

TOYOTA | **2012**

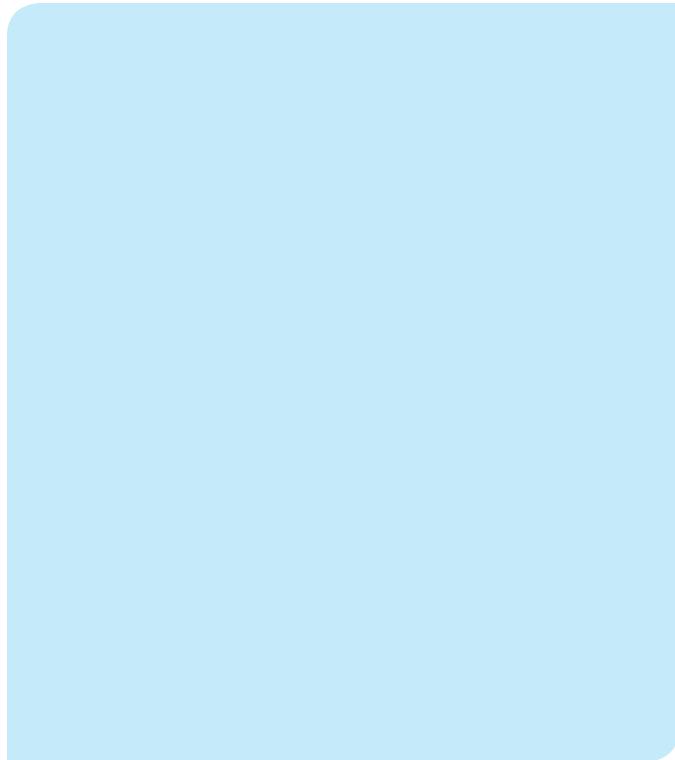
RAPPORT ENVIRONNEMENTAL POUR L'AMÉRIQUE DU NORD

TABLE DES MATIÈRES

PAGE D'ACCUEIL.....	3
VISION ET ACTION.....	6
Chers lecteurs	10
Stratégie environnementale	13
Gouvernance environnementale.....	17
Gestion environnementale et conformité	18
INNOVATIONS ÉCOLOGIQUES	22
Efficacité des véhicules et émissions.....	24
Gestion des produits chimiques.....	33
L'avenir du transport.....	38
OPÉRATIONS ÉCO-EFFICACES.....	51
Émissions atmosphériques.....	54
Biodiversité.....	56
Énergie et gaz à effet de serre.....	61
Bâtiments écologiques.....	78
Réduction des déchets	80
Eau	87
SOUTIEN AUX PARTENAIRES COMMERCIAUX.....	93
Fournisseurs.....	95
Concessionnaires	99
RENFORCEMENT DES COMMUNAUTÉS.....	104
Partenariat de prestige : National Audubon Society	107
Intendance de l'environnement.....	110
Éducation environnementale	115
Engagement communautaire local	119

TOYOTA | **2012**

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL POUR L'AMÉRIQUE DU NORD





> PAGE D'ACCUEIL

Bienvenue au Rapport environnemental Toyota pour l'Amérique du Nord de 2012. Vous y trouverez des informations sur les activités environnementales de Toyota aux États-Unis, au Canada et au Mexique.

L'information, les données et les récits contenus dans ce rapport traitent de tous les aspects du cycle de vie des véhicules – recherche et développement, fabrication, logistique et ventes. Nous décrivons également nos relations avec les fournisseurs et les concessionnaires, ainsi que nos mesures en faveur de la gérance environnementale et nos initiatives en matière d'éducation.

Ce rapport porte sur les marques Toyota, Lexus et Scion en Amérique du Nord. La période couverte porte sur l'exercice financier 2012 (du 1^{er} avril 2011 au 31 mars 2012) et l'année-modèle 2012. Si ces données concernent des dates différentes, nous l'indiquons clairement.

Nous avons analysé vos commentaires et suggestions au sujet du rapport de l'année dernière et en avons tenu compte afin d'améliorer le présent rapport. Nous avons réorganisé les sujets pour qu'ils soient plus faciles à trouver et à lire, et nous avons enrichi un certain nombre de récits avec davantage de détails. Nous aimerais encore recevoir vos commentaires. Vous pouvez participer en répondant à un questionnaire ici.

Le rapport a été publié en novembre 2012.

CONTACT :

Environmental Report Manager | 601 Lexington Ave, 49th Floor, New York, NY 10022

© 2012

www.toyota.com (É.-U.) | www.toyota.ca (Canada) | www.toyota.com.mx (Mexico)

TOYOTA | **2012**

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL POUR L'AMÉRIQUE DU NORD

VISION ET ACTION

- > CHERS LECTEURS**
- > STRATÉGIE ENVIRONNEMENTALE**
- > GOUVERNANCE ENVIRONNEMENTALE**
- > GESTION ENVIRONNEMENTALE ET CONFORMITÉ**

Vision et action est un chapitre du Rapport environnemental Toyota pour l'Amérique du Nord de 2012. Consultez le rapport intégral en ligne à Toyotaenvironmental.com ou balayez simplement le code QR avec votre appareil mobile pour accéder au rapport.





> VISION ET ACTION

Respect de la planète : tel est, en quelques mots, l'engagement de Toyota envers l'environnement.

Le défi que nous nous sommes lancé consiste à minimiser les impacts environnementaux à chaque étape du cycle de vie des véhicules – la recherche et le développement, la fabrication, la logistique et les ventes. Nous analysons nos propres activités ainsi que celles de nos principaux partenaires commerciaux – fournisseurs et concessionnaires –, et nous soutenons les collectivités locales en participant à des initiatives et des programmes environnementaux.

Nous devons notre succès à la mobilisation des talents et des passions de nos employés, qui sont persuadés qu'il existe toujours un meilleur moyen. Cette conviction trouve son origine dans les deux piliers du *Toyota Way* : l'**amélioration continue ou *kaizen*** (« changements pour le mieux ») grâce au travail normalisé, un processus évolutif qui élimine l'inefficacité; et le **respect des gens**, c'est-à-dire la valorisation et la responsabilisation des individus et de l'équipe, deux éléments indispensables au *kaizen*.

Toyota a intégré ces piliers dans sa culture d'entreprise; le résultat est une organisation apprenante qui croit en la notion de *jidoka* (« s'arrêter pour rectifier »). Le terme japonais *hansei*, librement traduit par réflexion, désigne ce qui se produit lorsqu'un de nos employés s'arrête pour examiner un projet accompli. À la fin d'un projet chez Toyota, nous utilisons le *hansei* pour évaluer les points positifs et les points à améliorer. Nous essayons ensuite méthodiquement de conserver ce qui a bien fonctionné et de mettre en place des mesures correctives pour remédier à ce qui a moins bien fonctionné. Ces enseignements sont incorporés au processus normalisé, ce qui nous permet d'améliorer constamment le processus chaque fois que nous le répétons. Finalement, nous partageons les connaissances ainsi acquises avec nos collègues pour que tout le monde puisse en profiter. C'est ce que nous appelons le *yokoten*.

Sur le plan de l'environnement, les améliorations que nous visons sont celles qui nous aident à mieux gérer un certain nombre de problèmes, comme les déchets, les émissions atmosphériques, la consommation d'énergie, l'utilisation des eaux,

le rendement énergétique des véhicules et les émissions d'échappement. Le *hansei* est une introspection à la fois intellectuelle et émotionnelle. L'individu doit prendre conscience de l'écart qui existe entre la situation actuelle et la situation idéale, assumer la responsabilité de trouver des solutions et adopter une ligne de conduite. Cela passe par une analyse attentive des succès et des échecs, et la reconnaissance des éléments positifs et des points à améliorer. Le *hansei* mène à des idées pour le *kaizen* et le *yokoten*, c'est-à-dire le partage des meilleures pratiques entre deux sites.

Plus encore que les années précédentes, 2012 a été une période de *hansei* en Amérique du Nord. Nous nous sommes penchés de plus près sur nos méthodes et avons apporté des modifications substantielles en vue de simplifier la gestion régionale, d'accélérer la prise de décision et de nous adapter plus rapidement aux besoins des clients. Nous avons réévalué notre stratégie environnementale et adopté une méthode mieux coordonnée pour l'évaluation et le suivi de notre performance dans toute l'Amérique du Nord.

Tout au long de ce rapport, nous citons des exemples où le *hansei* nous aide à trouver des moyens d'améliorer notre performance environnementale. Nous nous efforçons de concevoir et de produire des voitures plus efficaces et plus propres, d'organiser nos activités de manière à réduire notre impact sur l'environnement, et d'enrichir la vie des gens partout où nous sommes implantés. Nos aspirations s'inscrivent dans une vision à long terme de croissance durable qui respecte la planète à chaque instant.

CHERS LECTEURS,

Nous sommes heureux de présenter le Rapport environnemental Toyota pour l'Amérique du Nord de 2012. Vous y trouverez des renseignements sur nos activités environnementales aux États-Unis, au Canada et au Mexique, et plus particulièrement sur les progrès réalisés durant l'exercice financier 2012. Les faits saillants de notre performance sont présentés dans la rubrique **2012 en un coup d'œil** et au début de chaque chapitre.

L'année dernière, nous avons rendu compte de la réalisation de notre deuxième plan d'action environnemental quinquennal et nous nous sommes engagés à publier de nouveaux buts et objectifs à l'horizon 2016. Tout au long de l'année écoulée, nous avons réfléchi à notre performance environnementale et réexaminé nos objectifs ultimes. Ce processus de réflexion, connu sous le nom de *hansei*, nous a aidés à prendre conscience de la valeur et de l'importance d'une gestion environnementale coordonnée à l'échelle de toutes les sociétés nord-américaines de Toyota. Nous avons donc commencé à plancher sur un nouveau plan d'action environnemental qui reflète une meilleure coordination entre les différentes fonctions et divisions dans la région. Ce plan servira de base à une stratégie environnementale plus solide et mieux ciblée en Amérique du Nord. Nous nous réjouissons à l'avance de le partager avec vous dès l'année prochaine.

En attendant, nous continuons à relever un certain nombre de défis environnementaux. Le changement climatique constitue le plus grand défi. Nous présentons les résultats de notre démarche sur le plan des véhicules – économie de carburant et technologies de groupes propulseurs évoluées, p. ex., les hybrides branchables – et sur le plan de nos activités – réduction de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre associées, et soutien des énergies renouvelables. Notre bilan est éloquent. Nous offrons le parc de véhicules le plus éconergétique de tous les fabricants de gammes complètes, et la première hybride de Toyota – la Prius – représente la moitié de tous les véhicules hybrides en circulation en Amérique du Nord. En 2012, nous avons agrandi la famille Prius avec le lancement de nos deux derniers modèles, la Prius c et la Prius hybride branchable. Et pour la huitième année consécutive, la division de fabrication de Toyota en Amérique du Nord a obtenu le **prix ENERGY STAR^{MD} pour l'excellence soutenue** en récompense de son leadership constant et exceptionnel dans l'exécution du programme ENERGY STAR.

Nous sommes convaincus que l'eau constituera notre prochain grand défi. Au même titre que le changement climatique, la question de l'eau est aujourd'hui une préoccupation majeure dans le monde, et c'est pourquoi nous avons commencé à examiner plus attentivement notre gestion de l'eau dans la production de nos véhicules et l'entretien de nos installations. Grâce à l'ingéniosité et la persistance des membres d'équipe de notre usine de Cambridge, en Ontario, nous avons trouvé un moyen de réduire la consommation d'eau annuelle de plus de 50 000 mètres cubes (13,2 millions de gallons). Imaginez les économies lorsque cette solution sera mise en œuvre sur d'autres sites. Et imaginez l'importance de la sensibilisation des élèves et des collectivités locales à la conservation des eaux – notre usine de Princeton, en Indiana, est l'une des deux seules en Amérique du Nord à avoir reçu la distinction de **Water Champion**.

Nos bureaux, nos centres de distribution et nos usines de fabrication emploient plus de 37 000 personnes partout en Amérique du Nord. Nous adhérons aux principes du « bâtiment écologique » pour nous aider à concevoir, construire, rénover et gérer de manière plus durable nos installations. Nous collaborons également avec notre réseau de concessionnaires pour les encourager à appliquer les mêmes pratiques. Avec 37 installations certifiées conformes aux normes LEED^{MD}, dont 11 de nos sites Toyota et Lexus, et 26 établissements concessionnaires Toyota et Lexus, nous sommes à la fine pointe de l'industrie.

Vous trouverez tous ces récits et bien d'autres dans le rapport de cette année. Nous décrivons les moyens utilisés en faveur de notre engagement envers le respect de la planète, dont notamment plusieurs articles-vedettes présentant en détail notre stratégie et notre démarche quant à la performance environnementale. Nous sommes également heureux de distinguer plusieurs employés pour leurs remarquables efforts en vue de rendre notre société plus éco-efficace.

Nous vous souhaitons une agréable lecture de notre rapport.

The signature of Shigeki Terashi, written in black ink, appears to read "Shigeki Terashi".The signature of Dian Ogilvie, written in black ink, appears to read "Dian D. Ogilvie".

Shigeki Terashi
Président et chef de l'exploitation
Toyota Motor North America, Inc.
Directeur gestionnaire
Toyota Motor Corporation

Dian Ogilvie
Vice-présidente principale et secrétaire
Toyota Motor North America, Inc.

2012 en un coup d'œil

Gestion environnementale et conformité	<ul style="list-style-type: none"> En Amérique du Nord, 41 sites Toyota sont dotés d'un système de gestion environnementale certifié ISO 14001, la norme internationale sur les systèmes de gestion environnementale. Plus de 600 fournisseurs travaillant avec nos usines nord-américaines sont certifiés à la norme ISO 14001. Nos usines de fabrication nord-américaines n'ont enregistré aucune infraction et aucune plainte, et nos sites de logistique canadiens ont connu une 14^e année consécutive exempte de violations concernant les matières et marchandises dangereuses.
Innovations écologiques	<ul style="list-style-type: none"> Aux États-Unis, Toyota offre le parc de véhicules le plus éconergétique de tous les fabricants de gammes complètes. Depuis plus d'une décennie, nous utilisons des bioplastiques – des plastiques dérivés entièrement ou en partie de matériaux d'origine végétale – dans de nombreux composants et pièces. L'autonomie de la Prius hybride branchable est estimée à 870 km (540 milles) sur une seule charge et un seul plein d'essence.
Opérations éco-efficaces	<ul style="list-style-type: none"> La division de fabrication nord-américaine de Toyota a de nouveau obtenu un prix ENERGY STAR^{MD} pour l'excellence soutenue. Les économies cumulées découlant de l'utilisation de conteneurs récupérables dans notre division Logistique totalisent 58 millions de kg (129 millions de livres) de bois et 22 millions de kg (48 millions de livres) de carton. Un système d'osmose inverse amélioré dans notre usine de Cambridge, en Ontario, permet d'économiser 50 000 mètres cubes (13,2 millions de gallons) d'eau par an.
Soutien aux partenaires commerciaux	<ul style="list-style-type: none"> Toyota a partagé son processus de chasse au trésor énergétique avec 180 fournisseurs de niveau 1. Avec 26 établissements concessionnaires certifiés LEED^{MD} aux États-Unis et au Canada, Toyota est à la fine pointe de l'industrie. Lexus of Henderson à Henderson, Nevada, est le troisième établissement Lexus à obtenir la certification LEED « Or ».
Renforcement des communautés	<ul style="list-style-type: none"> <i>TogetherGreen^{MC}</i>, un programme financé par une subvention de 20 millions de dollars de Toyota, a participé à près de 900 événements bénévoles qui ont permis d'améliorer ou de rétablir près de 52 km² (13 000 acres). À la mi-2012, Toyota et Evergreen ont célébré une étape importante : le programme La classe verte Toyota Evergreen a accueilli son millionième enfant canadien. L'usine de Toyota en Indiana a reçu la distinction Water Champion pour sa participation au World Water Monitoring Challenge^{MC}.

STRATÉGIE ENVIRONNEMENTALE

Les questions environnementales sont une priorité pour Toyota aux quatre coins du monde. Notre engagement envers l'environnement est énoncé dans la **Vision globale** de Toyota, présentée en 2011 et fondée sur notre engagement envers la qualité, l'innovation continue et le respect de la planète. Notre Vision globale définit le type de société que nous nous efforçons d'être – une société qui fait preuve de considération à l'égard de l'environnement et qui recherche et promeut des systèmes et des solutions durables. Nous recherchons constamment des moyens de fabriquer de meilleures voitures et d'enrichir la vie des gens, et nous avons l'ambition d'être une société admirée et digne de confiance partout où nous sommes implantés.

Cette approche découle des valeurs inscrites dans nos Principes directeurs et notre Charte de la Terre. Ces valeurs guident les activités de Toyota dans le monde entier.

Les Principes directeurs mettent notre société au défi de « se comporter comme une bonne entreprise citoyenne », « fournir avec détermination des produits propres et sûrs » et « stimuler la croissance en harmonie avec les besoins de la communauté mondiale. » La responsabilité environnementale est un aspect fondamental de chacun de ces principes.

La Charte de la Terre de Toyota a été rédigée en 1992 (et révisée en 2000) afin d'illustrer notre approche exhaustive de la gestion des questions environnementales. La Charte de la Terre stipule que nous devons viser à « stimuler la croissance en harmonie avec la nature », « supprimer les émissions » et « tisser des relations étroites de coopération. » Les quatre politiques fondamentales et les lignes directrices pour l'action sont présentées à la Figure 1.

