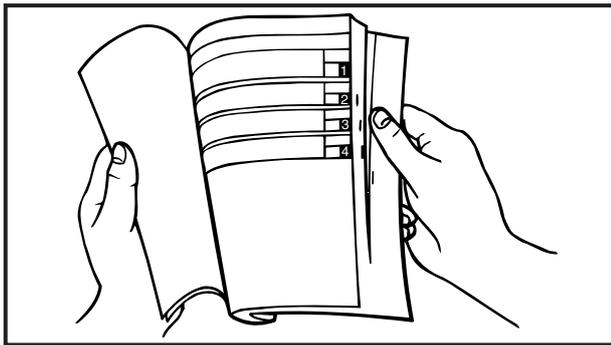


# **MANUEL D'ATELIER**

## **SYSTÈMES e-Bike**



## Présentation du manuel

### Recherche dans le contenu du manuel

1. Se reporter au tableau de la page suivante pour déterminer les pièces concernées en fonction du code de type de modèle et du code produit.
2. Ce manuel est divisé en quatre parties : renseignements généraux, composants électriques, dispositif d'entraînement et données d'entretien.
3. La table des matières se trouve au début du manuel. Examiner la composition générale du manuel et rechercher les chapitres et sections concernés.

## Symboles

Les éléments importants dans ce manuel sont indiqués par les symboles suivants :



**Les symboles indiquent des précautions relatives à la sécurité.**



Indique qu'une utilisation incorrecte peut entraîner la mort ou des blessures graves.

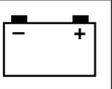
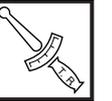
**ATTENTION**

Indique qu'une utilisation incorrecte peut entraîner des dommages matériels.

**N.B.**

Indique des méthodes d'utilisation correctes ou des éléments principaux de l'inspection et de l'entretien.

Les symboles représentent les significations ou éléments suivants :

① GEN INFO 	② ELEC 	
③ Drive Unit 	④ Service Data 	
⑤ 	⑥ 	⑦ 
⑧ 	⑨ 	⑩ 
⑪ 	⑫ <b>New</b>	⑬ 

- ① Section Renseignements généraux
- ② Section Composants électriques
- ③ Section Dispositif d'entraînement
- ④ Section Données d'entretien
- ⑤ Outils spéciaux
- ⑥ Types de graisse
- ⑦ Couple de serrage
- ⑧ Valeurs standard ou limites d'utilisation
- ⑨ Valeurs standard de résistance ( $\Omega$ ), tension (V), courant (A)
- ⑩ Graisse à base de savon au lithium
- ⑪ Graisse au lithium à base d'huile hydrocarbure synthétique et d'huile ester synthétique (MULTEMP AC-N<sup>®</sup>)
- ⑫ Pièces neuves à utiliser pour le remplacement
- ⑬ Enduire de produit frein-filet (LOCTITE<sup>®</sup>).

---

Index

**Renseignements généraux**



**GEN  
INFO**

**1**

**Composants électriques**



**ELEC**

**2**

**Dispositif d'entraînement**



**Drive  
Unit**

**3**

**Données d'entretien**



**Service  
Data**

**4**

---

# TABLE DES MATIÈRES

## CHAPITRE 1 Renseignements généraux

<b>Description</b> .....	<b>P1-1</b>
<b>Précautions relatives à l'entretien (1)</b> .....	<b>P1-2</b>
Nettoyage et entretien.....	P1-2
Travailler à l'écart de toute flamme.....	P1-2
Outils adéquats.....	P1-2
Pièces à remplacer.....	P1-3
Précautions pour le démontage et le remontage.....	P1-3
Manipulation du bloc-batterie.....	P1-4
<b>Précautions d'entretien (2)</b> .....	<b>P1-5</b>
Installation des roulements.....	P1-5
Installation d'une bague d'étanchéité.....	P1-5
Installation d'un circlip.....	P1-5
<b>Précautions relatives à l'entretien (3)</b> .....	<b>P1-6</b>
Manipulation du couplemètre.....	P1-6
<b>Outils et équipement spéciaux</b> .....	<b>P1-7</b>

## CHAPITRE 2 Composants électriques

<b>Schéma de câblage de l'équipement électrique</b> .....	<b>P2-1</b>
<b>Bloc-batterie</b> .....	<b>P2-2</b>
Fonctionnement de l'affichage du bloc-batterie.....	P2-2
Affichage de l'erreur.....	P2-2
Contrôle du nombre total de cycles de charge de la batterie.....	P2-4
Contrôle de la capacité à pleine charge.....	P2-5
<b>Charge</b> .....	<b>P2-6</b>
Chargeur de batterie spécial pour système e-Bike.....	P2-6
Affichage des témoins de capacité de la batterie pendant la charge.....	P2-7
<b>Mode de diagnostic</b> .....	<b>P2-8</b>
Erreurs récupérables du bloc-batterie ou du chargeur de batterie.....	P2-8
Erreurs de bloc-batterie non récupérables.....	P2-11
Fonction de protection thermique.....	P2-14
Fonction de protection contre la décharge excessive.....	P2-15
<b>Fonction de diagnostic</b> .....	<b>P2-17</b>
Affichage de l'afficheur en cas d'erreur.....	P2-17
Accès au mode de diagnostic.....	P2-19
Fonction de diagnostic.....	P2-28
<b>Ensemble capteur de vitesse</b> .....	<b>P2-34</b>
Inspection du capteur de vitesse.....	P2-34

---

## **CHAPITRE 3 Dispositif d'entraînement**

<b>Arbre secondaire, moteur .....</b>	<b>P3-1</b>
Dépose des pièces de l'arbre secondaire (arbre secondaire à extrémité carrée) .....	P3-5
Dépose des pièces de l'arbre secondaire (arbre secondaire à extrémité à cannelures) .....	P3-5
Dépose du contrôleur .....	P3-5
Dépose du couplemètre et de l'arbre secondaire .....	P3-7
Repose de l'arbre secondaire et du contrôleur .....	P3-7
Repose du contrôleur .....	P3-7
Repose du boîtier de roulement .....	P3-9
Repose du couvercle de stator .....	P3-10

## **CHAPITRE 4 Données d'entretien**

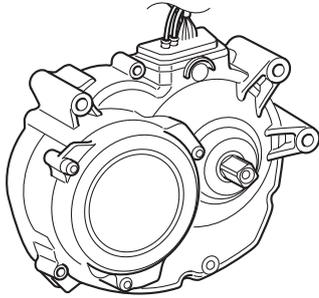
<b>Couple de serrage .....</b>	<b>P4-1</b>
Autres, couples de serrage généraux .....	P4-1
<b>Lubrifiants, zones d'application de la pâte d'étanchéité et types spécifiés .....</b>	<b>P4-1</b>
<b>Cheminement des câbles, fils et tuyaux .....</b>	<b>P4-2</b>
<b>Recherche des pannes .....</b>	<b>P4-3</b>



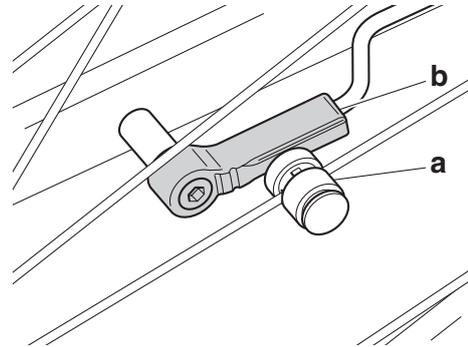
## Renseignements généraux

## Description

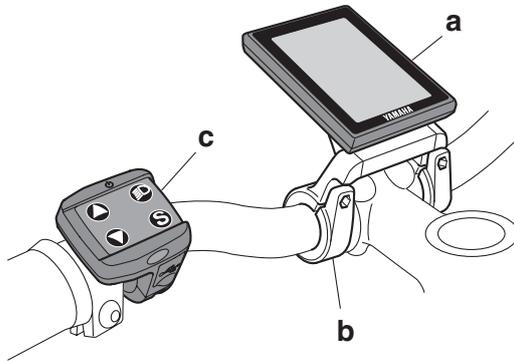
1



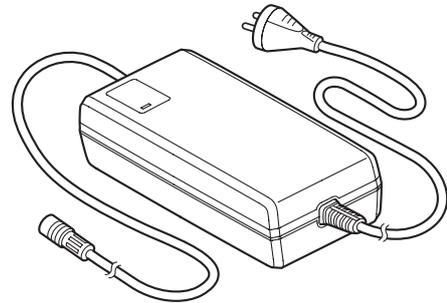
2



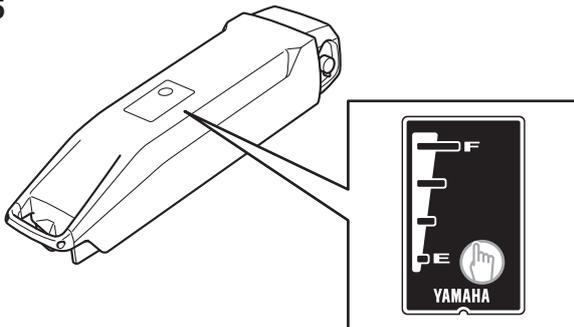
3



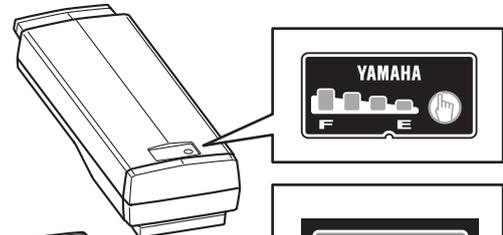
4



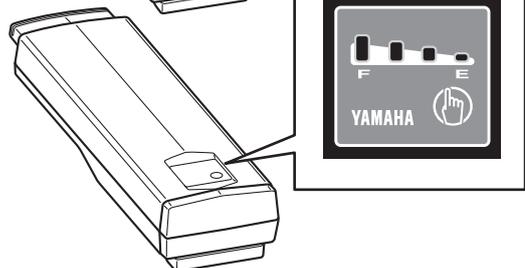
5



A



B



1. Dispositif d'entraînement
2. Ensemble capteur de vitesse
  - a) Capteur magnétique de rayon
  - b) Détecteur
3. Afficheur
  - a) Écran (amovible)
  - b) Support d'écran
  - c) Interrupteur

4. Chargeur de batterie
5. Bloc-batterie (La batterie peut être différente selon le modèle.)
  - A) Porte-bagages arrière 400 Wh
  - B) Porte-bagages arrière 500 Wh

\* Le dispositif d'entraînement réel peut différer légèrement de l'illustration présentée.



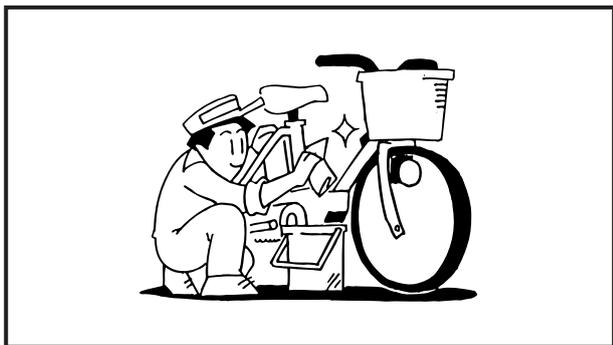
### Précautions relatives à l'entretien (1)

#### Nettoyage et entretien

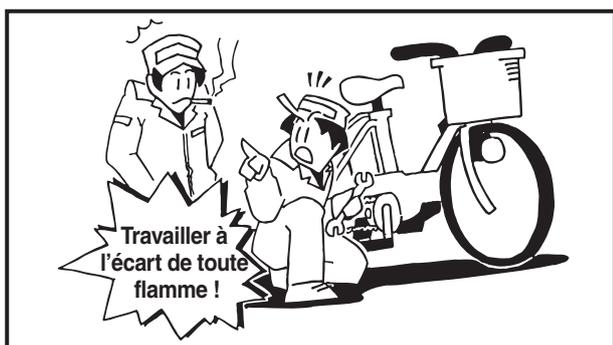
**ATTENTION**

Lors du lavage de la bicyclette, éviter de mouiller le système e-bike.

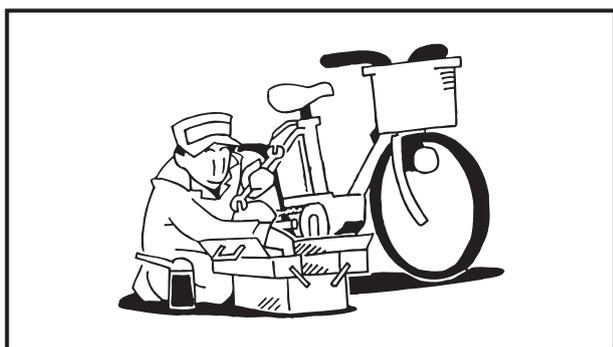
L'eau entrant en contact direct avec le système e-bike risque de pénétrer à l'intérieur et de réduire les performances. Le nettoyage à la vapeur est particulièrement déconseillé.



1. Éliminer toute boue ou poussière du cadre et du dispositif d'entraînement pour éviter qu'elle pénètre à l'intérieur lors de l'entretien.
2. Utiliser de l'eau ou un détergent neutre pour nettoyer les surfaces extérieures et essuyer l'eau à l'aide d'un chiffon doux pour éviter de les griffer. Éviter de frotter avec un chiffon sec avant le lavage.

**Travailler à l'écart de toute flamme**

Garder le lieu de travail éloigné de tout feu ouvert.

**Outils adéquats**

Lors de l'entretien de la bicyclette, veiller à utiliser les outils spéciaux destinés aux zones nécessitant des outils spéciaux pour éviter tout endommagement des pièces. De même, pour effectuer un travail correct, utiliser les outils et les dispositifs de mesure appropriés. (Éviter d'utiliser des clés à ergots. Utiliser plutôt des clés coudées ou des clés à douille.)



### Pièces à remplacer

Remplacer les joints (garnitures), joints toriques, goupilles fendues, circlips (bagues fendues), rondelles-freins, etc, par des pièces neuves.

Veiller à utiliser des pièces neuves Yamaha d'origine et des pièces recommandées pour les huiles et les graisses, y compris pour les pièces à remplacer et les pièces à réparer.

Ne pas utiliser de pièces usagées car, même si elles peuvent paraître identiques, ces pièces peuvent ne pas être des pièces d'origine, ou il peut y avoir un risque que leur qualité se soit dégradée en raison de leur utilisation antérieure.



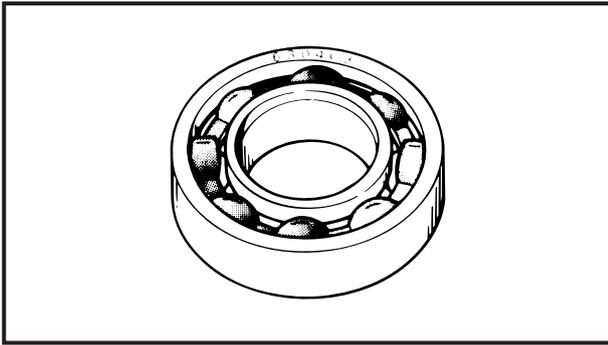
### Précautions pour le démontage et le remontage

1. Le cas échéant, inspecter et mesurer les pièces lors du démontage. Prendre des notes pouvant servir de référence pour le remontage des pièces.
2. Organiser les pièces par sections, de manière à ne pas les mélanger ou les perdre.
3. Utiliser de l'huile de lavage pour nettoyer les pièces du dispositif d'entraînement après le démontage, et souffler les pièces à l'air comprimé.
4. Remonter les pièces tout en vérifiant les corrections qui y ont été apportées et en se reportant aux données recueillies avant le démontage.
5. En remontant les pièces, s'assurer que chacune d'elles est propre et ne contient pas de substances étrangères.
6. Remonter les pièces en suivant les recommandations fournies pour chaque section.
7. Enduire d'huile les pièces coulissantes.
8. Serrer tous les écrous et boulons au couple spécifié.
9. Maintenir de bonnes communications lorsque le travail est effectué par 2 techniciens d'entretien.



### Manipulation du bloc-batterie

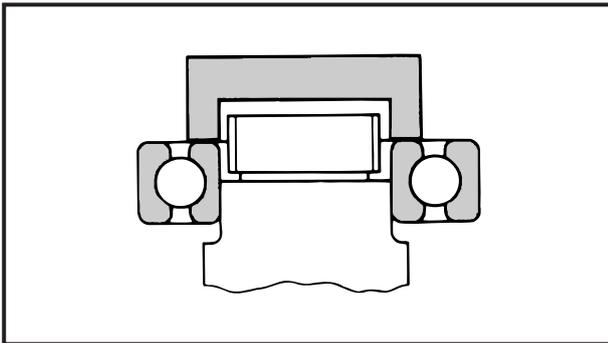
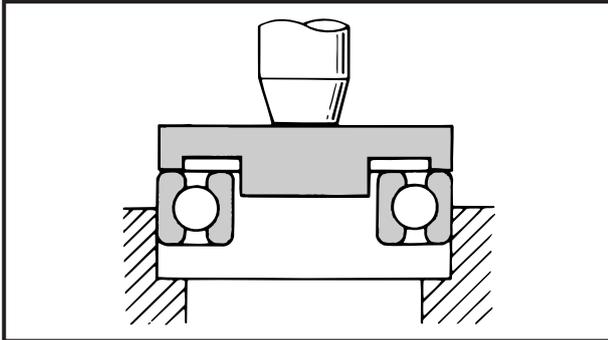
1. Utiliser le chargeur de batterie spécial pour recharger le bloc-batterie.
2. Le bloc-batterie est une batterie spéciale pour système e-bike. S'il est raccordé à un produit autre que le système e-bike, il provoquera une fuite de liquide, "une surchauffe ou une rupture".
3. Veiller à charger le système e-bike avant de l'utiliser pour la première fois ou après une longue période d'inutilisation.
4. Ne pas exposer le bloc-batterie à l'eau douce ou à l'eau de mer. Cela peut provoquer la surchauffe ou la corrosion du bloc-batterie.
5. Ne pas démonter ni modifier le bloc-batterie. Cela peut provoquer une fuite de liquide, une surchauffe ou une rupture. Le bloc-batterie doit toujours être remplacé dans son ensemble.
6. Si la charge n'est pas terminée même après écoulement du temps de charge indiqué, arrêter la charge. La poursuite de la charge peut provoquer une fuite de liquide, une surchauffe ou une rupture.
7. Le bloc-batterie doit être éliminé suivant une voie de recyclage écologique. Ne pas éliminer le bloc-batterie dans les déchets ménagers.



## Précautions d'entretien (2)

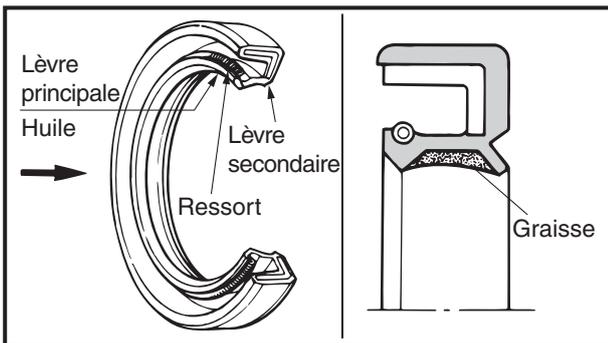
### Installation des roulements

1. Lors de l'installation d'un roulement, la surface portant la marque du fabricant et le code de dimension doit être orientée vers l'extérieur.
2. Lors de l'insertion d'un roulement dans son logement, exercer une force parallèle sur la bague externe.
3. Lors du placement d'un roulement sur un arbre, exercer une force parallèle sur la bague interne.



