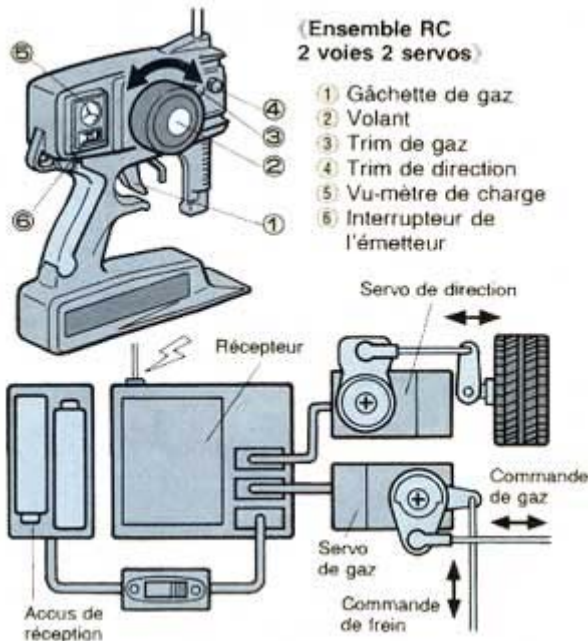


Les modèles radiocommandés à moteur thermique (combustion interne) permettent au plus grand nombre de découvrir ce type d'engin sans contrainte d'utilisation. Le moteur surpuissant et fiable combiné au châssis judicieusement conçu constituent un ensemble robuste et performant: une nouvelle dimension de la radiocommande à moteur thermique! Note: Modèle réduit à l'échelle avec moteur à combustion interne destiné aux modélistes âgés d'au moins 14 ans. Il ne s'agit pas d'un jouet.

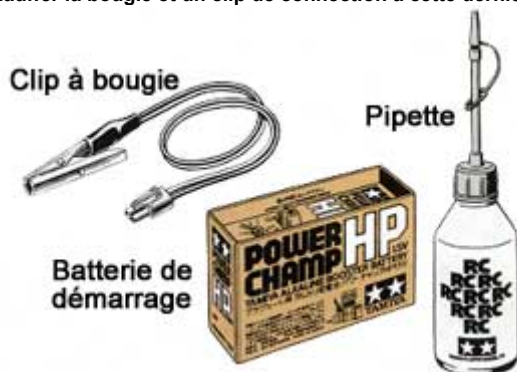
## 1 ENSEMBLES DE RADIOCOMMANDE POUR VOITURES RC THERMIQUES

Un ensemble RC 2 voies 2 servos avec porte-accus de réception est l'équipement standard. Un servo contrôle la direction tandis que l'autre agit simultanément sur le carburateur et le frein. Se reporter aux instructions d'installation et de sécurité fournies avec l'ensemble de radiocommande.



### ACCESSOIRES POUR DÉMARRER LE MOTEUR .

En plus du carburant, le démarrage d'un moteur thermique requiert plusieurs accessoires: une pipette à carburant, un accu pour préchauffer la bougie et un clip de connection à cette dernière.

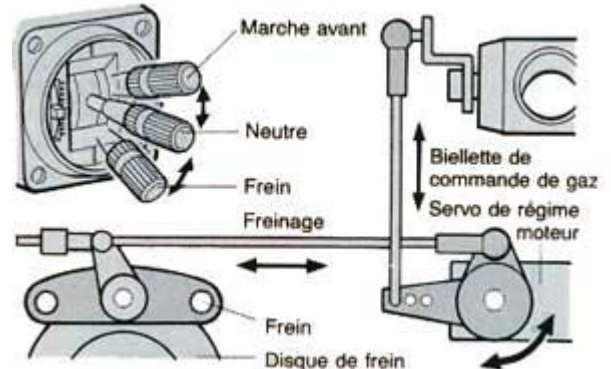


## 2. A PROPOS DES MOTEURS THERMIQUES

Les moteurs thermiques deux temps sont réputés pour leur fiabilité et leur simplicité. Le mélange carburant/air issu du carburateur pénètre dans le cylindre. Il y est comprimé et enflammé au moyen de la bougie d'allumage. L'explosion (combustion) est transformée en puissance mécanique au moyen du vilebrequin. Le mélange en bonnes proportions du carburant et de l'air est primordial pour assurer un fonctionnement correct du moteur.

