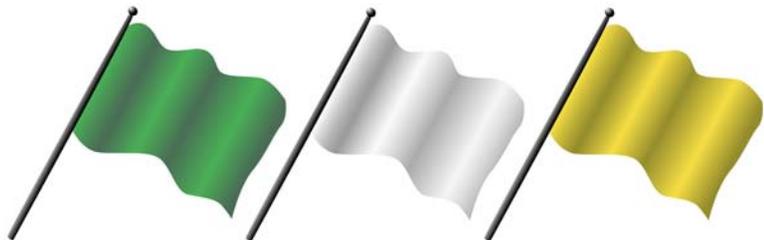


# Le monde de NASCAR

Un livre de lecture de Reading A-Z, Niveau W  
Nombre de mots : 1 263



**Drapeau vert :**

Partez

**Drapeau blanc :**

Dernier tour  
de piste

**Drapeau jaune :**

Lentement ou prudence



**Drapeau noir :**

Rendez-vous au puits  
immédiatement

**Drapeau rouge :**

Arrêtez, la piste  
est dangereuse

**Drapeau à damiers  
noirs et blancs :**

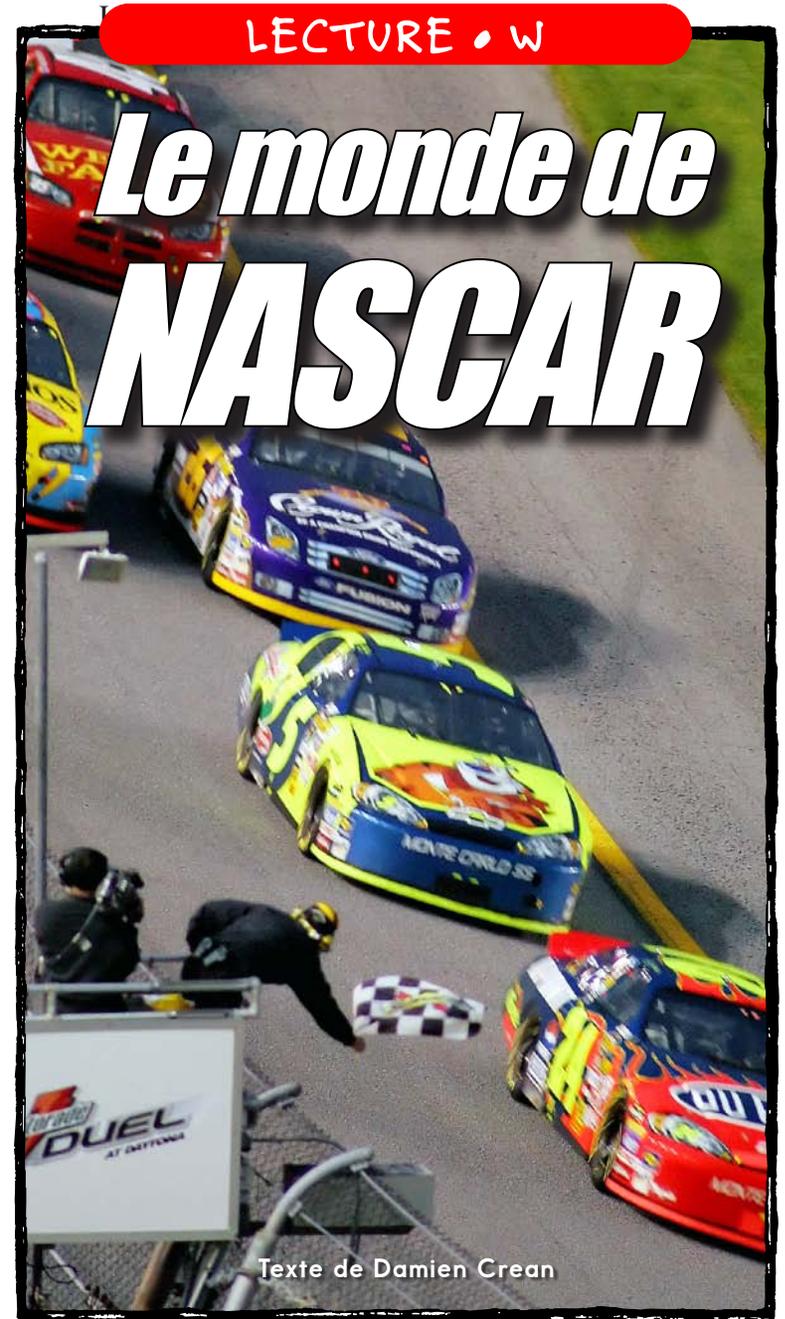
C'est terminé,  
la course est finie

**Reading a-z**

Visitez [www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)  
pour des ressources supplémentaires.