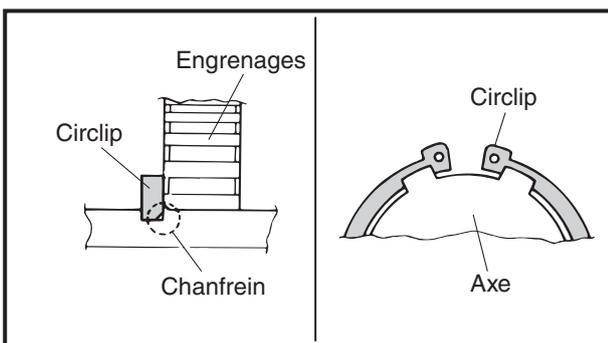
### Installation d'une bague d'étanchéité

1. Pour installer une bague d'étanchéité, orienter la lèvre principale vers la chambre d'huile (objet de l'étanchéité).
2. Veiller à appliquer une fine couche de graisse uniforme sur la lèvre de la bague d'étanchéité avant le placement de cette dernière.



### Installation d'un circlip

1. Pour installer un circlip, orienter le côté chanfreiné du circlip vers l'intérieur.
2. Installer le circlip en alignant son ouverture avec le centre de la cannelure.
3. Ne pas élargir le circlip plus que nécessaire.





### Précautions relatives à l'entretien (3)

#### Manipulation du couplemètre

1. Tenir à l'écart des aimants.  
Ne pas utiliser de tournevis aimantés ni effectuer d'entretien à proximité de sources importantes de courant électrique.
2. Éviter tout choc mécanique violent.  
Les couplemètres qui sont tombés ou ont été extraits à l'aide d'un marteau ou d'une manière analogue ne peuvent pas être utilisés car la tension de référence du couplemètre peut changer de manière importante sous l'effet de variations dans les circuits magnétiques internes.
3. Ne pas serrer ni exercer de pression dans la direction axiale.  
Toute déformation du boîtier du couplemètre par serrage peut provoquer des modifications de la tension de référence du couplemètre. La tension de référence du couplemètre peut également changer sous l'effet d'une force de plus de 2 kgf appliqué sur l'arbre du couplemètre au moment de la mise en place du boîtier.  
L'installation d'un embrayage à roue libre ayant une cannelure fermement ajustée peut exercer une force excessive sur l'arbre du couplemètre et provoquer des modifications de la tension.
4. Ne pas tirer sur les conducteurs.  
Ne pas tirer avec force sur les petits conducteurs de la plaquette à circuits imprimés qui raccordent le corps du couplemètre à ce dernier. Cela peut modifier la tension de référence du couplemètre.
5. Veiller à ne pas mettre le dispositif d'entraînement en contact avec de l'eau.  
La présence de rouille sur l'arbre du couplemètre ou sur l'axe principal peut provoquer des fluctuations de puissance ou réduire la force des pièces. Ne pas effectuer d'entretien du couplemètre dans des endroits humides.
6. Solvants organiques  
Ne pas appliquer d'essence ou de lubrifiants à base de solvant (lubrifiants grand public de type spray) sur l'arbre du couplemètre ou la carte de circuits imprimés. Cela peut réduire la capacité du dispositif à prévenir les courts-circuits.
7. Ne pas réutiliser des arbres secondaires endommagés.  
L'arbre du couplemètre et l'arbre secondaire coulissent dans un palier métallique. Il sera difficile d'installer l'embrayage à roue libre et l'arbre du couplemètre si la surface de l'arbre secondaire est rayée.
8. Ne pas démonter le couplemètre.  
Ne pas démonter l'intérieur du couplemètre parce qu'il est impossible de réajuster ce dernier. Tout couplemètre qui a été démonté ne peut plus être utilisé.



### Outils et équipement spéciaux

Les outils spéciaux appropriés doivent être utilisés pour l'inspection, le réglage, le démontage et le remontage.

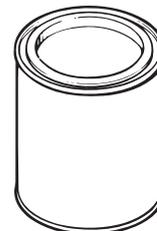
L'utilisation des outils spéciaux appropriés peut éviter des problèmes d'entretien et des bris mécaniques.

Graisse à base de savon au lithium



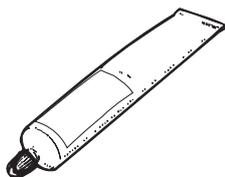
Graisse tout usage ayant une excellente résistance à l'eau et à la chaleur

MULTEMP AC-N®

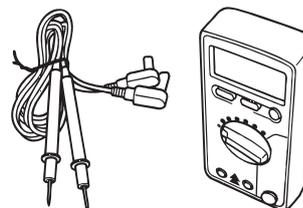


Graisse au lithium à base d'huile hydrocarbure synthétique et d'huile ester synthétique

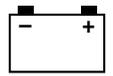
Three Bond 1215B®



Multimètre numérique

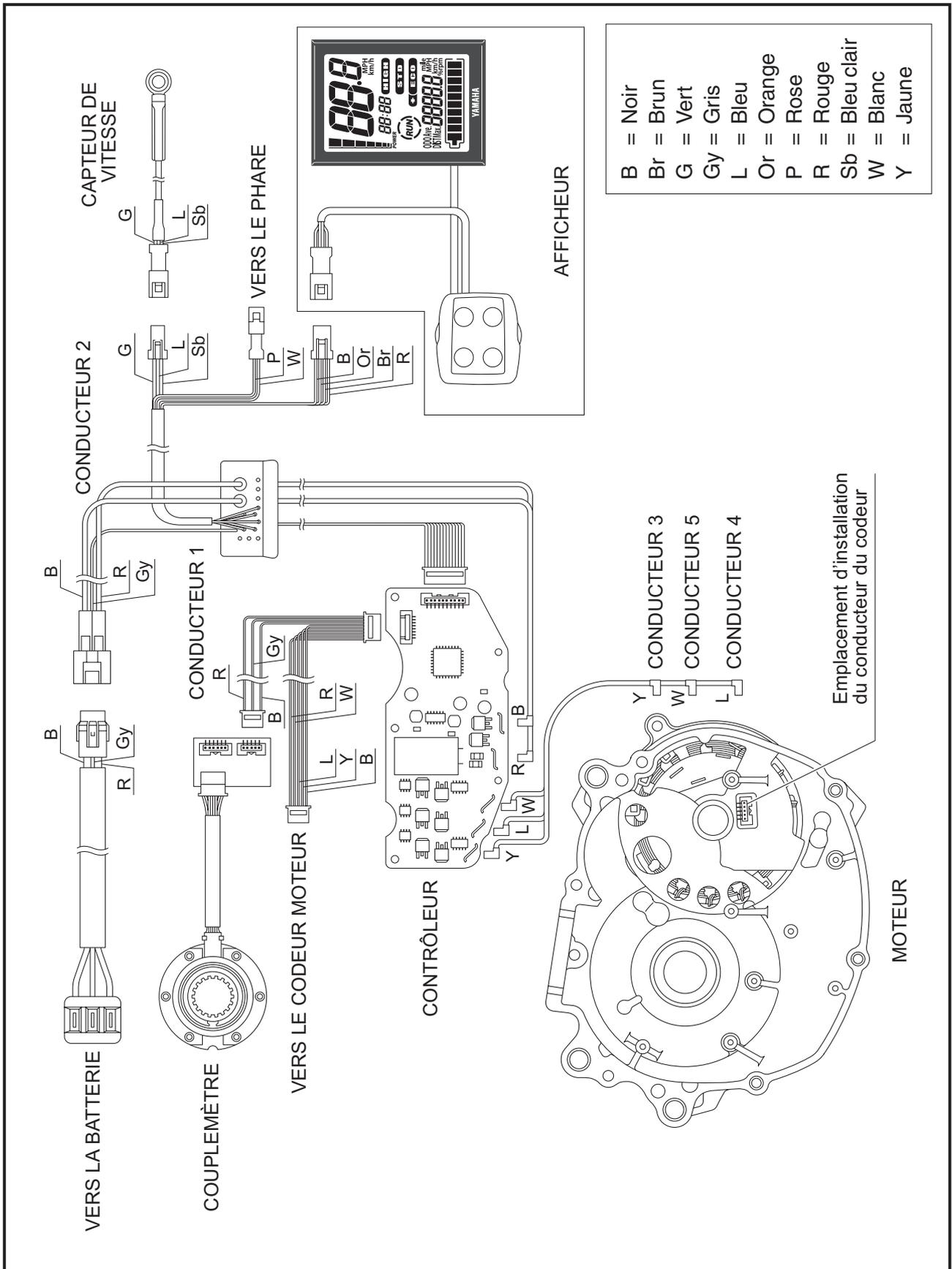


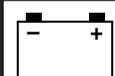
Dispositif utilisé pour tester et mesurer les composants électriques



Composants électriques

Schéma de câblage de l'équipement électrique





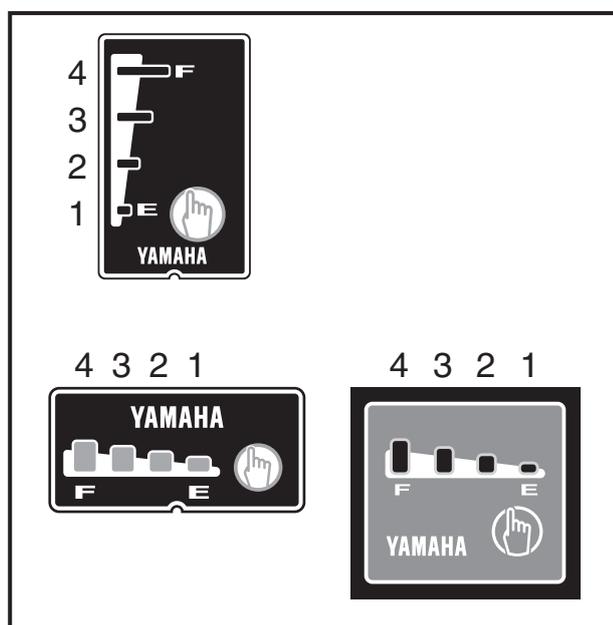
## Bloc-batterie

### Fonctionnement de l'affichage du bloc-batterie

Une pression prolongée du bouton indicateur de capacité de la batterie “” du bloc-batterie permet de contrôler les éléments suivants.

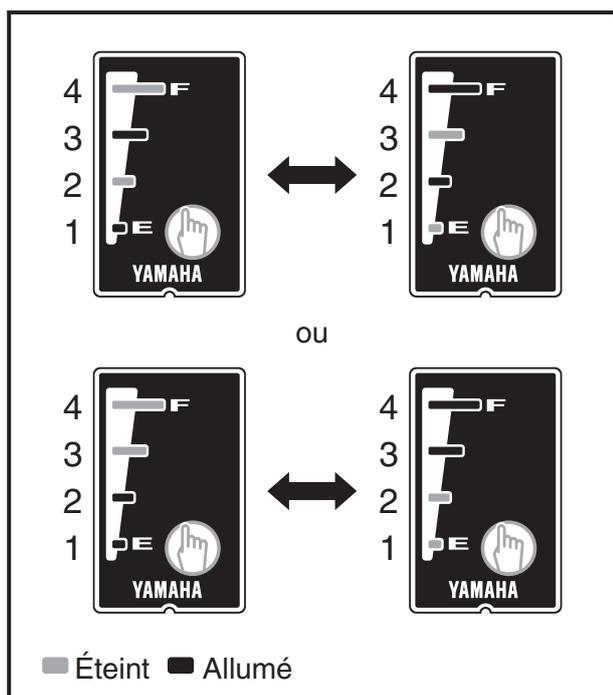
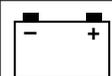
Durée de la pression exercée sur le bouton	Élément affiché	Durée d'affichage	Détails	Page
Pression simple	État normal : Capacité résiduelle de la batterie	5 secondes	Voir le Manuel du propriétaire.	–
	Erreur détectée : Affichage de l'erreur	5 secondes	Voir “Affichage de l'erreur”.	P. 2-2
20 secondes	Nombre total de cycles de charge de la batterie	5 secondes	Voir “Contrôle du nombre total de cycles de charge de la batterie”.	P. 2-4
30 secondes	Capacité à pleine charge	5 secondes	Voir “Contrôle de la capacité à pleine charge”.	P. 2-5

2

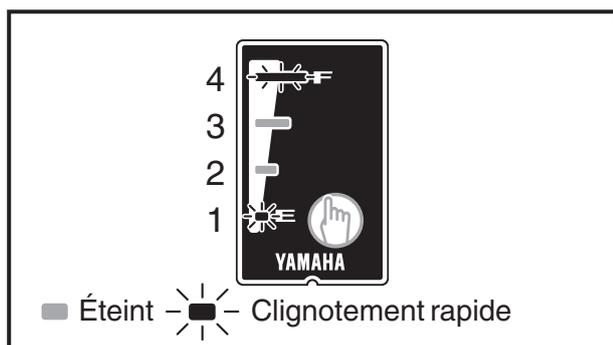


### Affichage de l'erreur

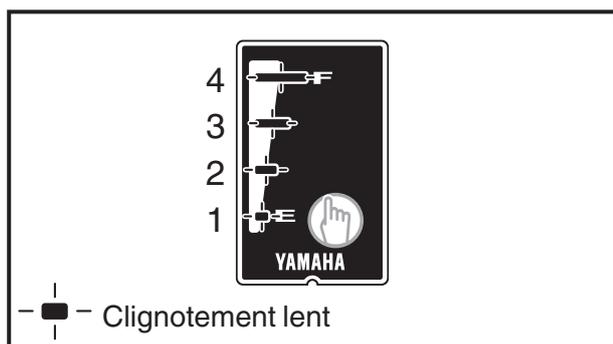
1. Selon le modèle, les témoins de capacité de la batterie sont disposés horizontalement ou verticalement comme illustré. Dans les explications présentées dans le présent manuel, les témoins de capacité de la batterie sont numérotés 4, 3, 2 et 1 de la gauche vers la droite ou de haut en bas. Bien que les illustrations du présent manuel ne présentent que l'indicateur de capacité de la batterie de type vertical, le fonctionnement des témoins est identique pour les deux types d'indicateurs de capacité de la batterie.



2. Si les témoins de capacité de la batterie [1]/[3] et [2]/[4] s'allument en alternance, ou si les témoins [1]/[2] et [3]/[4] s'allument en alternance lorsque l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "☞" ou que l'on connecte le chargeur de batterie, voir "Erreurs récupérables du bloc-batterie ou du chargeur de batterie". (P. 2-8)

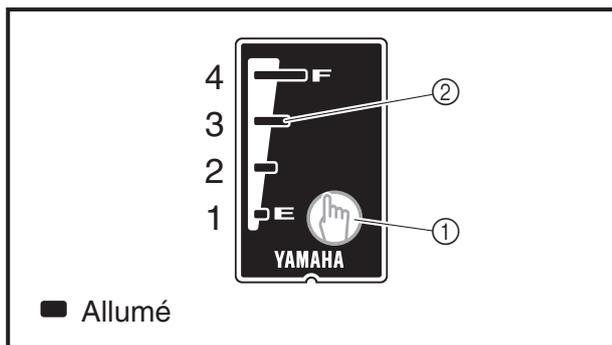
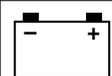


3. Si les témoins de capacité de la batterie [1] et [4] clignotent rapidement et simultanément lorsque l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "☞" ou que l'on connecte le chargeur de batterie, voir "Erreurs de bloc-batterie non récupérables". (P. 2-11)



4. Si les quatre témoins de capacité de la batterie clignotent lentement et simultanément **lorsque l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "☞"**, voir "Fonction de protection thermique". (P. 2-14)

Si les quatre témoins de capacité de la batterie clignotent lentement et simultanément **lorsque l'on connecte le chargeur de batterie**, voir "Affichage des témoins de capacité de la batterie pendant la charge". (P. 2-7)



**Contrôle du nombre total de cycles de charge de la batterie**

Contrôler le nombre total de cycles de charge de la batterie de la manière suivante :

1. Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie “” ① enfoncé pendant 20 secondes.
2. Le nombre total de cycles de charge de la batterie est indiqué par les quatre témoins de capacité de la batterie ② sur le bloc-batterie.

**N.B.**

Lorsque le bouton indicateur de capacité de la batterie “” est maintenu enfoncé pendant 20 secondes, les témoins affichent les différents états en cours (capacité résiduelle de la batterie, \* diagnostic d’erreur), pendant 5 secondes pour chaque état.

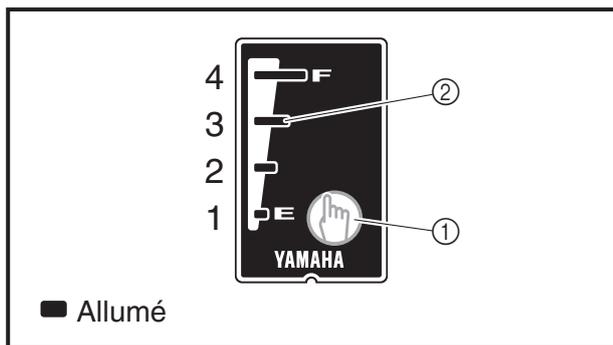
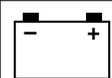
\* Les diagnostics d’erreur ne s’affichent qu’en cas de défaillance et ne s’affichent pas lorsque l’état est normal.

Le tableau ci-dessous indique la relation entre le nombre total de cycles de charge de la batterie et les témoins de capacité de la batterie.

**Affichage du nombre total de cycles de charge de la batterie**

témoins de capacité de la batterie sur le bloc-batterie	Nombre total de cycles de charge de la batterie	témoins de capacité de la batterie sur le bloc-batterie	Nombre total de cycles de charge de la batterie
	0 à 100 fois		401 à 500 fois
	101 à 200 fois		501 à 600 fois
	201 à 300 fois		601 à 700 fois
	301 à 400 fois		701 fois ou plus

■ Éteint    ■ Allumé    -|\_|- Clignotement lent



**Contrôle de la capacité à pleine charge**

Pour contrôler la capacité à pleine charge \*1, procéder de la manière suivante :

1. Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie “” ① enfoncé pendant 30 secondes.
2. La capacité à pleine charge de la batterie \*1 est indiquée par les quatre témoins de capacité de la batterie ② sur le bloc-batterie.

**N.B.**

Lorsque le bouton indicateur de capacité de la batterie “” est maintenu enfoncé pendant 30 secondes, les témoins affichent les différents états en cours (capacité résiduelle de la batterie, \*2 diagnostic d’erreur, nombre total de cycles de charge de la batterie), pendant 5 secondes pour chaque état.

\*1 Capacité à pleine charge : la capacité à pleine charge n’est pas la puissance électrique spécifiée relative dont dispose le bloc-batterie à un moment donné mais la capacité électrique que peut contenir le bloc-batterie même. Au moment de l’expédition, la capacité est considérée être de 100 %.

\*2 Les diagnostics d’erreur ne s’affichent qu’en cas de défaillance et ne s’affichent pas lorsque l’état est normal.

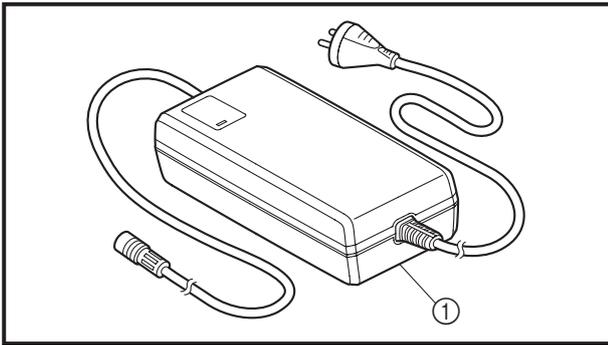
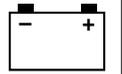
Le tableau ci-dessous indique la relation entre la capacité à pleine charge et les témoins de capacité de la batterie.