Fig. 1 • Vision et principes de Toyota

VISION GLOBALE DE TOYOTA	
<p>Toyota prendra la tête pour diriger l'avenir de la mobilité, enrichissant des vies partout dans le monde en proposant les moyens de transport de personnes les plus sécuritaires et les plus responsables.</p> <p>Grâce à notre engagement envers la qualité, l'innovation continue et le respect de la planète, nous visons à dépasser les attentes et à être récompensés par un sourire.</p> <p>Nous réaliserons des objectifs ambitieux en encourageant le talent et la passion des gens qui croient qu'il existe toujours un meilleur moyen.</p>	
PRINCIPES DIRECTEURS DE TOYOTA	
<p>Adoptés en janvier 1992, révisés en avril 1997</p> <ol style="list-style-type: none">1. Respecter la lettre et l'esprit de la loi de chaque pays et entreprendre des activités d'exploitation honnêtes et transparentes, de façon à assumer nos responsabilités en tant qu'entreprise, partout dans le monde.2. Respecter la culture et les coutumes de tous les pays et contribuer à leur développement économique et social, au moyen d'activités dans les collectivités.3. Fournir avec détermination des produits propres et sûrs et améliorer la qualité de vie partout, grâce à nos activités.4. Créer et mettre au point des technologies évoluées et fournir des produits et services exceptionnels qui combinent les besoins des consommateurs partout dans le monde.5. Favoriser une culture d'entreprise qui encourage la créativité des employés et qui valorise le travail d'équipe, tout en créant un climat de confiance et de respect mutuel entre les employés et la direction.6. Stimuler la croissance en harmonie avec les besoins de la communauté mondiale au moyen d'une gestion inventive.7. Travailler avec nos partenaires commerciaux à des projets de recherche et de création de produits, pour assurer une croissance stable à long terme et des bienfaits mutuels, tout en demeurant disponibles pour de nouvelles associations.	
CHARTE DE LA TERRE DE TOYOTA (AVRIL 2000)	
<p>La Charte de la Terre de Toyota publiée en 1992 et mise à jour en 2000 définit la politique de base et les lignes directrices de Toyota pour l'action ayant trait aux améliorations sur le plan environnemental.</p>	<p>II. LIGNES DIRECTRICES POUR L'ACTION</p> <p>1. Toujours se préoccuper de l'environnement</p> <p>Travailler à atteindre « zéro émission » à toutes les étapes du cycle de vie, c.-à-d. la production, l'utilisation et l'élimination;</p> <p>Développer et fournir des produits offrant une performance environnementale de niveau supérieur;</p> <p>Favoriser des activités de production qui ne génèrent pas de déchets;</p> <p>Mettre en vigueur des mesures préventives rigoureuses;</p> <p>Favoriser les activités d'exploitation qui contribuent à l'amélioration de la qualité de l'environnement.</p> <p>2. Nos partenaires commerciaux sont aussi des partenaires dans la création d'un environnement plus sain</p> <p>Collaborer avec nos entreprises associées.</p> <p>3. En tant que membre de la société</p> <p>Participer activement aux actions sociales;</p> <p>Participer à la création d'une société axée sur le recyclage;</p> <p>Soutenir les politiques environnementales des gouvernements;</p> <p>Contribuer à des activités sans but lucratif.</p> <p>4. Vers une meilleure compréhension</p> <p>Divulguer activement l'information et promouvoir la conscience environnementale.</p>

Pour traduire sa vision de *Respect de la planète* en actions concrètes, Toyota s'appuie sur le processus de son plan d'action environnemental (PAE). Le processus d'élaboration d'un PAE provient de la société mère de Toyota au Japon, Toyota Motor Corporation (TMC). Tous les cinq ans, TMC élabore un plan d'action environnemental quinquennal global.

Le processus d'élaboration d'un PAE s'appuie sur les principes fondamentaux du *Toyota Way* et constitue un moyen pour les employés de Toyota dans le monde entier de réfléchir aux défis en matière d'environnement et d'agir. Les deux piliers du *Toyota Way*, l'amélioration continue et le respect des gens, sous-tendent les valeurs fondamentales qui nous aident à chercher en permanence des moyens de réduire notre empreinte sur l'environnement et nous encouragent à respecter les individus et l'équipe, et à leur donner les moyens d'agir de façon à maximiser les résultats.

Le PAE constitue un outil essentiel qui nous aide à gérer notre impact environnemental dans tous les aspects de nos activités. Il fournit une orientation claire pour toutes les unités fonctionnelles et crée pour nous une façon d'établir un ordre de priorité dans les ressources, de mesurer les progrès accomplis et de réévaluer la performance à la lumière des conditions en mutation.

Les sociétés de Toyota aux quatre coins du monde s'inspirent du plan de TMC pour élaborer leurs propres plans d'action environnementaux. En élaborant des PAE régionaux, Toyota veille à ce que les conditions et les priorités locales soient prises en compte, tout en fournissant un cadre cohérent pour la planification à l'échelle mondiale.

L'année dernière, fidèles à l'esprit du *hansei*, nous nous sommes penchés sur notre plan d'action quinquennal pour l'Amérique du Nord qui venait de s'achever afin de coordonner des activités environnementales entre les diverses divisions. Par le passé, nos usines de fabrication, nos sites de logistique et nos bureaux s'occupaient séparément de la gestion environnementale, chacun élaborant ses propres critères de performance et indicateurs de rendement clés (KPI). Désormais, nous essayons d'harmoniser les indicateurs KPI dans toutes les divisions. Une coordination accrue entre les sociétés nord-américaines permettra d'augmenter l'efficacité et d'améliorer la performance. Nous sommes impatients de vous faire partager notre nouveau plan d'action environnemental dans le rapport annuel de l'année prochaine.

Dans ce rapport, nous décrivons les initiatives et les performances environnementales de nos différentes divisions – recherche et développement, fabrication, logistique et ventes – en Amérique du Nord. L'information est classée par sujet afin de faciliter la lisibilité et la navigation. Dans ce rapport, nous décrivons les progrès réalisés par rapport aux objectifs annuels fixés par nos secteurs d'activité dans les domaines de performance clés suivants :

- Conformité
- Émissions atmosphériques
- Consommation d'énergie
- Émissions de gaz à effet de serre
- Réduction des déchets
- Utilisation des eaux

Fig. 2 • Objectifs et résultats pour l'exercice financier 2012

	OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX POUR L'EXERCICE FINANCIER 2012	RÉSULTATS
Conformité	Aucune plainte et aucune infraction	X *Objectif atteint par les usines de fabrication et la division Ventes et logistique canadienne. Objectif manqué en raison d'une infraction lors de l'expédition d'un bureau de vente régional aux États-Unis. Cette infraction n'a pas entraîné de préjudices aux personnes ou à l'environnement, et des mesures correctives ont été prises.
Émissions atmosphériques	Maintenir les émissions de COV découlant des opérations de peinture dans les usines de fabrication à 13,9 g/m ²	⊖ 13,7 grammes par mètre carré (g/m ²) de surface totale du véhicule
Consommation d'énergie	Réduire la consommation d'énergie dans les usines de fabrication à 7,28 MMBTU par véhicule produit	⊖ 7,28 MMBTU par véhicule produit
Émissions de gaz à effet de serre	Réduire les émissions de GES dans les usines de fabrication à 0,80 tonne métrique de CO ₂ par véhicule produit	⊖ 0,78 tonne de CO ₂ par véhicule produit
Réduction des déchets	Réduire les déchets non vendables provenant des usines de fabrication à 17,80 kg par véhicule produit	X 18,78 kg par véhicule produit *La principale raison pour laquelle l'objectif n'a pas été atteint est que nous avons effectué un certain nombre de « nettoyages de printemps » et d'activités de remise à neuf d'usines pendant le temps de non-production planifié. Ces nettoyages auraient dû normalement être effectués sur une plus longue période, mais nous avons profité du temps de non-production pour les effectuer plus tôt.
	Objectif « zéro déchet » vers les sites d'enfouissement* dans les usines de fabrication *Cet objectif consiste à ne pas envoyer de déchets directement vers les sites d'enfouissement (sauf les cendres provenant de déchets destinés aux installations d'incinération et de transformation des déchets en énergie)	△ Objectif atteint par dix usines *Deux usines ont manqué l'objectif. De plus, l'usine du Texas a raté son objectif parce que la loi locale l'oblige à envoyer des déchets en décharge (nous travaillons avec les autorités de l'État pour modifier cette obligation). L'usine du Mississippi fonctionnait seulement pour une année partielle et n'a donc pas été incluse dans l'objectif; elle sera incluse dans l'exercice financier 2013.
Utilisation des eaux	Réduire la consommation d'eau dans les usines de fabrication à 0,92 kilogallon par véhicule produit	⊖ 0,90 kilogallon par véhicule produit

⊖ Objectif dépassé

⊖ Objectif atteint

△ Objectif en voie d'être atteint

X Objectif manqué

GOUVERNANCE ENVIRONNEMENTALE

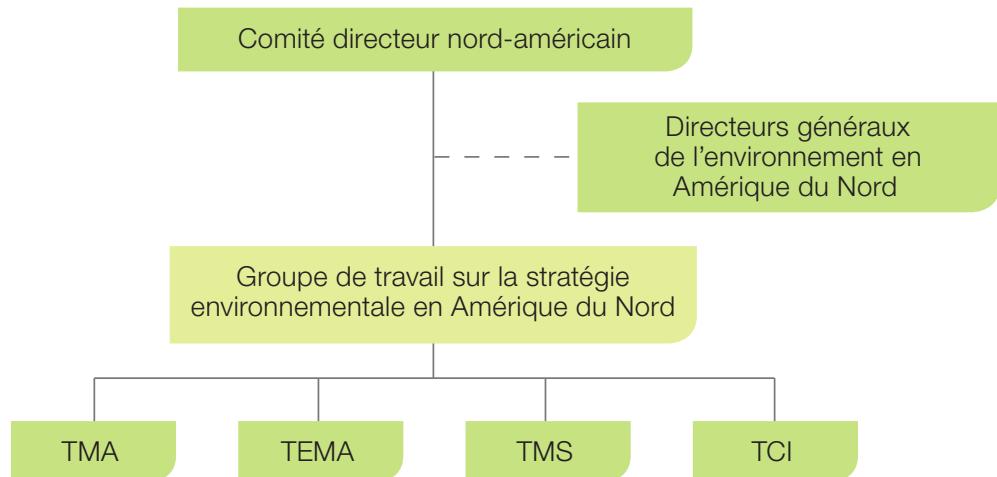
En 2012, nous avons mis sur pied un groupe de travail sur la stratégie environnementale composé de spécialistes et de représentants de l'environnement de quatre sociétés nord-américaines de Toyota :

- Toyota Motor North America, Inc. (TMA)
- Toyota Motor Engineering & Manufacturing North America, Inc. (TEMA)
- Toyota Motor Sales, U.S.A., Inc. (TMS)
- Toyota Canada Inc. (TCI)

Ce rapport contient des informations de ces quatre sociétés.

Le groupe de travail agit sous l'autorité d'une charte signée par le directeur général de l'environnement de chaque société. Le groupe de travail établit les orientations et les priorités stratégiques pour les initiatives environnementales en Amérique du Nord et relève du Comité directeur nord-américain. Les directeurs généraux de l'environnement s'engagent à défendre le travail de ce groupe dans un effort visant à promouvoir leur capacité à nouer le dialogue avec les intervenants à tous les niveaux de l'entreprise pour comprendre les conséquences de la gestion de l'empreinte écologique de Toyota sur les activités, l'exploitation, les investissements et les relations publiques.

Fig. 3 • Gouvernance environnementale pour Toyota en Amérique du Nord



DIRECTEURS GÉNÉRAUX DE L'ENVIRONNEMENT



Dian Ogilvie
Vice-présidente principale
et secrétaire
Toyota Motor North
America, Inc.



Kevin M. Butt
Directeur général
Toyota Motor Engineering & Manufacturing North America, Inc.



Christopher P. Reynolds
Vice-président de groupe
et directeur des affaires juridiques
Toyota Motor Sales, U.S.A., Inc.



Stephen Beatty
Directeur gestionnaire principal
Toyota Canada Inc.

GESTION ENVIRONNEMENTALE ET CONFORMITÉ

Les systèmes de gestion environnementale (SGE) forment un élément essentiel de l'effort global de Toyota pour minimiser les risques et réaliser une performance de pointe par rapport à l'environnement. Le SGE de chaque établissement recense les principaux aspects et impacts environnementaux et établit des contrôles, des buts et des objectifs afin de gérer ces impacts et de les réduire progressivement au fil du temps.

Un SGE fait partie d'un ensemble de systèmes mis en place pour protéger l'environnement. Nous utilisons et nous améliorons ces systèmes en Amérique du Nord depuis 25 ans. Notre expertise a été reconnue par les fournisseurs qui viennent nous voir pour apprendre comment nous assurons le succès d'un SGE. Les employés de différentes fonctions s'expriment régulièrement dans le cadre d'événements pour partager nos connaissances avec les autres. Par exemple, Kevin Butt, directeur général et directeur général de l'environnement et de la sécurité pour Toyota Motor Engineering & Manufacturing North America, était invité à prononcer un discours liminaire à la conférence annuelle de l'Air and Waste Management Association qui s'est tenue à San Antonio le 19 juin 2012. Son discours s'intitulait « Toyota's Approach to Sustainable Manufacturing » (Approche de la fabrication durable chez Toyota).

En Amérique du Nord, 41 de nos sites sont certifiés conformes à la norme ISO 14001 (International Organization for Standardization). ISO 14001 est l'une des normes de systèmes de gestion connaissant un grand succès. Elle a été adoptée par 250 000 utilisateurs certifiés dans 155 pays. Récemment, des spécialistes se sont réunis à Berlin pour discuter de révisions à cette norme. Sheena Donald, spécialiste au siège social de la fabrication nord-américaine de Toyota à Erlanger, Kentucky, fait partie de ces spécialistes; elle représente Toyota au sein du comité technique 207. Nous sommes honorés que Sheena fasse partie des 40 spécialistes mondiaux appelés à plancher sur la prochaine génération de la norme ISO 14001.



Sheena Donald, spécialiste au siège social de la fabrication nord-américaine de Toyota à Erlanger, Kentucky, fait partie des 40 spécialistes mondiaux appelés à plancher sur la prochaine génération de la norme ISO 14001 au sein du comité technique 207.

En 2000, le siège social de Toyota pour la fabrication en Amérique du Nord a publié des lignes directrices écologiques (Green Supplier Guidelines) pour inciter les fournisseurs à soutenir les objectifs environnementaux de Toyota. Ces lignes directrices ont été révisées en 2007 afin de s'appliquer également aux fournisseurs de la division Ventes et logistique. Les lignes directrices encouragent les fournisseurs à faire certifier leur système de gestion environnementale par un organisme indépendant. Plus de 600 fournisseurs travaillant avec nos usines nord-américaines sont certifiés à la norme ISO 14001.

RÉSULTATS

Toutes les usines de fabrication et tous les centres de logistique, ainsi que de nombreux complexes de bureaux de Toyota en Amérique du Nord sont dotés d'un SGE certifié conforme à la norme ISO 14001. Ces 41 établissements sont énumérés à la Figure 4. Notre usine de Delta, en Colombie-Britannique, a été la première en Amérique du Nord à obtenir cette certification et à la conserver pendant 15 années consécutives.

Fig. 4 • Certifications à la norme ISO 14001 des installations nord-américaines de Toyota

	EMPLACEMENT	ANNÉE DE CERTIFICATION	ANNÉE DE RECERTIFICATION LA PLUS RÉCENTE
Usines de fabrication	Siège social de la fabrication à Erlanger, Kentucky	2000	2009
	Huntsville, Alabama	2004	2010
	Long Beach, Californie	1998	2010
	Princeton, Indiana	1999	2011
	Georgetown, Kentucky	1998	2010
	St. Louis, Missouri	1998	2010
	Troy, Missouri	1998	2010
	Blue Springs, Mississippi	2012	—
	Jackson, Tennessee	2007	2010
	San Antonio, Texas	2008	2010
	Buffalo, Virginie-Occidentale	2000	2009
	Woodstock, Ontario	2009	2012
	Cambridge, Ontario	1998	2010
	Delta, Colombie-Britannique	1997	2009
	Baja California, Mexique	2006	2012
Centres de distribution des véhicules	Georgetown, Kentucky*	1998	2010
	Lafayette, Indiana	2008	2011
	Long Beach, Californie	1999	2011
	Port Newark, New Jersey	2000	2011
	Portland, Oregon	2004	2011
	Princeton, Indiana*	1999	2011
	San Antonio, Texas	2007	2010
	Toronto, Ontario	2002	2011
	Montréal, Québec	2003	2011
Centres de distribution des pièces	Aurora, Illinois	2004	2012
	Cincinnati, Ohio	2001	2010
	Glen Burnie, Maryland	2001	2011
	Hebron, Kentucky	2003	2012
	Kansas City, Missouri	2000	2010
	Mansfield, Massachusetts	2000	2012
	Ontario, Californie	2002	2011
	Portland, Oregon	1999	2011
	San Ramon, Californie	2001	2010
	Torrance, Californie	2001	2011
	West Caldwell, New Jersey	2003	2012
	Toronto, Ontario	2001	2011
Ventes et bureaux régionaux	Siège social des ventes canadiennes à Toronto, Ontario	2001	2011
	Région Pacifique et TFS	2002	2011
	Bureau régional du Québec et TFS	2005	2011
	Bureau régional Atlantique et TFS	2006	2011

*Les centres de distribution de véhicules au Kentucky et en Indiana sont certifiés auprès des usines de fabrication. Bien qu'ils soient gérés séparément, ils n'ont pas leur propre certification.

CONFORMITÉ

Nos activités sont soumises aux lois des États et aux lois locales, provinciales et fédérales qui règlementent les émissions atmosphériques, les rejets d'eau, la gestion des eaux pluviales, les émissions de gaz à effet de serre, le traitement et l'élimination des déchets ainsi que la gestion des produits chimiques. Ces règlements varient selon les installations en fonction du type d'équipement que nous utilisons et des exigences locales.

Toyota est l'une des sociétés nommées comme « entité potentiellement responsable » (PRP) au Portland Harbor Superfund Site de Portland, dans l'Oregon, et à un site de gestion des déchets de Calvert City, dans le Kentucky. Nous continuons de collaborer avec le Department of Environmental Protection du New Jersey et avec la New York/New Jersey Port Authority pour assainir les eaux souterraines de notre centre de distribution des véhicules de Newark. Dans notre centre de distribution de Long Beach, nous collaborons avec le Port of Long Beach et le Regional Water Quality Control Board pour surveiller la qualité de l'eau souterraine.

