

# 14 LOGISTIQUE DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES

|   |                      |   |
|---|----------------------|---|
| <b>L'essence atteint-elle le carburateur?</b>                               | NON<br>→<br>OUI<br>↓ | 1. Réservoir vide<br>2. Mauvaise admission d'essence <sup>1</sup>   |
| <b>L'essence atteint-elle le moteur?</b>                                    | NON<br>→<br>OUI<br>↓ | 1. Carburateur bloqué   |
| <b>Le carburateur déborde-t-il?</b>   | OUI<br>→<br>NON<br>↓ | 1. Mauvaise fermeture de la valve de flotteurs <sup>2</sup>   |
| <b>Le moteur se noie-t-il?</b>  | OUI<br>→<br>NON<br>↓ | 1. Utilisation excessive de l'étrangleur ou de l'amorce<br>2. Période de démarrage trop longue<br>3. Défectuosité du système d'allumage <sup>3</sup><br>4. Mélange air/essence trop riche <sup>5</sup>  |
| <b>Y a-t-il une étincelle au capuchon de bougie?</b>                        | NON<br>→<br>OUI<br>↓ | 1. Interrupteur d'allumage en position fermée<br>2. Défectuosité du système d'allumage <sup>3</sup>   |
| <b>Y a-t-il une étincelle à la bougie?</b>                                  | NON<br>→<br>OUI<br>↓ | 1. Problème de bougie <sup>4</sup>  |
| <b>Le moteur est-il difficile à démarrer?</b>                               | OUI<br>→<br>NON<br>↓ | 1. Mauvaise avance à l'allumage<br>2. Carburateur défectueux<br>3. Eau ou glace dans l'essence<br>4. Commande des gaz ouverte en même temps que l'étrangleur<br>5. Mauvais ajustement de la vis d'air du ralenti<br>6. Jeu de la valve rotative trop grand ou avance à la valve (si équipé)<br>7. Tension des rondelles Belleville inadéquate (réducteurs A et B)<br>8. Mauvaise fermeture de la valve de flotteurs <sup>2</sup><br>9. Problème de bougie <sup>4</sup><br>10. Mélange air/essence trop riche <sup>5</sup><br>11. Mélange air/essence trop pauvre <sup>6</sup><br>12. Manque de compression <sup>7</sup><br>13. Fuite de pression <sup>8</sup><br>14. Charge d'hélice excessive <sup>9</sup> |
| <b>Le moteur fait-il de la postcombustion et des retours sans démarrer?</b> | OUI<br>→<br>NON<br>↓ | 1. Mauvaise avance à l'allumage<br>2. Volant du magnéto désaligné   |
| <b>Le moteur fonctionne-t-il seulement sur un cylindre?</b>                 | OUI<br>→<br>NON<br>↓ | 1. Mauvaise avance à l'allumage<br>2. Défectuosité du système d'allumage <sup>3</sup><br>3. Problème de bougie <sup>4</sup><br>4. Manque de compression <sup>7</sup><br>5. Fuite de pression <sup>8</sup>   |
| <b>Le moteur tourne-t-il avec très peu de résistance?</b>                   | OUI<br>→<br>NON<br>↓ | 1. Manque de compression <sup>7</sup>   |
| <b>Le rotation du moteur est-elle bloquée?</b>                              | OUI<br>→<br>NON<br>↓ | 1. Pistons grippés<br>2. Mauvais assemblage du moteur<br>3. Objet libre dans le carter<br>4. Bielle défectueuse<br>5. Vilebrequin grippé<br>6. Corrosion entre les segments et le cylindre<br>7. Volant du magnéto et stator en contact   |
| <b>Le moteur a-t-il des ratés et du mal à garder son régime au ralenti?</b> | OUI<br>→<br>NON<br>↓ | 1. Mélange huile/essence inadéquat<br>2. Carburateur sale<br>3. Vis de position du ralenti et vis à air du ralenti mal ajustées<br>4. Problème de bougie <sup>4</sup><br>5. Manque de compression <sup>7</sup>  |