**Affichage de la capacité à pleine charge**

Témoins de capacité de la batterie sur le bloc-batterie	Capacité à pleine charge (%)
	0 à 24 %
	25 à 49 %

■ Éteint    ■ Allumé

Témoins de capacité de la batterie sur le bloc-batterie	Capacité à pleine charge (%)
	50 à 74 %
	75 à 100 %

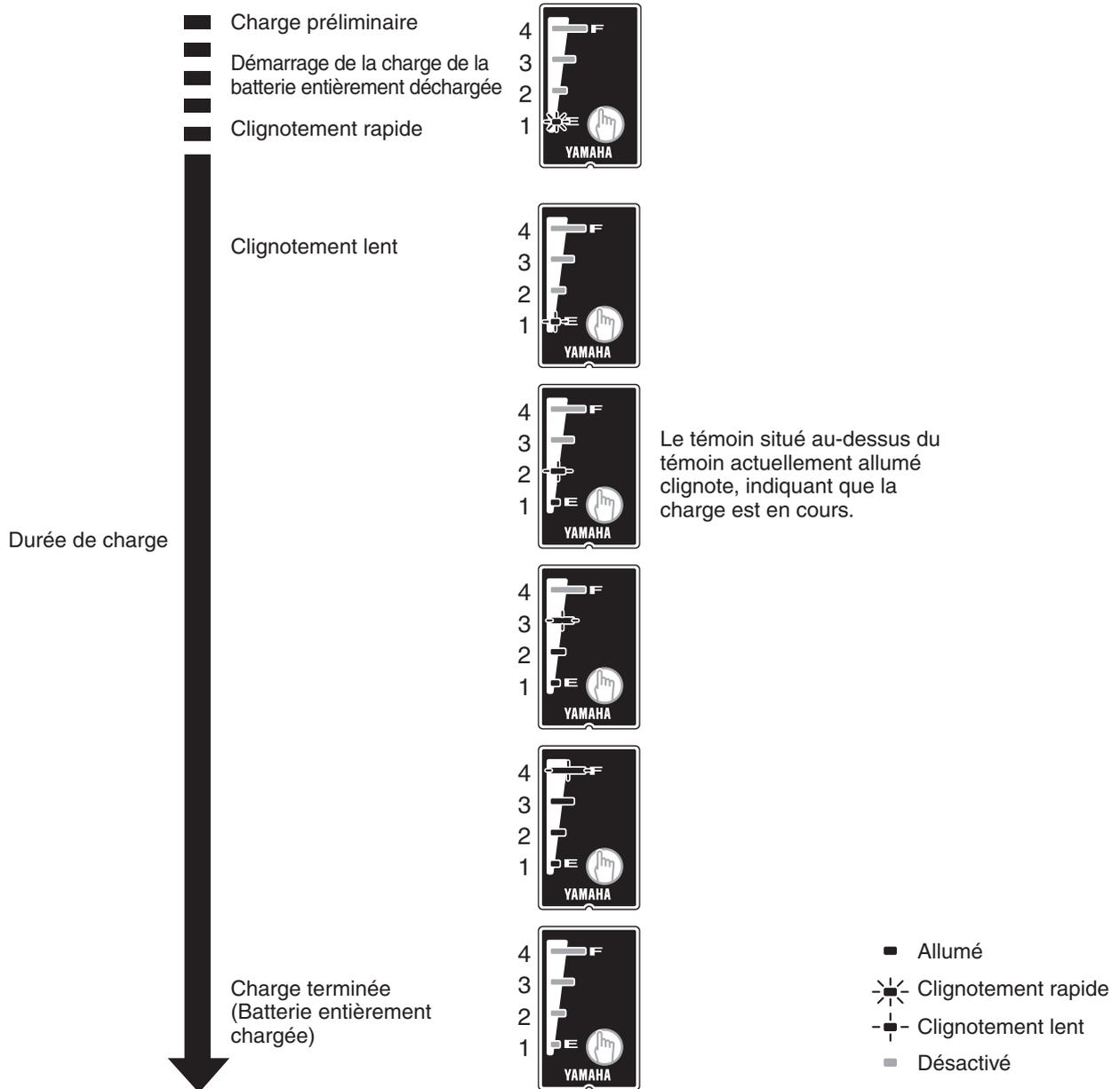


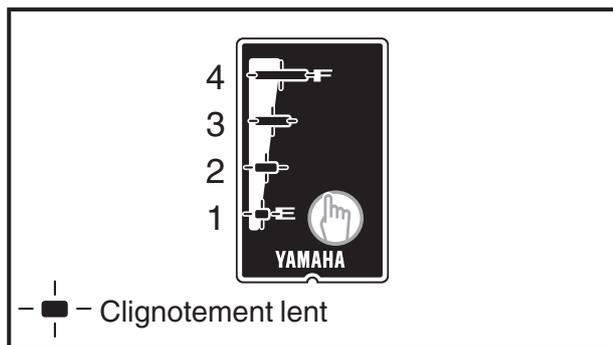
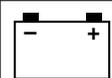
### Charge

#### Chargeur de batterie spécial pour système e-Bike

Ce chargeur de batterie ① est un chargeur spécial pour le bloc-batterie du système e-Bike.

Exemple d'affichage des témoins de capacité de la batterie sur la batterie pendant la charge





### Affichage des témoins de capacité de la batterie pendant la charge

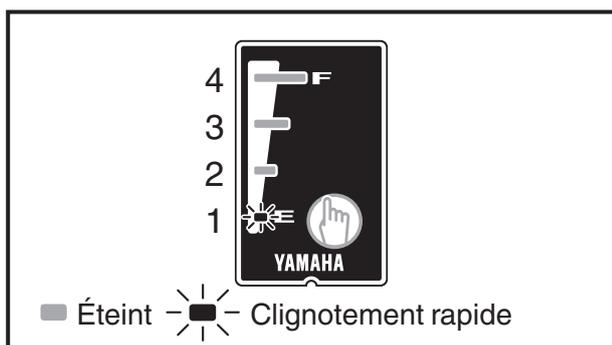
Certains phénomènes tels que ceux ci-dessous peuvent se produire au cours de la charge, en fonction de l'état du bloc-batterie ; il ne s'agit toutefois pas de défaillances.

#### 1. Charge en attente

Affichage des témoins de capacité de la batterie sur le bloc-batterie : [Les quatre témoins clignotent lentement et simultanément]. Lorsque la température interne du bloc-batterie sort de la plage opérationnelle, le bloc-batterie passe automatiquement à l'état "Charge en attente".

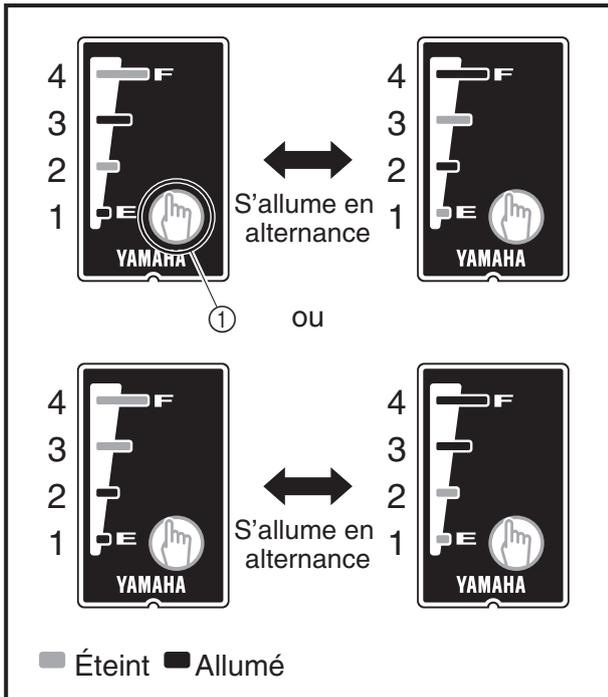
#### N.B.

- Dès que la température interne du bloc-batterie redevient acceptable pour la charge, celle-ci démarre automatiquement. (Dans ce cas, la durée de charge est prolongée du temps pendant lequel les quatre témoins de capacité de la batterie sur le bloc-batterie ont clignoté simultanément.) Dans toute la mesure du possible, effectuer la charge à une température ambiante optimale d'environ 15 à 25 °C.
- Même si vous démarrez la charge dans les bonnes conditions, si la température interne du bloc-batterie sort de la plage de température spécifiée pendant la charge, celle-ci est interrompue pour protéger la batterie. La charge risque donc d'être insuffisante. Si c'est le cas, les quatre témoins de capacité de la batterie sur le bloc-batterie ne s'allumeront pas tous lors du contrôle de la capacité résiduelle de la batterie. Laisser le bloc-batterie refroidir pendant un moment puis redémarrer la charge, de préférence dans un endroit frais.
- Même si la température ambiante se situe dans la plage de 0 à 45 °C, si une charge est effectuée immédiatement après l'utilisation de la bicyclette, ou si le bloc-batterie a été laissé au soleil en été, la température interne du bloc-batterie peut se trouver en dehors de la plage de température acceptable pour la charge. Si la température ambiante est de 30 °C, il peut se passer environ 4 heures avant que la température interne du bloc-batterie redescende dans la plage de température acceptable pour la charge.



#### 2. Pendant la pré-charge

Affichage des témoins de capacité de la batterie sur le bloc-batterie : [Les témoins de capacité de la batterie [1] clignotent rapidement].



## Mode de diagnostic

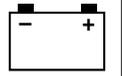
### Erreurs récupérables du bloc-batterie ou du chargeur de batterie

Si les erreurs se situent au niveau du bloc-batterie ou du chargeur de batterie, la procédure suivante permet d'accéder au mode de diagnostic des erreurs et de visualiser les détails relatifs à ces erreurs.

1. Si une erreur se produit lorsque l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "①" sur le bloc-batterie ou que l'on connecte le chargeur de batterie, les témoins de capacité de batterie [1]/[3] et [2]/[4] s'allument en alternance, ou les témoins [1]/[2] et [3]/[4] s'allument en alternance. Lorsque les témoins de capacité de la batterie s'allument en alternance, la capacité résiduelle de la batterie ne s'affiche pas.
2. Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie "①" enfoncé pendant 10 secondes.
3. La séquence d'allumage des témoins de capacité de la batterie indique l'erreur du bloc-batterie ou du chargeur de batterie.

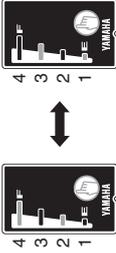
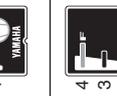
### N.B.

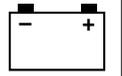
- Si le bloc-batterie ou le chargeur de batterie fonctionne correctement, les témoins de capacité de la batterie indiquent la capacité résiduelle de la batterie.
- S'il y a plusieurs erreurs, seule la dernière est affichée.
- Il est possible d'accéder au mode de diagnostic des erreurs avec le chargeur de batterie connecté ou déconnecté.



Liste des éléments de diagnostic du bloc-batterie/chargeur de batterie

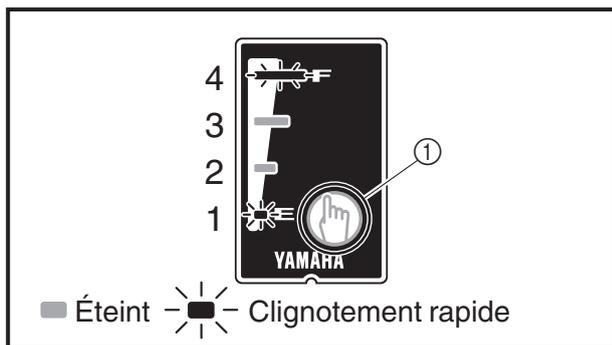
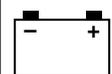
■ Éteint ■ Allumé

Témoins de capacité de la batterie		Témoins de capacité de la batterie	Dispositif défectueux	Défaillance	Solution
<p>1/3 et 2/4 s'allument en alternance</p> 	 <p>Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie " " enfoncé pendant 10 secondes</p>	    	<p>Défaillance du bloc-batterie</p>	<p>Surcharge pendant la décharge</p> <p>Sur tension de charge pendant le déchargement</p> <p>Sur tension de décharge</p> <p>Court-circuit</p> <p>Défaut de température du FET</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connecter le bloc-batterie au chargeur de batterie spécial pour le système e-Bike et le charger pendant un moment.</li> <li>2. Le bloc-batterie revient à l'état normal après l'étape 1, réinstaller le bloc-batterie sur la bicyclette et roulez pendant un certain temps.</li> <li>3. Si l'erreur de bloc-batterie se reproduit, effectuer les opérations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le dispositif d'entraînement n'est pas défectueux.</li> <li>• Remplacer le bloc-batterie.</li> </ul> </li> </ol>



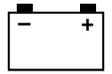
<p><b>1/2 et 3/4 s'allument en alternance</b></p>	<p>↑</p> <p>Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie " " enfoncé pendant 10 secondes</p>		<p>Défaillance du chargeur de batterie</p>	<p>Surcharge pendant la charge</p>	<p>Remplacer le chargeur de batterie. Le bloc-batterie reviendra à l'état normal après son installation sur la bicyclette et utilisation de cette dernière pendant un certain temps.</p>
	<p>Défaillance du chargeur de batterie</p>	<p>Sur tension de charge pendant la charge</p>	<p>1. Débrancher la fiche de charge. 2. Nettoyer le connecteur et la fiche de charge et les sécher. 3. Raccorder la fiche de charge au connecteur de charge. 4. Si l'erreur de bloc-batterie se reproduit, remplacer le chargeur de batterie.</p>		
	<p>Défaillance du chargeur de batterie</p>	<p>Courant de charge nul</p>	<p>1. Débrancher la fiche de charge. 2. Nettoyer le connecteur et la fiche de charge et les sécher. 3. Raccorder la fiche de charge au connecteur de charge. 4. Si l'erreur de bloc-batterie se reproduit, remplacer le chargeur de batterie.</p>		

Ne s'allume pas

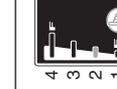
**Erreurs de bloc-batterie non récupérables**

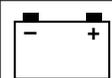
Si les erreurs se situent au niveau du bloc-batterie, la procédure suivante permet d'accéder au mode de diagnostic des erreurs et de visualiser les détails relatifs à ces erreurs.

1. Si une erreur irrécupérable se produit lorsque l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "①" sur le bloc-batterie ou que l'on connecte le chargeur de batterie, les témoins de capacité de la batterie [1] et [4] clignotent rapidement et simultanément.
2. Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie "①" enfoncé pendant 10 secondes.
3. La séquence d'allumage des témoins de capacité de la batterie indique l'erreur du bloc-batterie.



■ Éteint   ■ Allumé    Clignotement rapide

Témoin de capacité de la batterie		Témoin de capacité de la batterie	Dispositif défectueux	Défaillance	Solution
<p>1 et 4 clignotent rapidement</p> 	<p>↑</p> <p>Maintenir le bouton indicateur de capacité résiduelle de la batterie "Ⓢ" enfoncé pendant 10 secondes</p>			Défaillance du FET	Remplacer le bloc-batterie.
				Défaillance de l'AFE	
				Exposition à température élevée	
			Défaillance du bloc-batterie	Défaut de température du FET	
				Déséquilibre des cellules	
				Défaillance de la thermistance	
				Surcharge	



après  
4 secondes



### Déconnexion du conducteur de signal du bloc-batterie

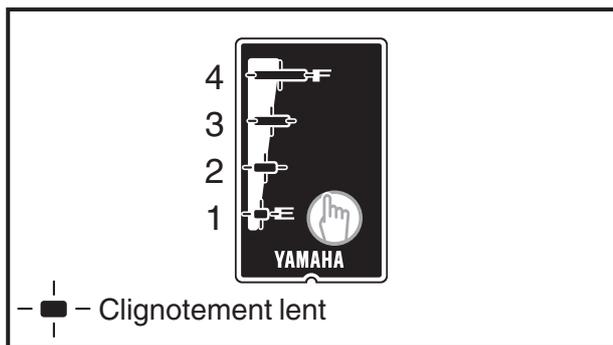
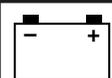
Bien que l'afficheur soit sous tension, tous les segments s'allument pendant 4 secondes puis l'alimentation se coupe automatiquement.

Si le moteur tourne (en cours de fonctionnement), l'assistance électrique faiblit et finit par s'arrêter. Le bloc-batterie cesse de se décharger après un court moment.

Solution :

Vérifier que le conducteur de signal du bloc-batterie (gris) n'est pas rompu ou déconnecté.

→ Remplacer la fiche ou le conducteur électrique CC.



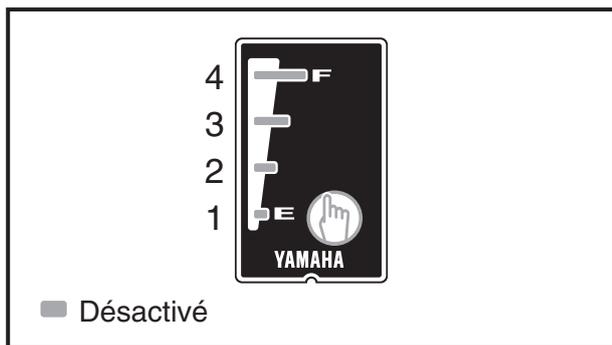
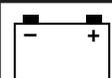
### Fonction de protection thermique

Si la température interne du bloc-batterie est de  $-20^{\circ}\text{C}$  ou moins, ou de  $80^{\circ}\text{C}$  ou plus pendant que le bloc-batterie se décharge (pendant l'assistance électrique), la fonction de protection thermique du bloc-batterie s'active et ce dernier cesse de se décharger.

Si l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "☞" à ce moment, les témoins de capacité de la batterie [1], [2], [3] et [4] clignotent lentement et simultanément.

### N.B.

Le bloc-batterie redevient automatiquement opérationnel dès que sa température interne revient dans la plage de températures adéquate pour la charge.