LECTURE • W

# Le monde de NASCAR



Texte de Damien Crean

[www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)

# *Le monde de NASCAR*



Texte de Damien Crean

[www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)

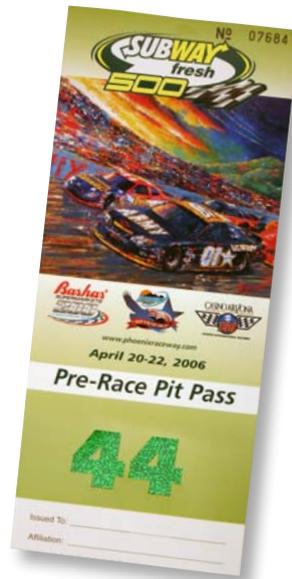
## Citations des photos :

Couverture : © David Graham/AP Images; page titre : © Harold Hinson/TSN/ZUMA/Corbis; pages 3 (toutes), 13 (toutes) : © Learning A-Z; page 4 (principale) : © George Tiedemann/GT Images/Corbis; page 4 (encart) : © Bettmann/Corbis; page 5 (haut de page) : © David Griffin/Icon SMI/Corbis; page 5 (bas de page) : © Terry Renna/AP Images; page 6 (principale) : © George Tiedemann/GT Images/Corbis; page 6 (encart) : © Walter Arce/Dreamstime.com; page 7 : © REUTERS/Tami Chappell; page 8 : © Chuck Burton/AP Images; page 9 : © REUTERS/Mark Wallheiser; page 12 : © Stephen A. Arce/Icon SMI/Corbis; page 17 : © Gene Blythe/AP Images; page 18 : © J. Pat Carter/AP Images; page 19 : © David Duprey/AP Images; page 20 (haut de page) : © Paul Mounce/Corbis; page 20 (bas de page) : © Paul Kizzle/AP Images; page 21 : © John Dickerson/UPI/Landov; page 22 : © REUTERS/Jamie Squire

Le monde de NASCAR  
(The World of NASCAR)  
Niveau de lecture W  
© Learning A-Z  
Texte de Damien Crean  
Traduction française de Julie Châteauvert

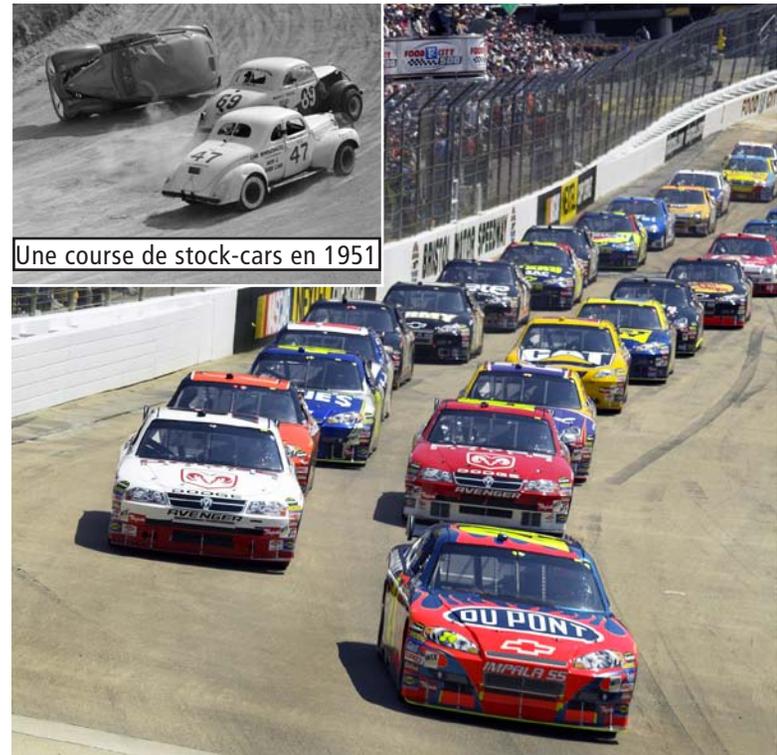
Tous droits réservés.

