

SPECIFICATION

POUR LE

SWAN 47

GRP, Sloop à moteur auxiliaire

Caractéristiques principales

<u>Longueur hors tout</u>	<u>14,6 m</u>	(47,9')
<u>Longueur à la flottaison</u>	<u>11,1 m</u>	(36,2')
Largeur maximum	4,2 m	(13,8')
<u>Tirant d'eau</u>	<u>2,4 m</u>	(7,8')
Déplacement (IOR)	14.700 Kgs	(32400 lbs)
Poids du lest	7.000 Kgs	(15500 lbs)

Architecte : SPARKMAN & STEPHENS INC.

Constructeur :N A U T O R
OY WILH SCHAUMAN ABPIETARSAARI, FINLAND
TELEPHONE : 967-18204, TELEX 7547 nauto sf.

Note : les présentes spécifications sont considérées comme exactes lors de leur publication.

Dans le but d'amélioration permanente, le constructeur se réserve le droit d'apporter les modifications souhaitables, sans préavis. Toutefois, aucune modification ne pourra avoir un effet rétroactif pour des bateaux déjà livrés.

Le tirant d'eau et le poids mentionnés ci-dessus pourront varier en fonction des conditions de charge du bateau.

Février 1979.

CONDITIONS GENERALES

Les présentes spécifications sont destinées à compléter les plans du bateau. Certains détails peuvent être modifiés suite à l'expérience acquise dans la construction ou l'utilisation, mais les qualités de base et la finition seront les mêmes et permettront de livrer un yacht de grande classe.

Le propriétaire ou son représentant pourra toujours avoir accès au bateau et à tout ce qui concerne le bateau pendant sa construction.

Le constructeur se réserve le droit d'accepter ou de refuser toute modification demandée par l'acheteur, lorsque ces modifications sont demandées après la signature du contrat. Le constructeur garantit la qualité du travail effectué suivant les meilleures techniques en matière de construction de yacht et en conformité avec les spécifications.

ASSURANCE --- Le constructeur assure le bateau commandé par le propriétaire, ainsi que tous les accessoires fournis par le propriétaire, à condition que celui-ci ait livré ces accessoires, conformément aux conditions prévues à l'additif du contrat les concernant. L'assurance couvre la valeur engagée par le propriétaire jusqu'à ce que le bateau soit livré au propriétaire, au chantier ou expédié par route, rail ou mer.

DEGATS --- Le constructeur assurera la protection et sera responsable pour tout dommage survenant sur toute ou partie du bateau jusqu'à la date d'expédition et assurera dans ce cas le remplacement ou la réparation de toute dégradation pour quelque cause que ce soit sur toute ou partie du bateau, son équipement ou son aménagement.

NETTOYAGE --- Le constructeur s'engage à livrer un bateau propre, de la cale au pont. Il éliminera en particulier toutes sciures de bois ou autres déchets dans les fonds et les équipets, avant l'application d'une peinture de finition.

ACCES AUX COMPARTIMENTS --- Des accès pour nettoyage et peinture de tous les compartiments sont prévus avec des panneaux de visite chaque fois que cela est nécessaire. Des panneaux de visite sont prévus pour atteindre le moteur, le gouvernail et tout équipement nécessitant un entretien régulier. Le constructeur a pris soin de placer les tubulures et autres installations de manière à ne pas gêner les accès. Des panneaux démontables sont utilisés, si nécessaire.

ESSAIS --- Les équipements mécaniques standard seront essayés avant livraison ; le bateau à flot dans un bassin d'essais. Le moteur fonctionnera à la vitesse maximum prévue pour le type de bateau. L'appareil à gouverner et la marche arrière seront essayés, ainsi que tous les accessoires, tels que pompes, etc... Les tests porteront également sur le grément : grément dormant et grément courant, qui seront mis en place.

Au cours des essais, le bateau sera sous la surveillance, le contrôle et la responsabilité du constructeur.

CERTIFICAT DU LLOYDS REGISTER --- Chaque yacht construit par Nautor est livré avec un "Lloyds Register Hull Construction Certificate". ^{regist}

GARANTIE --- Si une faute de construction et/ou de matériel est constatée dans les six mois suivant la livraison, à l'exception toutefois des pièces ou équipements fournis ou montés par le propriétaire, ou lorsque ces défauts sont dus à une négligence ou un usage impropre par le propriétaire ou par tout autre utilisateur du bateau, le constructeur acceptera la responsabilité de ces défauts de construction pendant la période de garantie de six mois.