OBJECTIFS ET RÉSULTATS

Objectif : Aucune infraction, aucune plainte (manqué)

Nos usines de fabrication nord-américaines n'ont enregistré aucune infraction et aucune plainte au cours de l'exercice financier 2012, et nos sites de logistique canadiens ont connu une 14^e année consécutive exempte de violations concernant les matières et marchandises dangereuses.

Notre division Ventes et logistique américaine a reçu une infraction et a dû payer une sanction civile de 10 000 \$ pour un chargement non déclaré d'insecticide aérosol (une matière dangereuse) d'un bureau de ventes régional. Cette infraction n'a pas entraîné de préjudices pour les personnes ou l'environnement. Des mesures correctives à court terme ont été mises en place dans les bureaux régionaux et les bureaux de zone pour éviter que le problème se reproduise et nous sommes en train de mettre en œuvre des améliorations durables au processus d'expédition et de manutention.

Fig. 5 • Plaintes et infractions

DESCRIPTION	EXERCICE 2011	EXERCICE 2012
Cas de plaintes	0	0
Avis d'infraction	2	1

TOYOTA | **2012**

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL POUR L'AMÉRIQUE DU NORD

INNOVATIONS ÉCOLOGIQUES

- > EFFICACITÉ DES VÉHICULES
ET ÉMISSIONS
- > GESTION DES PRODUITS
CHIMIQUES
- > L'AVENIR DU TRANSPORT

Innovations écologiques est un chapitre du Rapport environnemental Toyota pour l'Amérique du Nord de 2012. Consultez le rapport intégral en ligne à Toyotaenvironmental.com ou balayez simplement le code QR avec votre appareil mobile pour accéder au rapport.





Pour visionner une courte vidéo montrant les VÉHICULES À PILE À HYDROGÈNE DE TOYOTA en situations de tous les jours à l'aide de votre appareil mobile, balayez le code QR ci-dessous.



> INNOVATIONS ÉCOLOGIQUES

Les activités d'ingénierie et de recherche et de développement de Toyota se déroulent à Ann Arbor au Michigan depuis plus de 35 ans.

Les membres de l'équipe à nos centres de conception et de recherche s'occupent de la conception technique, la construction de prototypes, l'évaluation de véhicules, l'évaluation et la conception de pièces et de matériaux, les affaires réglementaires, l'homologation sur les émissions et la recherche technique. Le centre technique de Ann Arbor de Toyota est largement reconnu comme le centre technique principal de Toyota hors du Japon.

Hansei, mot qui signifie réflexion en japonais, est l'une des étapes fondamentales dans la conception de nos véhicules. Nous réfléchissons aux succès et aux échecs de projets antérieurs et examinons les possibilités d'améliorations futures. Par l'entremise de ce processus, nous trouvons des façons innovatrices d'incorporer plus de « vert » dans nos produits. À titre d'exemple, nous trouvons des façons pour nos véhicules de parcourir de plus longues distances avec moins de gallons de carburant et cherchons à minimiser l'utilisation de produits chimiques nocifs dans nos pièces de véhicules. Nous assemblons également une gamme de technologies de pointe afin de répondre aux besoins futurs de mobilité. Toutes ces activités débutent avec la recherche et le développement. Poursuivez votre lecture pour en apprendre plus sur les innovations écologiques de Toyota.

RÉFLEXION

Le terme japonais *hansei*, qui signifie approximativement « réflexion », désigne ce qui se produit lorsqu'un de nos employés s'arrête pour examiner un projet accompli. Le *hansei* est une expérience à la fois intellectuelle et émotionnelle. L'individu doit prendre conscience de l'écart qui existe entre la situation actuelle et la situation idéale, assumer la responsabilité de trouver des solutions et prendre des mesures concrètes pour y remédier. À la fin d'un projet chez Toyota, nous utilisons le *hansei* pour évaluer les points positifs et les points à améliorer. Nous essayons ensuite méthodiquement de conserver ce qui a bien fonctionné et de mettre en place des mesures correctives pour remédier à ce qui a moins bien fonctionné. Ces enseignements sont incorporés au processus normalisé, ce qui nous permet d'améliorer constamment le processus chaque fois que nous le répétons. Finalement, nous partageons les connaissances ainsi acquises avec nos collègues pour que tout le monde puisse en profiter. C'est ce que nous appelons le *yokoten*.

EFFICACITÉ DES VÉHICULES ET ÉMISSIONS

Les carburants les plus courants utilisés dans les véhicules en Amérique du Nord aujourd'hui sont l'essence et le diesel, les deux étant dérivés du pétrole. La Energy Information Agency prévoit une augmentation de la demande de pétrole mondiale de près de 20 % dans les deux prochaines décennies, ce qui créera une pression continue à la hausse des prix de ces carburants.

L'essence et le diesel contiennent un mélange d'hydrocarbures qui lorsqu'éliminés par la combustion dans le moteur du véhicule, produisent des émissions de plusieurs types de polluants atmosphériques dont le dioxyde de carbone, les hydrocarbures, les oxydes d'azote (NOx) et le monoxyde de carbone. Ces polluants sont liés à des changements climatiques, au smog et aux pluies acides, et à de nombreux effets sur la santé humaine.

Les ingénieurs de Toyota sont constamment à la recherche de moyens d'accroître l'économie de carburant et de réduire l'émission de polluants de nos véhicules. Le poids du véhicule, la puissance du moteur, l'application de nouvelles technologies et d'autres facteurs sont tous évalués afin de maximiser l'économie de carburant et de réduire les émissions avant même que le véhicule ne soit fabriqué. Nous décrivons nos efforts et notre rendement dans ces domaines dans le texte qui suit.

ÉCONOMIE DE CARBURANT ET ÉMISSIONS DE GES

L'économie de carburant représente la distance qu'un véhicule peut parcourir avec une quantité donnée de carburant; aux États-Unis, on mesure cette efficacité en milles au gallon (mi/gal). La consommation de carburant représente la quantité de carburant brûlé sur une distance donnée; au Canada, elle se calcule en litres de carburant aux 100 kilomètres (L/100 km). La quantité de carburant brûlé est directement liée aux émissions de dioxyde de carbone (CO₂), un gaz à effet de serre : plus la quantité de carburant brûlé est grande, plus les émissions de CO₂ sont importantes.

Aux États-Unis, la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) et la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) ont récemment mis au point des normes relatives à l'économie de carburant et aux émissions de gaz à effet de serre (GES) pour les voitures de tourisme et les camions légers des années-modèles 2017 à 2025. Il s'agit d'un maintien de l'entente conclue entre les constructeurs d'automobiles et l'EPA, la NHTSA et le California Air Resources Board, l'entente ayant mis en œuvre un programme national coordonné pour les normes d'économie de carburant et d'émissions de GES s'appliquant aux véhicules des années-modèles 2012 à 2016.

En 2016, le parc de véhicules neufs devra satisfaire à une norme en matière de GES de 250 grammes de CO₂ au mille, soit l'équivalent de 35,5 milles au gallon selon la norme Corporate Average Fuel Economy (CAFE); en 2025, les voitures et les camions légers seront requis de produire un taux combiné de 54,5 mi/gal.

Au Canada, Toyota préconise l'harmonisation aux normes d'émissions adoptées par les États-Unis. En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, le gouvernement fédéral canadien a adopté un règlement en matière d'émissions de gaz à effet de serre pour les années-modèles 2011 à 2016 qui contient des exigences semblables aux normes d'émissions de GES adoptées aux États-Unis.

Tout comme la Alliance of Automotive Manufacturers, Toyota a été un ardent défenseur d'un cadre national unique pour la réglementation de l'économie de carburant et des émissions de GES. Nous sommes d'avis que la récente règle définitive jointe de l'EPA et de la NHTSA est en bonne voie d'atteindre cet objectif.

Les normes présentent un défi important à nos ingénieurs et nous nous attendons à ce que de nombreuses technologies relatives aux véhicules et aux groupes motopropulseurs soient nécessaires pour relever ce défi. À l'aide des principes du *Toyota Way*, nous évaluons les groupes propulseurs, le poids, les qualités aérodynamiques et d'autres facteurs de conception afin de trouver des combinaisons éconergétiques pour nos véhicules. Notre approche portefeuille à la technologie et notre expérience dans la commercialisation de véhicules hybrides et d'autres technologies évoluées, fournissent une base solide pour assurer notre succès. Alors que le changement climatique et le rendement énergétique sont des enjeux de gestion prioritaires pour tous les établissements Toyota à l'échelle mondiale, notre défi consiste à trouver des approches qui diminuent la consommation de carburant et les émissions de GES tout en continuant de répondre aux demandes du client relatives à la taille du véhicule, la puissance, l'autonomie et l'abordabilité, et ce, sans sacrifier la sécurité de renommée internationale du véhicule.

Pour cette raison, Toyota est d'avis que les moteurs alimentés à l'essence et au diesel demeureront une source dominante d'énergie pour les véhicules dans l'avenir prévisible et que la technologie hybride jouera un rôle de plus en plus important. Bon nombre de nos produits hybrides sont déjà en mesure de répondre à leurs objectifs futurs respectifs, et c'est l'une des raisons qui font que la technologie hybride est au cœur de la stratégie de conformité de Toyota.

Nous poursuivons notre objectif d'offrir des options hybrides pour tous nos véhicules d'ici 2020. Au Salon 2012 du New York International Auto Show, nous avons présenté la toute nouvelle Lexus ES 300h 2013. C'est la première fois que l'ES est offerte en option hybride. Le moteur hybride novateur remplace les courroies d' entraînement par des accessoires électriques commandés par ordinateur dans le but d'améliorer l'économie de carburant, les émissions et la durabilité. De plus, un système d'alimentation à évaporation presque nulle aide à réduire les émissions de composés organiques volatils (COV). La ES 300h a obtenu une cote d'économie de carburant combinée de l'EPA de 40 mi/gal.

Afin de satisfaire aux nouvelles normes, il faudra offrir des hybrides et d'autres options technologiques que les consommateurs pourront et voudront acheter en quantités suffisantes. À l'heure actuelle, il est presque impossible de prédire la préférence du consommateur par rapport aux véhicules de l'année-modèle 2025 puisque les préférences seront largement dictées par des facteurs tels que le prix du carburant, la conjoncture économique et le progrès technologique – la plupart étant hors du contrôle du constructeur automobile. À la lumière de ces incertitudes, afin de s'assurer que les normes restent pratiques, la règle définitive demande que la faisabilité des normes des années-modèles 2022 à 2025 soit réexaminée d'ici 2018. Toyota appuie cette évaluation de mi-parcours. Nous sommes d'avis que l'évaluation doit comprendre la pratique de longue date selon laquelle les véhicules et les carburants sont traités en tant que système puisqu'un indice d'octane plus élevé et une teneur réduite en soufre peuvent entraîner une diminution additionnelle des émissions de gaz à effet de serre et créer plus d'économies de carburant par l'entremise de nombreuses technologies du moteur. Quant à eux, les biocarburants ont le potentiel de réduire l'intensité carbonique du carburant.

RÉSULTATS

Aux États-Unis, de tous les constructeurs de gammes complètes, Toyota offre le parc le plus éconergétique qui soit, tandis qu'au Canada, nous continuons d'offrir le parc de voitures de tourisme le plus éconergétique. Toyota obtient de meilleurs résultats que ceux exigés par les normes de la U.S. Corporate Average Fuel Economy (CAFE), dépasse les cibles de la Canadian Car Company Average Fuel Consumption (CAFC). Par conséquent, les émissions de CO₂ des nouveaux véhicules de Toyota (voitures et camions légers) se situent en bas de la moyenne de l'industrie aux États-Unis comme au Canada.

Nos résultats CAFE et CAFC bénéficient de l'augmentation des ventes de nos véhicules les plus éconergétiques, comme la Prius et la Corolla. Tandis que les conducteurs luttent contre les prix les plus élevés de carburants dans l'histoire récente, Toyota renforce sa gamme de voitures efficaces avec la récente introduction de cinq véhicules qui offrent des cotes moyennes d'économie de carburant combinée de 44 mi/gal :

- Prius hybride branchable (cote EPA de 50 mi/gal combinée et de 95 mi/gal en mode EV)
- Prius *c* (cote EPA de 50 mi/gal combinée)
- Scion iQ (cote EPA de 37 mi/gal combinée)
- Camry hybride (cote EPA de 40 mi/gal combinée pour les versions LE et XLE)
- Prius *v* (cote EPA de 42 mi/gal combinée)

Ces cinq nouveaux modèles Toyota et Scion représentent une vaste gamme de technologies d'ingénierie et de groupes propulseurs avant-gardistes qui les aident à atteindre un haut niveau d'efficacité. Le système hybride synergétique, l'autonomie prolongée des véhicules électriques, l'utilisation abondante d'acier léger à haute résistance, les efforts centrés sur l'aérodynamisme et l'utilisation de transmissions à variation continue efficaces comptent parmi les mesures employées pour aider ces nouveaux véhicules à atteindre un haut niveau de rendement énergétique.

Toyota offre de nombreux modèles ayant obtenu les meilleures économies de carburant de leur catégorie en 2012. Aux États-Unis, la Prius *c* s'est vue décerner par la EPA la première place pour la catégorie des voitures compactes avec une cote de 50 mi/gal combinée. La Prius Liftback mène la catégorie des véhicules intermédiaires avec une cote combinée de 50 mi/gal et la Prius *v* est en tête de la catégorie des familiales intermédiaires avec une cote de 42 mi/gal combinée. (Ces classifications de segments sont déterminées par l'EPA en fonction de leurs mesures du volume intérieur d'un véhicule; les cotes ne comprennent pas les véhicules hybrides branchables (PHEV) ni les véhicules électriques (EV) purs; consulter www.fueleconomy.gov). Au Canada, le Tacoma s'est classé au premier rang dans la catégorie des pick-up et la Prius *v* s'est classée première dans la catégorie des familiales pour les **prix ÉcoÉNERGIE 2012 décernés par Ressources naturelles Canada**.

Sur la liste de l'EPA de 2012, six des véhicules de marque Toyota et Scion comptent parmi les 10 meilleurs véhicules les moins gourmands (excluant les PHEV ou les EV purs), trois de ces véhicules se classant parmi les cinq meilleurs. Les véhicules familiaux de Toyota occupant une place sur la liste du U.S Department of Energy des 10 meilleurs véhicules les moins gourmands d'après l'EPA comprennent :

- Prius *c* (classée 1^{re}, ville 53, route 46)
- Prius (classée 2^e, ville 51, route 48)
- Prius *v* (classée 4^e, ville 44, route 40)
- Toyota Camry hybride LE (classée 7^e, ville 43, route 39)
- Toyota Camry hybride XLE (classée 8^e, ville 40, route 38)
- Scion iQ (classée 10^e, ville 36, route 37)

Fig. 6 • Car Corporate Average Fuel Economy, ou CAFE pour les voitures aux États-Unis

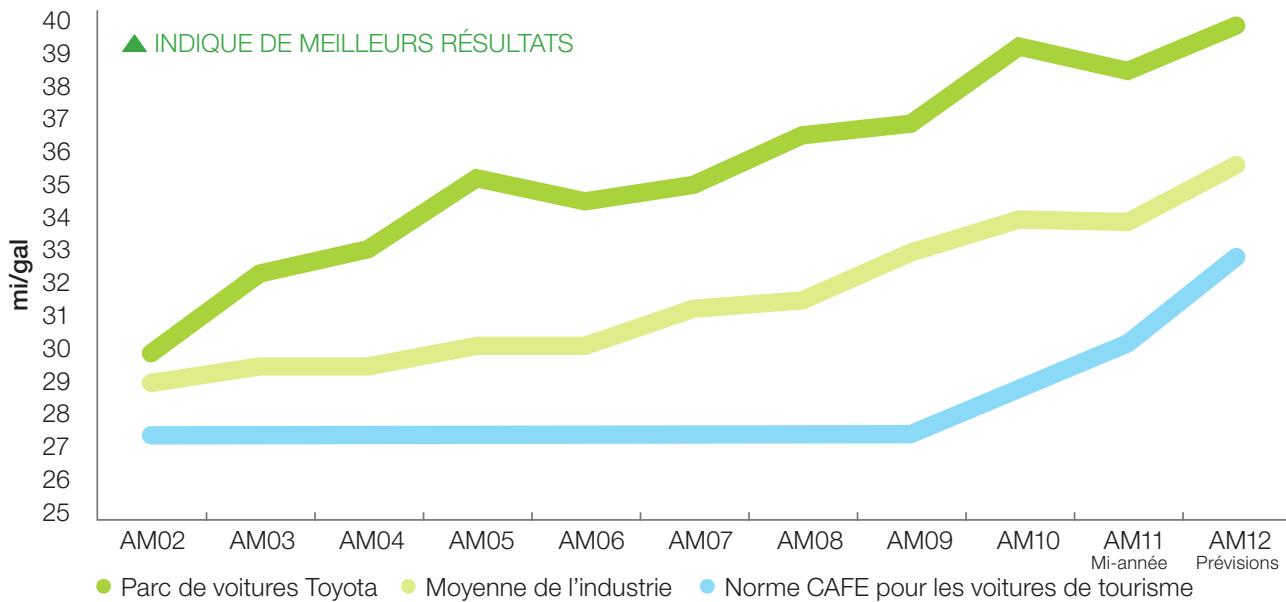


Fig. 6 • Corporate Average Fuel Economy, ou CAFE pour les camions aux États-Unis

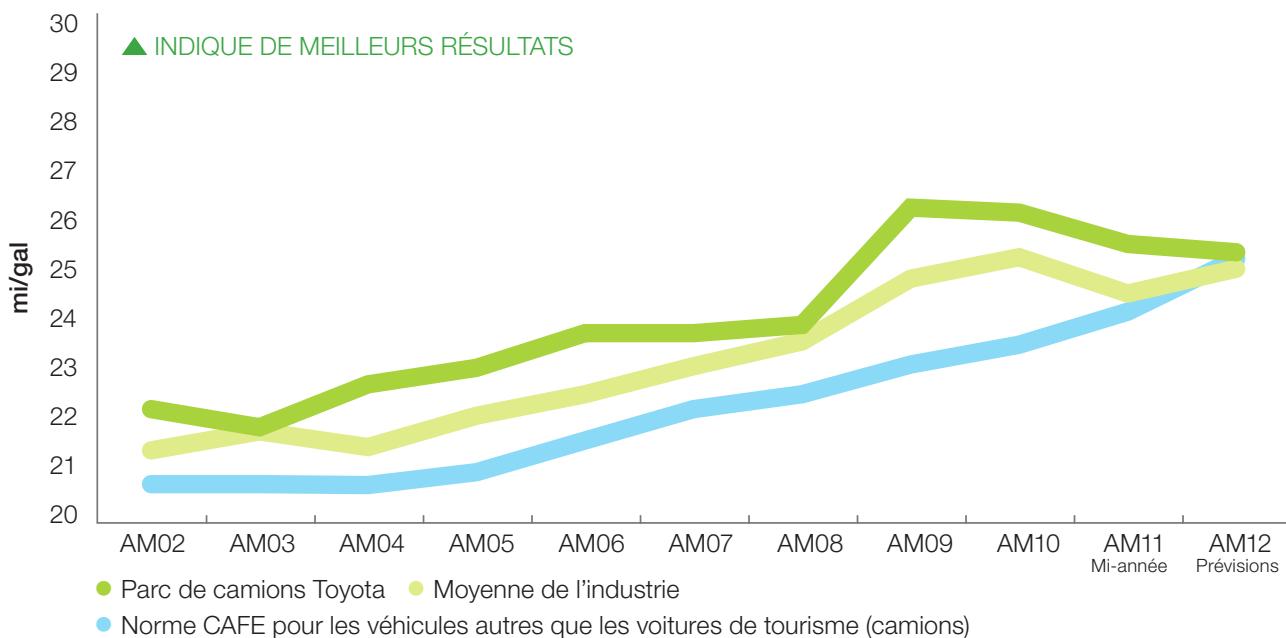


Fig. 6 • Consommation moyenne de carburant de l'entreprise – voitures canadiennes, selon la réglementation sur les émissions de GES