[www.readinga-z.com](http://www.readinga-z.com)



## 🏁 Table des matières 🏁

Démarrez vos moteurs .....	4
Les étapes menant à la voie de la victoire .....	8
Prendre la tête du peloton .....	13
Sous le capot .....	16
Brûler du caoutchouc, littéralement .....	20
Le drapeau à damiers noirs et blancs .....	22
Glossaire .....	23
Index .....	24



Une course de stock-cars en 1951

Une course NASCAR à Bristol Motor Speedway

## 🏁 Démarrez vos moteurs 🏁

VROUM! Les voitures atteignaient des vitesses de plus de 320 kilomètres à l'heure (200 mi/h). Quand les courses **NASCAR** (*National Association for Stock Car Auto Racing* - Association nationale américaine de courses de **stock-cars**) ont débuté dans les années 1940, les pilotes utilisaient des voitures ordinaires, aussi appelées des stock-cars, autour de pistes en gravier. Depuis lors, les courses NASCAR ont évolué en un événement compétitif majeur qui comprend des voitures supérieures faites sur mesure.

Une voiture NASCAR moderne a quatre roues, des fenêtres, un moteur et un siège pour le pilote, mais c'est à peu près tout ce qui la rend semblable à une voiture de route ordinaire. Chaque pièce d'une voiture NASCAR est conçue pour lui permettre de se déplacer à grande vitesse, résister aux abus de la course et assurer la sécurité du pilote.



Une voiture de course NASCAR (ci-dessus) et son intérieur (ci-dessous)



Martinsville Speedway à Martinsville, en Virginie



L'équipement pour les pilotes et les voitures rend les courses plus sécuritaires.

Les compétitions de séries NASCAR ont lieu un peu partout aux États-Unis. La forme des pistes varie, certaines mesurant moins de 1,6 kilomètre (1 mile) alors que d'autres peuvent avoir jusqu'à 4,8 kilomètres (3 miles) de long. Une course NASCAR peut couvrir entre 400 et 960 kilomètres (250 et 600 miles). En plus de se déplacer en boucles continues à des vitesses excédant 320 kilomètres à l'heure (200 mi/h), les voitures roulent à quelques centimètres seulement les unes des autres. Par conséquent, la robustesse d'une voiture, sa durabilité et sa vitesse sont essentielles à son succès.

Chaque pièce d'une voiture NASCAR est ajustée avec minutie pour en faire un véhicule de haute performance. Il doit y avoir un bon équilibre entre la sécurité du conducteur et la vitesse. La robustesse est nécessaire pour la sécurité et des matériaux plus légers sont constamment inventés pour améliorer les voitures.

## ***La sécurité d'abord***

L'intérieur d'une voiture NASCAR peut atteindre des températures pouvant jusqu' à 65 degrés Celsius (150 °F).

Plusieurs matériaux, créés par NASA pour l'exploration spatiale, protègent les conducteurs NASCAR contre les températures extrêmes.

### **Les combinaisons de course :**

contiennent des ouvertures qui permettent à de l'air froid et sec de remplacer l'air chaud et humide près de la peau du pilote; elles refroidissent les températures de 13 degrés Celsius (24 °F) à l'intérieur de la combinaison

### **Les couvertures de protection thermique :**

protègent l'habitacle des voitures de course contre la chaleur produite par le moteur, le pot d'échappement et la transmission; elles réduisent la température de la voiture de course de 22 degrés Celsius (44 °F)