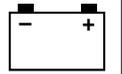


### Fonction de protection contre la décharge excessive

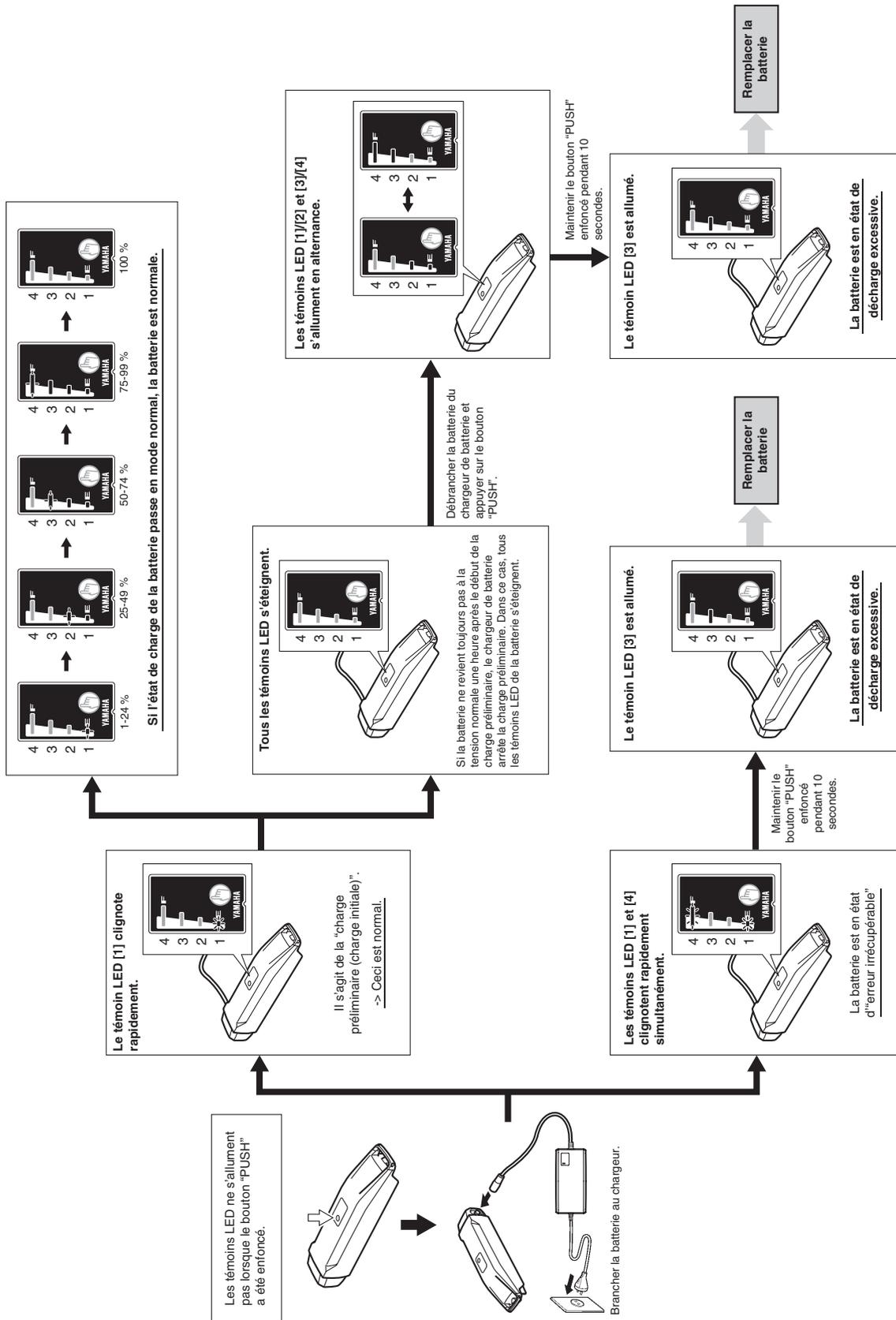
Si le bloc-batterie se décharge excessivement, la fonction de protection contre la décharge excessive s'active.

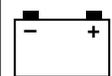
Si l'on appuie sur le bouton indicateur de capacité de la batterie "Ⓜ" à ce moment, les témoins de capacité de la batterie ne s'allument pas. La procédure suivante permet d'accéder au mode de diagnostic de la fonction de protection contre la décharge excessive pour visualiser les détails de la défaillance du bloc-batterie.

- \* Raccorder d'abord le chargeur de batterie à la batterie.
- \* Étant donné que la tension est insuffisante lorsque le bloc-batterie est déchargé à l'excès, les témoins de capacité de la batterie ne s'allument pas ou clignotent si le bloc-batterie n'est pas raccordé au chargeur de batterie.



### Décharge excessive de la batterie





## Fonction de diagnostic

### Affichage de l'afficheur en cas d'erreur

Détecte les défaillances du système, les changements du système d'assistance électrique, affiche les erreurs et enregistre les codes d'erreur.

Les erreurs sont indiquées par l'affichage de "Er" et d'un code d'erreur indiquant le type d'erreur. Le sélecteur de fonction "S" permet de basculer entre l'affichage "Er" et l'affichage du code d'erreur.

Lorsqu'une défaillance susceptible d'indiquer un fonctionnement anormal grave est affichée, la défaillance est enregistrée afin d'empêcher toute récurrence du problème. L'assistance électrique est ensuite immédiatement bloquée après la mise sous tension, et l'erreur s'affiche dans la section compteur de vitesse de l'afficheur.

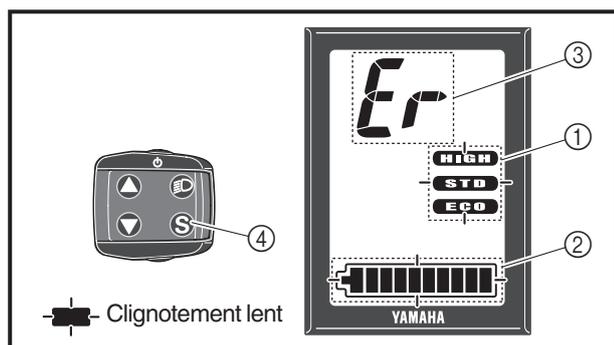
### Affichage des erreurs de communication

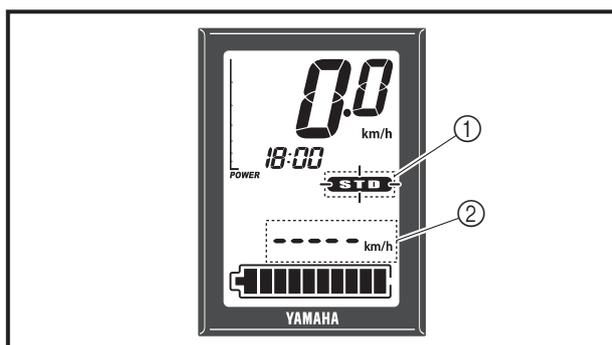
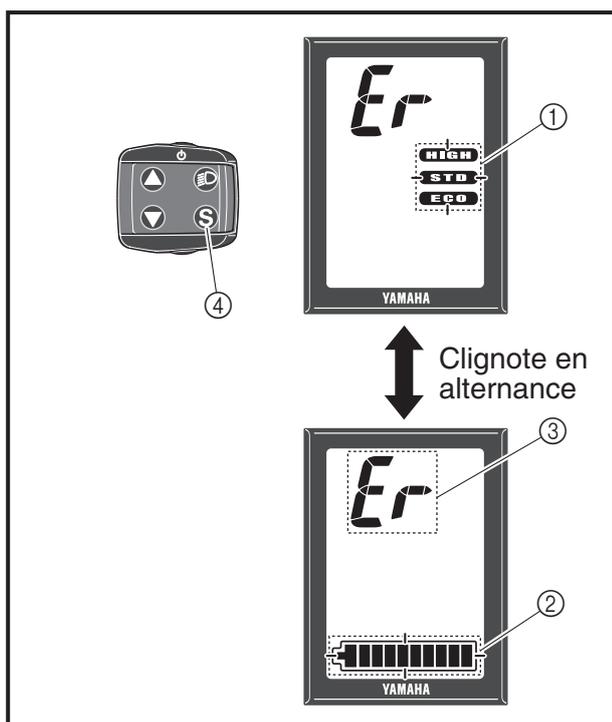
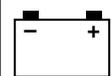
Tous les segments de l'indicateur de mode d'assistance ① et l'indicateur de capacité de la batterie ② clignotent simultanément et "Er" s'affiche dans la section compteur de vitesse ③ de l'afficheur.

Une pression sur le sélecteur de fonction "S" ④ affiche le code d'erreur "12", "13" ou "15".

### N.B.

- Le code d'erreur n'est pas enregistré.
- Voir "Liste des codes d'erreur et réponse correspondante de l'assistance électrique" pour plus de détails.
- En cas d'erreur de communication, il n'est pas possible de couper l'alimentation à l'aide de l'interrupteur "POWER" de l'afficheur. Pour couper l'alimentation, déposer la batterie.





 Clignotement lent

### Affichage des défaillances du dispositif d'entraînement

Tous les segments de l'indicateur de mode d'assistance ① et de l'indicateur de capacité de la batterie ② clignotent en alternance et "Er" s'affiche dans la section compteur de vitesse ③ de l'afficheur. Une pression sur le sélecteur de fonction "S" ④ affiche le code d'erreur "16" ou supérieur.

#### N.B.

- Les codes d'erreur sont enregistrés.
- Voir "Liste des codes d'erreur et réponse correspondante de l'assistance électrique" pour plus de détails.

### Affichage des défaillances du capteur de vitesse

L'indicateur de mode d'assistance "HIGH", "STD" ou "ECO" ① clignotent lentement (0,5 seconde) sur l'affichage.

La section de sélection des fonctions ② affiche "-----" lors de la sélection des fonctions suivantes.

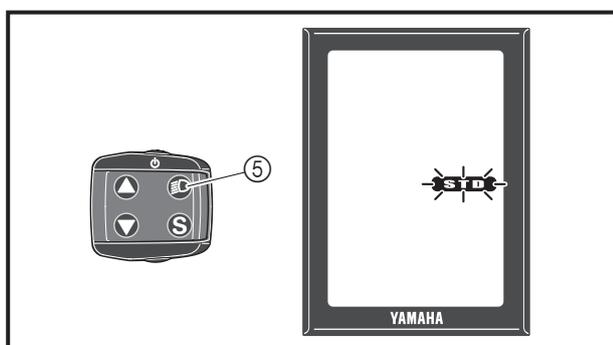
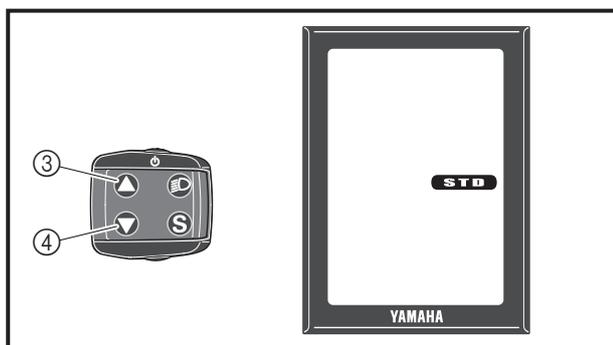
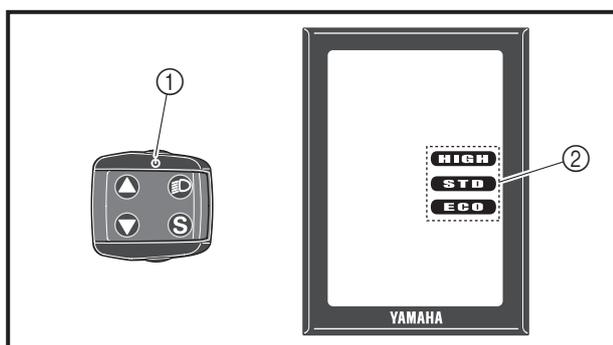
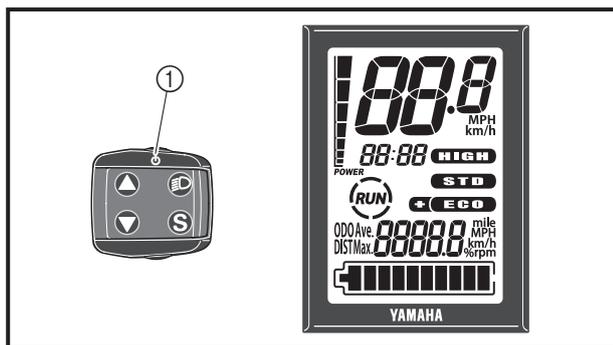
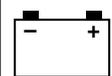
- Vitesse moyenne de la bicyclette
- Vitesse maximum de la bicyclette
- Compteur journalier
- Compteur kilométrique

#### N.B.

- Les codes d'erreur ne sont pas enregistrés.
- Lorsque le mode d'assistance est coupé, il est impossible d'afficher les défaillances à l'aide de l'affichage mode d'assistance.
- La vitesse moyenne de la bicyclette, sa vitesse maximum, le compteur journalier et le compteur kilométrique ne sont pas mis à jour après une défaillance du capteur de vitesse.
- Voir "Liste des codes d'erreur et réponse correspondante de l'assistance électrique" pour plus de détails.

### Méthode de récupération après une défaillance du capteur de vitesse

L'affichage revient à la normale lorsque le capteur de vitesse revient à son état normal.



## Accès au mode de diagnostic

Il s'agit du mode dans lequel s'affichent chaque type de diagnostic et le contenu des codes d'erreur qui sont enregistrés chaque fois qu'une erreur est affichée. L'afficheur permet de naviguer entre le mode de diagnostic du capteur de vitesse, le mode de diagnostic du dispositif d'entraînement et le mode de contrôle du journal des erreurs de la manière suivante.

1. S'assurer que l'afficheur est hors tension.  
Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation "⏻" ① pour allumer l'afficheur.  
Une fois l'afficheur sous tension, tous les segments s'allument.  
Après environ 2 secondes, les segments s'éteignent et l'affichage revient à la normale.
2. Appuyer une deuxième fois sur l'interrupteur d'alimentation "⏻" ① et continuer à appuyer jusqu'à ce que seuls les 3 indicateurs de mode d'assistance ② s'allument. (Environ 10 secondes)  
Vérifier que seuls les 3 indicateurs de mode d'assistance ② sont allumés puis relâcher l'interrupteur d'alimentation "⏻" ①.

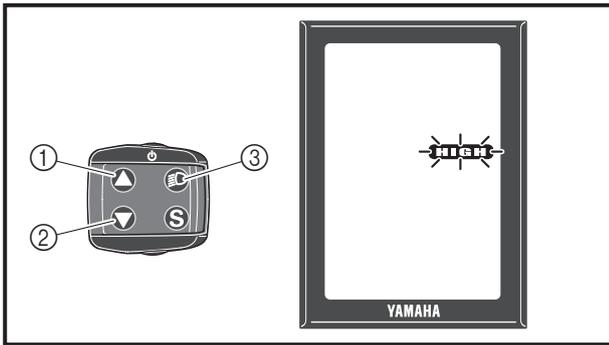
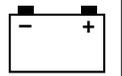
### N.B. \_\_\_\_\_

Les étapes 1 et 2 doivent être effectuées dans un délai de 30 secondes.

3. Appuyer sur l'interrupteur de mode d'assistance "▲" ③ ou "▼" ④ pour changer de mode d'assistance.  
Après changement du mode d'assistance, l'un des indicateurs de mode d'assistance ② s'allume. La sélection de chaque mode de diagnostic se fait en changeant de mode d'assistance.
4. Appuyer sur le bouton d'éclairage "☞" ⑤.  
L'indicateur de mode d'assistance "HIGH", "STD" ou "ECO" ② clignote rapidement (0,2 seconde) pour indiquer chaque mode de diagnostic.

### N.B. \_\_\_\_\_

En cas d'erreur de bouton, couper l'alimentation et reprendre les étapes 1 à 4.



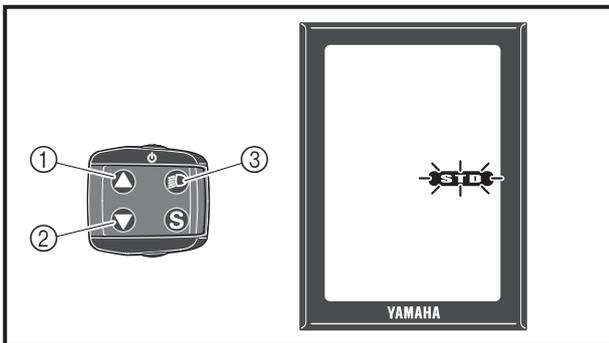
### Mode de diagnostic du capteur de vitesse

Appuyer sur l'interrupteur de mode d'assistance "▲" ① jusqu'à ce que l'indicateur de mode d'assistance "HIGH" s'allume.

Appuyer sur le bouton d'éclairage "☞" ③.

L'indicateur de mode d'assistance "HIGH" clignote rapidement (0,2 seconde).

Pour plus d'informations sur le mode de diagnostic du capteur de vitesse, voir "Méthode d'affichage du mode de diagnostic du capteur de vitesse".



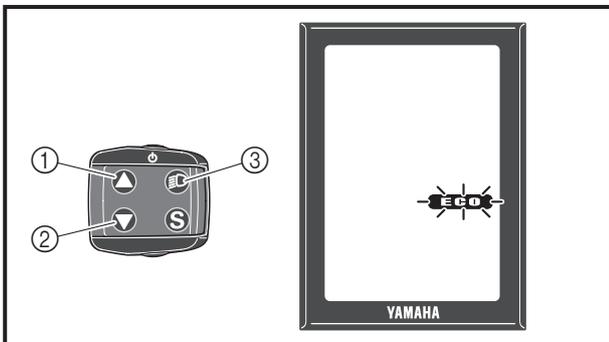
### Mode de diagnostic du dispositif d'entraînement

Appuyer sur l'interrupteur de mode d'assistance "▲" ① → "▼" ② ou "▼" ② → "▲" ① jusqu'à ce que l'indicateur de mode d'assistance "STD" s'allume.

Appuyer sur le bouton d'éclairage "☞" ③.

L'indicateur de mode d'assistance "STD" clignote rapidement (0,2 seconde).

Pour plus d'informations sur le mode de diagnostic du dispositif d'entraînement, voir "Méthode d'affichage du mode de diagnostic du dispositif d'entraînement".



### Mode de contrôle du journal des erreurs

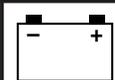
Appuyer sur l'interrupteur de mode d'assistance "▼" ② jusqu'à ce que l'indicateur de mode d'assistance "ECO" s'allume.

Appuyer sur le bouton d'éclairage "☞" ③.

L'indicateur de mode d'assistance "ECO" clignote rapidement (0,2 seconde).

Pour plus d'informations sur le mode de contrôle du journal des erreurs, voir "Méthode d'affichage du mode de contrôle du journal des erreurs".

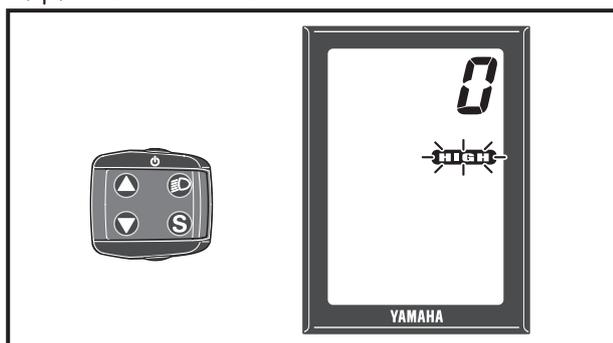
Clignotement rapide

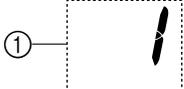


## Méthode d'affichage du mode de diagnostic du capteur de vitesse

Pour déterminer si le contrôleur reconnaît correctement le signal du capteur de vitesse, tourner la roue à laquelle le capteur de vitesse est raccordé et vérifier que le nombre de tours de roue indiqué correspond au nombre réel de tours.

 Clignotement rapide



Nombre de tours de roue	Affichage du nombre de tours sur l'afficheur
1 tour	
§	§
12 tours	
13 tours	

1. Accéder au mode de diagnostic du capteur de vitesse.

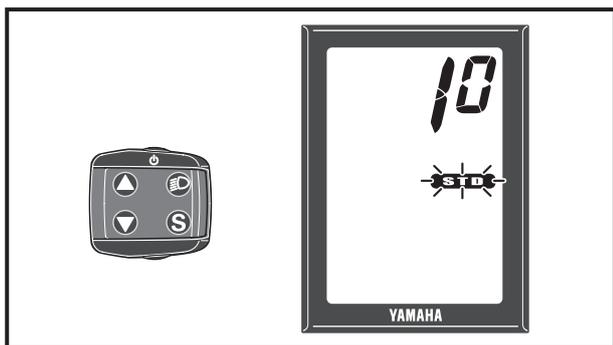
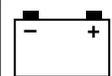
Voir "Accès au mode de diagnostic".

Vérifier que l'affichage du mode d'assistance indique "HIGH" et clignote rapidement (0,2 seconde).

2. Lorsque l'on soulève et fait tourner la roue (portant le capteur de vitesse), le nombre de tours ① affiché sur l'afficheur change. Avant que la roue (portant le capteur de vitesse) ne tourne, l'affichage du nombre de tours ① de l'afficheur indique "0". Après 1 tour de la roue (portant le capteur de vitesse), l'affichage du nombre de tours ① de l'afficheur indique "1". Après 12 tours de la roue (portant le capteur de vitesse), l'affichage du nombre de tours ① de l'afficheur indique "12". Après 13 tours de la roue (portant le capteur de vitesse), l'affichage du nombre de tours ① de l'afficheur repasse à "1". Ensuite, à chaque tour de la roue (portant le capteur de vitesse), l'affichage du nombre de tours ① de l'afficheur passera de "1" à "12".