Le propriétaire devra informer, de façon formelle, le constructeur ou ses représentants, de toute anomalie qu'il aura pu constater.

Dans ce cas, le constructeur devra, soit exécuter la réparation, soit donner son accord pour que cette réparation soit faite, selon les modalités convenues par écrit entre les parties. Le constructeur ne sera pas responsable pour tout équipement spécifique, dont le fabricant devra assumer la garantie habituelle.

guscio
COQUE --- Les sections, les matériaux utilisés et la construction de l'ensemble du bateau ont été étudiés pour produire une coque légère, sans compromettre la résistance ou la rigidité.

Construction

La coque est construite en polyester armé de fibre de verre (GRP) par stratification manuelle avec renfort aux endroits les plus sollicités. Les cloisons travaillantes sont en contreplaqué marine reliées à la coque et au pont par stratification. Les raidisseurs sont constitués par des stratifications en polyester armé sur des âmes en matériau expansé.

Le berceau du moteur est également construit en polyester armé avec des raidisseurs métalliques. Un soin particulier est apporté à l'ensemble, afin d'obtenir des bases rigides et une liaison avec la coque.

Finition

Tous les pigments du gelcoat sont agréés pour cette utilisation. *gallesiamet Poppers-Vila*
La couleur standard pour la coque est le blanc ; la ligne de flottaison et l'hiloire sont bleus. Le gelcoat sous la ligne de flottaison est incolore. Des marques de flottaison sont présentes sur les parties avant et arrière de la coque. Antifouling sous la ligne de flottaison.

Quille *Chiglia*

bulbo
Le lest est en plomb avec antimoine.

antimonio
Les boulons noyés dans le lest sont en acier inox. Des tiges longues sont prévues pour le levage éventuel.

Une semelle en acier inox est fixée sous la quille. Une pièce profilée en acier inox protège également le bord de fuite de la quille.

Socle *albero manovra* Assise du mât et grément

barre
Le mât passe à travers le pont et repose sur un socle en acier doux avec des câbles amovibles destinées au réglage ; un axe passe au travers du pied du mât. Des socles renforts en GRP sont prévus sur la coque pour la fixation des cadènes en acier inox. *scassa acciaio dolce*

Safran

En matériau expansé renforcé polyester armé avec axe en inox supporté par trois bagues.

Appareil à gouverner

A câble, réas équipés avec des guides pour éviter que le câble ne se coince.

Secteur en aluminium boulonné sur les axes du safran.

manovra a mano
Barre à roue, type destroyer avec les *catene* roulements et *freinelli* frein monté sur colonne.

Barre de secours rangée dans le compartiment survie avec clef anglaise pour fixation.

PONT --- Le pont est réalisé en GRP construction sandwich.

Renfort stratifié avec plaque alu sous tous les points d'ancrage. La surface est peinte avec un enduit anti-dérapant de couleur gris clair.

Eléments en bois sur le pont

en teck : le cadre capot et les mains courantes
taquets d'écoute et de drisse

Eléments moulés (en GRP) sur le pont

Protection de la descente, coffre, lazaret, coffre pour le canot survie.

Accastillage du pont pour grément courant

Sur le hiloire de cockpit :

- deux winches de drisse de génois Lewmar 48 ou équivalent
- deux winches d'écoute de spi Lewmar 55 ou équivalent
- deux winches d'écoute de génois Lewmar 65 ou équivalent
- colliet de génois pour barberhaul
- poulie pour trinquette côté tribord

Dans le cockpit :

- un winch d'écoute de grand voile Lewmar 40 ou équivalent avec protection et blocage

Sur le pont intermédiaire :

- rail d'écoute de grand voile avec système de réglage

Sur le pont central :

- deux winches de drisse de spi Lewmar 43 ou équivalent
- deux winches de hale-haut Lewmar 40 ou équivalent
- rail d'amure de trinquette stn 4,1 ... 4,8
- poulie pour les drisses de génois.