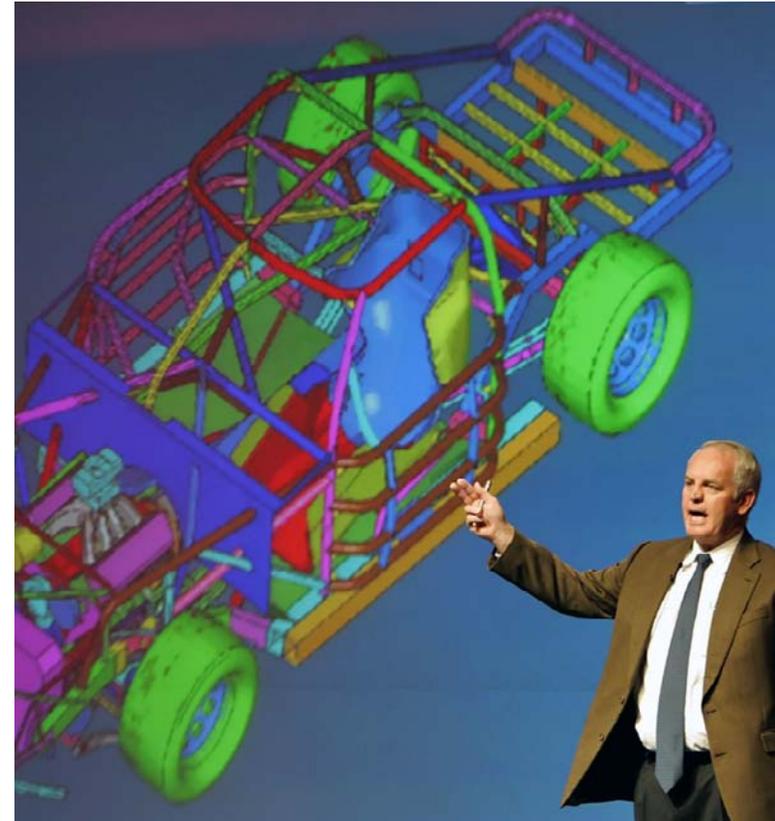
### **Le Kevlar et le Nomex :**

sont des matériaux utilisés pour isoler et réfléchir la chaleur; utilisés pour fabriquer des vêtements résistants au feu (comprenant des gants, des chaussettes et des sous-vêtements)

Source : [www.NASA.gov](http://www.NASA.gov)



Le casque NASCAR et le système Hans qui protègent le cou du coureur en cas d'accident

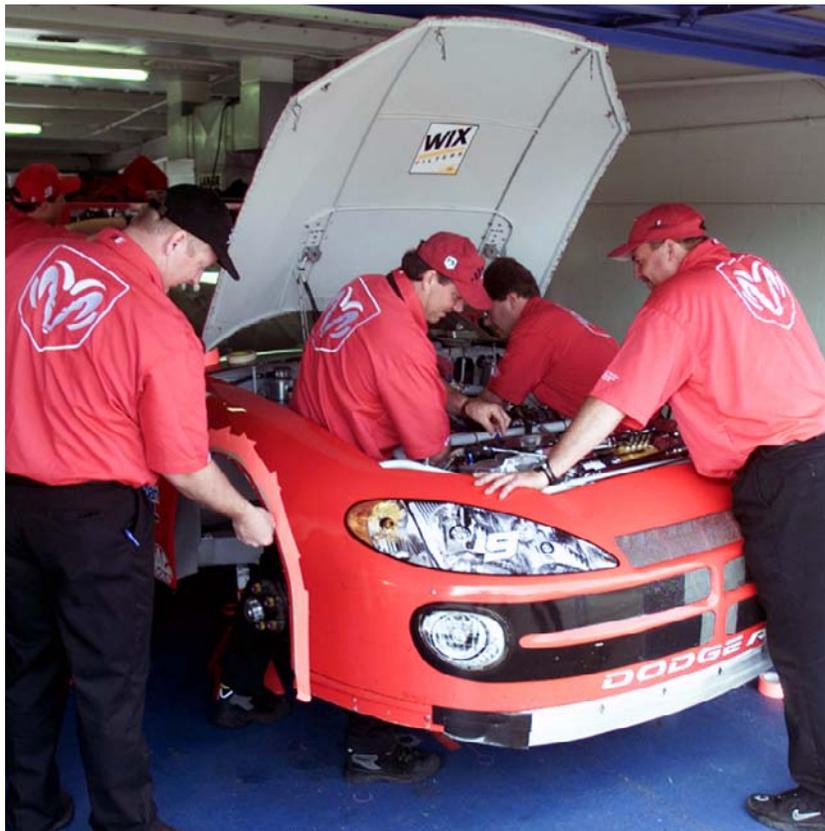


Gary Nelson, vice-président de la recherche et du développement chez NASCAR, s'adresse aux médias en 2006.