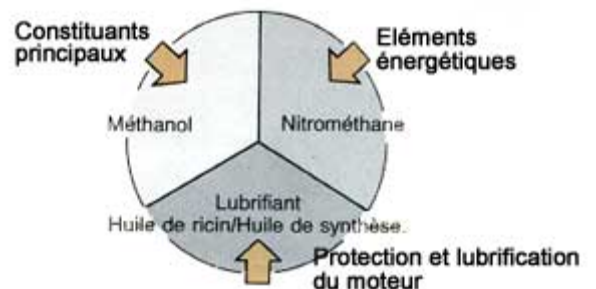
## 3 DISPOSITIF DE FREINAGE

La plupart des automobiles échelle 1 sont équipées de freins à disques. C'est également ce système qui équipe les modèles RC thermiques, à la différence que pour ces derniers le freinage est synchronisé avec la commande de gaz (servo de régime moteur). Le frein est activé lorsque l'on réduit les gaz en ramenant le manche ou en relâchant la gâchette de émetteur.



## 4 PROPOS DU CARBURANT

Utiliser uniquement un carburant spécial pour moteur de modèle réduit. Ce carburant est constitué de méthanol, de nitrométhane pour la combustion et d'un



agent lubrifiant pour protéger le moteur.

\* Une concentration importante de nitrométhane génère une puissance importante mais peut entraîner des difficultés de démarrage.

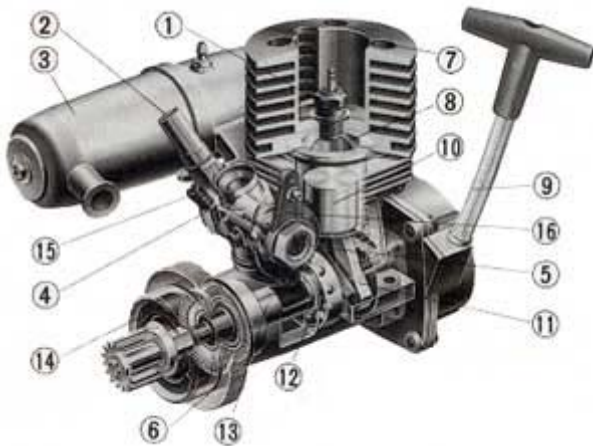
\* L'utilisation d'un carburant avec moins de 20% de lubrifiant peut endommager le moteur.

\* Pour éviter tout dommage matériel ou / et corporel, bien lire et assimiler les recommandations de sécurité figurant sur le conditionnement.

## 5. PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

La procédure de démarrage d'un moteur thermique d'une voiture RC est décrite ci-dessous. Toujours se référer aux instructions spécifiques fournies avec le moteur et/ou le modèle.

- 1) Placer la voiture sur un support de façon à ce que les roues puissent tourner librement .
- 2) Installer les accus dans l'émetteur et le porte-accus réceptlon. Mettre en marche et vérifier le bon fonctionnement des servos. S'assurer que le carburateur est en position "ralenti" lorsque le servo de gaz est au neutre.
- 3) Faire le plein du réservoir avec du carburant spécial pour modèles réduits.
- 4) Appuyer sur le bouton d'amorçage du réservoir jusqu'à ce que le carburant arrive au carburateur.
- 5) Connecter l'accu de préchauffage de la bougie à cette dernière au moyen du câble avec clip. A noter qu'il existe aussi des socquets autonomes avec accu intégré.
- 6) Démarrer le moteur au moyen du lanceur à corde ou électrique. Si le démarrage est difficile, monter le trim de gaz de l'émetteur de 2 ou 3 crans.
- 7) Une fois le moteur lancé, monter le régime jusqu'à mi-course du manche de gaz pour chauffer le moteur. Faire varier le régime du ralenti à mi-puissance deux ou trois fois.

