enregistrant les pulsations de la magnéto. Indique le nombre de révolutions par minute du moteur. Essentiel au rendement maximal et au diagnostic du moteur. Complet avec boîtier.



Indicateur de vitesse

Directement relié à l'essieu. Comprend un cadran à lecture directe indiquant les milles/heure ainsi qu'un odomètre à six chiffres mesurant le millage. Complet avec boîtier.



Thermomètre de culasse

Vous permet de déceler les variations de température de la culasse du moteur. Donne des indications rapides et précises. Avec éclairage intérieur. Pour tous les modèles de motoneige Ski-Doo. Pose facile.



Pare-neige

- Empêche la neige d'aveugler les motoneigistes se suivant l'un et l'autre.
- Caoutchouc épais et robuste qui assure la durabilité.
- Parfaitement flexible, même par des froids extrêmes.
- Un élément essentiel aux motoneiges de course et une précaution additionnelle en safari.
- Pour tous les modèles Ski-Doo.

Les pièces et accessoires Ski-Doo sont spécialement conçus pour vous permettre de tirer le plein rendement de votre motoneige. Que vous recherchiez confort, sécurité ou performance, c'est aux concessionnaires Ski-Doo qu'il faut vous adresser. Eux seuls peuvent vous offrir les pièces et accessoires d'origine Bombardier Ski-Doo.

*Marque de commerce Bombardier Limitée

MANUELS DE RÉPARATION

1970-71 Entièrement illustré, ce manuel de 300 pages (format régulier) contient toute la documentation sur le service et la réparation du moteur, carburateur, châssis, suspension, système électrique et autres pièces des modèles 1970 et 1971. Prix: \$8.95

1972 Documentation de plus de 200 pages sur la réparation des motoneiges Ski-Doo. Abondamment illustré, ce manuel comprend toutes les informations relatives aux modèles 1972. Prix: \$7.95

1973 Supplément au "Shop Manual 1972" incluant les derniers points apportés à la constitution mécanique des modèles 1973 ainsi que leur technique de réparation. Prix: \$5.00

**Réservez dès maintenant votre exemplaire.
Adressez vos chèques ou mandats-poste à:**

Bombardier Limitée
Centre de Renseignements Techniques
8600 boul. Décarie
Montréal 307, Qué.

Remplir la formule et l'accompagner
d'un chèque certifié ou mandat-poste
(Frais de port inclus)

NOM _____

(lettres moulées)

RUE _____

VILLE _____

PROVINCE _____

CODE RÉGIONAL _____

Envoyez-moi un exemplaire du MANUEL DE RÉPARATION 1970-71 \$8.95

SHOP MANUAL 1972 \$7.95

† Disponible à partir de décembre '72.

† SUPPLÉMENT 1973 \$5.00