### N.B.

- Tourner la roue (portant le capteur de vitesse) au moins 3 fois et vérifier que l'affichage indique "3".
- Si le capteur de vitesse est défectueux, le nombre de tours affiché augmentera avant même que la roue (portant le capteur de vitesse) effectue un tour, ou ce nombre n'augmentera pas alors même que la roue (portant le capteur de vitesse) effectue un tour (ou l'augmentation de la valeur se fait avec retard).



Clignotement rapide

## Méthode d'affichage du mode de diagnostic du dispositif d'entraînement

Il est possible de vérifier l'état ou les défaillances du dispositif d'entraînement.

1. Accéder au dispositif d'entraînement en mode de diagnostic.

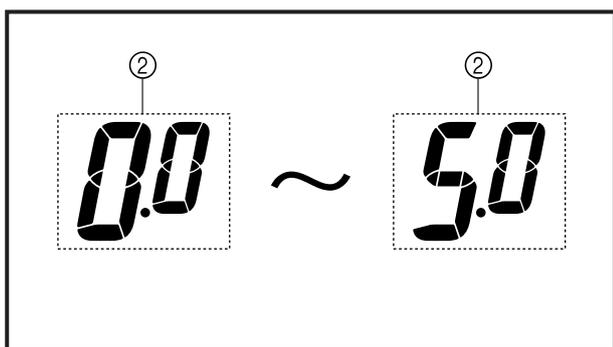
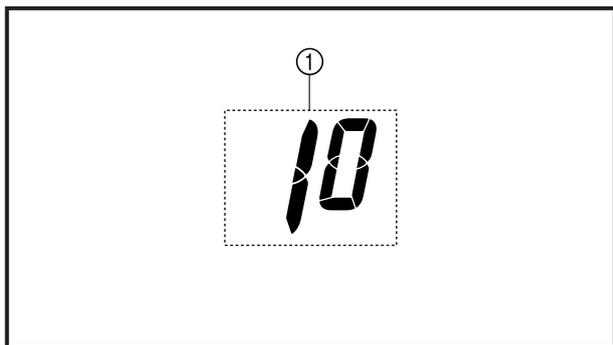
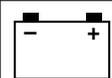
Voir "Accès au mode de diagnostic".

Vérifier que l'affichage du mode d'assistance indique "STD" et clignote rapidement (0,2 seconde).

Après que l'indicateur de mode de diagnostic a affiché "1" pendant un maximum de 10 secondes, il est possible de contrôler la tension de référence du couplemètre, le courant moteur, les affichages d'erreurs ("E2", "E4") et le fonctionnement de l'afficheur.

### Liste des méthodes d'affichage du mode de diagnostic du dispositif d'entraînement

Points d'inspection	Affichage du mode de diagnostic	Appuyer sur le bouton	Affichage des données de diagnostic	Appuyer sur le bouton
1) Tension de référence du couplemètre	10		Les valeurs affichées vont de 0,0 à 5,0 (V) <b>00 ~ 50</b>	 Vers 2) Courant moteur
2) Courant moteur	14		Les valeurs affichées du courant de sortie moteur en mode "HIGH" vont de 0 à 100 (= % de sortie). <b>0 ~ 100</b>	 Vers 3) Affichage d'erreur
3) Affichage d'erreur	16		Il n'y a pas d'affichage en l'absence d'erreur. En cas d'erreur, "E2" (moteur) ou "E4" (contrôleur) s'affichent. <b>E2</b> ou <b>E4</b>	 Vers 4) Contrôle du fonctionnement de l'afficheur
4) Contrôle du fonctionnement de l'afficheur	18		Tous les segments sont éclairés (les segments non éclairés indiquent une défaillance.) 	 Coupure de l'alimentation



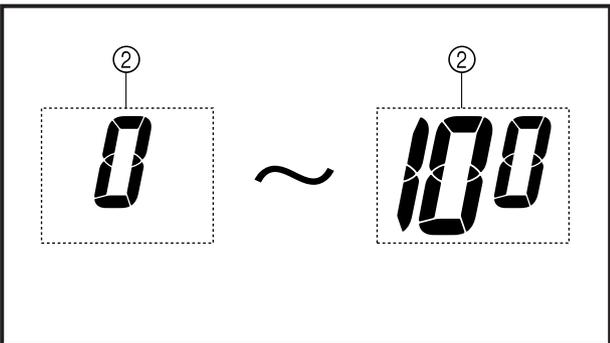
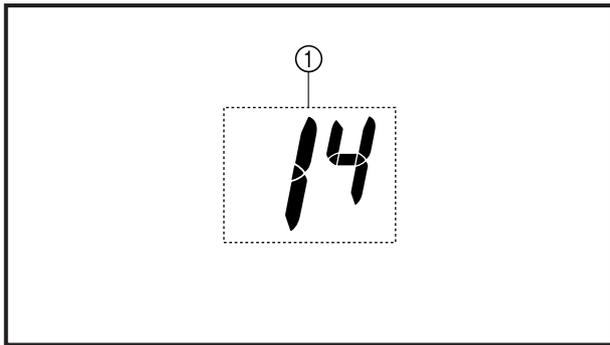
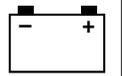
- \* Déterminer si le couplemètre fonctionne normalement ou non  
 0,2 à 1,1 V = normal  
 Si le couplemètre se situe en dehors de cette plage  
 →Effectuer un réglage de la tension de référence du couplemètre.  
 Si le couplemètre reste en dehors de sa plage normale après réglage de la tension de référence du couplemètre  
 →Défaillance du couplemètre (remplacer)

### 1) Tension de référence du couplemètre

1. Affichage de la tension de référence du couplemètre
  - a. “10” s’affiche dans la section mode de diagnostic ① de l’afficheur.
  - b. Appuyer sur le sélecteur de fonction “(S)” de l’afficheur.
  - c. Affichée par unité de 0,1 V de 0,0 à 5,0 V dans la section de données de diagnostic ② de l’afficheur.
  - d. Le couplemètre est normal si la tension affichée se situe entre 0,2 et 1,1 V.  
Effectuer un réglage de la tension de référence du couplemètre si les valeurs affichées se situent en dehors de cette plage.
  - e. Appuyer sur le bouton d’éclairage “(L)” de l’afficheur.
  - f. Passer à “2) Courant moteur”.
2. Fonction de réglage de la tension de référence du couplemètre  
 Mettre l’afficheur sous tension et le laisser allumé.  
 Indication : jusqu’à ce que l’afficheur soit automatiquement mis hors tension (environ 5 minutes).

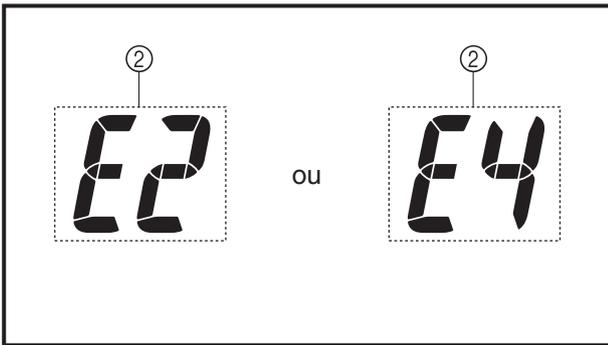
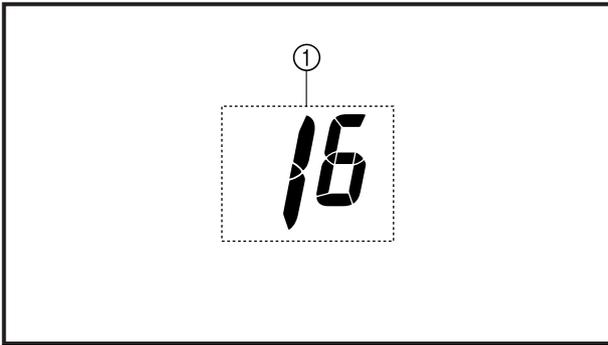
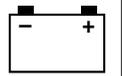
### N.B.

Ne pas poser les pieds sur les pédales pendant un réglage de la tension de référence du couplemètre.



## 2) Courant moteur

- a. "14" s'affiche dans la section mode de diagnostic ① de l'afficheur.
- b. Appuyer sur le sélecteur de fonction "S" de l'afficheur.
- c. La section des données de diagnostic ② de l'afficheur affiche le courant de sortie du moteur (%) de "0" à "100".
- d. Vérifier que la section des données de diagnostic ② de l'afficheur indique "100" lorsque l'on actionne le frein arrière et que l'on appuie fermement sur les pédales.
  - "100" s'affiche : bon
  - "100" n'est pas affiché : si la bicyclette a été utilisée immédiatement avant le contrôle du courant moteur, il est possible que la batterie ou le contrôle de la température du contrôleur soit actif ; dans ce cas, attendre que la bicyclette refroidisse. Si la bicyclette n'a pas été utilisée immédiatement avant le contrôle du courant moteur, faire un nouveau contrôle à l'aide d'une batterie fonctionnant correctement.
  - "100" n'est pas affiché : la réponse de la batterie est faible en hiver (basses températures). Il est donc conseillé d'utiliser une batterie qui a été conservée dans un local chauffé.
  - "100" n'est pas affiché : Remplacer l'ensemble contrôleur.
- e. Appuyer sur le bouton d'éclairage "L" de l'afficheur.
- f. Passer à 3) Affichage d'erreur



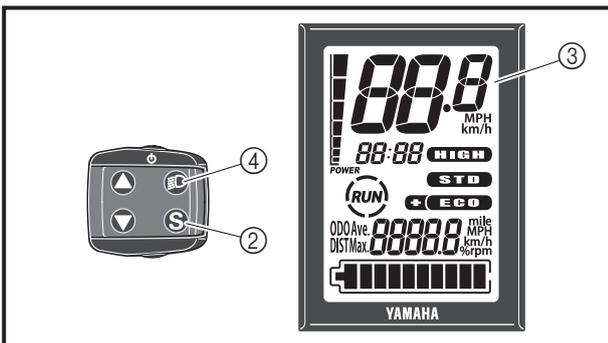
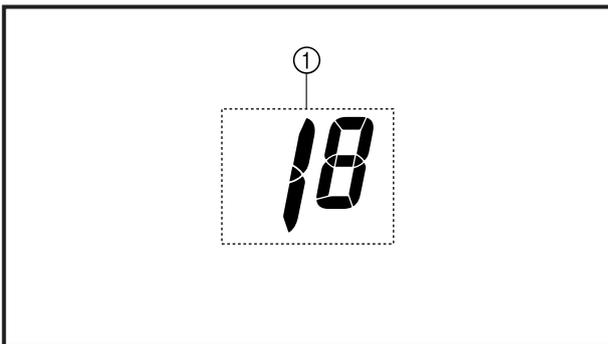
**3) Affichage d'erreur**

- a. "16" s'affiche dans la section mode de diagnostic ① de l'afficheur.
- b. Appuyer sur le sélecteur de fonction "S" de l'afficheur.
- c. En cas de défaillance, "E2" (moteur) ou "E4" (contrôleur) s'affiche dans la section données de diagnostic ② de l'afficheur.

**N.B.** \_\_\_\_\_  
 Contrôler le code d'erreur si "E2" ou "E4" s'affiche.

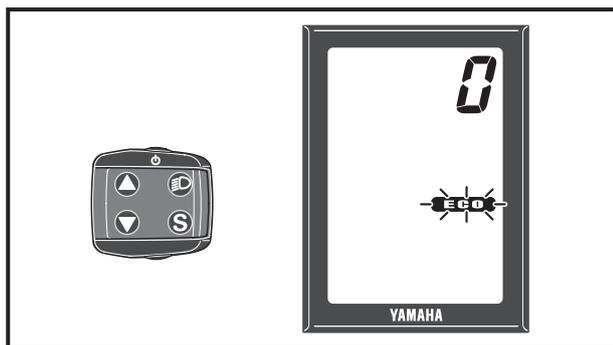
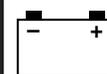
- d. Appuyer sur le bouton d'éclairage "☞" de l'afficheur.
- e. Passer à 4) Contrôle du fonctionnement de l'afficheur

**N.B.** \_\_\_\_\_  
 • En l'absence de toute défaillance, le "18" suivant est affiché sans que le mode de diagnostic "16" ne soit affiché.  
 • Réaliser un contrôle final pour vérifier qu'il n'y a pas d'affichage d'erreur dans ce mode lors de réparations ou de remplacement de pièces.



**4) Contrôle du fonctionnement de l'afficheur**

- a. "18" s'affiche dans la section mode de diagnostic ① de l'afficheur.
- b. Appuyer sur le sélecteur de fonction "S" ② de l'afficheur.
- c. Tous les segments de l'afficheur ③ s'éclairent.
- d. Remplacer l'afficheur si certains segments ne sont pas éclairés.
- e. Appuyer sur le bouton d'éclairage "☞" ④ de l'afficheur.
- f. L'alimentation de l'afficheur est coupée.



Clignotement rapide

## Méthode d'affichage du mode de contrôle du journal des erreurs

Les trois types de codes d'erreurs les plus récents enregistrés lorsqu'une erreur se produit sont enregistrés et s'affichent en séquence en commençant par le plus récent, toutes les 10 secondes.

1. Accéder au mode de contrôle du journal des erreurs.

Voir "Accès au mode de diagnostic".

Vérifier que l'affichage du mode d'assistance indique "ECO" et clignote rapidement (0,2 seconde).

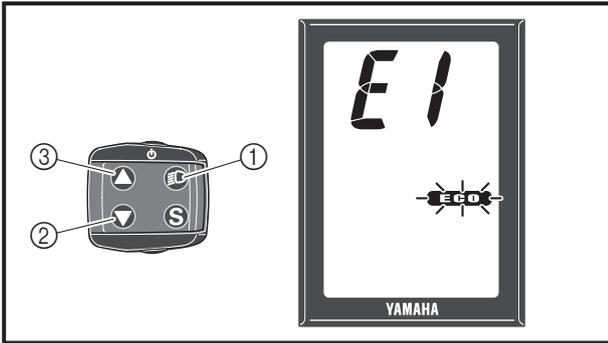
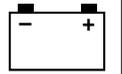
L'afficheur affiche les trois codes d'erreur les plus récents dans l'ordre d'enregistrement "E1" à "E3". Pour afficher les codes d'erreur, appuyer sur le sélecteur de fonction "S" de l'afficheur.

"0" est affiché lorsqu'il n'y a pas d'erreur.

Lorsque d'autres codes d'erreur sont enregistrés, l'affichage présente l'erreur suivante après 10 secondes.

## Liste des méthodes d'affichage du mode de contrôle du journal des erreurs

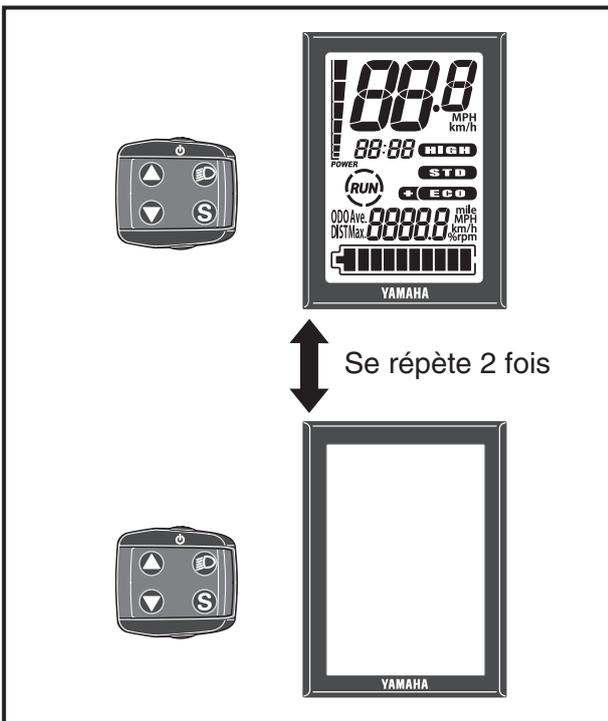
Nombre de codes d'erreur	Affichage des codes d'erreur sur l'afficheur
Quand il n'y a pas de code d'erreur	
Lorsqu'il y a 1 code d'erreur	→ Le code d'erreur s'affiche
Lorsqu'il y a 2 codes d'erreur	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  → Le code d'erreur s'affiche                      ([E1] et le code d'erreur s'affichent pendant 10 secondes)                 </div> <div style="font-size: 2em;">↔</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  → Le code d'erreur s'affiche                      ([E2] et le code d'erreur s'affichent pendant 10 secondes)                 </div> </div>
Lorsqu'il y a 3 codes d'erreur	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  → Le code d'erreur s'affiche                      ([E1] et le code d'erreur s'affichent pendant 10 secondes)                 </div> <div style="font-size: 2em;">→</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  → Le code d'erreur s'affiche                      ([E2] et le code d'erreur s'affichent pendant 10 secondes)                 </div> <div style="font-size: 2em;">→</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">  → Le code d'erreur s'affiche                      ([E3] et le code d'erreur s'affichent pendant 10 secondes)                 </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>



Clignotement rapide

### Suppression de l'historique des défaillances

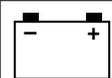
1. Tout en appuyant sur le bouton d'éclairage "☀️" ① pendant l'affichage du code d'erreur, appuyer sur le bouton de diminution de l'assistance électrique ② et sur le bouton d'augmentation de l'assistance électrique ③.



2. La séquence d'affichage de diagnostic s'arrête, tous les segments s'éclairent et s'éteignent deux fois, puis l'historique est supprimé.

L'alimentation de l'afficheur est coupée à ce moment.

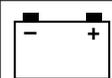
**N.B.** \_\_\_\_\_  
 Veiller à supprimer l'historique des défaillances après remplacement du moteur ou d'autres pièces.  
 \_\_\_\_\_

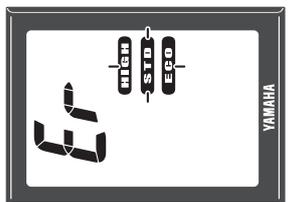
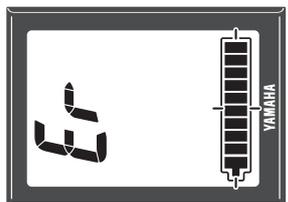


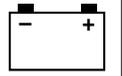
Fonction de diagnostic  
Liste des codes d'erreur et réponse correspondante de l'assistance électrique

Modèle d'affichage	Dispositif défectueux	Codes d'erreur	Détails de la défaillance	Comportement de l'assistance électrique et enregistrement du code d'erreur	*Niveau max. de restauration	Solution
	Afficheur	12	Arrêt des communications avec l'afficheur.	L'assistance électrique est normale. Le code d'erreur n'est pas enregistré.	0	Remplacer l'afficheur complet.
		13	Erreur de communication des données avec l'afficheur.	L'assistance électrique s'arrête après détermination de l'erreur. Le code d'erreur n'est pas enregistré.	0	Remplacer l'afficheur complet.
	Codeur	16	Déconnecté, ou court-circuit du fil rouge.	L'assistance électrique s'arrête immédiatement après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.	1	1. Vérifier le connecteur du codeur. 2. Remplacer le conducteur du codeur. 3. Remplacer le moteur.
		17	Le fil noir est en court-circuit.	L'assistance électrique s'arrête après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.		
	Couplemètre	20	Déconnecté.	L'assistance électrique s'arrête après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.	1	1. Remplacer le conducteur du codeur. 2. Remplacer le couplemètre complet.
		22	Défaut de câblage entre le couplemètre et le contrôleur.			