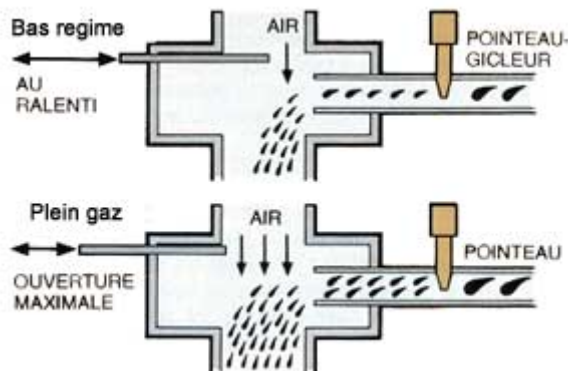


1 Bougie. 2 pointeau-gicleur. 3 Échappement. 4 Carburateur. 5 Vis de reprise. 6 Volant. 7 Culasse de refroidissement. 8 Chemise. 9 Lanceur à corde. 10 Piston. 11 Bielle. 12 Roulement à billes. 13 Vilebrequin. 14 Embrayage centrifuge. 15 Vis de ralenti. 16 Commande de gaz.

## A PROPOS DES ÉLÉMENTS DU MOTEUR THERMIQUE

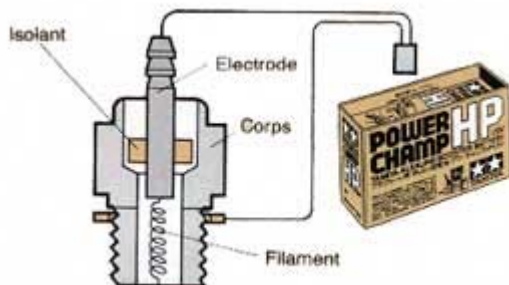
### . CARBURATEUR .

Il s'y effectue le mélange carburant/air dans les bonnes proportions et son atomisation. La commande de gaz fait varier la quantité de mélange admise dans le cylindre. Plus on ouvre les gaz, plus importante est la quantité de mélange admise et plus le régime et la vitesse du véhicule sont élevés



### . LA BOUGIE .

Le filament incandescent de la bougie enflamme le mélange carburant/air comprimé dans le cylindre, générant une explosion qui repousse le piston entraînant la rotation du vilebrequin et ainsi de suite... Une fois chauffée, la bougie est maintenue incandescente par les combustions successives.



### . LE LANCEUR A CORDE .

La corde par petits coups saccadés pour faire tourner rapidement le vilebrequin. La corde se rebobine automatiquement au moyen d'un ressort de rappel. Un système de démarrage électrique est également installé sur certains modèles, le vilebrequin étant alors entraîné par un moteur électrique.

8) Dès qu'un ralenti stable est obtenu, enlever le clip de bougie et ramener le trim de gaz à sa position d'origine.

## 6. ARRÊT DU MOTEUR

Le moteur peut être arrêté en enlevant le filtre à air et en bouchant avec un doigt l'arrivée d'air ou en obturant la sortie d'échappement. Noter cependant que le carburant restant dans le réservoir et le moteur est corrosif et peut endommager certains éléments. Il est recommandé de laisser tourner le moteur au ralenti jusqu'à épuisement du carburant.

## 7. CONSEILS DE RÉGLAGE

POUR LES VOITURES RC THERMIQUES Les réglages de châssis (suspension etc.) sont communs aux voitures AC électriques et thermiques. Il existe cependant quelques points spécifiques aux voitures thermiques développés ci-après.

### .EXPLOITER AU MAXIMUM LA PUISSANCE MOTEUR.

La première action, très simple, à entreprendre est de remplacer les paliers métal ou plastique par des roulements à billes. La perte de puissance due aux frottements est considérablement réduite et on optimise ainsi la puissance utile.

### POUR AMÉLIORER FIABILITÉ ET ENDURANCE

Les moteurs thermiques rencontrent parfois des problèmes de surchauffe. Pour les éviter, découper des ouvertures dans la carrosserie pour faire circuler l'air et ainsi mieux refroidir le moteur. On peut également remplacer la culasse d'origine par une plus volumineuse ou plus efficace. Le sable ou les saletés contenus dans le carburant peuvent endommager les pièces internes du moteur. Installer impérativement un filtre à carburant.