Sur le pont :

- une paire de poulies rapides double de génois stn 9,5
- un rail d'écoute intérieur pour génois stn 5,5 ... 9,3
- un rail d'écoute extérieur pour génois 4,8...9
- poulie pour bras de spi sur le rail de pavois, de chaque côté stn 6,5
- poulie de renvoi d'écoute de spi sur chaque bord
- six poulies-guide pour les drisses au pied du mât
- deux anneaux de poulie pour bosse de ris au pied du mât
- deux poulies pour le tallboy sur le pont avant + rail central stn 0...1
- un anneau pour poulie de hale-bas
- levier de dégagement de l'étai sur pont avant
- anneau pour les bastaques
- rangement pour bas étais démontable
- 4 étuis pour manivelles de winch sur le pont, deux sur le mât.

Autres pièces d'accastillage

- rail de pavois en aluminium anodisé avec une paire d'écubier au milieu et des trous d'écoulement
- taquet d'amarrage en aluminium de 12" , deux sur l'avant avec margouillet, deux à l'arrière
- balcon avant et arrière, chandelier de filoir en acier inox avec embase fixée par écrou à travers le pont. Hauteur et emplacement conformes aux règlements ORC.

- base sur bannière* *puisque*
- embase de pavillon sur le balcon arrière
 - collier en alu sur le mât
 - ferrure d'étrave en inox avec davier et double point d'amure de foc, y compris engoujure pour réglage du Cunningham de génois
 - fixation du tangon et du jocket pôle sur le pont
 - rangement pour radeau-survie de 8 personnes dans le coffre babord du cockpit.

Capots et hublots

- sur le pont avant, un capot coulissant en acrylique teinté, au-dessus du poste avant, avec crochet type sac à voile à chaque coin, sous le pont
- prisme de pont au-dessus des toilettes et de la coursive, prisme au-dessus de la partie avant de la cabine du propriétaire
- devant et derrière, de part et d'autre du mât, des capots Goiot (ou équivalent) sur charnières *extérieurs*
- sur les côtés des couchettes, hublots fixes, excepté dans les toilettes arrière et la cabine du propriétaire où les hublots peuvent être ouverts
- capot en acrylique teinté avec système de fermeture au-dessus de la descente principale, de dimension suffisante pour le passage du moteur.
- capot coulissant en acrylique teinté au-dessus de la descente-arrière
- hublot dans le cockpit ouvrant sur la cabine du propriétaire.

INTERIEUR ----

L'ensemble : tous les travaux de menuiserie sont réalisés suivant les meilleures traditions nautiques et avec des matériaux de premier choix. Le teck est utilisé pour toutes les boiseries apparentes, finition vernie mat.

Les panneaux de plancher en contreplaqué face teck, donnant accès à la câle.

Plancher en teck dans le poste avant et les toilettes.

Vaigrage en lattes de teck.

Plafond recouvert de panneaux démontables.

Tables, bureau, sièges, dessertes, etc... ont leurs angles arrondis.

Les seuils des portes ont des plaques de frottement en acier inox. Des crochets sont prévus pour maintenir les portes en position ouverte.

Les penderies sont pourvues de barres avec crochet et leurs portes sont à claire-voie. Les tiroirs sont prévus pour être ouverts en soulevant.

L'escalier de descente est en bois.

Cabine avant

Soute à voile sous les couchettes-tube rabattables

Accès par des marches sous le capot.

Carré Quatre

Table escamotable avec abattants rallonges et un casier à bouteilles dans le pied.

Sept casiers de rangement sous les couchettes, étagères au-dessus des couchettes.

Rangement pour bouteilles et verres dans un casier situé sur paroi avant tribord.

Cabine arrière

Etagère au-dessus des couchettes. Double couchette avec matelas séparé.

Panneau ouvrant au pied de la couchette double sur le coffre gouvernail.

Marche en bois permettant l'accès au capot de descente arrière.

Ventilation sur le coffre gouvernail.

Coin navigation

Rangement des cartes sous la table, bibliothèque sur le côté s'il reste de la place après l'installation de la radio.

Toilettes

Avec un miroir, un support de serviettes et papier, ainsi qu'une corbeille.

Cuisine

Emplacement isolé et protégé pour la cuisinière.

Evier en inox avec poubelle en-dessous.

Boîte à glace séparée à deux compartiments 150 et 100 l, isolée avec respectivement 75 et 100 mm de mousse plastique, avec possibilité d'installer un réfrigérateur en option.