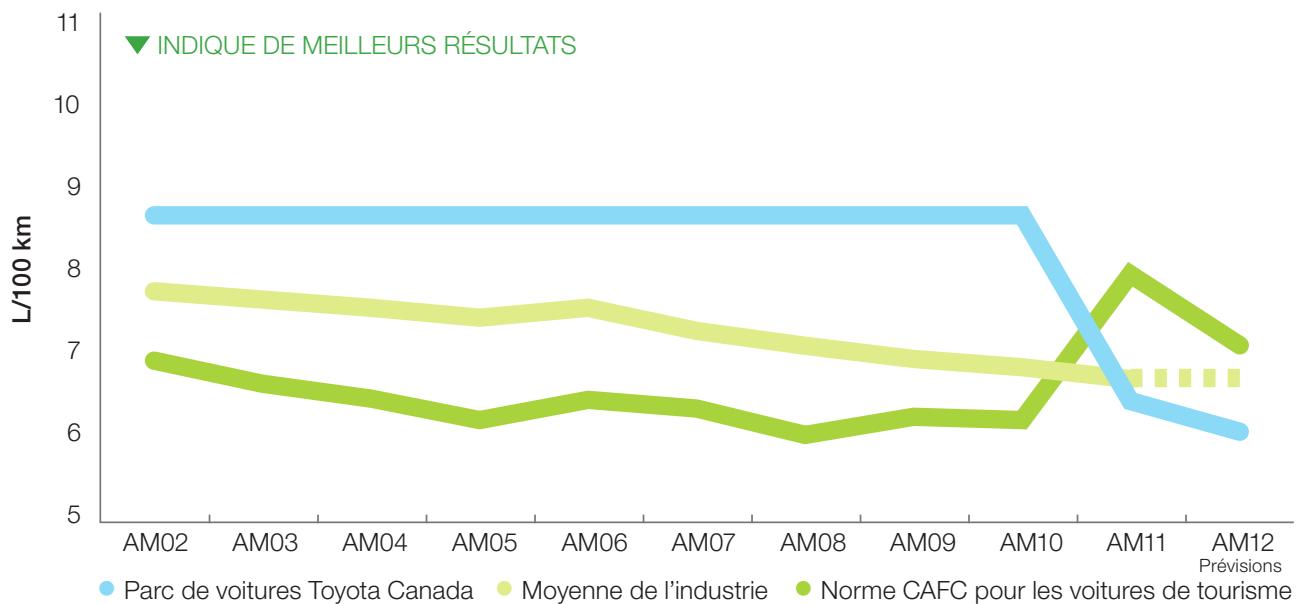


Fig. 6 • Consommation moyenne de carburant de l'entreprise – camions canadiens, selon la réglementation sur les émissions de GES

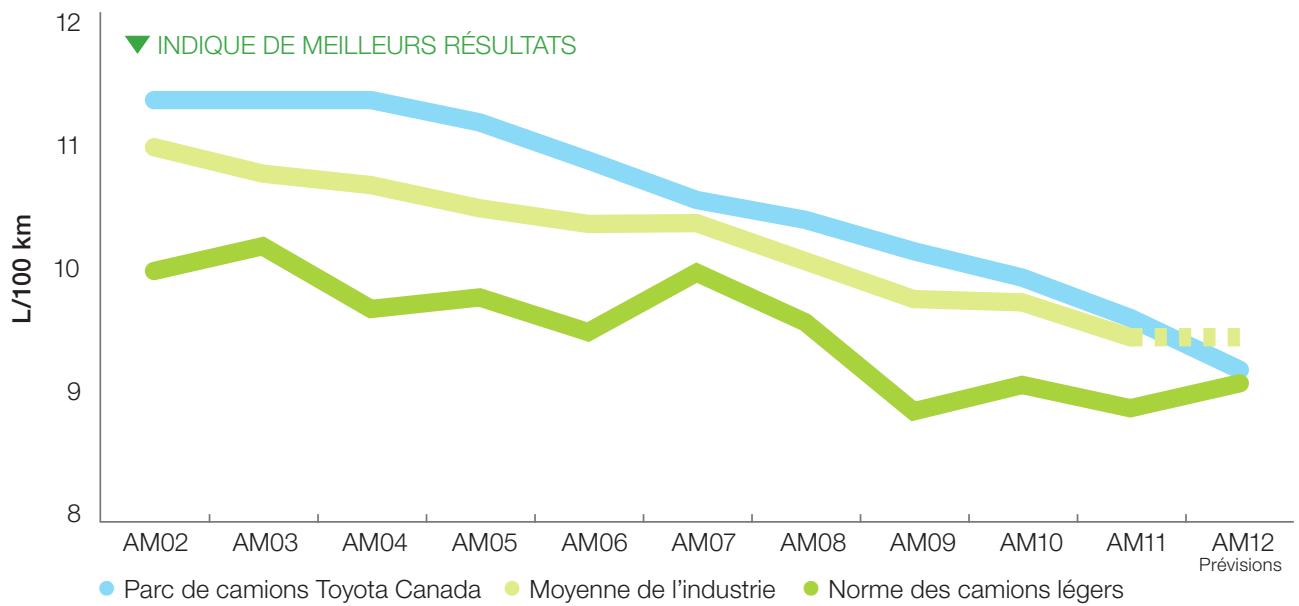


Fig. 7 • Émissions de CO₂ par kilomètre, par année, parc automobile Toyota aux États-Unis

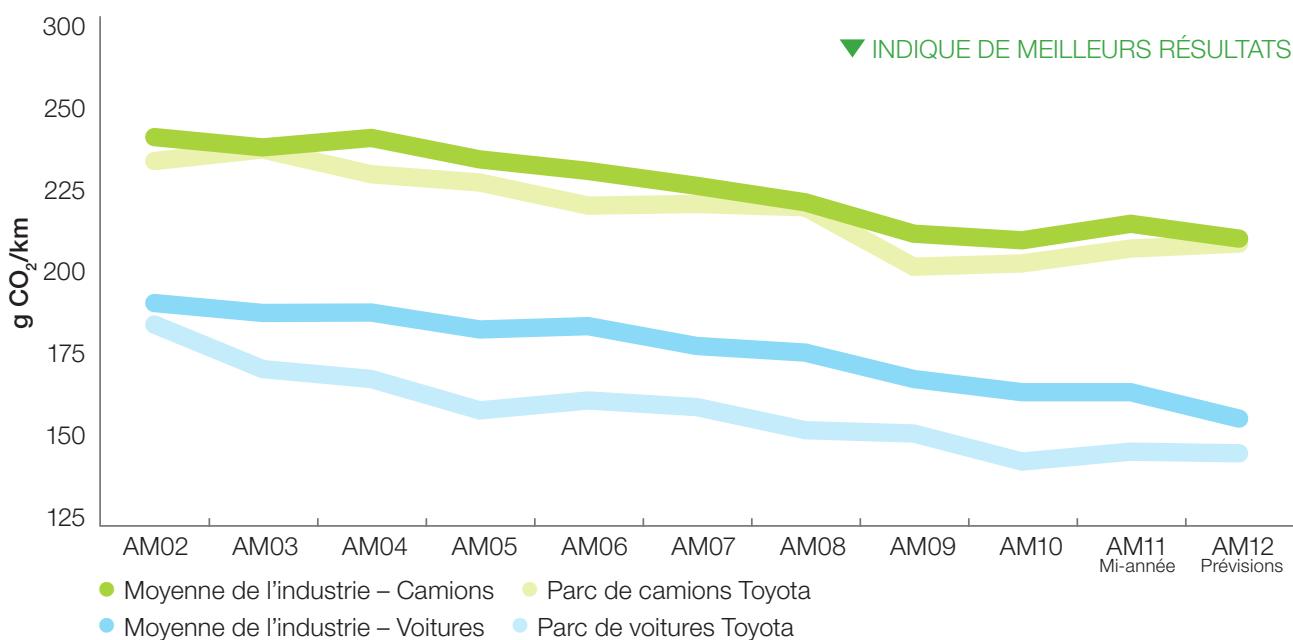
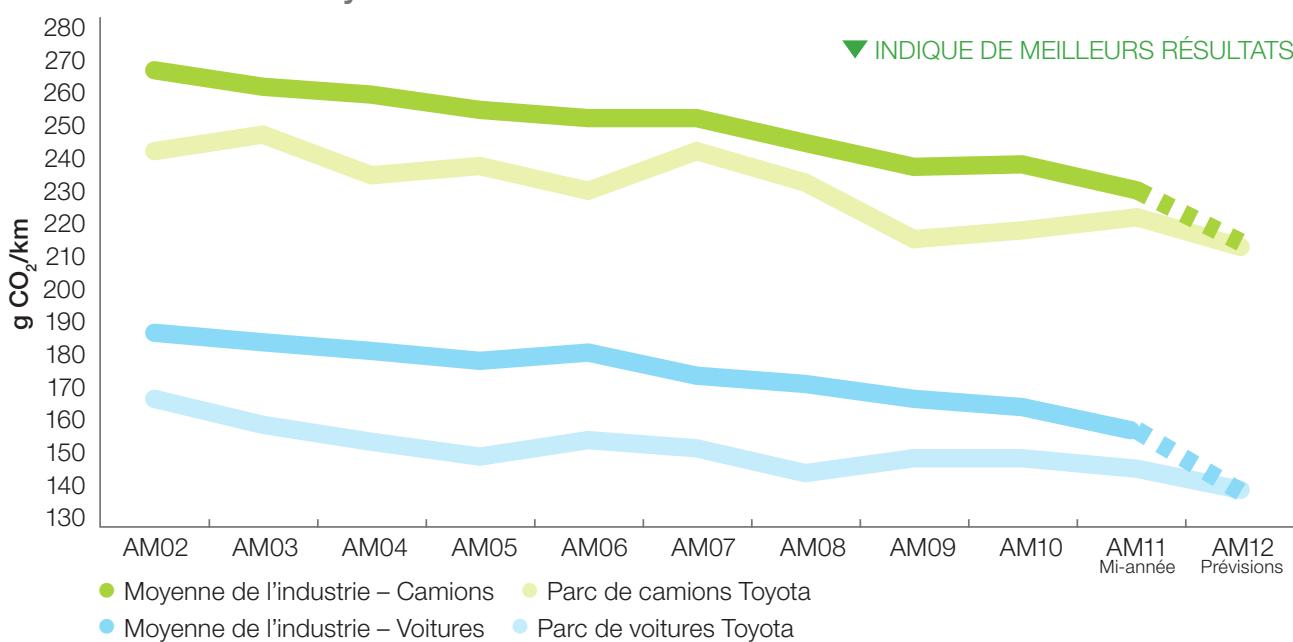


Fig. 7 • Émissions de CO₂ par kilomètre, par année, parc canadien de véhicules Toyota



SUJETS CONNEXES

- Pour de plus amples renseignements sur notre technologie évoluée, y compris celle de notre parc hybride, consulter la section [L'avenir du transport](#).
- Pour obtenir des renseignements sur les façons dont nous gérons les émissions de CO₂ par rapport aux opérations, consulter la section [Opérations éco-efficaces/Énergie et gaz à effet de serre](#).

POLLUANTS RÉPANDUS – ÉMISSIONS D'ÉCHAPPEMENT

Les hydrocarbures, les oxydes d'azotes (NOx) et le monoxyde de carbone provenant de l'échappement des véhicules sont liés à des problèmes de la qualité de l'air, dont le smog et les pluies acides et ils ont de nombreux effets sur la santé humaine. Limiter les émissions qui s'échappent de nos véhicules aide à réduire certains des impacts environnementaux liés aux automobiles.

L'État de la Californie et l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis ont chacun leur programme de certification pour classer les véhicules selon les émissions d'échappement (le Canada et les États-Unis ont des normes équivalentes). En Californie, le règlement Low-Emission Vehicle II (LEV II) classe les véhicules ainsi : LEV (Low Emission Vehicle), ULEV (Ultra-Low Emission Vehicle), SULEV (Super Ultra Low Emission Vehicle), ZEV (Zero Emission Vehicle) et AT-PZEV (Advanced Technology Partial Zero Emission Vehicle).

Pour 2011, le règlement LEV II de la Californie exigeait que le parc automobile du fabricant satisfasse, en moyenne, les normes d'émissions suivantes pour les gaz organiques non méthaniques (NMOG) : 0,035 g au mille (gpm) pour les voitures de tourisme et les camions légers d'un poids allant jusqu'à 1 700 kg (3 750 livres), et de 0,043 pour les autres camions légers.

Aux États-Unis et au Canada, les programmes de certification fédéraux classent les véhicules selon les catégories Tier 2 Bin 1 à Bin 8. Une cote Bin plus basse indique une émission d'échappement moindre. Bin 1 correspond à une émission zéro. Les programmes fédéraux du Canada et des États-Unis exigent une moyenne de 0,07 gpm, selon la norme Tier 2 liée aux oxydes d'azote.

Nous nous attendons à ce que les normes concernant les émissions de véhicules changent aux États-Unis. L'État de la Californie envisage d'apporter des modifications aux normes d'émissions de gaz à effets de serre Low-Emission Vehicle (LEV III), aux normes des polluants répandus LEV III et au règlement Zero-Emission Vehicle (ZEV) approuvé par le California Air Resources Board le 26 janvier 2012. L'EPA des États-Unis élaboré actuellement sa prochaine génération de normes d'émissions (Tier 3). Nous sommes en faveur d'étendre le concept d'un programme national unique élaboré pour les normes en matière de gaz à effet de serre et de consommation de carburant aux polluants répandus. Il en résulterait une approche unifiée et coordonnée pour la réglementation des émissions répandues, dans les cas où la conformité aux exigences d'un organisme ou l'autre est acceptée à l'échelle du pays.

De concert avec d'autres fabricants d'automobiles, Toyota appuie également les efforts d'harmonisation des programmes fédéraux Tier 3 et Californie LEV III. Par le biais des processus réglementaires des États et des organismes fédéraux avec qui nous travaillons, nous contribuons à l'élaboration de règles qui sont à la fois efficaces et réalisables. Nous cherchons à maintenir une flexibilité qui nous permette de construire des véhicules selon les préférences du client. Nous sommes d'avis que les normes établies lors de la mise en place de règlements à l'égard des émissions d'échappement devraient être axées sur le rendement et tenir compte de l'interaction avec d'autres règles relatives aux véhicules – telles que les normes en matière d'économie de carburant et de gaz à effet de serre – pour s'assurer que l'ensemble des exigences soit pratique. Comme c'est le cas pour les émissions de gaz à effet de serre, les carburants doivent être évalués en même temps que les technologies des véhicules, et ce, de façon holistique. Des taux réduits de soufre dans l'essence, déjà disponibles pour le programme LEV III, sont requis pour faciliter les systèmes de traitement en cours d'élaboration pour la conformité au Tier 3.

RÉSULTATS

Chaque année, Toyota est conforme aux exigences de la Californie et à celles des programmes fédéraux du Canada et des États-Unis concernant les émissions. Nous avons aussi satisfait les exigences établies pour l'année-modèle 2012.

Des renseignements additionnels sur les résultats relatifs aux émissions pour les véhicules Toyota, Lexus et Scion vendus aux États-Unis se trouvent dans le *Green Vehicle Guide* de l'EPA.

Fig. 8 • Cotes SULEV Toyota et Lexus

Parmi les véhicules offerts pour l'année-modèle 2012, 35 % des voitures Toyota, Lexus et Scion et 10 % des camions ont reçu une cote certifiée SULEV ou mieux, notamment les véhicules suivants :



* La Lexus GS 450h n'était pas offerte pour l'année-modèle 2012. La Lexus GS 450h 2013 recevra une cote certifiée SULEV ou mieux.