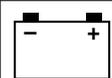




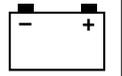
Modèle d'affichage	Dispositif défectueux	Codes d'erreur	Détails de la défaillance	Comportement de l'assistance électrique et enregistrement du code d'erreur	*Niveau max. de restauration	Solution
 Clignote en alternance 	Couplemètre	23	Tension anormale. (détectée en cours de fonctionnement / avec légère augmentation de la tension)	L'assistance électrique s'arrête après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.	2	1. Effectuer un réglage de la tension de référence du couplemètre. 2. Remplacer le couplemètre complet.
		24	Tension anormale. (détectée en cours de fonctionnement / avec tension constante élevée)			
		25	Tension anormale. (détectée en cours de fonctionnement / autres)			
		26	Tension anormale. (détectée en cours de fonctionnement à faibles vitesses)			
		27	Défaut de câblage entre la bobine et la carte à circuits imprimés. (le fil est pratiquement débranché)			
		28	Défaut de câblage entre la bobine et la carte à circuits imprimés. (le fil est pratiquement débranché)			
		29	Tension à vide anormale.			
		30	Tension anormale. (détectée en cours de fonctionnement / avec tension constante élevée)			
		31	Tension anormale. (détectée en cours de fonctionnement / avec légère augmentation de la tension)			
					2	1. Effectuer un réglage de la tension de référence du couplemètre. 2. Remplacer le couplemètre complet.
					2	Remplacer le couplemètre complet.



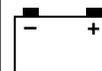
Modèle d'affichage	Dispositif défectueux	Codes d'erreur	Détails de la défaillance	Comportement de l'assistance électrique et enregistrement du code d'erreur	*Niveau max. de restauration	Solution
<p style="text-align: center;">↕ Clignote en alternance ↕</p>	Détecteur de vilebrequin	32	Défaillance du couplemètre ou du détecteur de vilebrequin.	L'assistance électrique s'arrête après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.	1	1. Remplacer le couplemètre. 2. Remplacer le détecteur de vilebrequin. 3. Remplacer le conducteur du codeur. 4. Remplacer l'arbre secondaire complet.
		33	Court-circuit ou défaillance du couplemètre ou du détecteur de vilebrequin.			1. Remplacer le détecteur de vilebrequin. 2. Remplacer le conducteur du codeur. 3. Remplacer l'arbre secondaire complet.
	Moteur	40	3 conducteurs sont débranchés.	L'assistance électrique s'arrête immédiatement après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.	1	1. Remplacer l'ensemble contrôleur. 2. Remplacer le moteur.
		41	Le conducteur jaune est débranché. (phase U)	L'assistance électrique s'arrête après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.		Remplacer l'ensemble contrôleur.
		42	Le conducteur bleu est débranché. (phase V)			
		43	Le conducteur blanc est débranché. (phase W)			

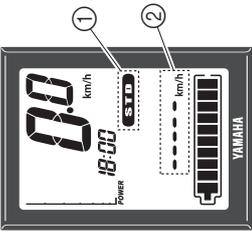


Modèle d'affichage	Dispositif défectueux	Codes d'erreur	Détails de la défaillance	Comportement de l'assistance électrique et enregistrement du code d'erreur	*Niveau max. de restauration	Solution	
<p>Clignote en alternance</p> <p>Moteur ou contrôleur</p>		50	Tension anormale du capteur pour le courant de phase U alors que le moteur ne fonctionne pas.	L'assistance électrique s'arrête immédiatement après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.	1	Remplacer l'ensemble contrôleur.	
		51	Tension anormale du capteur pour le courant de phase V alors que le moteur ne fonctionne pas.				
		52	Tension anormale du capteur pour le courant de phase W alors que le moteur ne fonctionne pas.				
		53	Une surtension est appliquée à la phase U du moteur.				
		54	Une surtension est appliquée à la phase V du moteur.			2	1. Remplacer l'ensemble contrôleur. 2. Remplacer le moteur.
		55	Une surtension est appliquée à la phase W du moteur.				
		56	Courant CC anormal		L'assistance électrique s'arrête immédiatement après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.	1	Remplacer l'ensemble contrôleur.
		60	En dehors de la plage de sortie 12 V		L'assistance électrique s'arrête immédiatement après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.	1	Remplacer l'ensemble contrôleur.
		70	Erreur de données mémoire externe				
		71	Défaillance de la lecture des données		L'assistance électrique s'arrête immédiatement après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.	1	Remplacer l'ensemble contrôleur.



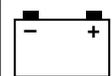
Modèle d'affichage	Dispositif défectueux	Codes d'erreur	Détails de la défaillance	Comportement de l'assistance électrique et enregistrement du code d'erreur	*Niveau max. de restauration	Solution
	Moteur ou contrôleur	80	La température détectée de la carte de circuits imprimés est trop basse. (-20 °C)	L'assistance électrique s'arrête après détermination de l'erreur. Le code d'erreur est enregistré.	2	Remplacer l'ensemble contrôleur.
		81	La température détectée de la carte de circuits imprimés est trop élevée. (125 °C) (y compris circuit CC)			
		82	Le capteur sur la carte est pratiquement détecté.			
	Autres	89	La température détectée de la carte de circuits imprimés est trop élevée. (90 °C)	L'assistance électrique est normale. Le code d'erreur est enregistré.	0	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'environnement d'utilisation.</li> <li>Remplacer l'ensemble contrôleur.</li> </ol>



Modèle d'affichage	Dispositif défectueux	Codes d'erreur	Détails de la défaillance	Comportement de l'assistance électrique et enregistrement du code d'erreur	*Niveau max. de restauration	Solution
 <p>Les témoins du mode d'assistance ① s'affichent en clignotant lentement. La section de sélection des fonctions ② affiche "-----".</p>	Capteur de vitesse	-	La vitesse du véhicule n'a pas baissé bien que le moteur tourne.	L'assistance électrique faiblit. Le code d'erreur n'est pas enregistré.	0	1. Contrôler le connecteur des fils du capteur de vitesse. 2. Vérifier l'espacement entre le détecteur et le capteur magnétique de rayon. (Voir "Ensemble capteur de vitesse" pour l'espacement spécifié.) 3. Remplacer le capteur de vitesse complet.
		-	Largeur d'impulsion anormale (détectée en cours de fonctionnement)			
Tous les segments. Après actionnement de l'interrupteur principal, tous les segments s'allument pendant 4 secondes puis s'éteignent automatiquement.	Batterie	90	La tension de batterie détectée est trop élevée. (45 V)	L'assistance électrique s'arrête après détermination de l'erreur. (L'afficheur s'éteint également) Le code d'erreur est enregistré.	1	Remplacer la batterie.  1. Vérifier le connecteur de communication de la batterie. 2. Remplacer la fiche CC. 3. Remplacer l'ensemble contrôleur. 4. Remplacer la batterie.
		91	Impossible de recevoir correctement les données provenant de la batterie.	L'assistance électrique s'arrête immédiatement après détermination de l'erreur. (L'afficheur s'éteint également) Le code d'erreur est enregistré.		

\*Niveau max. de restauration :

Niveau	Description
0	Si le système détecte cette erreur, l'assistance électrique diminue ou se coupe. Mais lorsque le système revient à la normale, l'assistance électrique redevient normale et l'affichage de l'erreur disparaît immédiatement.
1	Si le système détecte cette erreur un nombre déterminé de fois, l'assistance électrique se coupe et l'indicateur d'erreur apparaît sur l'afficheur. Tout peut revenir à la normale si le système ne détecte aucune erreur au redémarrage.
2	Si le système détecte cette erreur un nombre déterminé de fois, l'assistance électrique se coupe et l'indicateur d'erreur apparaît sur l'afficheur. Aucun retour à la normale n'est possible, même si le système est redémarré.

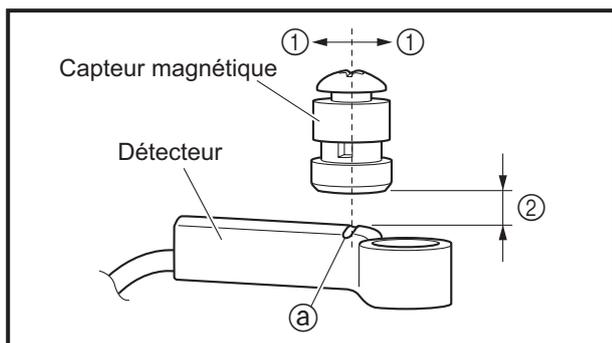


## Ensemble capteur de vitesse

### Inspection du capteur de vitesse

#### 1. Détecteur

- Vérifier que le détecteur est installé à l'emplacement spécifié sur la bicyclette.
- Vérifier que le détecteur n'est pas endommagé.



#### 2. Capteur magnétique

- Vérifier que le capteur magnétique n'est pas endommagé.
- Vérifier qu'aucun corps étranger métallique n'a adhéré au capteur magnétique.
- Vérifier que la surface magnétique de capteur magnétique fait face au point de détection du détecteur.
- Monter le capteur magnétique de manière à aligner son centre avec la découpe (a) du détecteur.
- Vérifier que le centre du capteur magnétique ① est positionné conformément aux spécifications.



**Emplacement du centre du capteur magnétique ①**  
5 mm

- Vérifier que l'écartement ② entre le détecteur et le capteur magnétique est conforme aux spécifications.

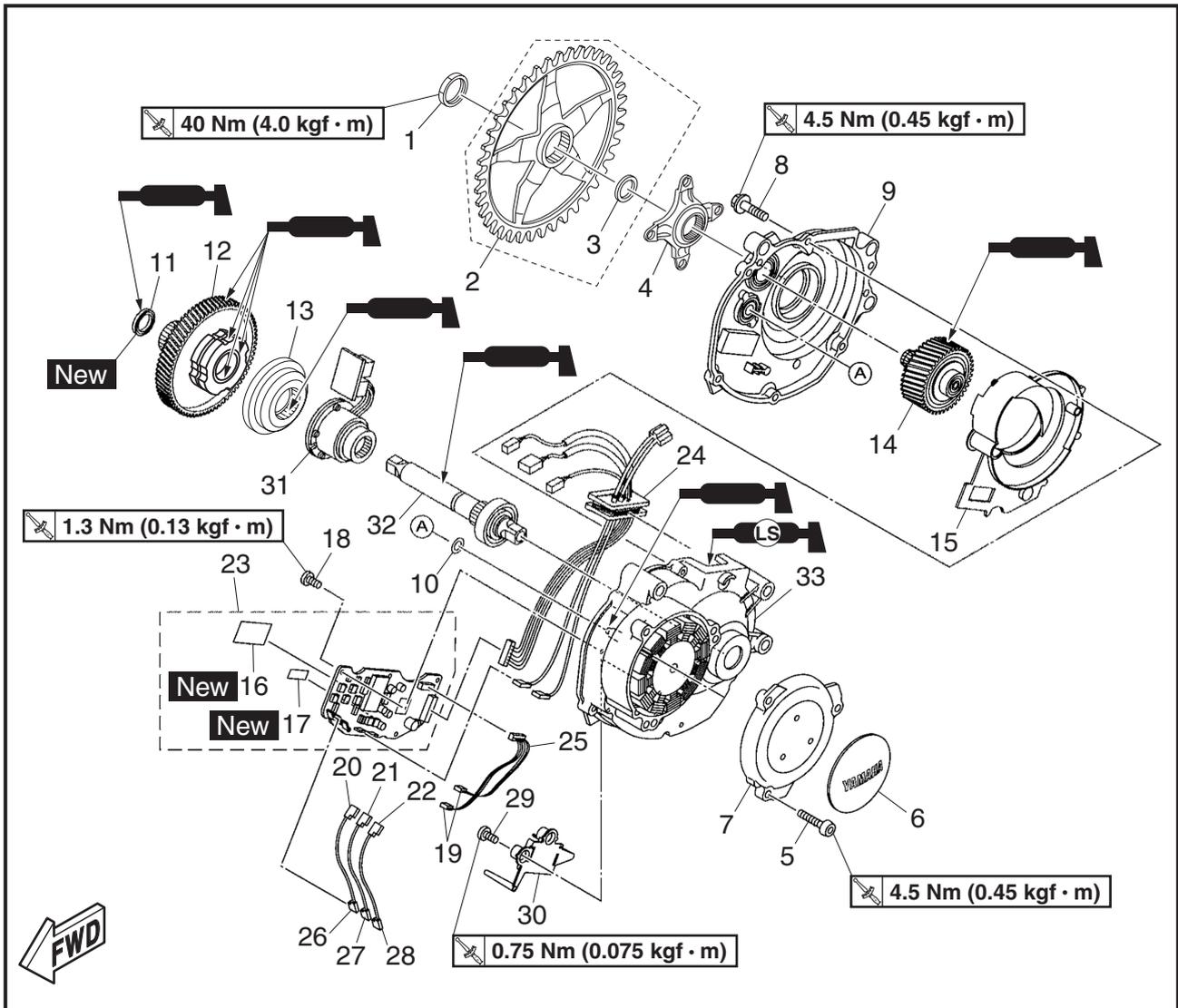


**Espacement (entre le détecteur et le capteur magnétique) ②**  
10 mm ou moins



Dispositif d'entraînement

Arbre secondaire, moteur

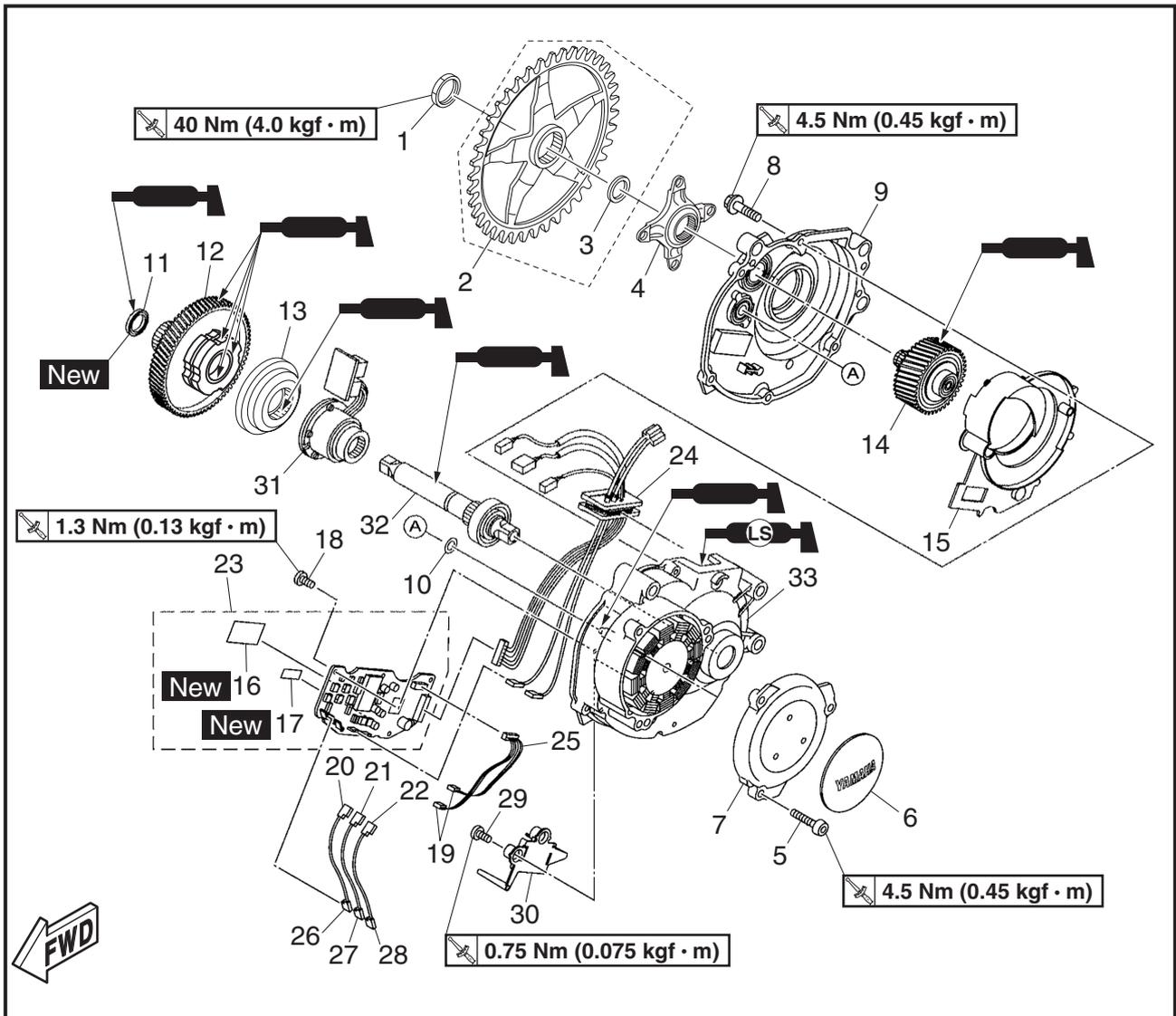


Ordre	Travail/pièce	Qté	Remarques
	<b>Dépose de l'arbre secondaire, moteur</b>		Suivre les procédures de travail pour la dépose.
	Ensemble dispositif d'entraînement		
1	Contre-écrou	1	Vis à pas gauche
2	Pignon	1	
3	Entretoise	1	
4	Croisillon	1	pour modèle à croisillon uniquement
5	Boulon à tête ronde	3	
6	Couvercle	1	
7	Couvercle de stator	1	
8	Boulon à collerette	6	
9	Boîtier complet	1	

\* Le conducteur réel peut différer des illustrations présentées en fonction du dispositif d'entraînement.