Les deux compartiments à glace sont revêtus intérieurement de GRP. Ratelier et écoulement sont prévus.

Paillasse en formica ou similaire.

Ratelier pour la vaisselle situé derrière les portes-glissières.

ORGANE DE PROPULSION ---

L'installation du moteur est couverte par un "Lloyds Machinery Installation Certificate".

Moteur

Volvo Penta, 4 cylindres, 4 temps diesel marine, type MD 21A, 45Kw (61HP) à 75 rps (4500 rpm) monté sur caoutchouc avec hydraulique Burez-Warner, marche arrière réduction 2,91 :

1 gouttière de récupération d'huile incorporée au berceau-moteur.

Coffre moteur avec isolation phonique interne.

Aviamento
Démarrage

groupe de 2 batterie de 96 Ah chacune (192 Ah)

Le moteur possède sa propre batterie 95 ah, 12V, situé avec les batteries de service.

Appareils de contrôle dans le cockpit :

- bouton de contrôle on/off
- bouton départ et arrêt
- bouton pour démarrage à froid
- commande mono levier pour embrayage et accélération
- tachomètre
- indicateur de température
- voyant pour charge des batteries
- voyant pour basse pression d'huile
- voyant de contrôle pour charge des batteries
- système d'alarme pour basse pression d'huile/température excessive.

de carteggio
Sur la table à cartes :

- voyant pour basse pression d'huile

Arbre d'hélice

En acier résistant à la corrosion avec accouplement rigide. Sortie supportée par des paliers à supports caoutchouc.

Presse-étoupe morse ou similaire avec accouplement flottant sur tube étambot.

Frein d'arbre et anode en zinc sur l'arbre. Pas à gauche, Nautormatic, hélice repliable, diamètre 21" .

*↓
è di rispetto*

Refroidissement moteur

Refroidissement à eau par échangeur de température. Filtre sur entrée d'eau de mer, évacuation par le système d'échappement.

Réservoir

Capacité 200 litres (53 US gallons) en deux réservoirs avec vannes de fermeture. Deux prises de remplissage sur le pont (babord et tribord). Tous les conduits sont en métal avec des joints flexibles courts, lorsque cela est indispensable. Décanteur d'eau sur le remplissage avec système trop plein, pour chaque bord. Event sur le côté du hiloire.

Echappement

Echappement humide avec silencieux. Orifice sur le tableau arrière.

PLOMBERIE ET VENTILATION

Vannes en bronze pour chaque passage dans la coque sous la flottaison. En position fermée, affleurement avec l'extérieur et situées dans des endroits accessibles. Côté intérieur avec embout d'une longueur suffisante pour permettre la mise en place de deux colliers.

Tuyauterie eau de mer en PVC renforcé. Tuyauterie eau douce en nylon ou cuivre. Réservoir d'eau et de gasoil en acier inox soudé avec chicanes intérieures. Trappes de contrôle, prise de jauge et événements.

Alimentation en eau douce

Capacité : 350 litres (92 US gallons) en 5 réservoirs. Tuyau de remplissage sur le pont. Aération sur l'évier de la cuisine. Pompe à pédale pour l'évier et les lavabos. *scabati*
lavabi di bagno *Pavella* *la Pavella della cucina*

Alimentation en eau de mer

Pompe à pédale avec arrivée sur l'évier. *(Pavella cucina)*

Ecoulement

L'évier et les lavabos ont une évacuation à la mer par vanne. Les bacs à douche ont une évacuation vers leur cuve respective d'une capacité de 40 litres chacune. Ces cuves sont vidées à la mer au-dessus de la flottaison par une pompe à main. Deux pompes à main sont prévues pour évacuer l'eau des fonds ; une en bas, l'autre dans le cockpit, avec évacuation dans les dalots du cockpit. *scarico a mare diretto con saracinesca* *della doccia*
hanno uno scarico, ciascuno in un suo canone *vegnano vuotate* *della scuffia*
Les eaux de la glacière vont dans un réservoir translucide situé dans la côle.

Toilettes

Type baby blake avec pompe à eau de mer. Vanne de fermeture et pompe d'évacuation. Cuvette ovale dans les toilettes arrière, rondes dans les toilettes avant.