** Les données sont uniquement pour les États-Unis et ne sont pas pondérées.

GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES

De nombreux différents types de produits chimiques sont utilisés dans la fabrication d'une automobile. Ils comprennent les produits chimiques utilisés dans la peinture, les plastiques intérieurs, les garnitures, les adhésifs et les textiles. Par l'entremise de la gestion des produits chimiques, nous gérons et minimisons les effets de l'utilisation de produits chimiques sur l'environnement. Pendant des années, les ingénieurs de Toyota ont intégré la gestion des produits chimiques à la conception des véhicules afin d'assurer l'utilisation de matériaux écologiques.

Toyota fait appel au International Material Data System (IMDS) comme outil principal de dépistage de la composition chimique des pièces et accessoires. Les fournisseurs sont tenus de saisir dans l'IMDS des informations détaillées portant sur la composition chimique des pièces et accessoires. Par l'entremise de ce système, Toyota peut détecter l'utilisation des produits chimiques qui figurent sur la *Global Automotive Declarable Substance List (GADSL)*, liste élaborée et mise à jour par un comité international d'intervenants dans le secteur automobile.

Le recours à l'IMDS est essentiel pour qu'il soit possible de respecter les lois internationales sur la recyclabilité et la gestion des produits chimiques (notamment les lois chinoises, coréennes, européennes et japonaises). Nous avons donc adopté l'IMDS en Amérique du Nord pour nous permettre de repérer et de vérifier la conformité à ces lois pour les véhicules assemblés ici, et qui seront exportés sur les marchés internationaux. Par exemple, Toyota exporte la Camry et la Sienna de l'Amérique du Nord à la Corée du Sud; l'utilisation de l'IMDS garantira que ces véhicules respecteront les lois de la Corée du Sud sur la recyclabilité.

Nous avons fini de recueillir des données en Amérique du Nord dans le cadre de l'IMDS pour trois véhicules : la Camry, la Sienna et la Venza. L'utilisation de l'IMDS nous aide à gérer efficacement tous les types de produits chimiques, y compris ceux qui sont préoccupants, mais qui ne sont pas expressément réglementés selon les lois internationales sur la recyclabilité. Notre récente expérience d'utilisation de l'IMDS en Amérique du Nord nous aide à mieux comprendre ses avantages en ce qui a trait à la gestion des produits chimiques.

CONCEPTION VISANT LA RECYCLABILITÉ

Chaque fois que nous revoyons la conception d'un modèle ou que nous y apportons une modification, nous examinons la possibilité d'utiliser davantage de matériaux renouvelables, recyclés et recyclables. Les principes du *Toyota Way* guident ces efforts. En raison de la multitude de pièces utilisées dans la fabrication d'un véhicule, le processus de recherche de matériaux écologiques se fait par essais et erreurs. *Hansei* est le principe qui nous apprend à évaluer minutieusement un processus et à demander les cinq « pourquoi » dans le cadre de l'analyse des causes profondes pour nous aider à juger ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas et à évaluer les endroits où il y aurait lieu d'apporter d'autres améliorations.

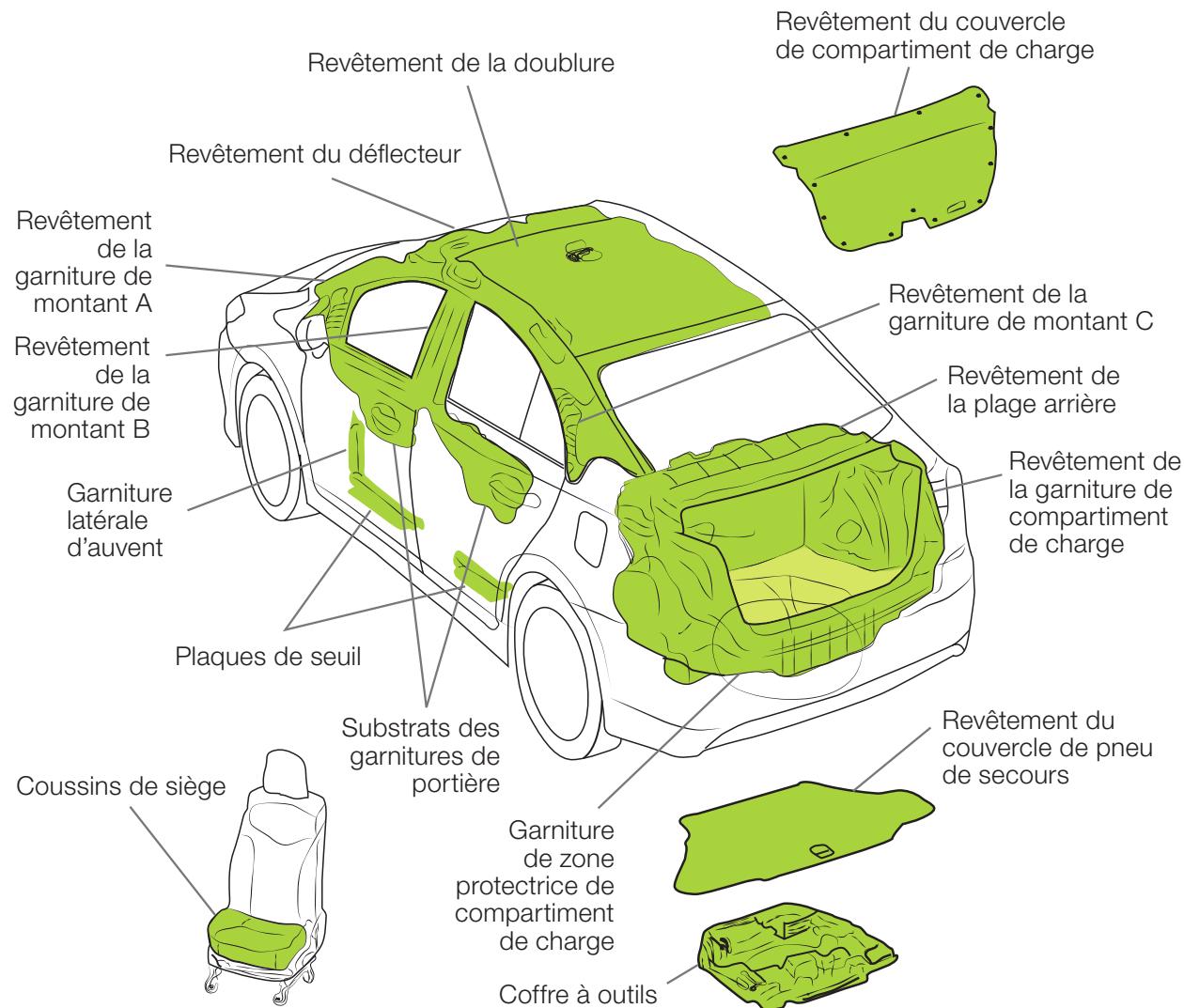
Au cours des dernières années, Toyota a souposé de nombreux matériaux faits à partir de ressources renouvelables afin d'évaluer leur performance, apparence, sécurité et capacité de production de masse. De plus, l'industrie automobile travaille à trouver des solutions de rechange recyclables et renouvelables aux plastiques dérivés du pétrole en vue de réduire la dépendance aux combustibles fossiles. Toyota travaille avec le International Green Technology Systems Group de la SAE à cerner des matériaux d'origine biologique. Cela fait partie d'une initiative plus large de la SAE qui cherche à agir à titre d'organe dirigeant pour l'élaboration de normes consensuelles relativement aux enjeux de la durabilité environnementale dans le secteur automobile.

Depuis plus d'une décennie, nous utilisons des plastiques d'origine biologique – dérivés en tout ou en partie de matériel végétal – dans plusieurs pièces et composants. Toyota espère que l'augmentation éventuelle du volume de production de ce genre de pièces réduira l'écart entre leur coût et celui de pièces faites de plastiques traditionnels issus des combustibles fossiles.

Fig. 9 • Véhicules contenant des bioplastiques

MODÈLE	PIÈCE OU ACCESSOIRE
Prius	Coussins de siège, plaque de seuil, garniture latérale d'auvent, lames de registre d'air
Corolla	Coussins de siège
Matrix	Coussins de siège
RAV4	Coussins de siège
Lexus RX 350	Coussins de siège
Lexus HS 250h	Garniture du compartiment de charge, garniture latérale d'auvent, plaque de seuil de portière, zone du coffre à outils, plaque de finition de plancher, coussins de siège, plage arrière
Lexus CT 200h	Doublure de compartiment de charge, moquette
Camry	Réservoir de radiateur d'extrémité

Fig. 10 • Exemple d'utilisation de plastique écologique dans la Lexus HS 250h



En règle générale, nous avons utilisé dans nos bioplastiques un alliage de polypropylène/ acide polylactique (PP/PLA) provenant de matériel végétal. Toyota a mis au point un nouveau bioplastic provenant de matériel végétal qui convient mieux aux habitacles d'automobiles que d'autres bioplastiques. Toyota a commencé à utiliser le nouveau matériau dans la doublure du compartiment de charge de la nouvelle Lexus CT200h, une voiture compacte hybride électrique. Il s'agit de la première fois au monde qu'une résine de polyéthylène téréphthalate (PET) d'origine biologique est utilisée dans l'industrie automobile.

Le PET, couramment utilisé dans les bouteilles d'eau et de boissons gazeuses en plastique, se compose généralement de 70 % d'acide téréphthalique et de 30 % de monoéthylène glycol. Dans le nouveau bioplastic, ce dernier est remplacé par une matière première faite à partir de la canne à sucre. Le nouveau matériau est plus résistant à la chaleur et plus durable tout en étant moins susceptible de rétrécir comparativement aux pièces de bioplastic à base de maïs utilisées à l'intérieur de certains véhicules.

Nous examinons actuellement la possibilité de recourir à de nouveaux matériaux pour les tissus et moquettes et nous entrevoyons de nouvelles applications potentielles de matériaux à base de polypropylène/acide polylactique et de fibres naturelles dans les véhicules fabriqués en Amérique du Nord.

SUJETS CONNEXES

- Pour obtenir des renseignements sur les façons dont nous gérons les émissions de GES provenant de véhicules, consulter la section [Innovations écologiques/Efficacité des véhicules et émissions/Économie de carburant et émissions de GES](#).
- Pour de plus amples renseignements sur les façons dont nous gérons les émissions de GES dans le cadre de nos opérations, consulter la section [Opérations éco-efficaces/Energie et gaz à effet de serre](#).
- Pour de plus amples renseignements sur nos efforts de recyclage dans le cadre de nos opérations, consulter la section [Opérations éco-efficaces/Réduction des déchets](#).

SUBSTANCES PRÉOCCUPANTES

Notre stratégie en matière de gestion des substances préoccupantes (SOC) portait au départ sur quatre métaux lourds connus pour leurs répercussions néfastes sur l'environnement et la santé : le chrome hexavalent, le mercure, le plomb et le cadmium. En 2004, Toyota s'est engagée volontairement à réduire la quantité de ces quatre substances préoccupantes dans les pièces et accessoires de ses véhicules fabriqués en Amérique du Nord aux niveaux *de minimis* indiqués dans la directive de l'Union européenne sur les véhicules en fin de vie – même si ces véhicules n'étaient pas exportés en Europe. Après avoir travaillé étroitement avec nos fournisseurs, les pièces et accessoires en Amérique du Nord ne contiennent plus de chrome hexavalent, de mercure, de plomb ou de cadmium au-delà des niveaux définis dans la directive de l'Union européenne depuis 2007.

Nous avons élargi notre stratégie SOC au cours des dernières années pour inclure le cuivre qui entre dans la fabrication des patins de frein et l'ignifugeant décaBDE. Le cuivre dans les patins de frein doit être progressivement éliminé, conformément à la récente législation adoptée dans les États de Washington et de Californie. La législation a été mise en place pour répondre aux préoccupations en ce qui concerne la présence de cuivre dans les eaux de ruissellement. L'Alliance of Automobile Manufacturers – dont Toyota est membre – a reçu le prestigieux **prix Edmund G. Pat Brown 2011**, du California Council for Environmental and Economic Balance (CCEEB), pour le travail accompli sur cette législation. On décerne ce prix à une personne ou à une organisation qui illustre l'esprit qui doit sous-tendre l'équilibre entre l'environnement et l'économie. Le partenariat entre l'Alliance et les groupes de protection de l'environnement a fait l'objet d'éloges pour le travail accompli en collaboration dans le but de mettre au point une réglementation concrète applicable qui protège les sources d'eau et qui maintient des niveaux élevés de sécurité des véhicules. Nous travaillons actuellement à trouver une solution de recharge acceptable au cuivre utilisé dans les patins de frein.

L'éther décabromodiphénylique (décaBDE), un ignifugeant, est un autre exemple de substance préoccupante utilisée dans la fabrication de véhicules. L'EPA des États-Unis et les fournisseurs de produits chimiques ont conclu un accord volontaire pour cesser graduellement la fabrication de décaBDE d'ici au 31 décembre 2013. De concert avec des fournisseurs, Toyota travaille à une solution de remplacement pour le décaBDE qui respecte la norme fédérale de sécurité pour les véhicules à moteur FMVSS302 sur l'inflammabilité des matériaux utilisés à l'intérieur des véhicules.

ÉMISSIONS DE COV DANS L'HABITACLE

Des composés organiques volatils (COV) qui dégagent « l'odeur de la voiture neuve » émanent des matériaux de finition de l'intérieur du véhicule. Ces matériaux comprennent les matières plastiques, le cuir, les tissus, les colles, les enduits d'étanchéité et les additifs. Nous travaillons avec nos fournisseurs pour concevoir des produits de rechange qui dégagent moins de COV dans l'habitacle du véhicule. Nous avons développé de nouveaux rubans qui dégagent moins de toluène. Dernièrement, nous avons travaillé avec eux pour réduire les quantités de formaldéhyde et d'acétaldéhyde que produisent le tannage et la finition des cuirs.

La Prius Liftback, la Prius hybride branchable, la Prius c, la Prius v et la Camry hybride offrent des sièges avant chauffants à garniture SofTex. Le poids du matériau SofTex est à peu près la moitié de celui du cuir véritable et son processus de fabrication génère 99 % moins de COV que celui du cuir synthétique classique.

Les constructeurs d'automobiles travaillent à établir une norme mondiale pour mesurer les quantités de COV émises par les composants de l'habitacle. En attendant que cette norme devienne réalité, il existe actuellement, pour l'habitacle du véhicule au complet, une norme facultative mise au point par l'association des constructeurs de voitures du Japon (JAMA). Toyota est d'avis que cette norme couvre bien les composants habituels des habitacles. Les Sienna, Avalon, Corolla, Venza, Highlander, Camry et RAV4 EV de l'année-modèle 2012, fabriqués en Amérique du Nord, sont conformes à cette norme.

SUJETS CONNEXES

- Pour obtenir des renseignements sur la façon dont nous gérons les émissions de COV provenant de la peinture utilisée dans le cadre de nos opérations, consulter la section [Opérations Éco-efficaces/Émissions atmosphériques](#).

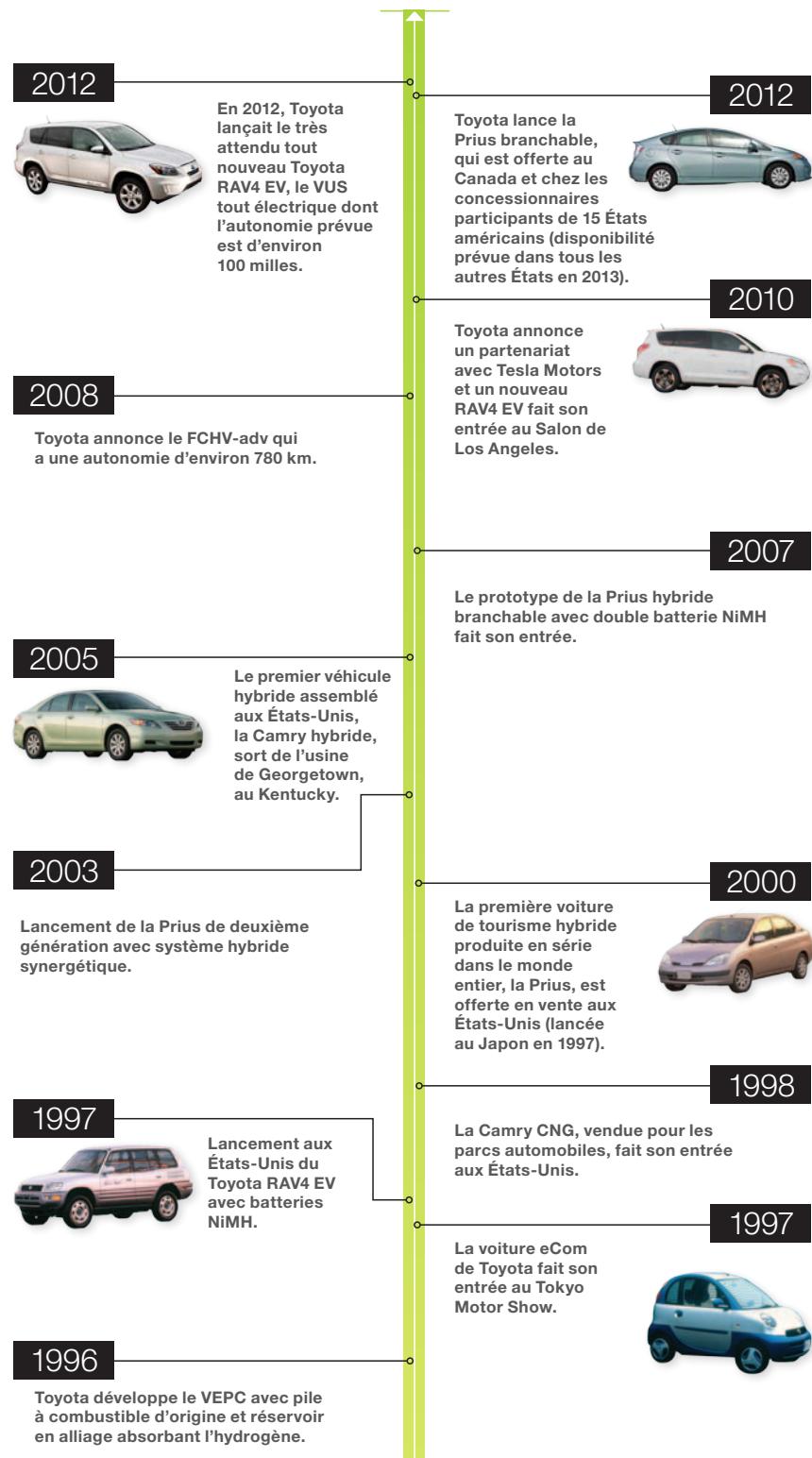
L'AVENIR DU TRANSPORT

Un beau jour, croyons-nous, l'écovoiture parfaite sera devenue réalité. C'est cette idée qui nous inspire notre objectif d'émissions nulles et qui soutient notre effort visant à éliminer tout impact environnemental. Et à cause des diverses sources d'énergie de remplacement possibles, nous croyons qu'il y aura plusieurs solutions plutôt qu'une seule. Donc, nous investissons autant dans l'électricité que dans l'hydrogène et les biocarburants pour développer aujourd'hui les véhicules de demain.