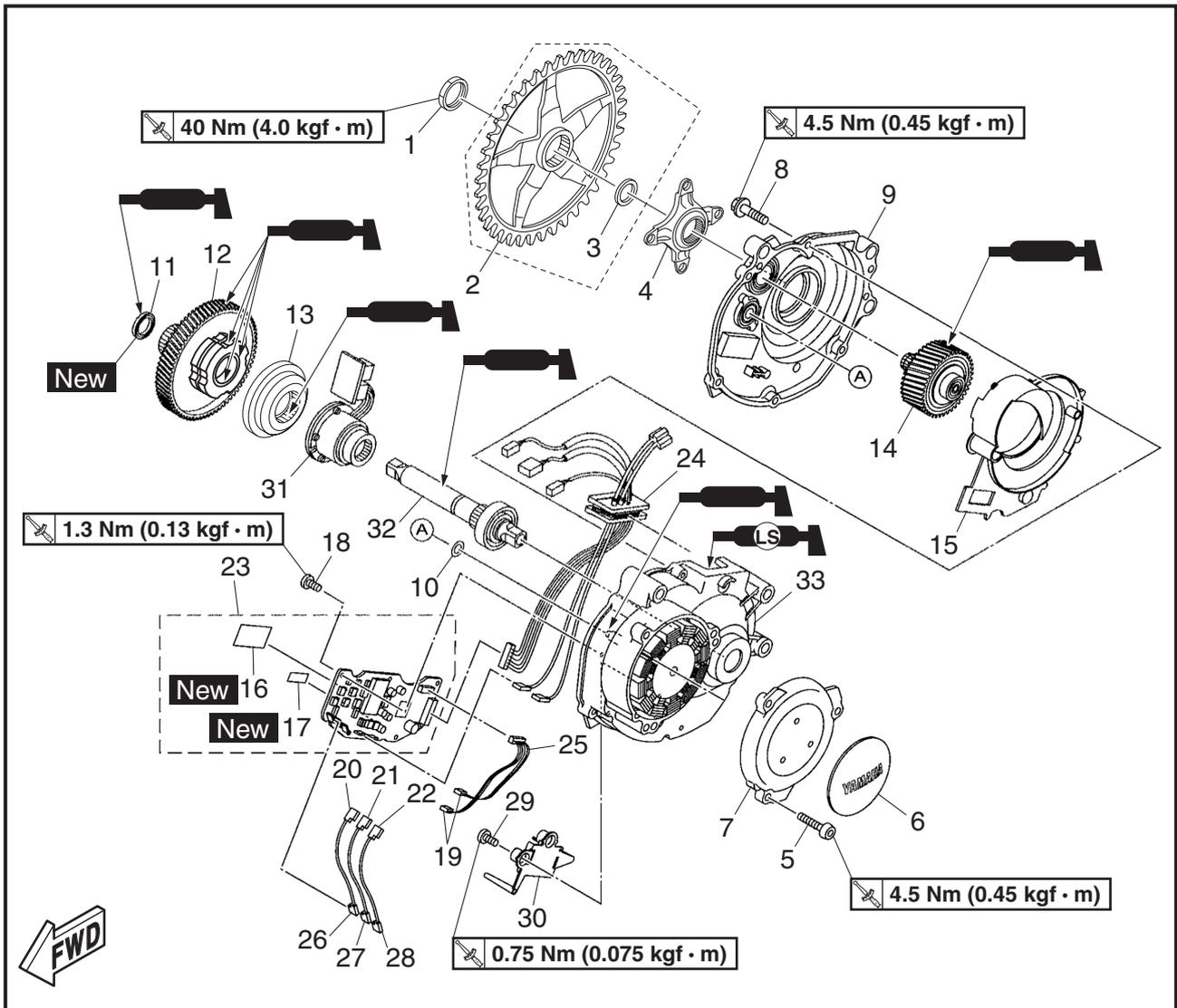


### 3



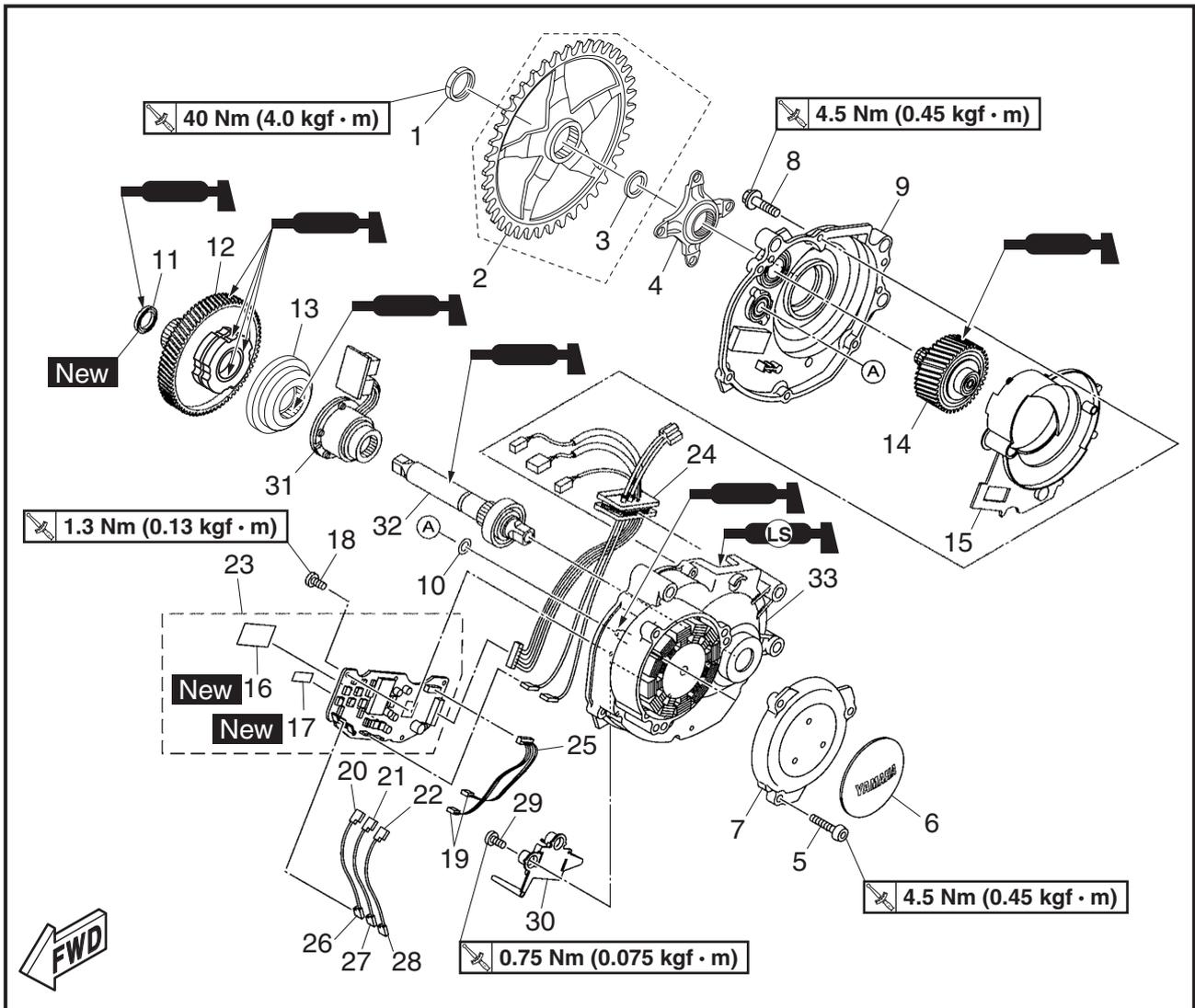
Ordre	Travail/pièce	Qté	Remarques
10	Rondelle plate	1	
11	Bague d'étanchéité	1	
12	Noix d'embrayage complète	1	
13	Bossage extérieur à sens unique	1	
14	Pignon mené	1	
15	Couvercle de pignon	1	
16	Feuille de dissipation de chaleur	1	
17	Feuille de dissipation de chaleur	1	
18	Vis taraudeuse	5	
19	Coupleurs du conducteur 1	2	Débrancher.
20	Coupleurs du conducteur 3	1	Débrancher.
21	Coupleurs du conducteur 4	1	Débrancher.

\* Le conducteur réel peut différer des illustrations présentées en fonction du dispositif d'entraînement.



Ordre	Travail/pièce	Qté	Remarques
22	Coupleurs du conducteur 5	1	Débrancher.
23	Contrôleur	1	<b>ATTENTION</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas toucher la carte à circuits imprimés avec des doigts gras ou sales.</li> <li>• Ne pas laisser tomber la carte à circuits imprimés ou lui faire subir de choc.</li> </ul>
24	Conducteur 2	1	
25	Conducteur 1	1	
26	Conducteur 3	1	
27	Conducteur 4	1	
28	Conducteur 5	1	
29	Vis taraudeuse	2	
30	Support	1	

\* Le conducteur réel peut différer des illustrations présentées en fonction du dispositif d'entraînement.



Ordre	Travail/pièce	Qté	Remarques
31	Coulemètre	1	
32	Axe de transmission	1	La forme des deux extrémités de l'arbre secondaire varie en fonction des spécifications du dispositif d'entraînement.
33	Moteur complet	1	Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

\* Le conducteur réel peut différer des illustrations présentées en fonction du dispositif d'entraînement.

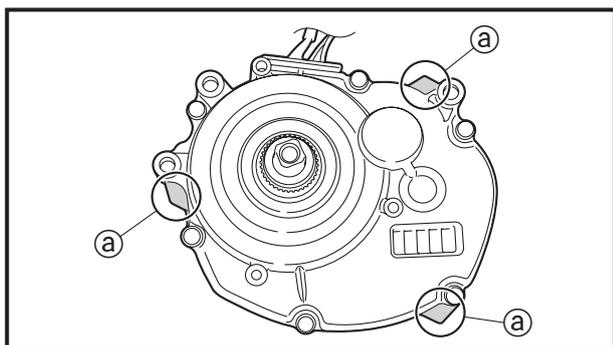


### Dépose des pièces de l'arbre secondaire (arbre secondaire à extrémité carrée)

1. Déposer les pièces suivantes :
  - Contre-écrou (vis à pas gauche)
  - Pignon de sortie de boîte ou croisillon
  - Entretoise (pour pignon uniquement)
  - Boulon à collerette

### Dépose des pièces de l'arbre secondaire (arbre secondaire à extrémité à cannelures)

1. Déposer les pièces suivantes :
  - Vis
  - Embout d'adaptation
  - Contre-écrou (vis à pas gauche)
  - Croisillon
  - Boulon à collerette



### Dépose du contrôleur

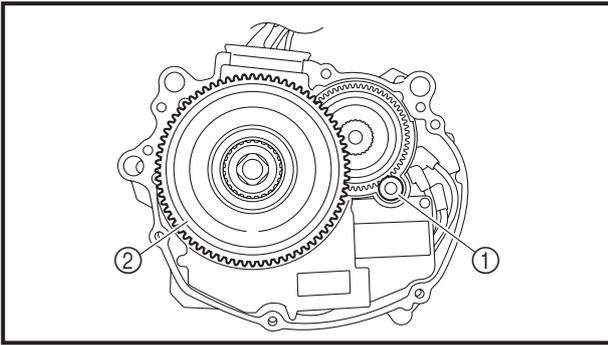
1. Séparer tout le boîtier du moteur complet.

#### **N.B.** \_\_\_\_\_

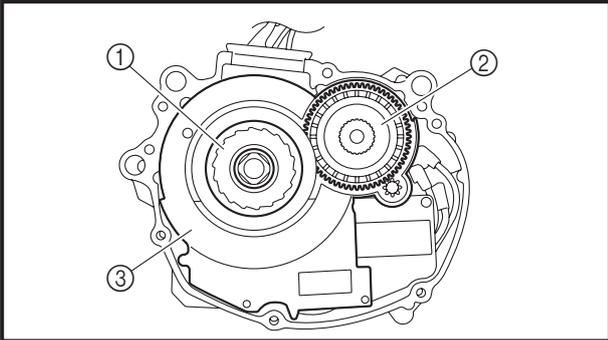
Des nervures de séparation (a) sont prévues à 3 endroits pour la séparation du boîtier.

#### **ATTENTION** \_\_\_\_\_

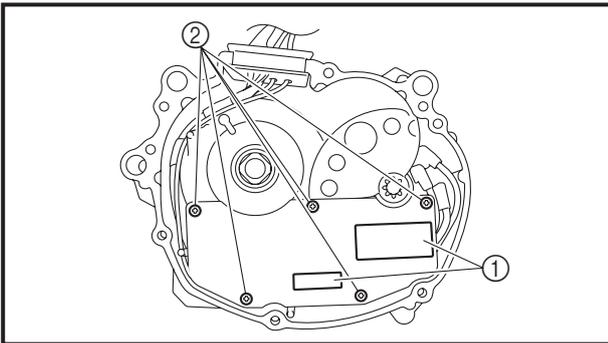
- Veiller à ne pas rayer les surfaces de contact du boîtier et du moteur avec des tournevis ou d'autres outils.
- Veiller à ne pas endommager les cartes du contrôleur et du couplemètre avec les outils.



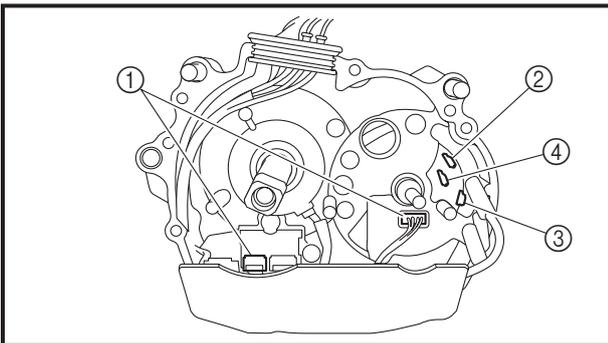
2. Déposer les pièces suivantes :
- Rondelle plate ①
  - Noix d'embrayage complète ②



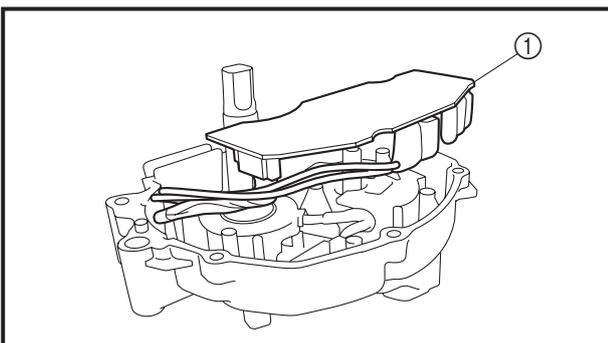
3. Déposer les pièces suivantes :
- Bossage extérieur à sens unique ①
  - Pignon mené complet ②
  - Couvercle de pignon ③



4. Déposer les pièces suivantes :
- Feuille de dissipation de chaleur ①
  - Vis taraudeuse ②



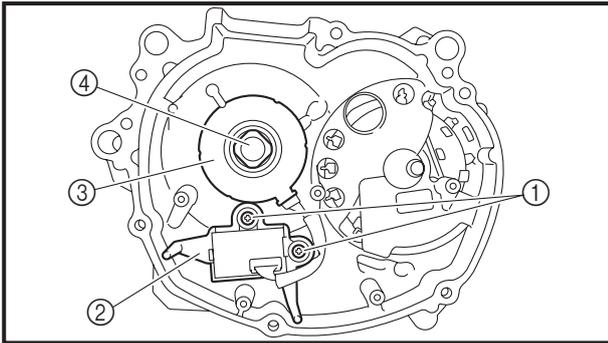
5. Débrancher les coupleurs suivants :
- Coupleurs du conducteur 1 ①
  - Coupleurs du conducteur 3 ②
  - Coupleurs du conducteur 4 ③
  - Coupleurs du conducteur 5 ④



6. Déposer la pièce suivante :
- Contrôleur ①

**ATTENTION**

- Ne pas toucher la carte du contrôleur avec des doigts gras ou sales.
- Ne pas laisser tomber la carte ou lui faire subir de choc.



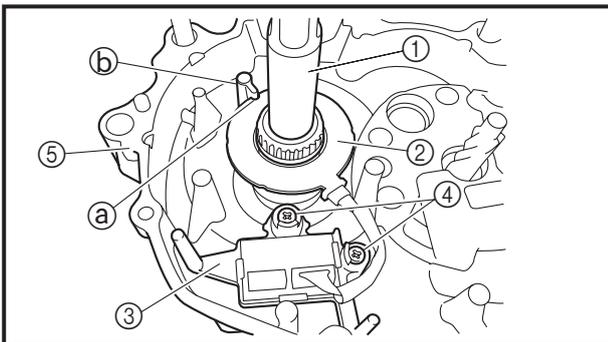
### Dépose du couplémètre et de l'arbre secondaire

1. Déposer les pièces suivantes :

- Vis taraudeuse ①
- Support ②
- Couplémètre ③
- Arbre secondaire ④

#### ATTENTION

Ne pas démonter le couplémètre parce qu'il est impossible de le réajuster.



### Repose de l'arbre secondaire et du contrôleur

1. Reposer les pièces suivantes :

- Arbre secondaire ①
- Couplémètre ②
- Support ③
- Vis taraudeuse ④  0,75 Nm ( 0,075 kgf·m)

#### N.B.

Lors de la repose de l'arbre secondaire, aligner les parties découpées a du couplémètre ② avec les saillies b du moteur ⑤.

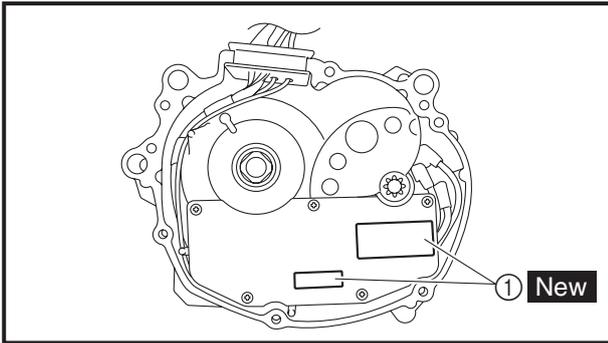
### Repose du contrôleur

1. Reposer les pièces suivantes et raccorder les coupleurs suivants :

- Contrôleur
- Coupleur du conducteur 5
- Coupleur du conducteur 4
- Coupleur du conducteur 3
- Coupleur du conducteur 1
- Vis taraudeuse  1,3 Nm ( 0,13 kgf·m)

#### ATTENTION

La vis taraudeuse du contrôleur doit être reposée parce qu'elle sert également de raccordement à la terre.



2. Reposer la pièce suivante :

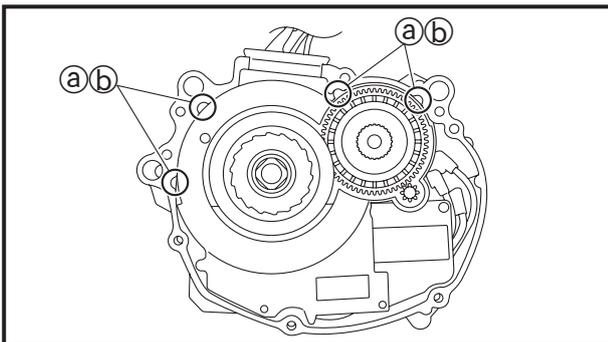
- Feuille de dissipation de chaleur ①

**ATTENTION**

**Un mauvais ajustement de la feuille de dissipation de chaleur peut compromettre la protection thermique. Il faut donc veiller à remplacer cette feuille par une neuve lors du démontage.**

**N.B.**

- Placer la feuille de dissipation de chaleur à l'emplacement indiqué du contrôleur.
- La feuille de dissipation de chaleur ne peut pas être étirée de plus de 10 % par rapport à ses dimensions d'origine.

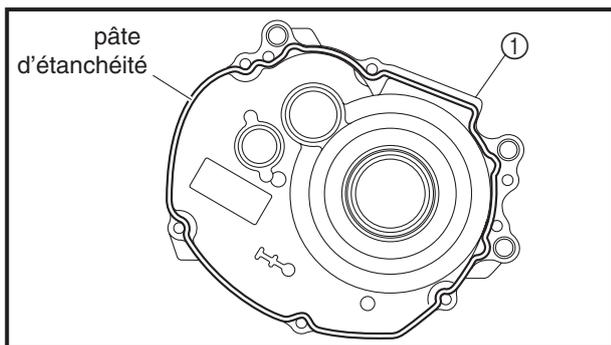


3. Reposer les pièces suivantes :

- Couvercle de pignon
- Pignon mené
- Bossage extérieur à sens unique
- Noix d'embrayage complète
- Rondelle plate

**N.B.**

Lors de la repose du couvercle de pignon, aligner les saillies ① du couvercle avec les parties découpées ② du moteur.



## Repose du boîtier de roulement

1. Appliquer du Three Bond 1215B® sur les pièces suivantes :

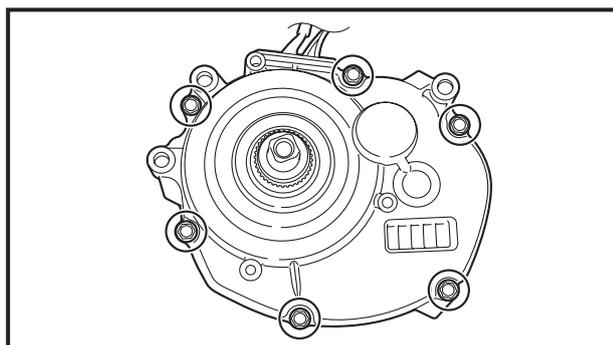
- Boîtier ①  
Appliquer une couche homogène de 2 à 3 mm d'épaisseur comme indiqué dans le schéma (zone marquée d'une ligne foncée).