### POUR DE MEILLEURS REPRIS

Les moteurs thermiques ne délivrent un couple exploitable que lorsqu'un régime suffisant est atteint (faible couple à régime faible). En montant un volant d'inertie allégé, le temps de montée en régime est raccourci. On obtient alors une réponse plus rapide aux sollicitations du pilote et une accélération plus franche. Il faut revoir les réglages du carburateur après avoir remplacé le volant.

### POUR UN MEILLEUR FREINAGE

Comme les véhicules réels, une voiture RC à moteur thermique est dotée d'un système de freinage. Il est souvent sollicité et s'use après utilisation prolongée de la voiture. Remplacer les pièces usées dès que nécessaire. Des disques de frein plus grands ou usinés en matériaux composites peuvent équiper certaines voitures RC pour en améliorer les performances de freinage.

### POUR OBTENIR PLUS DE PUISSANCE

Il n'est pas recommandé de modifier le cylindre ou le piston du moteur: c'est une tâche qui demande un grand savoir faire et un outillage sophistiqué. Une façon plus sûre et moins complexe de gagner en puissance est d'utiliser un carburant plus performant. Il existe des carburants développés pour la compétition ayant un indice de nitrométhane plus élevé. Avant de les utiliser, toujours s'assurer qu'ils conviennent au moteur (voir instructions d'utilisation de ce dernier).

## 8. MAINTENANCE

Après leurs évolutions, les voitures AC thermiques sont maculées d'huile du fait des lubrifiants contenus par le carburant. Un nettoyage méticuleux est essentiel pour conserver des performances optimales.

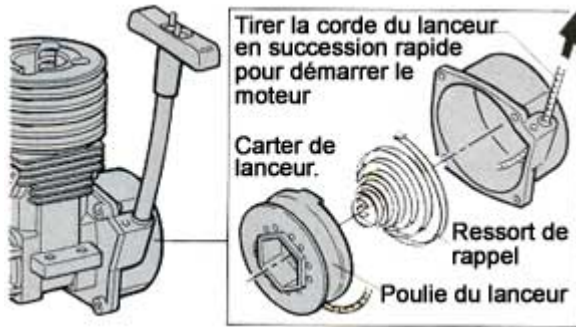
### NETTOYAGE DU CHÂSSIS

Pour enlever les résidus graisseux des éléments du châssis, un aérosol de nettoyant à base d'alcool est recommandé. Plusieurs variétés sont disponibles, cependant, il ne faut employer qu'un produit spécialement formulé pour le modélisme, les autres pouvant éventuellement attaquer les pièces en plastique et caoutchouc.

### MAINTENANCE DU MOTEUR

En fonctionnement, les pièces internes du moteur sont soumises à une chaleur et une pression extrêmes. Si on ne les nettoie pas, la pellicule de graisse peut causer de la corrosion à l'intérieur du moteur. Utiliser un nettoyant en bombe. Enlever la bougie et vaporiser directement le produit dans le cylindre et le carburateur après la fin des évolutions.

\* Moteur et échappement deviennent extrêmement chauds pendant leur fonctionnement et peuvent causer de sérieuses brûlures si on les touche. Les laisser refroidir avant de les nettoyer et de les entretenir.



### .VERIFICATION DE LA BOUGIE

La bougie est également soumise à de fortes températures et des pressions élevées. Il faut la vérifier régulièrement et la remplacer si nécessaire. Pour contrôler le bon fonctionnement de la bougie, la sortir du moteur et la connecter à l'accu de préchauffage ou au socquet. Normalement, le filament doit devenir rouge vif.

### FILTRE A AIR

Avec un filtre à air encrassé, il y a une mauvaise alimentation en air du moteur et donc des performances médiocres. Vérifier régulièrement et rem placer si nécessaire la cartouche de filtre.

### . EMBRAYAGE CENTRIFUGE .

Un embrayage centrifuge reste non engagé (débrayé) jusqu'à ce que le moteur atteigne un certain régime. Cela évite à la voiture de partir brutalement lorsque le moteur démarre et la maintient à l'arrêt lorsque le moteur est au ralenti. Lorsque le régime minimum est atteint (en accélérant), l'embrayage s'engage et la puissance est transmise à la transmission.