## **❖ Les parties menant à la voie de la victoire ❖**

Chaque année, les écuries NASCAR et les fabricants de voitures introduisent des techniques pour dépasser les limites de la performance. Les écuries investissent des millions de dollars dans les souffleries, la conception de moteurs et le développement automobile de façon à trouver les petits avantages qui peuvent mener au championnat.

Savais-tu que chaque écurie NASCAR construit une nouvelle voiture pour chaque course? Cela peut prendre plusieurs semaines. Tout d'abord, le **châssis**, le moteur et la carrosserie sont complétés. Puis, l'équipe installe l'équipement électronique, le système de conduite et le siège du conducteur et la voiture est presque prête. L'équipe fait ensuite l'essai de la voiture, la démonte et la vérifie, puis la reconstruit juste à temps pour la journée de la course.

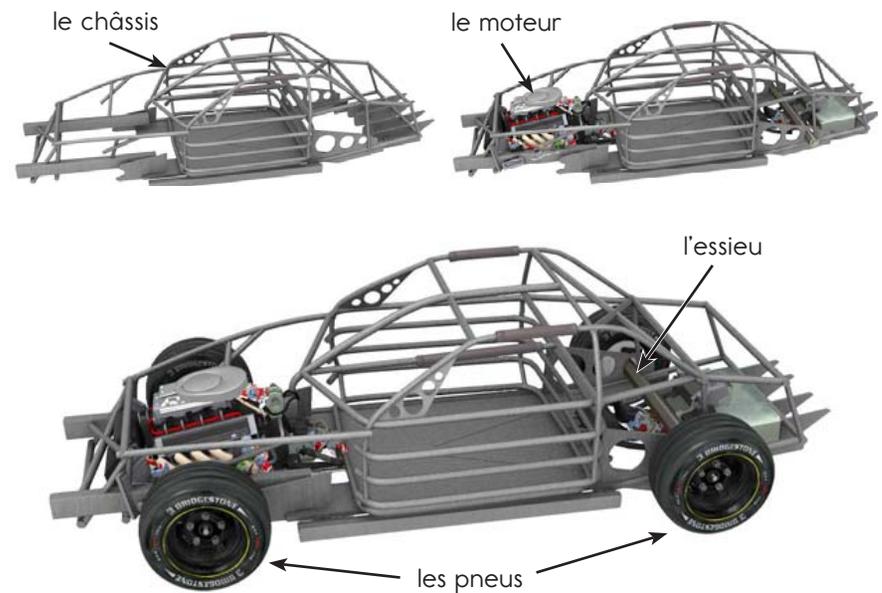


Une équipe travaille sur la voiture de leur pilote dans le garage à Daytona International Speedway.

Créée et construite par des équipes d'ingénieurs et de mécaniciens hautement qualifiés, une voiture NASCAR comporte quatre composants majeurs : le châssis, le moteur, la carrosserie et les pneus.

Le châssis a deux fonctions principales : protéger le conducteur et former la structure principale de la voiture. La cage de retournement, faite de tubes d'acier épais, est la partie du châssis qui protège le pilote.

Le reste du châssis est fait de tubes d'acier mince afin qu'il puisse se déformer lors d'un accident ou d'un impact avec un mur. Il sert à maintenir ensemble le moteur, la carrosserie et l'**essieu** des roues, qui lui sont tous attachés.





la carrosserie



la peinture



Le conducteur NASCAR, Kevin Harvick, prend le couloir intérieur sur le Talladega Superspeedway à Talladega, en Alabama.

Deux transformateurs de métaux assemblent la carrosserie de la voiture NASCAR en soudant de minces pièces de feuilles de métal roulées. La carrosserie est apprêtée, ou préparée à recevoir de la peinture, puis la voiture est poncée et reçoit les couleurs de son **commanditaire**. On y applique également le **logo** du commanditaire, le numéro de la voiture, le nom de l'écurie et plusieurs décalques publicitaires.

## Prendre la tête du peloton

Les dessinateurs de voitures donnent aux voitures NASCAR une forme qui ressemble à celle des voitures routières ordinaires. Ces voitures sont également conçues pour s'adapter aux différentes conditions de la piste, aux différentes vitesses du véhicule et aux changements **aérodynamiques**, ou à la façon dont l'air circule autour de la voiture. La forme est aussi strictement réglementée par la NASCAR, qui remet à chaque équipe de création, un gabarit ou un modèle pour s'assurer qu'ils respectent les règles quant à la hauteur, la largeur, la forme et l'aérodynamique.