L'approche de Toyota est de développer une suite de technologies qui peuvent répondre de manière écoviable aux besoins du monde entier en s'adaptant aux besoins de régions ou de marchés spécifiques. Nous comprenons qu'il n'y aura pas de technologie « gagnante », c'est-à-dire qu'un système de mobilité adapté à New York ne conviendra pas nécessairement à São Paulo, à Toronto, à Londres ou à Shanghai. C'est pourquoi Toyota investit dans toute une gamme de technologies évoluées. Nous développons des véhicules électriques à batterie, hybrides branchables et à pile à hydrogène, nous offrons des hybrides conventionnels partout dans notre éventail de modèles, et nous améliorons le rendement énergétique de nos moteurs et de nos groupes propulseurs conventionnels. La liste ci-dessous met en lumière les dates importantes qui jalonnent le développement des véhicules à technologie évoluée de Toyota.

Nos investissements en technologie évoluée touchent tous les aspects du cycle de vie des véhicules. Les périodes de réflexion profonde et de résolution de problèmes (appelées *hansei*) que nous nous réservons nous ont permis d'apporter des améliorations substantielles à chaque génération de nos véhicules à technologie évoluée. Et nous continuons à réfléchir aux façons d'améliorer le rendement énergétique, d'abaisser les émissions à l'échappement et d'utiliser plus de matériaux renouvelables et recyclables. Vous trouverez ci-dessous la description détaillée de quatre de nos types de véhicules à technologie évoluée : hybrides, hybrides branchables, véhicules électriques et hybrides à pile à combustible.

Fig. 11 • Véhicules à technologie évoluée – événements majeurs



VÉHICULES HYBRIDES

La technologie hybride est le fondement de l'approche de Toyota à la réduction de l'impact sur l'environnement causé par les véhicules à essence. Les connaissances que rapportent le développement et la mise en marché des véhicules hybrides aident Toyota à accélérer la mise au point des groupes propulseurs de l'avenir qui pourront utiliser une grande variété de sources d'énergie, y compris l'hydrogène, les biocarburants, le gaz naturel et l'électricité.

Les hybrides comptent pour 15 % des ventes mondiales de Toyota, soit plus de quatre millions d'unités vendues sur la planète (en juin 2012). À ce jour, plus de 1,7 million d'hybrides Toyota et Lexus ont été vendus en Amérique du Nord. Aux États-Unis, la proportion d'hybrides parmi les ventes de Lexus atteint maintenant 14 %, le double de ce qu'elle était en 2005 lorsque Lexus a lancé son premier hybride. Pendant la première moitié de 2012, les ventes d'hybrides Toyota et Lexus constituaient plus de 80 % de toutes les ventes d'hybrides sur le marché canadien, et en 2011, presque un véhicule Lexus vendu sur cinq était un hybride.

La somme des ventes mondiales d'hybrides Toyota et Lexus depuis 1997 a eu pour effet une réduction des émissions de CO₂ de 26 millions de tonnes comparativement à ce qu'auraient émis des véhicules à essence de tailles et de performances similaires qui auraient été conduits et entretenus de façon identique.

Fig. 12 • Gamme d'hybrides

Voici la gamme actuelle d'hybrides Toyota et Lexus :

MODÈLE	ANNÉE DE LANCEMENT
Prius	2000
Highlander hybride	2005
Camry hybride	2006
Prius v	2011
Prius c	2012
Prius hybride branchable	2012
Lexus RX 400h/RX 450h	2005
Lexus GS 450h	2006
Lexus LS 600h L	2007
Lexus CT 200h	2011
Lexus ES 300h	2012

* Dates de lancement en Amérique du Nord de la première génération de ces véhicules.

Les hybrides Toyota et Lexus ont gagné de nombreux prix en 2012, dont :

- Dans la liste « Best New Car Value » du magazine *Kiplinger's Personal Finance*, le Lexus RX 450h est reconnu comme le véhicule **le plus éconergétique** de la catégorie des multisegments pleine grandeur et intermédiaires.
- L'*American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE)* reconnaît la Lexus CT 200h, la Prius et la Camry hybride comme trois des « **Greenest Vehicles of 2012** ».
- Le site kbb.com du Kelley Blue Book a placé la Toyota Prius c et la Lexus CT 200h parmi ses choix des « **10 Best Green Cars of 2012** ».

PLEINS FEUX SUR : LA FAMILLE PRIUS

La première hybride de Toyota – la Prius – compte pour la moitié de tous les hybrides actuellement en service en Amérique du Nord. La Prius a débuté comme une exploration des technologies de l'avenir, mais elle fait maintenant partie d'une famille en pleine expansion de véhicules adaptés aux besoins de divers types de consommateurs. Il y a maintenant une hybride pour chacun, y compris la Prius v 2012, un des véhicules que le site [Fueleconomy.gov](#) de l'EPA classe parmi les 10 modèles les plus éconergétiques et que Ressources naturelles Canada classe comme la familiale la plus éconergétique au Canada, ce qui marque la 11^e année consécutive où un modèle Prius a gagné un **prix écoÉNERGIE** de RN Canada.

La technologie hybride de Toyota a été particulièrement bien reçue par les consommateurs de la région de Los Angeles, où 64 % de tous les hybrides immatriculés sont des Toyota. En fait, l'an dernier la Prius a été le quatrième véhicule le plus vendu dans le sud de la Californie, cela malgré les problèmes d'approvisionnement qu'ont causés en 2011 le tremblement de terre et le tsunami de Tohoku.

En mars 2012, Toyota lançait la Prius c, le plus nouveau membre de la famille Prius. La lettre « c » de son nom représente le mot « citadine ». Véhicule à vocation urbaine dont la consommation en ville est de 53 mi/gal et à la consommation combinée de 50 mi/gal, la Prius c offre le meilleur rendement énergétique en ville parmi les véhicules non branchables. La toute nouvelle Prius c se joint à Prius d'origine de 3^e génération, à la polyvalente nouvelle Prius v et à la Prius hybride branchable, qui a elle aussi fait ses débuts nord-américains en 2012.

Au cours de la première moitié de 2012, la part du marché des hybrides que détenait la famille Prius aux États-Unis s'élevait à 52 %. Plus de 1,2 million de véhicules de la famille Prius ont été vendus aux États-Unis et 2,9 millions en ont été vendus dans le monde (au 30 juin 2012).



La Prius c est le plus récent membre de la famille Prius à avoir été lancé. La famille Prius se compose de (de gauche à droite) : la Prius hybride branchable, la Prius c, la Prius d'origine et la Prius v.

VÉHICULES HYBRIDES BRANCHABLES

Toyota voit les véhicules hybrides branchables comme une façon de réduire la consommation et les émissions (dont le CO₂) encore plus que ce que permettrait la technologie hybride à essence-électricité d'origine. En 2012, nous avons lancé la Prius branchable, qui est maintenant offerte au Canada et chez les concessionnaires participants des 15 États américains de lancement (Arizona, Californie, Connecticut, Hawaï, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New Jersey, New York, Oregon, Rhode Island, Vermont, Virginie et Washington). Selon les prévisions, elle sera offerte dans tous les autres États en 2013.

La Toyota Prius branchable offre tous les avantages d'un véhicule hybride conventionnel. Sa batterie lithium-ion de 4,4 kWh est de plus grande capacité que la batterie de la Prius d'origine, et on peut la recharger en à peu près trois heures en la branchant à une prise de 120 volts (avec circuit de 15 ampères réservé). En fonction du profil d'utilisation, le fait de recharger régulièrement la batterie peut réduire de jusqu'à un tiers la consommation d'essence par rapport à une Prius conventionnelle, ce qui réduit à la fois les émissions de gaz à effet de serre de source mobile et les polluants de référence.

La Prius branchable 2012 peut rouler en mode tout électrique à une vitesse allant jusqu'à 62 mi/h et son autonomie nominale maximale dans ce mode selon l'EPA est de 11 milles. Lorsque la distance à parcourir est plus longue ou lorsque la vitesse requise est plus élevée que 62 mi/h, la Prius branchable passe automatiquement en mode hybride et fonctionne comme une Prius conventionnelle.

La consommation en mode tout électrique (EV) de la Prius branchable est estimée à 95 mi/g_e (équivalence de milles au gallon). En mode hybride, la consommation nominale de la Prius branchable est de 50 mi/g. Son autonomie totale est estimée à 540 milles (869 km) sur une batterie chargée et un réservoir. Ce sont les conducteurs qui se servent de leur voiture pour de courts trajets en ville et qui rechargent régulièrement qui bénéficieront de la plus grande réduction de consommation d'essence.

À l'occasion du Salon international nord-américain de l'auto 2012 à Detroit, nous avons en outre dévoilé le véhicule concept hybride branchable de pointe NS4. Le concept NS4 traduit la vision Toyota de la mobilité du futur, particulièrement en ce qui concerne la connectivité et l'interface humain-machine. Le groupe propulseur évolué de la NS4 sera un système hybride synergétique branchable de nouvelle génération constitué de composants de taille et de poids réduits, dont le rendement énergétique, la capacité d'accélération et l'autonomie en mode tout électrique seront meilleurs que jamais.



À l'occasion du Salon international nord-américain de l'auto 2012 à Detroit, nous avons dévoilé le véhicule concept hybride branchable de pointe NS4. Le groupe propulseur évolué de la NS4 sera un système hybride synergétique branchable de nouvelle génération constitué de composants de taille et de poids réduits, dont le rendement énergétique, la capacité d'accélération et l'autonomie en mode tout électrique seront meilleurs que jamais.

BATTERIES DES VÉHICULES HYBRIDES BRANCHABLES

Les batteries au lithium-ion (Li-ion), utilisées pour la Prius branchable, sont le fruit d'une entreprise conjointe de Toyota et de PEVE (Panasonic EV Energy Company, Ltd.). Toyota a conçu la Prius hybride branchable autour d'une batterie plus petite que celle des hybrides branchables concurrents ou des véhicules électriques, cela pour plusieurs raisons. La batterie relativement petite contribue à améliorer le rendement énergétique général du véhicule. Une batterie plus petite est moins lourde, plus facile à placer dans le véhicule et se recharge plus rapidement qu'une batterie plus grosse. Parce que la durée de recharge est plus courte, les occasions de recharger au cours de la journée sont plus fréquentes. En outre, une plus petite batterie coûte moins cher à fabriquer et emploie moins de terres rares.

L'objectif était de concevoir un véhicule qui se glisserait facilement dans la vie de la plupart des gens et qui ne leur demanderait pas de sacrifices, tout en offrant un rendement énergétique supérieur à celui d'un hybride conventionnel. Nous avons voulu équiper ce véhicule d'une batterie d'exactement la bonne taille, parce nous estimions ainsi obtenir des réductions importantes de la consommation et des émissions de gaz à effet de serre. Du point de vue de l'équilibre entre l'impact environnemental général, les besoins d'autonomie du consommateur, la durée de recharge et la consommation de carburant, la batterie de la Toyota Prius branchable nous semble idéale.

PLEINS FEUX SUR : LES RALLYES VERTS

Les hybrides Toyota sont plus que prêts pour le monde du rallye. Le *Rallye vert de Montréal* est l'épreuve canadienne du circuit de la Coupe des énergies alternatives de la Fédération internationale de l'automobile (FIA), un championnat mondial de rallyes « verts ». Depuis 2007, cette série annuelle tient 13 rallyes dans toutes les régions du monde. Le rallye de Montréal met au défi des véhicules évolués du point de vue environnemental d'être autant que possible les plus éconergétiques. L'automne dernier, une Prius branchable a enlevé pour la deuxième année de suite la première place au plan consommation.

Toyota s'est aussi classée 21^e avec une Prius branchable au *Rallye Monte Carlo des énergies nouvelles* 2012, le rallye vert le plus ancien et le plus prestigieux au monde. Organisé par l'Automobile Club de Monaco, le *Rallye Monte Carlo des énergies nouvelles* a attiré 146 concurrents qui ont dû parcourir 800 km (497 milles) en trois jours de compétition. C'était la première épreuve de l'année de la Coupe des énergies alternatives de la FIA.

La Toyota Prius branchable qui s'est classée 21^e était pilotée par Vinh Pham, ingénieur au département Technologie avancée et groupe propulseur de Toyota Canada Inc., tandis qu'un collègue de chez Toyota Canada, le vétéran de nombreux rallyes Peter Nytko (consultant, Services techniques), agissait comme navigateur. L'automne dernier, le duo avait piloté la Toyota Prius branchable jusqu'à la victoire au *Rallye vert de Montréal* 2011, ce qui les avait qualifiés pour l'épreuve de Monte Carlo.

« La Toyota Prius branchable a prouvé une fois de plus que son groupe propulseur ultra éconergétique et puissant lui permet d'établir la norme d'excellence absolue dans la catégorie des véhicules hybrides électriques », s'est réjoui Stephen Beatty, directeur gestionnaire principal et chef des activités environnementales chez Toyota Canada Inc. « La technologie branchable de Toyota garantit une conduite sans émissions avec une batterie plus légère pour les longs trajets. Nous sommes ravis que Vinh et Peter aient eu l'occasion de mettre en valeur la technologie verte supérieure de Toyota sur une scène internationale aussi prestigieuse. »



Toyota s'est classée 21^e avec une Prius branchable au *Rallye Monte Carlo des énergies nouvelles* 2012, le rallye vert le plus ancien et le plus prestigieux au monde. Cette Prius branchable était pilotée par Vinh Pham, ingénieur au département Technologie avancée et groupe propulseur de Toyota Canada Inc., tandis qu'un collègue de chez Toyota Canada, le vétéran de nombreux rallyes Peter Nytko, un consultant des Services techniques, agissait comme navigateur.

VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Il y a près de 40 ans que les ingénieurs Toyota s'intéressent aux véhicules électriques (EV). Depuis le début des années 1970, Toyota a fait des progrès énormes dans la création d'un véhicule électrique qui soit voulu par le consommateur et respectueux de l'environnement. Jusqu'ici, Toyota a développé la TownAce EV (fourgonnette) et la Crown Majesta EV (berline) pour le marché japonais, la Toyota eCom, une EV concept pour deux passagers et deux générations de RAV4 EV pour le marché des États-Unis. (Le RAV4 EV 2013 est en développement conjoint avec Tesla; voir plus bas.) Avec les percées que représentent les hybrides, les hybrides branchables et les véhicules à pile à combustible de Toyota, la technologie EV est une autre facette de la vision à long terme de la société pour une mobilité durable.

Le Toyota RAV4 EV de deuxième génération a été développé en partenariat avec Tesla Motors, Inc. Toyota a dévoilé un RAV4 converti en EV au Salon de l'auto de Los Angeles en novembre 2010. Des RAV4 convertis en EV ont été fabriqués pour un programme de démonstration et d'évaluation qui s'est déroulé pendant toute l'année 2011. Ce programme visait à informer le public sur la technologie des véhicules électriques et à promouvoir le développement d'une infrastructure de recharge de véhicules électriques. Dès le début, l'expérience du client figurait parmi nos préoccupations majeures. L'objectif final de Toyota est de créer un RAV4 EV dont les caractéristiques de comportement sont le plus semblables possible à celles d'un RAV4 V6 conventionnel.

Le RAV4 électrique a initialement été mis en vente à la fin de l'été 2012, exclusivement dans les principaux marchés métropolitains de Californie. Toyota prévoit fabriquer et vendre 2 600 RAV4 EV au cours des trois prochaines années. Les RAV4 EV seront fabriqués à l'usine Toyota de Woodstock, Ontario, tandis que Tesla fabriquera et fournira la batterie de même que certains composants du groupe propulseur.

Le RAV4 EV est équipé d'une batterie lithium-ion de 41,8 kWh qui non seulement procure au véhicule une autonomie exceptionnelle, mais lui permet aussi d'accélérer de 0 à 60 mi/h en seulement sept secondes en mode Sport. En grande partie à cause de la batterie, le RAV4 EV pèse 213 kg (470 lb) de plus que le RAV4 V6. Mais les ingénieurs de Toyota ont placé ce poids bas et proche du centre du véhicule afin d'obtenir un centre de gravité similaire à celui d'une berline.

Lorsqu'elle est branchée à un chargeur de niveau 2 de 40 ampères et 9,6 kW, la batterie du RAV4 EV se recharge pleinement en aussi peu que cinq heures. Le véhicule est livré avec un câble de recharge pour prise de 120 volts qui peut servir lorsqu'un poste de recharge de niveau 2 n'est pas disponible.

En préparation au lancement de véhicules électriques Toyota aux États-Unis, notamment le RAV4 EV de deuxième génération et la Scion iQ EV, un poste de recharge à accès libre a été ouvert en 2011 chez Toyota of Hollywood. D'autres postes ont ouvert chez Toyota of Santa Monica, Lexus of Santa Monica et Fisker Santa Monica. Tous ces concessionnaires sont propriété du même groupe commercial. Les postes de recharge sont ouverts aux propriétaires des véhicules de tous types, pourvu qu'ils soient munis d'une prise de recharge.