Cuisinière

Une cuisinière sur cardan à trois brûleurs, équipée avec fiches de roulis. Robinet d'arrêt du gaz situé à proximité du coffre étanche avec écoulement, situé sous le coffre arrière et destiné à la bouteille de gaz. *manca specchio*

Ventilation

Ventilation par dorades sur le pont avant de chaque côté de la descente principale et sur l'arrière du hiloire.

Ventilateurs d'évacuation à deux vitesses dans les toilettes et dans la cuisine. Arrivée d'air pour le compartiment moteur situé dans le coffre, sous le tableau arrière - sortie d'air avec ventilateur à l'arrière du hiloire. Coffret des batteries ventilé sous le tableau.

ELECTRICITE

illuminazione
Système à 2 fils - 12V DC pour l'éclairage, les instruments et la recharge batteries.

On a pris soin d'utiliser des câbles de section suffisante pour éviter les pertes de voltage. Pour la protection contre la foudre, l'étai avant le pataras et les cadènes de haubans sont reliés aux boulons du lest par un câble de forte section.

Batteries service

384 (N°4 batterie da 36 Ah)
Un ensemble batterie 285 Ah 12V, dans un conteneur en fibre de verre est logé sous le plancher;

(N°2 batterie da 36 Ah)
• BATTERIES DE DEMARRAGE : Un ensemble batterie 192 Ah 12V, (vedi DEMARRAGE)

Sorties

Trois fils de sortie 12V, un au tableau principal, un dans le poste avant, un étanche dans le cockpit.

Eclairage

Intérieur :

- Poste avant : 1 plafonnier, 2 appliques-couchettes
- Toilettes avant : 1 plafonnier
- Coursive : 1 plafonnier
- Cuisine : 2 plafonniers
- Carré : 4 plafonniers, 2 appliques-couchettes
- Cabine arrière : 3 plafonniers et 2 appliques-couchettes

Tables à cartes :

- 2 plafonniers, 1 éclairage avec flexible
- toilette arrière : 1 plafonnier
- au niveau du plancher : 3 éclairages rouges pour la nuit.

Extérieur :

- projecteur vers le bas situé sur la partie avant du mât. (luce di coperta)
- éclairage en tête du mât. (luce di fonda in testa s'albers)

Feux de navigation :

- rouge et vert sur le balcon avant. (rosso e verde)
- feux arrière sur le balcon arrière (luce di coronamento)
- feux blanc sur la partie avant du mât (luce di via x andatura a motore)
- tableau électrique principal 12V CC, équipé avec un interrupteur bipolaire et disjoncteur à enclancheur
- quatre ^{ricambi} réchangeables incluses
- un voltmètre à deux positions pour vérifier les batteries de démarrage et de service ^{per l'arriamento}
- deux ampèremètres, un pour batterie en service, un pour la batterie du démarreur
- interrupteur pour l'éclairage extérieur et les feux de route. ^{luce di via}

Recharge batterie

Sur le moteur, il y a un alternateur de 12V, 68 ampères pour recharger les batteries en service et un alternateur 12V, 38 ampères pour recharger les batteries du démarreur.

per l'avviamento

pozzetto

Contrôles dans le cockpit

- bouton poussoir pour le projecteur du mât
- rhéostat pour l'éclairage du compas.

INSTRUMENTS

Un compas de route Danforth Constellation C654C ou similaire, monté sur la colonne de l'appareil à gouverner. *via* Aucun matériau magnétique dans un rayon de 1,80m. *Nessun*

Grément *manovre*

Dimensionné suivant spécification SPARKMAN & STEPHENS. Espars en alliage d'aluminium extrudé, avec anodisation.

Mât

De section elliptique avec raccord à peu près à mi-hauteur avec manchon en acier inox. Tête de mât se rétrécissant, soudé, avec deux cols de cygne pour spi et quatre *rotule* poulies de drisse.

Rappel de drisse fourni.

Câblage intérieur sous gaine PVC, fixée au mât.

Rail de cloche de spi sur face avant.

Deux *anneaux* de part et d'autre du mât pour le "jockey pôle".

Winch principal de drisse Lewmar 42 ou équivalent.

Barres de flèche en alliage d'alu avec profil à défilement.

Pied de mât en caoutchouc néoprène avec revêtement Dacron.

Bôme

De section *circulaire* ronde avec système d'étarquage interne avec accastillage pour prise de ris et excentrique à galet pour larguage. *di mura*
Balancine avec remontée ramenée vers le point d'amure.