|   |                                |   |
|---|--------------------------------|---|
| <p><b>Le moteur fonctionne-t-il bien au ralenti mais étouffe et ne peut augmenter son régime?</b></p>                   | <p>OUI<br/>→<br/>NON<br/>↓</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piston de carburateur inadéquat</li> <li>2. Mauvaise avance à l'allumage</li> <li>3. Mauvais ajustement de la vis d'air du ralenti</li> <li>4. <i>Mauvaise admission d'essence</i><sup>1</sup></li> <li>5. <i>Problème de bougie</i><sup>4</sup></li> <li>6. <i>Mélange air/essence trop pauvre</i><sup>6</sup></li> </ol>  |
| <p><b>Le moteur peine-t-il à accélérer du ralenti à haut régime?</b></p>  | <p>OUI<br/>→<br/>NON<br/>↓</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piston de carburateur inadéquat</li> <li>2. <i>Problème de bougie</i><sup>4</sup></li> <li>3. <i>Mélange air/essence trop riche</i><sup>5</sup></li> <li>4. <i>Manque de compression</i><sup>7</sup></li> <li>5. <i>Fuite de pression</i><sup>8</sup></li> <li>6. <i>Charge d'hélice excessive</i><sup>9</sup></li> </ol>   |
| <p><b>Le moteur a-t-il des variations subites de régime, tousse ou crache ou fonctionne mal à tous les régimes?</b></p> | <p>OUI<br/>→<br/>NON<br/>↓</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carburateur sale</li> <li>2. <i>Mauvaise admission d'essence</i><sup>1</sup></li> <li>3. <i>Mélange air/essence trop pauvre</i><sup>6</sup></li> </ol>  |
| <p><b>Le moteur tourne-t-il rude avec des vibrations excessives?</b></p>  | <p>OUI<br/>→<br/>NON<br/>↓</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Étrangleur activé</li> <li>2. Essence contaminée par l'eau</li> <li>3. Obstruction dans le carburateur</li> <li>4. Obstruction du système d'échappement</li> <li>5. Amortisseurs de bâti moteur usés</li> <li>6. Hélice dé balancée</li> <li>7. <i>Mélange air/essence trop riche</i><sup>5</sup></li> </ol>  |
| <p><b>Le moteur tourne-t-il bien à haut régime?</b></p>   | <p>NON<br/>→<br/>OUI<br/>↓</p> | <p><b>Le moteur fonctionne comme un 4 temps</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiguille ou puits d'aiguille usés</li> <li>2. Trop d'huile dans l'essence</li> <li>3. Mauvaise avance à l'allumage</li> <li>4. Obstruction du système d'échappement</li> <li>5. <i>Mélange air/essence trop riche</i><sup>5</sup></li> </ol> <p><b>Le carburateur crache</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saletés dans le carburateur</li> <li>2. Mauvaise avance à l'allumage</li> <li>3. Segments de pistons collés</li> <li>4. <i>Mauvaise admission d'essence</i><sup>1</sup></li> <li>5. <i>Mauvaise fermeture de la valve de flotteurs</i><sup>2</sup></li> <li>6. <i>Défectuosité du système d'allumage</i><sup>3</sup></li> <li>7. <i>Problème de bougie</i><sup>4</sup></li> <li>8. <i>Mélange air/essence trop pauvre</i><sup>6</sup></li> <li>9. <i>Fuite de pression</i><sup>8</sup></li> </ol> <p><b>Le moteur fait du pré allumage</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mauvaise avance à l'allumage</li> <li>2. Taux d'octane bas ou vieille essence</li> <li>3. Dépôts de carbone importants</li> <li>4. Jeu au vilebrequin dû à un désalignement ou à l'usure des roulements</li> </ol> <p><b>Le moteur a des ratés lorsqu'il est soumis à de fortes contraintes</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mauvaise avance à l'allumage</li> <li>2. <i>Défectuosité du système d'allumage</i><sup>3</sup></li> <li>3. <i>Problème de bougie</i><sup>4</sup></li> <li>4. <i>Mélange air/essence trop riche</i><sup>5</sup> / <i>trop pauvre</i><sup>6</sup></li> <li>5. <i>Charge d'hélice excessive</i><sup>9</sup></li> </ol> |
| <p><b>Le moteur surchauffe-t-il?</b></p>  | <p>OUI<br/>→<br/>NON<br/>↓</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Courroie désajustée (refroidissement à l'air)</li> <li>2. Moteur sale ou ventilateur bloqué (refroidissement à l'air)</li> <li>3. Mélange eau/antigel inadéquat (refroidissement au liquide)</li> <li>4. Obstruction dans le radiateur ou le circuit (refroidissement au liquide)</li> <li>5. Turbine défectueuse (refroidissement au liquide)</li> <li>6. Mauvaise avance à l'allumage</li> <li>7. Taux d'octane bas ou vieille essence</li> <li>8. Dépôts de carbone excessifs</li> <li>9. Carburateur désajusté</li> <li>10. Instrument défectueux (lecture erronée)</li> <li>11. <i>Mauvaise admission d'essence</i><sup>1</sup></li> <li>12. <i>Mélange air/essence trop pauvre</i><sup>6</sup></li> <li>13. <i>Charge d'hélice excessive</i><sup>9</sup></li> </ol>   |