Three Bond 1215B®

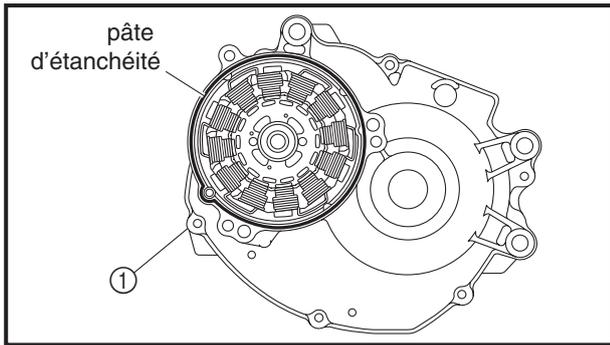
## N.B.

- Avant d'appliquer la pâte d'étanchéité, nettoyer soigneusement toute la surface de contact du boîtier et du moteur.
- Si les surfaces de contact du boîtier ou du moteur présentent des traces d'huile ou de graisse, les nettoyer avant d'appliquer la pâte d'étanchéité.
- Dans les 5 minutes qui suivent l'application de la pâte d'étanchéité, joindre les moitiés gauche et droite.



2. Reposer la pièce suivante :

- Boîtier complet  **4,5 Nm ( 0,45 kgf.m)**



### Repose du couvercle de stator

1. Appliquer du Three Bond 1215B® sur les pièces suivantes :

- Moteur ①

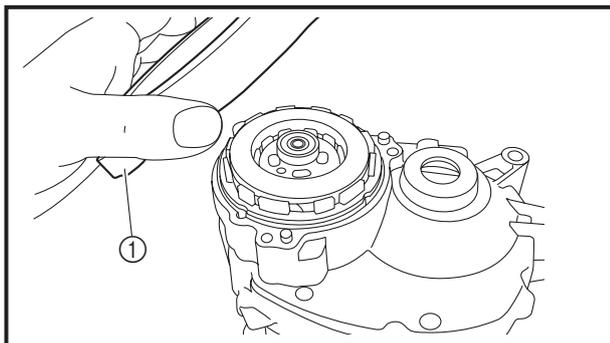
Appliquer une couche homogène de 2 à 3 mm d'épaisseur comme indiqué dans le schéma (zone marquée d'une ligne foncée).



**Three Bond 1215B®**

### N.B.

- Avant d'appliquer la pâte d'étanchéité, nettoyer soigneusement toute la surface de contact du couvercle de stator et du moteur.
- Dans les 5 minutes qui suivent l'application de la pâte d'étanchéité, joindre les moitiés gauche et droite.

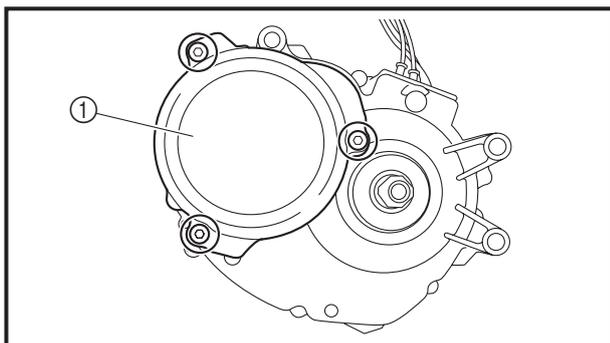


2. Reposer la pièce suivante :

- Couvercle de stator ①  **4,5 Nm ( 0,45 kgf·m)**

### N.B.

Lors du montage du couvercle de stator, serrer à la main les trois boulons à collerette puis les serrer uniformément.



## Données d'entretien

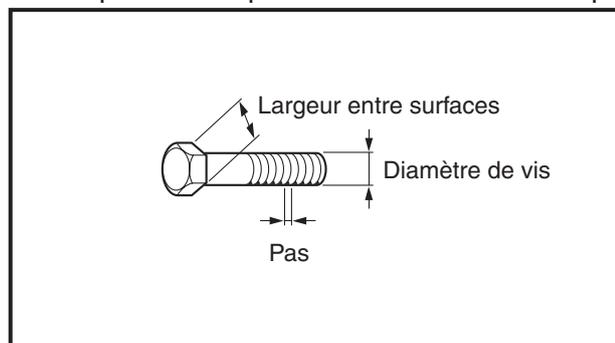
### Couple de serrage

Unité : Nm    kgf·m (in)

Emplacements de serrage	Diamètre de vis	Qté	Couple de serrage	Remarques
Contre-écrou de pignon de sortie de boîte	M27	1	40 (4,0)	Vis à pas gauche
Repose du couvercle de stator	M5	3	4,5 (0,45)	
Ensemble moteur et boîtier de roulement	M5	6	4,5 (0,45)	
Repose de la carte à circuits imprimés	M3	5	1,3 (0,13)	Vis auto-taraudeuse
Repose du support	M3	2	0,75 (0,075)	Vis auto-taraudeuse
Support d'affichage	M3	2	0,3 (0,03)	
Repose de l'adaptateur ISIS	M8	2	25,5 (2,55)	Torx T30

### Autres, couples de serrage généraux

Les couples de serrage de boulons et écrous autres que ceux dont la force de serrage est spécifiée pour des emplacements particuliers sont déterminés par le diamètre de la vis (largeur entre deux pans) et le pas.



Diamètre de la vis (largeur entre deux pans) × pas	Couple de serrage
M4 (7 mm) × P0,7	1,5 à 2,5 Nm (0,15 à 0,25 kgf·m)
M5 (8 mm) × P0,8	3 à 4,5 Nm (0,3 à 0,45 kgf·m)
M6 (10 mm) × P1,0	5 à 8 Nm (0,5 à 0,8 kgf·m)
M8 (12 mm) × P1,25	12 à 19 Nm (1,2 à 1,9 kgf·m)

**4**

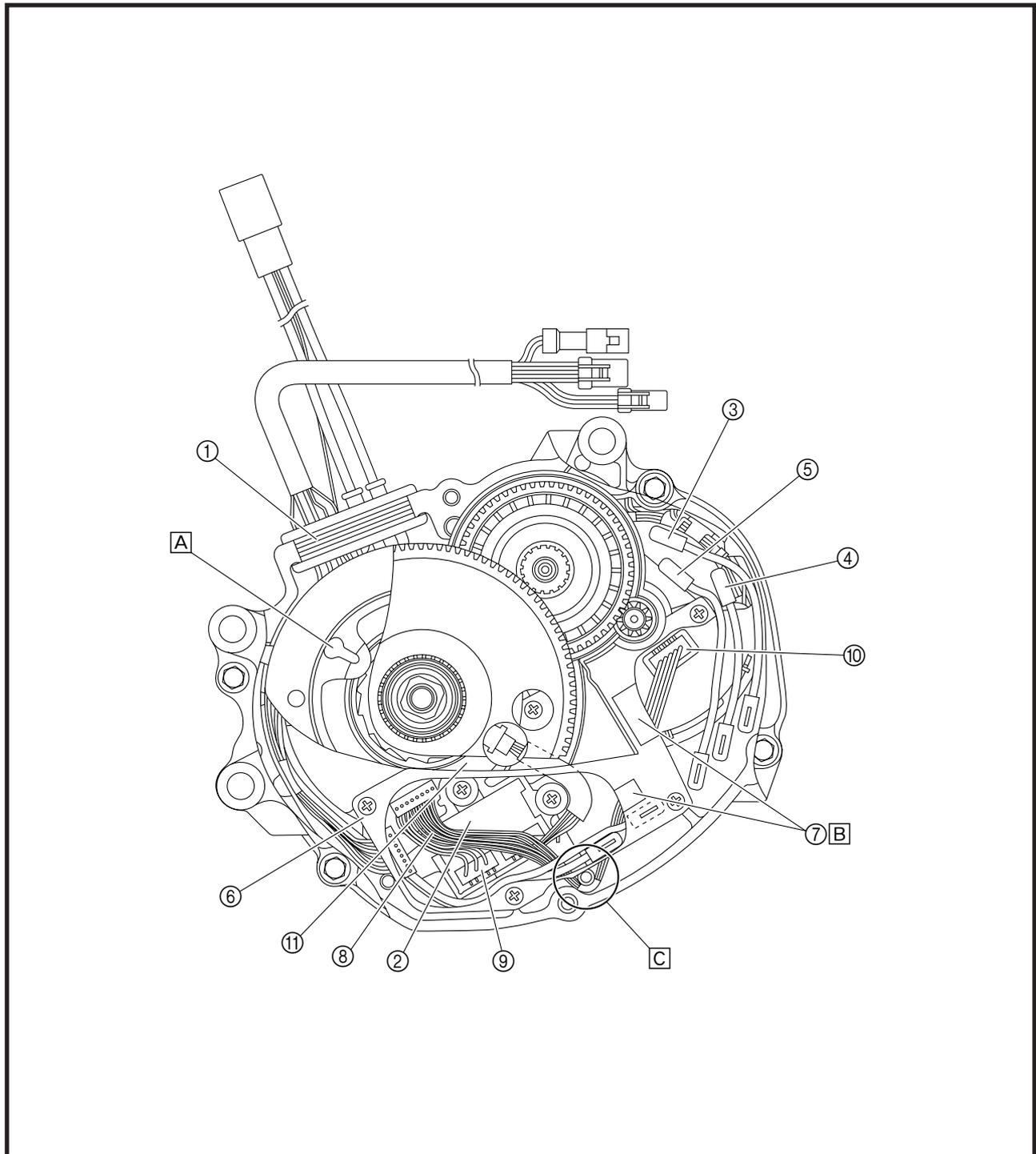
### Lubrifiants, zones d'application de la pâte d'étanchéité et types spécifiés

Zone d'application	Types d'huiles, de graisses et de pâtes d'étanchéités
Toutes les lèvres de bague d'étanchéité	Graisse au lithium à base d'huile hydrocarbure synthétique et d'huile ester synthétique (MULTEMP AC-N®)
Cliquets	Graisse au lithium à base d'huile hydrocarbure synthétique et d'huile ester synthétique (MULTEMP AC-N®)
Joint toriques d'arbre secondaire	Graisse à base de savon au lithium
Intérieur de la bague du couplemètre	Graisse au lithium à base d'huile hydrocarbure synthétique et d'huile ester synthétique (MULTEMP AC-N®)
Rainure du couplemètre	Graisse au lithium à base d'huile hydrocarbure synthétique et d'huile ester synthétique (MULTEMP AC-N®)
Intérieur de l'ensemble arbre secondaire et des bossages internes/externes à sens unique	Graisse au lithium à base d'huile hydrocarbure synthétique et d'huile ester synthétique (MULTEMP AC-N®)
Toutes les surfaces du pignon mené	Graisse au lithium à base d'huile hydrocarbure synthétique et d'huile ester synthétique (MULTEMP AC-N®)
Surface de l'ensemble moteur en contact avec l'œillet du connecteur électrique.	Graisse à base de savon au lithium
Surfaces de contact entre l'ensemble moteur et le boîtier de roulement	Three Bond 1215B®



## Cheminement des câbles, fils et tuyaux

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Conducteur 2</li> <li>② Plaque du couplemètre</li> <li>③ Conducteur 3 (jaune)</li> <li>④ Conducteur 4 (bleu)</li> <li>⑤ Conducteur 5 (blanc)</li> <li>⑥ Contrôleur</li> <li>⑦ Feuille de dissipation de chaleur</li> <li>⑧ Conducteur 1</li> <li>⑨ Coupleurs du conducteur 1</li> <li>⑩ Coupleurs du conducteur 2</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑪ Détecteur de vilebrequin</li> <li>Ⓐ Positionneur du couplemètre.</li> <li>Ⓑ Placer la feuille de dissipation de chaleur de manière qu'elle ne dépasse pas du dissipateur thermique. La feuille de dissipation de chaleur ne peut pas être étirée de plus de 10 % par rapport à ses dimensions d'origine.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓒ Acheminer les conducteurs de l'encodeur par l'extérieur des saillies du support comme indiqué dans le schéma.</li> </ul> |
|---|--|---|



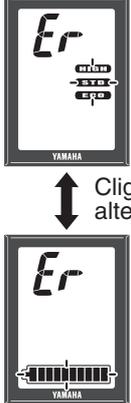
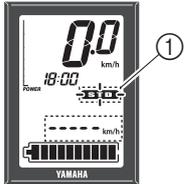
\* Le conducteur réel peut différer des illustrations présentées en fonction du dispositif d'entraînement.



## Recherche des pannes

Symptôme	Point à contrôler/méthode de contrôle	Origine possible/vérification	Remplacement de pièce/action
La pédale donne une impression de lourdeur.	La pression des pneus est-elle normale ?	Vérifier que la pression des pneus est correcte. S'assurer qu'il n'y a pas de crevaisons.	Réparer la crevaison, remplacer la chambre à air.
	Le changement de vitesse fonctionne-t-il normalement ?	Vérifier le système de changement de vitesse.	Remplacer le système de changement de vitesse.
	La bicyclette monte-t-elle une longue côte en été, ou est-elle fortement chargée ?	Ceci est dû à l'augmentation de la température de la batterie ou du dispositif d'entraînement et il ne s'agit pas d'une défaillance.	L'assistance électrique se rétablit dès que la température de la batterie ou du dispositif d'entraînement diminue.
	La température ambiante est-elle basse (environ 10 °C ou moins) ?	Contrôler la température ambiante.	En hiver, conserver la batterie à l'intérieur avant utilisation.
Le système e-bike s'active et se coupe pendant la conduite.	La batterie est-elle bien verrouillée ?	Vérifier le verrou de la batterie.	Vérifier si la batterie est bien verrouillée. Vérifier que les bornes et les fils de la batterie ne sont pas déconnectés.
L'autonomie est faible.	La batterie a-t-elle été suffisamment chargée ?		Charger complètement la batterie.
	Est-elle utilisée dans un environnement froid ?	Contrôler la température ambiante.	Le problème sera résolu dès que la température ambiante se réchauffera.
	La batterie perd-elle de sa capacité ?	Vérifier le nombre total de cycles de charge de la batterie, sa capacité réelle.	Remplacer le bloc-batterie.
Tous les segments de l'affichage du mode d'assistance et l'indicateur de capacité de la batterie clignotent simultanément et "Er" s'affiche dans la section compteur de vitesse.	Vérifier l'erreur conformément à l'indication affichée sur l'afficheur au moment où l'erreur s'est produite. (Voir chapitre 2 "Affichage des erreurs de communication".)	Erreur de communication. Vérifier la "Liste des codes d'erreur et réponse correspondante de l'assistance électrique".	Remplacer les pièces conformément à la "Liste des codes d'erreur et réponse correspondante de l'assistance électrique".



Symptôme	Point à contrôler/méthode de contrôle	Origine possible/vérification	Remplacement de pièce/action
<p>Tous les segments de l'affichage du mode d'assistance et l'indicateur de capacité de la batterie clignent en alternance et "Er" s'affiche dans la section compteur de vitesse.</p> <div style="text-align: center;">  <p>↑ Clignote en alternance ↓</p> </div>	<p>Vérifier le journal des erreurs conformément à l'indication présentée sur l'afficheur au moment où l'erreur s'est produite. (Voir chapitre 2 "Affichage des défaillances du dispositif d'entraînement".)</p>	<p>Erreur de l'ensemble dispositif d'entraînement. Vérifier la "Liste des codes d'erreur et réponse correspondante de l'assistance électrique".</p>	<p>Remplacer les pièces conformément à la "Liste des codes d'erreur et réponse correspondante de l'assistance électrique".</p>
<p>Un des témoins du mode d'assistance de l'afficheur ① clignote.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Ensemble capteur de vitesse (Voir chapitre 2 "Affichage des défaillances du capteur de vitesse".)</p>	<p>Une situation persiste dans laquelle le capteur de vitesse ne peut pas détecter le signal correctement.</p>	<p>Inspecter les conducteurs du capteur de vitesse, du détecteur et du capteur magnétique de rayon.</p>
<p>Bien que l'afficheur soit sous tension, tous les segments s'allument pendant 4 secondes puis l'alimentation se coupe automatiquement.</p> <div style="text-align: center;">  <p>↓ après 4 secondes ↓</p>  </div>	<p>Conducteurs de signal de la batterie (Voir chapitre 2 "Déconnexion du conducteur de signal du bloc-batterie".)</p>	<p>Déconnexion des conducteurs de signal de la batterie.</p>	<p>Remplacer les conducteurs de la fiche CC ou l'alimentation.</p>



Symptôme	Point à contrôler/méthode de contrôle	Origine possible/vérification	Remplacement de pièce/action
La batterie a été chargée mais le témoin de capacité résiduelle de la batterie sur l'afficheur ne s'affiche pas [FL].	La charge a-t-elle commencé immédiatement après l'utilisation de la bicyclette, ou lorsque la température de la batterie était élevée ?		Recharger la batterie à un endroit où la température est adéquate pour la charge (0 à 45 °C).
Les quatre témoins de capacité résiduelle de la batterie clignotent lentement et simultanément pendant la charge.	Il ne s'agit pas d'une défaillance.	En attente de charge.	La charge démarrera dès que la température interne de la batterie se situera dans la plage de 0 à 45 °C.
Après une pression sur le bouton indicateur de capacité de la batterie, les quatre témoins de l'indicateur de capacité de la batterie clignotent lentement et simultanément.	Il ne s'agit pas d'une défaillance.	Voir chapitre 2 "Fonction de protection thermique".	La batterie redevient automatiquement opérationnelle dès que sa température interne revient dans la plage de températures adéquate pour la charge.
Après une pression sur le bouton indicateur de capacité de la batterie, les témoins [1]/[3] et [2]/[4] ou [1]/[2] et [3]/[4] s'allument en alternance.	Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie enfoncé pendant 10 secondes. (Voir chapitre 2 "Erreurs récupérables du bloc-batterie ou du chargeur de batterie".)	(Voir chapitre 2 "Liste des éléments de diagnostic du bloc-batterie/chargeur de batterie".)	Remplacer les pièces conformément à la "Liste des éléments de diagnostic du bloc-batterie/chargeur de batterie".
Les témoins de capacité de la batterie [1] et [4] de la batterie clignotent simultanément.	Maintenir le bouton indicateur de capacité de la batterie enfoncé pendant 10 secondes. (Voir chapitre 2 "Erreurs de bloc-batterie non récupérables".)	(Voir chapitre 2 "Liste des éléments de diagnostic du bloc-batterie/chargeur de batterie".)	Remplacer le bloc-batterie.
Après que la fiche de charge du chargeur de batterie a été débranché de la batterie, les témoins de capacité de la batterie restent allumés.	Connecteur de charge de la batterie.	Le connecteur de charge et la fiche de charge sont humides.	Nettoyer le connecteur et la fiche de charge et les essuyer.
Le dispositif d'entraînement produit un son anormal.	Conduite assistée	Un son anormal est produit pendant la conduite assistée.	Vérifier que le pignon de sortie de boîte n'est pas usé ou que la chaîne n'est pas détendue.
		Le moteur produit un son anormal.	Démonter le dispositif d'entraînement. Inspecter le pignon mené. Remplacer le moteur.
	Tourner le vilebrequin.	La rotation du vilebrequin provoque un son périodique anormal.	Inspecter le boîtier de roulement. Inspecter le roulement.
	Couper l'alimentation électrique pour pédaler sans assistance.	Une poussée sur la pédale provoque un son et une vibration anormaux (déclics).	Vérifier les joints. Si un resserrage ne résout pas le problème, remplacer les pièces.

---

**Manuel d'atelier Yamaha Série X0S  
MY2017 1re édition  
Publication avril 2016  
Reproduction sans autorisation interdite  
Publié par : Yamaha Motor Co., Ltd.**