La voiture de production Dodge Charger de 2006



La Dodge Charger redessinée pour une course NASCAR



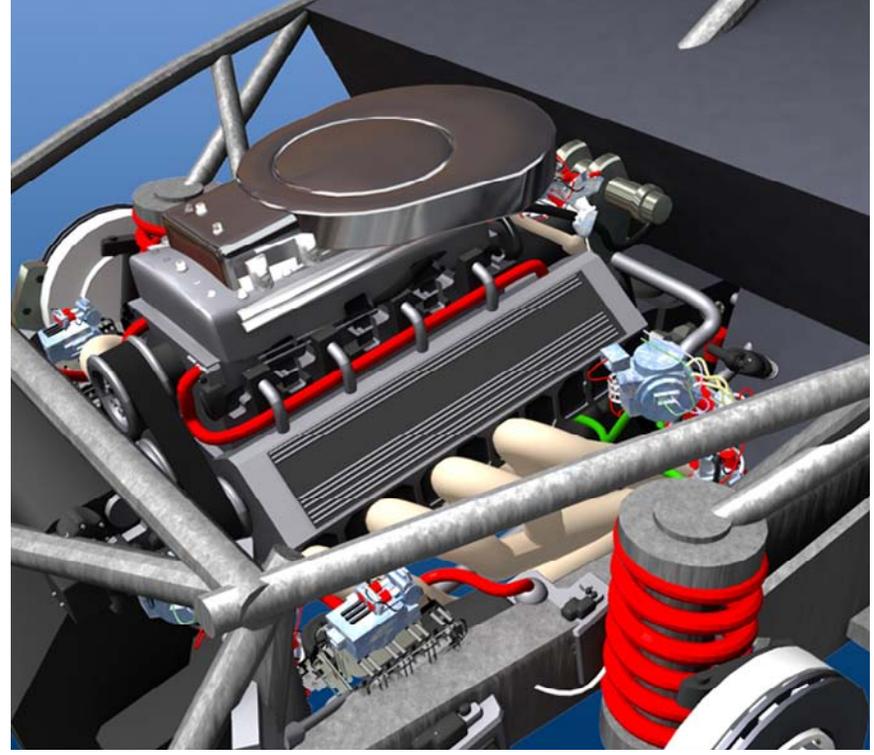
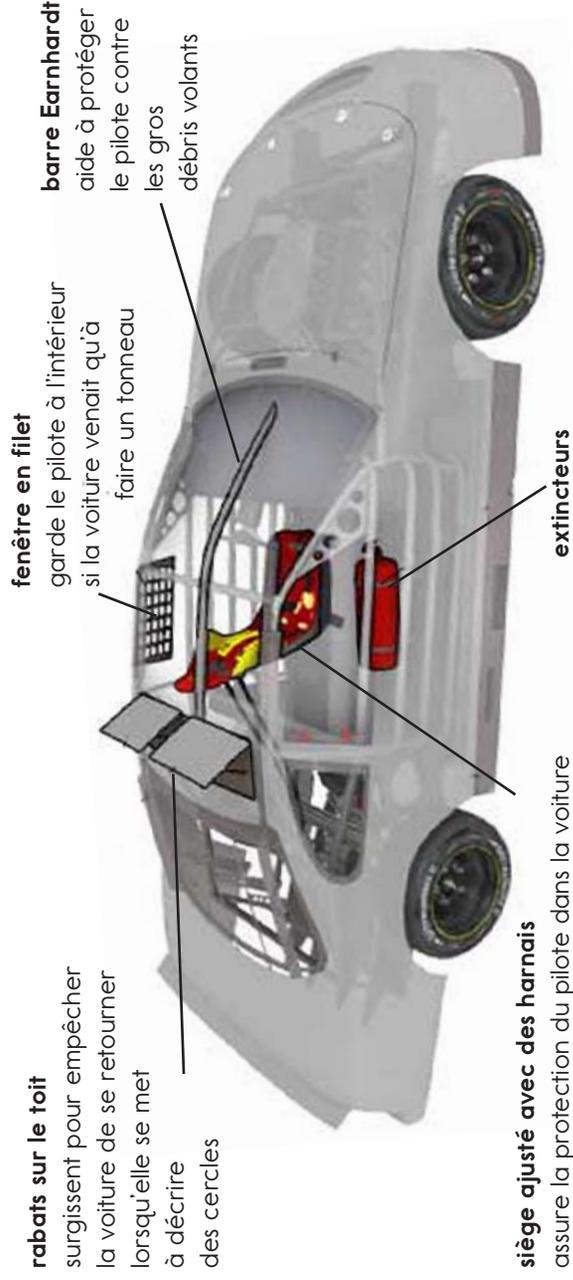
L'aérodynamique est aussi sérieusement prise en considération dans les courses NASCAR. L'aérodynamique est la façon dont l'air circule autour d'une voiture et augmente ou diminue la force verticale, ou l'énergie qui pousse la voiture sur la piste. En augmentant la force verticale, une voiture a une meilleure tenue de route, ce qui la rend plus facile à manoeuvrer dans les virages, mais elle a aussi plus de **traînée**, ce qui lui enlève de la vitesse.