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| <b>Le moteur subit-il une perte de puissance immédiatement après le décollage ou ne peut revenir à plein régime après une réduction de régime?</b> | OUI<br>→<br>NON<br>↓ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piston de carburateur inadéquat</li> <li>2. Léger grippage du piston</li> <li>3. Mauvaise admission d'essence<sup>4</sup></li> <li>4. Mélange air/essence trop riche<sup>5</sup></li> <li>5. Charge d'hélice excessive<sup>9</sup></li> </ol> |
| <b>Le moteur arrête-t-il subitement?</b>   | OUI<br>→<br>NON<br>↓ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piston grippé</li> <li>2. Givrage de carburateur</li> </ol>   |
| <b>Le moteur continue-t-il à fonctionner avec l'interrupteur en position d'arrêt?</b>  | OUI<br>→             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filage défectueux</li> <li>2. Dépôts de carbone excessifs</li> </ol>  |

### 1. Mauvaise admission d'essence

- Obstruction du circuit d'essence (durites, filtre, pompe, raccords, sélecteurs, admission du carburateur)
- Mise à l'air libre du réservoir obstruée ou insuffisante
- Diaphragme de la pompe usé
- Durite de pulsation inadéquate ou usée ou fuite aux raccords
- L'installation du circuit d'essence (longueur, hauteur, restrictions) dépasse la capacité de la pompe

### 2. Mauvaise fermeture de la valve de flotteurs

- Valve de flotteur usée
- Débris sur la surface de scellement de la valve
- Flotteurs bloqués
- Flotteurs perméables: manque de flottaison

### 3. Défectuosité du système d'allumage

- Faux contact entre la bobine et le câble d'allumage
- Bobines défectueuses
- Câble d'allumage court-circuité ou rompu
- Capuchon de bougie défectueux
- Interrupteur d'allumage ou filage défectueux

### 4. Problème de bougie

- Écart des électrodes inadéquat
- Contact entre les électrodes
- Bougie encrassée
- Porcelaine isolante brisée ou mouillée
- Bougie usée ou défectueuse
- Bougie inadéquate (trop froide/chaude)

### 5. Mélange air/essence trop riche

- Jet principal trop grand

- Puits d'aiguille trop grand
- Aiguille inadéquate ou ajustée trop haute
- Niveau des flotteurs trop élevé
- Filtre à air obstrué par l'eau, l'essence, la saleté ou trop d'huile

### 6. Mélange air/essence trop pauvre

- Jet principal trop petit
- Puits d'aiguille trop petit
- Aiguille inadéquate ou ajustée trop basse
- Niveau des flotteurs trop bas
- Infiltration d'air additionnel par le circuit d'essence ou d'amorce
- Infiltration d'air additionnel par les douilles de carburateurs ou les joints d'admission

### 7. Manque de compression

- Usure du piston et du cylindre
- Piston rayé
- Écart des segments trop élevé
- Bougies desserrées
- Culasse desserrée
- Fuite par le joint de culasse

### 8. Fuite de pression

- Perte d'étanchéité d'un joint (admission, échappement, culasse, base de cylindre, carter, joints spi de vilebrequin)
- Fissure ou porosité d'un composant du bloc moteur

### 9. Charge d'hélice excessive

- Pas, diamètre ou nombre de pales excessif
- Moment d'inertie excessif

## PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT

|                            |                                    | Refroidi à l'air |          | Refroidi au liquide |          |
|----------------------------|------------------------------------|------------------|----------|---------------------|----------|
|                            |                                    | °C               | °F       | °C                  | °F       |
| Culasse (CHT)              | Température normale                | 180-220          | 350-430  | 110-130             | 230-270  |
|                            | Température maximale               | 250              | 480      | 150                 | 300      |
|                            | Différence max entre les cylindres | 20               | 36       | 10                  | 18       |
| Gaz d'échappement (EGT)    | Température normale                | 460-580          | 860-1080 | 500-620             | 930-1150 |
|                            | Température maximale               | 654              | 1200     | 654                 | 1200     |
|                            | Différence max entre les cylindres | 25               | 45       | 25                  | 45       |
| Liquide de refroidissement | Température normale                | n/a              | n/a      | 60-80               | 140-176  |
|                            | Température maximale               |                  |          | 95                  | 203      |
| Carter de vilebrequin      | Température maximale               | 80               | 176      | 80                  | 176      |
| Air extérieur              | Température minimale               | -25              | -13      | -25                 | -13      |
|                            | Température maximale               | 50               | 120      | 50                  | 120      |
| Pression d'essence         | Minimale                           | 0.2 bar          | 3 psi    | 0.2 bar             | 3 psi    |
|                            | Maximale                           | 0.4 bar          | 6 psi    | 0.4 bar             | 6 psi    |
| RPM                        | Ralenti minimum                    | 2000 RPM         |          |                     |          |
|                            | Maximum soutenu                    | 6500 RPM         |          |                     |          |
|                            | Maximum 5 minutes                  | 6800 RPM         |          |                     |          |