Tangons

Deux tangons de spi et un jockey pôle, de section *buffaluan* *circulaire* ronde avec système d'accrochage.

sortie
Grément standard

Les haubans et galaubans sont monofils : Navtec rod ou équivalent, tous les autres sont en câble acier inox 1x19 avec oeilllets de fixation Norseman ou équivalent.

Les ridoirs sont en bronze avec rotule à la partie basse. *ossidabi*

Ridoir avec manivelle pour le réglage du pataras. L'étai et le bas étai ont également une rotule à la partie haute.

*manovre mobili*Grément courant

<u>Description</u>	<u>Quantité</u>	<u>Matière</u>	<u>Diamètre</u>
<i>scotta</i> Ecoute de grand voile avec système palan	1	Tressé	12 m/m
Ecoutes de génois lourd <i>pesante</i>	2	"	16
Ecoutes de génois moyen	2	"	12
Ecoutes de génois léger	2	"	8
Ecoutes de spi lourd	2	"	12
Ecoutes de spi léger	2	"	8
Retenue arrière	2	"	16
Retenue avant	2	"	12
<i>annautifis</i> Balancine de Bome	1	Câble	3
Estrope de balancine	1	Tressé	10
Bosse d'amarage du point d'écoute	1	Câble	5
Palan et poulies	1	Tressé	10
Bosse d'amarage de Cunningham	1	"	16
Bosse de ris	2	"	12
Bastaques	2	Câble	6
Estrope de bastaques	2	Tressé	12
<i>Carica et</i> Hale haut de tangon	2	"	12
Système réglage de la cloche de tangon	1	"	12
• Drisse de spi	2	"	16
• Drisse de génois	2	Câble	7
Estrope correspondante	2	Tressé	12
• Drisse de trinquette	1	Câble	6
Estrope	1	Tressé	12
Palan lourd de hale bas	1	"	12
Garcettes de ris	2	"	5

Equipement standard

Le manuel du propriétaire contient de nombreux renseignements pour la navigation et l'entretien avec plans, diagrammes, manuel moteur et accessoires.

Mouillage

- Une ancre Danforth de 40 lb logée dans le poste avant.
- Dix mètres de chaîne 12 m/m.
- 50 mètres d'aussière tressée en nylon, diamètre 20 mm.
- 2 faux maillons 12 mm.
- 2 manilles R73.
- 2 aussières de 20 m chacune, diamètre 20 mm.
- 4 aussières de 20 m chacune, diamètre 16 mm
- 6 défenses avec lignes de fixation
- 1 gaffe

*Ripulogo**Drisse e manovre correnti*

N° 2 X Spi
 N° 2 X genoa
 N° 1 X trinchetta
 N° 1 X annautifis

Equipements de manoeuvre

- multiplicateur a vitesse rapides*
- 6 poulies rapides, quatre grandes, deux petites
 - 4 taquets coulisseaux de génois
 - 9 taquets coulisseaux avec butée séparée, double butée pour le rail intérieur
 - 2 poulies de renvoi pour les écoutes de spi
 - 2 poulies avec manilles pour bras de spi
 - manivelles de winch :
 - 1 de 10" avec verrouillage
 - 1 de 8 " avec verrouillage
 - 2 de 10" avec poignée simple
 - 2 de 10" avec poignée double
 - 1 chaise de calfat
 - 1 hampe de pavillon
 - toiles de couverture pour le capot à charnières de la cabine arrière et capot coulissant avant.

Divers

- Une maquette d'une demi coque montée sur panneau teck
- Un litre de gelcoat de la couleur de la coque
- 1/4 de litre de gelcoat pour la bande couleur
- Catalyseur pour les deux
- Clef anglaise pour le presse-étoupe
- Ceintures de sécurité pour le cuisinier et le navigateur
- Jauges pour le carburant et pour l'eau
- 1 bouteille de gaz de 6 kgs.

bouteille
A l'exception des couchettes-tubes du poste avant, toutes les couchettes sont équipées d'une toile anti-roulis et d'un *matelas* de 10 cm en mousse flexible. La couleur des housses à fermeture éclair est au choix du propriétaire.

- pièces de rechange moteur *rechange*
 - outillage moteur
 - pièces électriques de rechange.
- partie*