Le temps nécessaire pour recharger et l'autonomie limitée des EV continuent de dissuader les consommateurs par rapport à cette technologie. Les consommateurs prêts à accepter ces inconvénients en échange d'avantages comme la douceur de la propulsion électrique et des émissions d'échappement nulles ne représentent qu'une infime portion du marché. Les EV continueront d'être une de nos options de technologie de pointe, mais ils ne seront pas une solution pour tous les clients.

VÉHICULES HYBRIDES À PILE À HYDROGÈNE

Toyota croit que l'hydrogène offre un très grand potentiel à titre de carburant propre et renouvelable. Notre objectif est de mettre sur le marché d'ici 2015 un véhicule hybride à pile à combustible (Fuel Cell Hybrid Vehicle, FCHV). Les chercheurs de Toyota qui travaillent à développer cette technologie mènent actuellement des essais avec une centaine de véhicules à pile à hydrogène.

Au Salon international nord-américain de l'auto 2012, nous avons dévoilé le véhicule concept FCV-R. Il s'agit d'un véhicule à pile à combustible hautement pratique qui peut recevoir jusqu'à quatre occupants et une quantité impressionnante de bagages, et dont la pile est montée sous une carrosserie spécialement conçue. Alimentée par un réservoir à hydrogène haute pression de 70 MPa, la pile à combustible permet au FCV-R de parcourir environ 435 milles (700 km).



Nous avons dévoilé le véhicule concept FCV-R au Salon international nord-américain de l'auto 2012. Avec sa pile montée sous sa carrosserie spécialement conçue, ce véhicule peut recevoir jusqu'à quatre occupants de même qu'une quantité impressionnante de bagages. Le concept FCV-R à pile à combustible possède une autonomie d'environ 435 milles (700 km).

Les FCHV de Toyota sont alimentés par des piles dont l'électricité est produite par de l'hydrogène. L'hydrogène est injecté dans le bloc de piles et mélangé avec de l'oxygène provenant de l'air. L'électricité produite par la réaction chimique alimente le moteur du véhicule et charge la batterie. Un véhicule à pile à combustible n'émet que de la vapeur d'eau. L'échappement ne contient ni matières particulières, ni hydrocarbures, ni aucun autre polluant.

En 2002, Toyota a lancé, aux États-Unis et au Japon, de concert avec des universités et des entreprises clients, un programme de location de FCHV. Des millions de milles sur les routes ont procuré à Toyota une foule de renseignements utiles sur les FCHV. L'essai routier entrepris en septembre 2007 sur l'Alaska-Canadian (ALCAN) Highway en est un bon exemple. Sur 3 700 km (2 300 milles), entre Fairbanks, en Alaska, et Vancouver, en Colombie-Britannique, le FCHV s'est montré capable d'une performance constante dans des conditions difficiles.

Depuis l'introduction en 2002 de la première génération de FCHV, les ingénieurs Toyota n'ont pas cessé d'augmenter l'autonomie du véhicule, son endurance et son efficacité, grâce à une amélioration du bloc de piles et du système de stockage sous pression de l'hydrogène, en même temps qu'ils réduisaient de manière importante les coûts des matériaux et de la fabrication. Le dernier-né, le FCHV-advanced (FCHV-adv), est sorti en 2008. Son autonomie est de 150 % supérieure à celle du FCHV de première génération. Le système de pile à combustible du FCHV-adv comprend quatre réservoirs d'hydrogène comprimé, un moteur électrique, une pile à hydrure métallique de nickel et un dispositif de contrôle du flux électrique.

À la fin de 2008, Toyota a commencé à livrer à un petit nombre de clients, aux fins d'essai, une nouvelle génération de FCHV-adv. Pour démontrer l'autonomie du véhicule, Toyota a mené une évaluation de l'autonomie et de la consommation de carburant en compagnie d'ingénieurs du National Renewable Energy Laboratory et du Savannah River National Laboratory. Remplis d'hydrogène et équipés pour l'essai, deux FCHV-adv ont parcouru en semaine, sous des conditions routières variées, la distance entre Torrance et San Diego, puis un aller-retour à Santa Monica, en Californie. Après 534 km (332 milles) de route, il restait assez de carburant dans le réservoir d'hydrogène de chacun des FCHV pour rouler encore une centaine de milles (160 km). Les véhicules avaient parcouru environ 109 km (68 milles) au kilo d'hydrogène. (Un kilo d'hydrogène est l'équivalent énergétique approximatif d'un gallon d'essence.)

Dans le cadre d'un programme de démonstration national, Toyota a déployé plus de 100 FCHV-adv dans des universités, des sociétés privées et des agences gouvernementales, en Californie et dans la région métropolitaine de New York. Les clients s'en servent dans leurs activités quotidiennes (se rendre au travail, se déplacer en ville, faire des courses, etc.) et leurs commentaires sur les expériences qu'ils vivent nous apportent de précieuses données. À l'automne de 2010, nous avons placé 10 FCHV-adv dans le Connecticut. Les véhicules apportent un soutien au nouveau poste de ravitaillement SunHydro. Le poste fonctionne à l'énergie solaire et il est situé au quartier général de Proton Energy Systems, à Wallingford, au Connecticut. SunHydro est un chef de file dans le développement d'une chaîne de postes de ravitaillement à l'hydrogène sur la côte est. La chaîne permettrait de conduire un véhicule à pile à combustible du Maine jusqu'à la Floride. Lorsqu'elle sera terminée, cette chaîne de postes SunHydro deviendra ainsi le premier réseau de postes d'hydrogène financé par le secteur privé au monde.

Notre programme de démonstration vise à faire mieux connaître la technologie des piles à combustible et à stimuler la mise en place d'une nécessaire infrastructure de ravitaillement avant la mise sur le marché des FCHV en 2015. À mesure que de nouveaux postes d'hydrogène seront établis, nous ajouterons de nouveaux partenaires et de nouvelles régions au programme.

À l'été 2012, Toyota a entrepris un agrandissement de son centre de formation technique de Glen Burnie au Maryland, qui dessert notre région administrative centre-atlantique. Lorsque cet agrandissement sera terminé (en 2013), Toyota disposera aux États-Unis d'un premier centre de formation technique équipé de la plupart des infrastructures requises pour dispenser une formation sur les FCHV. Pour l'instant, ce sont des ingénieurs de nos centres d'ingénierie et de développement technique qui assurent l'entretien des FCHV-adv qui sont en service aux États-Unis. Mais lorsque nous mettrons notre berline FCHV sur le marché en 2015, nos concessionnaires devront pouvoir compter sur des techniciens formés pour travailler sur ces véhicules. En agrandissant notre centre de formation en prévision de 2015, nous nous préparons à une transition facile vers l'entretien des véhicules à hydrogène.

SUJET CONNEXE

- Regardez une courte vidéo qui met en scène des VÉHICULES À PILE À HYDROGÈNE TOYOTA en situations de tous les jours.

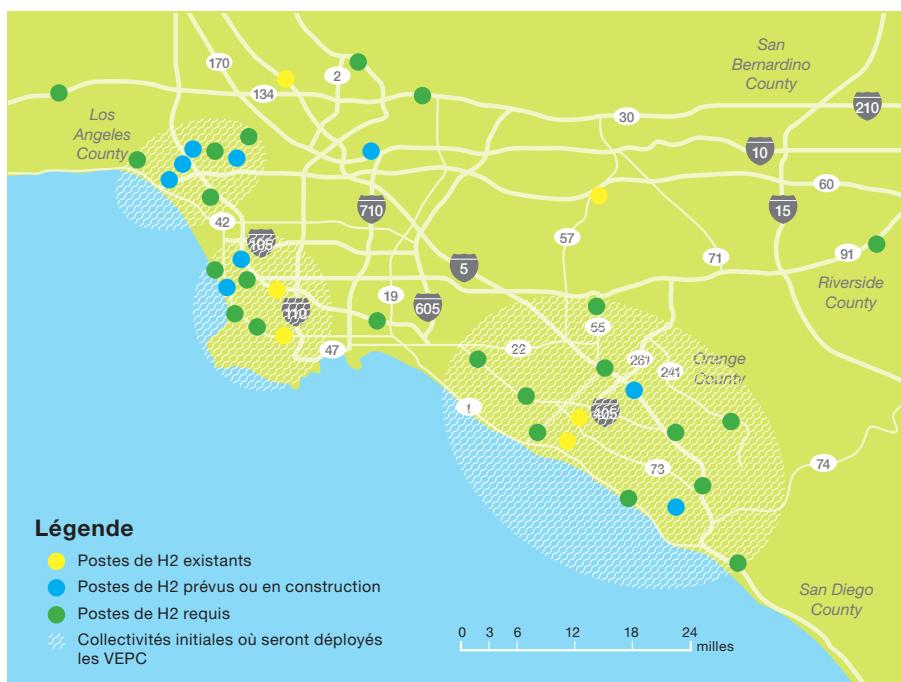
PARTENARIATS : FAIRE ÉVOLUER L'INFRASTRUCTURE DE RAVITAILLEMENT EN HYDROGÈNE

Même si la technologie des véhicules à pile à combustible a beaucoup progressé ces dernières années, il faut qu'une infrastructure de ravitaillement se mette en place avant que ces véhicules deviennent une réalité pour les consommateurs. D'ici 2015, le Japon s'est engagé à construire 100 postes d'hydrogène, tandis que l'Allemagne s'est engagée à en construire 50. L'infrastructure d'hydrogène est également en croissance aux États-Unis, mais il faudra ouvrir d'autres postes pour la mise en marché générale prévue en 2015.

Il n'existe actuellement aux États-Unis qu'environ 56 postes d'hydrogène, et plusieurs d'entre eux sont à accès limité. Parmi ceux-ci, le premier poste de ravitaillement en hydrogène branché directement sur un pipeline industriel actif, ouvert à Torrance, en Californie. Situé près du siège social des ventes et du marketing de Toyota aux États-Unis, le poste est un projet conjoint de Toyota, Air Products et Shell. Il a bénéficié de l'aide financière du South Coast Air Quality Management District et du département de l'Énergie des États-Unis. Shell exploite le poste et Air Products fournit l'équipement et son entretien, de même que l'hydrogène qui arrive par un pipeline branché sur ses usines de Wilmington et de Carson, en Californie. Toyota et d'autres fabricants utilisent ce poste pour ravitailler des véhicules à pile à hydrogène.

L'Université de Californie à Irvine (UC Irvine) collabore avec six constructeurs de véhicules automobiles, dont Toyota, au développement d'un plan complet de postes d'hydrogène californiens capable de répondre aux besoins du premier déploiement commercial de FCHV. UC Irvine emploie le logiciel STREET (Spatially & Temporally Resolved Energy & Environment Tool), une méthodologie systématique hautement détaillée selon l'usage réel sur le terrain qui établit et évalue des scénarios d'infrastructures. UC Irvine cible trois régions du sud de la Californie : Santa Monica/West Los Angeles, Torrance et villes côtières, sud et littoral d'Orange County. UC Irvine estime qu'un réseau planifié de postes d'hydrogène pourrait desservir le marché initial de véhicules à pile à combustible avec un nombre de postes qui se situe entre 11 et 14 % du nombre actuel de postes d'essence. Selon leur analyse, il faudra d'ici 2015 établir 68 postes d'hydrogène stratégiquement situés pour desservir le marché commercial initial des FCHV.

Fig. 13 • Postes d'hydrogène, grand Los Angeles



CARBURANTS DE REMplacement – TRANSPORT

La diversité des carburants de remplacement du transport joue un rôle capital et aide les pays à atteindre leurs objectifs de sécurité énergétique et de réduction des gaz à effet de serre.

Selon l'Energy Information Agency, le prix élevé continu du pétrole va motiver une certaine migration vers les carburants de remplacement, ce qui entraînera une croissance des carburants renouvelables plus importante que celle des carburants à base de pétrole. Dans plusieurs pays, les marchés offrent déjà une gamme de produits de remplacement pour l'essence et le diesel : éthanol, biodiesel, gaz naturel et électricité. D'autres apparaissent à l'horizon : hydrogène, éthanol cellulosique, biohydrocarbures et divers carburants synthétiques.

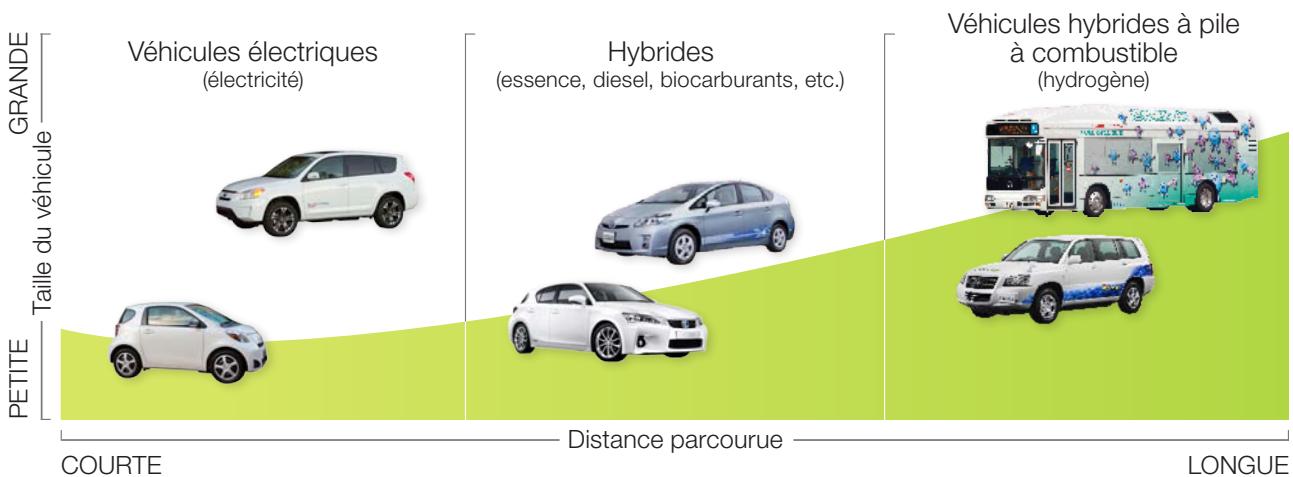
Pour aider les parties prenantes à mieux comprendre les avantages et les défis que présente la diversité des carburants, Toyota participe à une étude pour un rapport que publiera le National Petroleum Council sur l'avenir des carburants du transport d'ici à 2035 – et même jusqu'à 2050. L'étude comprend le transport par voiture, camion ou avion et les transports ferroviaire et maritime. Commandée par le secrétaire du département de l'Énergie, l'étude comporte quatre objectifs principaux :

- Étudier la demande, l'approvisionnement, l'infrastructure et les technologies en matière de carburants, en regard des objectifs des États-Unis pour la protection de l'environnement, la promotion de la croissance et de la compétitivité économiques, et le soutien de la sécurité énergétique.
- Décrire les voies technologiques rapides qui conduisent à des carburants plus efficents, à un impact environnemental amoindri et à une disponibilité généralisée des carburants de remplacement.

- Mettre en lumière les choix stratégiques et les investissements que l'industrie et le gouvernement pourraient faire pour hâter l'acceptation des carburants, moteurs et véhicules de remplacement.
- Décrire les mesures que l'industrie et le gouvernement peuvent prendre pour stimuler le progrès technologique, et les conditions de marché qui permettraient, d'ici 2050, de réduire de 50 % par rapport à 2005 les émissions de GES sur le cycle de vie attribuables au secteur du transport aux États-Unis, tout en améliorant la sécurité énergétique et la prospérité économique.

Bien qu'elle soit bénéfique sous bien des rapports, la diversité des carburants met les constructeurs de véhicules automobiles du monde entier au défi de concevoir et de fabriquer des véhicules avec groupes propulseurs et caractéristiques de fonctionnement très diversifiés qui demeurent néanmoins concurrentiels. Plusieurs véhicules Toyota à technologie évoluée sont conçus pour utiliser des carburants de remplacement, dont l'électricité et l'hydrogène.

Fig. 14 • Sources d'énergie des véhicules Toyota à technologie évoluée



Les véhicules illustrés, de gauche à droite : Scion iQ EV, RAV4 EV, Lexus CT 200h, Prius, FCHV-adv et un bus hybride à pile à combustible.

Mais un des principaux obstacles à la commercialisation de certains de ces carburants, particulièrement de postes d'hydrogène pour les véhicules hybrides à pile à combustible et de postes de recharge pour les véhicules électriques est l'absence d'infrastructure. S'il n'a pas accès à des lieux commodes pour recharger ou faire le plein, le consommateur moyen hésitera à adopter ces technologies évoluées.

De concert avec le California Fuel Cell Partnership (CaFCP), California Plug-In Electric Vehicle Collaborative et Fuel Cell and Hydrogen Energy Association (FCHEA), Toyota travaille avec des agences gouvernementales (dont le département de l'Énergie des États-Unis), d'autres constructeurs de véhicules automobiles, les fournisseurs d'électricité et divers intervenants clés pour hâter l'implantation d'une infrastructure pour ces véhicules. Nos programmes de démonstration en Amérique du Nord jouent un rôle capital pour le développement de l'infrastructure nécessaire au déploiement de nos véhicules à technologie évoluée.

TOYOTA | **2012**

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL POUR L'AMÉRIQUE DU NORD

OPÉRATIONS ÉCO- EFFICACES

- > ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES
- > BIODIVERSITÉ
- > ÉNERGIE ET GAZ À EFFET DE SERRE
- > BÂTIMENTS ÉCOLOGIQUES
- > RÉDUCTION DES DÉCHETS
- > EAU

Opérations éco-efficaces est un chapitre du Rapport environnemental Toyota pour l'Amérique du Nord de 2012. Consultez le rapport intégral en ligne à Toyotaenvironmental.com ou balayez simplement le code QR avec votre appareil mobile pour accéder au rapport.





Pour visionner une courte vidéo sur le processus de TRANSFORMATION des DÉCHETS en fruits et légumes frais du jardin de TOYOTA à l'aide de votre appareil mobile, balayez le code QR ci-dessous.