L'aérodynamique est aussi sérieusement prise en considération dans les courses NASCAR. L'aérodynamique est la façon dont l'air circule autour d'une voiture et augmente ou diminue la force verticale, ou l'énergie qui



NASCAR détermine la quantité de force verticale qu'une voiture doit avoir selon la sorte de piste ou le type de séries. NASCAR a établi ses règlements de la performance

automobile pour s'assurer que les courses sont excitantes pour les amateurs, sécuritaires pour les conducteurs et compétitives pour les écuries.



L'apparence typique d'un moteur NASCAR alors qu'il repose dans le châssis d'une voiture

### 🏁 *Sous le capot* 🏁

Un moteur NASCAR est extrêmement puissant : c'est un moteur V8 (de 8 **cylindres** en forme de « V ») qui mesure 5,87 litres (358 pouces cubes). Il peut produire jusqu'à 811 chevaux-vapeur (cv) (800 **bhp**). En comparaison, une voiture routière moyenne produit 152 cv (150 bhp). Le moteur NASCAR repose sous un capot à l'avant de la voiture, comme dans la plupart des voitures de route, tout en restant fidèle au thème des voitures de séries NASCAR.

En plus de réglementer la conception de la carrosserie des voitures, NASCAR réglemente également la performance des moteurs. Pour certaines courses, des plaques de restriction sont placées dans le moteur afin de réduire la quantité de chevaux-vapeur que le moteur peut produire. Le **turbo** et les **systèmes à injection** ne sont pas permis dans les courses NASCAR.



Le représentant officiel de NASCAR, George Metrick, examine une plaque de restriction lors d'une inspection avant la course à Talladega Superspeedway, où les plaques sont exigées par NASCAR.



Un moteur NASCAR moderne

Dans le noyau d'un moteur NASCAR, il y a un bloc-moteur en fonte qui n'est pas très différent de celui des moteurs qui ont été utilisés depuis des décennies. La technologie et les modifications, cependant, ont dramatiquement amélioré la performance des moteurs NASCAR modernes.

Le moteur NASCAR est hautement testé et réglé avec précision. Il est capable de fonctionner à 322 km/h (200 mi/h) pendant plus de trois heures. Le moteur doit garder un rendement maximal et fonctionner de manière fiable et efficace. Plusieurs nouveaux éléments révolutionnaires sont utilisés dans ces moteurs et ces améliorations seront peut-être incluses dans les voitures routières dans les années à venir.



Des mécaniciens remplacent un moteur NASCAR.

## **Brûler du caoutchouc, littéralement**

Les pneus NASCAR sont faits de plusieurs couches de caoutchouc, de tissu et de ceintures d'acier pour augmenter la résistance. Les pneus sont conçus pour tolérer des vitesses et des températures extrêmes. Ils doivent être incroyablement résistants pour éviter le risque d'éclatement.

Les pneus NASCAR sont différents des pneus des voitures routières parce qu'ils ne sont pas remplis d'air. Ils sont plutôt remplis d'**azote**, parce que l'air se dilate sous des températures extrêmes, ce qui a pour effet de changer la pression d'air et rendre les pneus instables. L'azote résiste mieux aux conditions extrêmes d'une course NASCAR et maintient la pression des pneus et la performance.



Un pneu NASCAR nouvellement installé à Carolina Speedway



Un pneu NASCAR déchiqueté à Daytona International Speedway



Un pneu de course sur roue



Vue d'une coupe transversale d'un pneu de course révélant l'intérieur

Les pneus NASCAR sont fabriqués pour adhérer à la piste, permettant ainsi à la voiture de prendre des virages à très haute vitesse. La combinaison de la forme de la piste, de la force verticale et de la vitesse pure impose d'énormes contraintes aux pneus NASCAR lors d'une course. La durée de vie d'un pneu est de seulement 240 kilomètres (150 miles). Parce que la vitesse est essentielle dans les courses NASCAR, tous les quatre pneus doivent être remplacés pendant que la voiture se trouve dans le puits de ravitaillement. Cette opération peut être effectuée en moins de 15 secondes.



Le conducteur NASCAR Jeff Gordon pendant un arrêt au puits à Talladega Superspeedway



Le drapeau à damiers noirs et blancs signale que le gagnant a franchi la ligne d'arrivée.

### ❑❑❑ *Le drapeau à damiers noirs et blancs* ❑❑❑

Les concepteurs de voiture sont constamment à la recherche de façons d'altérer l'aérodynamisme des voitures pour les aider à mieux prendre les virages ou à augmenter leur vitesse.

Aujourd'hui, les autos NASCAR se déplacent à des vitesses incroyables sur des pistes d'asphalte, mais la voiture NASCAR de demain pourra peut-être en fait planer au-dessus de la piste. Une chose est certaine : nous serons toujours fascinés par la vitesse et par les véhicules qui peuvent se rendre à destination le plus rapidement possible.

## **Glossaire**

<b>aérodynamiques</b> ( <i>adj.</i> )	relatifs à l'étude de la façon dont l'air circule autour de la forme d'un objet (p. 13)
<b>azote</b> ( <i>n. m.</i> )	gaz naturel pur utilisé dans les pneus de course (p. 20)
(un) <b>bhp</b> ( <i>n.</i> )	puissance au frein (de l'anglais brake horsepower); mesure la puissance totale de la haute performance d'un moteur (p. 16)
(un) <b>châssis</b> ( <i>n.</i> )	forme de la voiture qui maintient la voiture ensemble et qui protège le pilote (p. 9)
(un) <b>commanditaire</b> ( <i>n.</i> )	compagnie qui contribue monétairement à une équipe de course automobile en échange de publicité sur leurs stock-cars (p. 12)
(un) <b>cylindre</b> ( <i>n.</i> )	tube dans le moteur où l'essence est comprimée et allumée (p. 16)
(une) <b>écurie</b> ( <i>n.</i> )	ensemble des pilotes de course qui courent pour une même marque (p. 8)
(un) <b>essieu</b> ( <i>n.</i> )	barre d'acier entre les roues gauches et les roues droites (p. 10)
(un) <b>logo</b> ( <i>n.</i> )	petit dessin qui représente une compagnie et/ou un produit (p. 12)
<b>NASCAR</b> ( <i>n.</i> )	National Association for Stock Car Auto Racing, une organisation de course et des événements planifiés (p. 4)

(une) <b>soufflerie</b> ( <i>n.</i> )	machine destinée à produire le vent nécessaire à un essai aérodynamique (p. 8)
(un) <b>stock-car</b> ( <i>n.</i> )	voiture de série participant à des épreuves de vitesse où les carambolages constituent l'un des attraits du spectacle (p. 4)
(un) <b>système injection</b> ( <i>n.</i> )	système qui approvisionne plus directement les cylindres en carburant via l'injection (p. 17)
(une) <b>traînée</b> ( <i>n.</i> )	force de l'air qui retient une voiture lors d'un déplacement (p. 14)
(un) <b>turbo</b> ( <i>n.</i> )	turbine intérieure ou un ventilateur qui augmente les chevaux-vapeur d'un moteur (p. 17)

## **Index**

commanditaire, 12	voiture de course
Gordon, Jeff, 21	aérodynamisme, 13, 14, 22
Harvick, Kevin, 12	carrosserie, 12, 13
Nelson, Gary, 8	châssis, 10
pistes de course, 4, 6	haute-performance, 8, 15–18
règlementation, 13, 15, 17	maniabilité, 14, 21
test, 8, 9, 19	moteur, 16–19
	pièces, 9-10
	pneus, 10, 20, 21
	sécurité, 7, 10, 15, 20
	vitesse, 4–6, 14, 19, 22
	température, 7, 20