> OPÉRATIONS ÉCO-EFFICACES

Toyota exploite 14 sites de fabrication en Amérique du Nord qui produisent 12 véhicules :

le Lexus RX 350 et les Toyota Avalon, Camry, Corolla, Highlander, Matrix, RAV4, Sienna, Sequoia, Tacoma, Tundra et Venza. Notre plus récente usine, qui fabrique la Corolla, est entrée en service à Blue Springs, Mississippi, en novembre 2011. Nous comptons également 41 sites de ventes et logistique dans toute l'Amérique du Nord, dont notamment des bureaux de ventes, des installations portuaires sur les deux côtes, et des centres de distribution des pièces et des véhicules qui desservent les usines de fabrication et notre réseau de 1 850 concessionnaires.

Dans le cadre de ses opérations de fabrication et de transport de plus d'un million de véhicules chaque

année en Amérique du Nord, Toyota a besoin de matières premières, d'eau et d'énergie; nous gérons de vastes parcelles de terrain sur lesquelles nos sites de fabrication sont aménagés; et nous occupons des bureaux dans un certain nombre de villes. Toutes ces activités ont des impacts sur l'environnement. Ces impacts augmentent proportionnellement à la hausse des niveaux de production, en particulier lorsque nous ouvrons une nouvelle usine ou un nouvel atelier, par exemple à Blue Springs.

Le concept japonais de *monozukuri* ne signifie pas seulement la fabrication des véhicules; il fait aussi référence au perfectionnement des individus. Notre but est de former des associés qui assument leurs responsabilités, qui partagent les aspirations de la Vision globale de Toyota et qui mettent leurs efforts au service de la collectivité locale et, plus généralement, du monde. Ils doivent participer au *hansei*, le concept japonais de la réflexion.

Le *hansei* est une expérience à la fois intellectuelle et émotionnelle. Il oblige l'individu à reconnaître l'existence d'un problème et à accepter les critiques, qu'elles soient positives ou négatives. Il oblige et habilite aussi chacun à prendre volontairement la responsabilité de corriger le problème et de s'engager à adopter un plan d'action précis pour améliorer le processus afin que le problème ne se reproduise plus.

Le *hansei* nous a aidés à trouver des moyens d'améliorer notre performance environnementale, même lorsque l'économie traversait une récession. Il est important de conserver le bénéfice de tout ce que nous avons appris, et le processus de réflexion que favorise le *Toyota Way* garantit que nous tirons des leçons aussi bien de nos succès que de nos échecs.

Nous nous efforçons de réduire nos impacts environnementaux. Toyota Motor Corporation (TMC), notre société mère au Japon, a cerné plusieurs domaines prioritaires pour les sites de Toyota dans le monde : les émissions de composés organiques volatils (COV), la consommation d'énergie, la production de déchets, l'utilisation des eaux et la biodiversité. Nous avons établi des objectifs dans nos différentes divisions pour traiter ces questions. En Amérique du Nord, les bâtiments écologiques ont également été désignés comme un domaine prioritaire. Notre approche et notre performance dans tous ces domaines sont décrites dans les rubriques suivantes.

RÉFLEXION

Le terme japonais *hansei*, qui signifie approximativement « réflexion », désigne ce qui se produit lorsqu'un de nos employés s'arrête pour examiner un projet accompli. Le *hansei* est une expérience à la fois intellectuelle et émotionnelle. L'individu doit prendre conscience de l'écart qui existe entre la situation actuelle et la situation idéale, assumer la responsabilité de trouver des solutions et prendre des mesures concrètes pour y remédier. À la fin d'un projet chez Toyota, nous utilisons le *hansei* pour évaluer les points positifs et les points à améliorer. Nous essayons ensuite méthodiquement de conserver ce qui a bien fonctionné et de mettre en place des mesures correctives pour remédier à ce qui a moins bien fonctionné. Ces enseignements sont incorporés au processus normalisé, ce qui nous permet d'améliorer constamment le processus chaque fois que nous le répétons. Finalement, nous partageons les connaissances ainsi acquises avec nos collègues pour que tout le monde puisse en profiter. C'est ce que nous appelons le *yokoten*.

ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Les polluants atmosphériques – particules, oxydes d'azote et composés organiques volatils (COV) – réagissent avec la lumière solaire pour former le smog. Le smog a été associé à un certain nombre de problèmes de santé et il est particulièrement fréquent dans les zones urbaines denses où la circulation est intense, l'activité industrielle importante et le climat chaud et ensoleillé.

Dans nos installations, les activités de peinture génèrent le plus gros de nos émissions de COV. Nous faisons des efforts importants pour minimiser nos émissions.

Nous avons mis sur pied un groupe de travail sur les COV dans la fabrication nord-américaine qui étudie les aspects du processus de peinture des voitures afin de trouver des moyens de réduire les émissions de COV. Le groupe de travail s'appuie sur le *hansei*, ou réflexion, pour

examiner les progrès réalisés et repérer l'écart existant entre l'objectif et les résultats réels. Ce groupe est également responsable d'examiner le problème et de trouver des solutions. Les membres du groupe examinent les opérations de peinture dans leur ensemble, ainsi que les aspects individuels du processus afin de trouver des possibilités d'amélioration, ou *kaizen*, qu'elles soient grandes ou petites. Nous profitons du partage des meilleures pratiques et du transfert de connaissances, ou *yokoten*, entre les usines.

OBJECTIFS ET RÉSULTATS

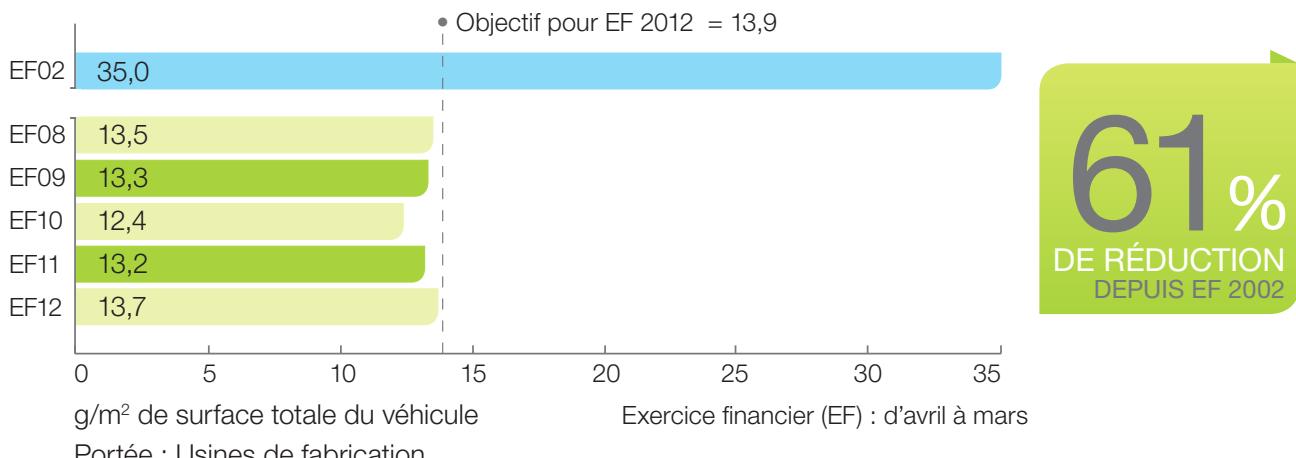
Objectif : Maintenir les émissions de COV découlant des opérations de peinture dans les usines de fabrication pour l'exercice financier 2012 à 13,9 g/m² (atteint)

Les usines nord-américaines de Toyota mesurent les émissions de COV en grammes par mètre carré (g/m²) de surface peinte du véhicule. Notre objectif pour l'exercice 2012 était de maintenir les émissions de COV à un niveau moyen de 13,9 g/m² pour toutes les usines nord-américaines. Nous avons atteint cet objectif, avec des émissions de COV moyennes de 13,7 g/m².

Lors de l'établissement des objectifs de COV, il faut tenir compte d'un certain nombre de facteurs, parmi lesquels les fluctuations des volumes de production, les modifications apportées aux modèles et l'introduction de nouvelles méthodes de peinture. Ces deux dernières années, nous avons également amélioré nos méthodes de collecte de données. Bien que nous ayons atteint, et même dépassé notre objectif de réduction des émissions de COV, nous poursuivons nos efforts pour faire en sorte que nos résultats annuels soient réguliers et pour trouver de nouveaux moyens de réduire nos émissions.

Au cours de la dernière décennie, nous avons réduit nos émissions de COV de 61 %, de 35 à 13,7 g/m². Ce succès est le résultat des efforts combinés des membres de l'équipe Toyota dans les usines et les sièges sociaux au Japon et aux États-Unis. Les membres d'équipe dans nos usines ont apporté des améliorations continues à leurs pratiques d'utilisation de l'équipement (p. ex., purge des chaînes de peinture, nettoyage de l'équipement, réduction de la surpulvérisation) afin de réduire l'utilisation de produits chimiques et les émissions de COV associées. Les membres d'équipe aux sièges sociaux ont amélioré la conception de l'équipement, comme les robots à cartouches de peinture. L'utilisation de robots à cartouches a permis l'élimination de chaînes de peinture, ce qui réduit le gaspillage de peinture et les opérations de purge nécessaires pour nettoyer ces chaînes en plus de permettre une plus grande précision des travaux. Récemment, Toyota a rapproché les applicateurs de peinture (pistolets) des voitures afin de réduire la surpulvérisation.

Fig. 15 • Émissions de COV



SUJETS CONNEXES

- Pour de plus amples renseignements sur notre gestion des émissions de COV dans l'habitacle des véhicules, consulter la section [Innovations écologiques/Gestion des produits chimiques/Substances préoccupantes](#).

BIODIVERSITÉ

La biodiversité fait référence à la variété d'espèces animales et végétales qui existent sur la Terre. La diversité des organismes vivants et les habitats dans lesquels ils vivent sont essentiels au fonctionnement des écosystèmes qui fournissent eau douce, sols fertiles, médicaments, logement et loisir, pour ne nommer que quelques exemples. Puisqu'il existe une interrelation étroite entre le bien-être des espèces habitant au sein d'un écosystème, les activités humaines peuvent avoir une influence importante – tant positive que négative – sur la biodiversité.

Depuis sa création, la compagnie Toyota est mue par la volonté de poursuivre une croissance en harmonie avec l'environnement. Cette philosophie s'inscrit dans le cadre de notre [Charte de la Terre](#) et se confirme par l'attention que nous portons à réduire nos impacts environnementaux. Notre approche de la protection des centres de biodiversité est axée sur les habitats situés sur les 21 000 acres de terre dont sont propriétaires nos usines de production et nos installations de recherche et de développement aux États-Unis, au Canada et au Mexique.

PLEINS FEUX SUR : LES SENTIERS D'INTERPRÉTATION DE TOYOTA

Notre usine de Georgetown, au Kentucky, est située sur 1 300 acres dans le comté de Scott. Elle est l'usine d'assemblage principale de Toyota hors du Japon. Cette usine a la capacité d'assembler plus de 500 000 véhicules Camry, Camry hybride, Avalon et Venza et fabrique 600 000 moteurs chaque année. L'Environmental Education Center and Nature Trail, un centre d'éducation environnementale et un sentier de la nature aménagés dans l'« arrière-cour » de cette usine, ont été créés pour promouvoir l'éducation environnementale en offrant des occasions d'apprentissage pratiques et, ultimement, pour démontrer comment l'industrie manufacturière et l'environnement peuvent coexister. La mission est partagée avec les 40 000 personnes qui visitent l'usine chaque année, parmi lesquelles on compte des milliers d'étudiants provenant de partout au Kentucky et des états voisins, et même d'autres parties du monde.

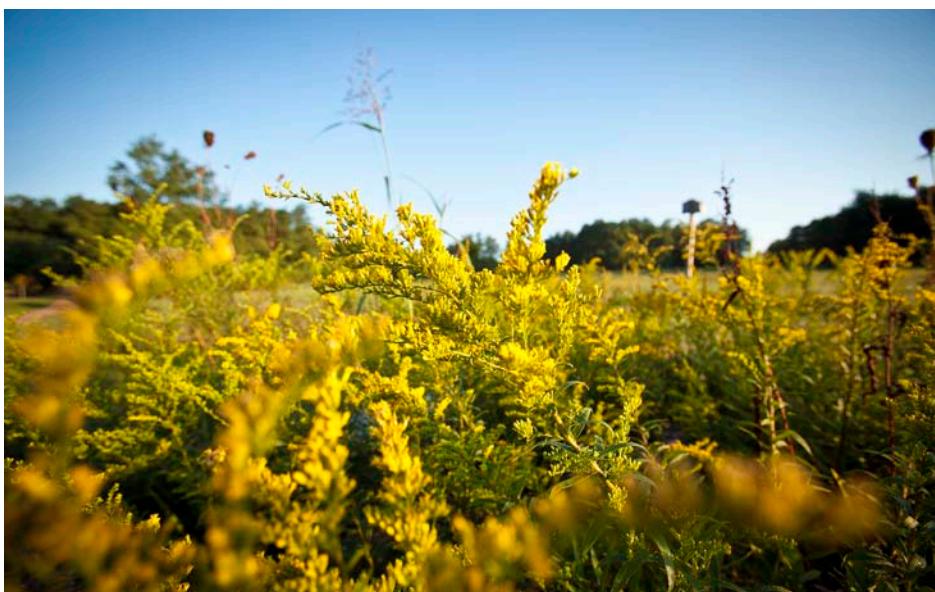


L'Environmental Education Center and Nature Trail, un centre d'éducation environnementale et un sentier de la nature aménagés dans l'« arrière-cour » de l'usine d'assemblage de Toyota à Georgetown, au Kentucky, accueille 40 000 visiteurs chaque année de partout au Kentucky et des états voisins, et même d'autres parties du monde.

Le programme de découverte de la nature de l'usine de Georgetown a pris racine en 2006 lorsque 50 acres de terres humides, de prairies et de forêts ont été réservées à cette fin. Un an plus tard, le sentier accueillait des visiteurs, leur donnant l'occasion d'en apprendre davantage sur les trésors naturels du Kentucky et de connaître les efforts importants déployés par Toyota pour les protéger. Aujourd'hui, l'équipe de la faune de l'usine gère activement 62 acres d'habitat; 340 acres d'habitat faunique non géré se trouvent également sur le lieu.

L'objectif ultime est de redonner à une portion des terres mises en réserve leur statut d'habitat naturel. Des plants de roseau du Kentucky, une des rares espèces de bambou indigènes en Amérique du Nord, ont été plantés le long du sentier et on en assure l'entretien en désherbant le secteur pour limiter la concurrence. Une fois bien établi, le roseau procure un abri salutaire aux oiseaux migrateurs et aux petits mammifères.

Deux plantes menacées d'extinction – la solidage (verge d'or) de Short et le trèfle « Running Buffalo Clover » – sont également trouvées sur la propriété. En 2009, 44 plants de solidage de Short ont été introduits en serre chaude pour ensuite les transférer près du sentier afin qu'ils puissent être mis en valeur au moment des visites éducatives. En 2011, le U.S. Fish & Wildlife Service a fait don de plusieurs plants du trèfle menacé, le Running Buffalo Clover. Étant donné que ces plants requièrent une combinaison particulière de soleil et d'ombre pour prospérer, on a soigneusement choisi et préparé l'emplacement.



La solidage de Short est une des deux espèces de plantes menacées que l'on trouve le long du sentier à l'usine de Toyota à Georgetown, au Kentucky.

Le partenariat de Toyota et du U.S. Fish & Wildlife Service a joué un rôle déterminant dans le rétablissement et la remise en état de ces espèces. « C'est avec grand plaisir que nous travaillons avec Toyota depuis quelques années maintenant dans le cadre de notre programme Partners for Fish and Wildlife », a prononcé J. Brent Harrel, coordonnateur des terres privées du Kentucky pour le bureau local des services écologiques du U.S. Fish & Wildlife Service au Kentucky. « Le programme volontaire de terres privées, Partners for Fish and Wildlife, a pour mission de rétablir des habitats. Nous travaillons avec le Kentucky Department of Fish and Wildlife Resources et Toyota sur plusieurs projets. Il est important de constituer ces partenariats et de travailler ensemble pour accomplir de grandes choses pour l'environnement et pour nos enfants. Nous espérons de continuer de collaborer avec Toyota à l'avenir en ce qui a trait à ce domaine. »

Les membres de l'équipe à l'usine de Georgetown ont trouvé des moyens originaux de partager tout ce qu'ils ont appris sur les écosystèmes, la biodiversité et les espèces menacées grâce au sentier. L'Environmental Education Center and Nature Trail accueille près de 2 000 étudiants chaque année. En visitant l'usine et le centre d'éducation environnementale, les écoliers, les groupes de scouts et d'autres membres de la communauté voient comment Toyota envisage la coexistence de l'industrie et de l'environnement.

L'usine de Georgetown s'est associée avec Mary June Brunker, une bénévole du Environmental Education Center et professeur au Midway College à Lexington, au Kentucky, à Bluegrass PRIDE (Personal Responsibility In a Desirable Environment) et à des enseignants du secondaire pour créer un programme en ligne à l'intention des étudiants de la quatrième à la 12^e année. Ce programme est utilisé lorsque les étudiants visitent l'usine afin de les aider à mieux comprendre l'engagement de l'entreprise Toyota envers l'environnement. Le programme aborde les questions environnementales traitées pendant la visite du sentier par les étudiants : qualité de l'eau, conservation, déchets solides, énergie et qualité de l'air.

Depuis 2001, Bluegrass PRIDE offre des programmes d'éducation relatifs à l'environnement dans 18 comtés de la région centrale du Kentucky. Selon la directrice adjointe de PRIDE, Maxine Rudder, « Toyota a eu un impact important sur l'augmentation de la sensibilisation à l'importance de la gérance environnementale, et ce, dans des collectivités situées bien au-delà du comté de Scott, au Kentucky. »

En 2012, dans le cadre de la Semaine de la Terre, l'usine de Toyota à Georgetown a célébré le cinquième anniversaire du Environmental Education Center and Nature Trail. Six étudiants de la Liberty Elementary School dans le comté de Fayette ont participé à la célébration afin de donner une présentation portant sur les études de la qualité de l'eau auxquelles ils avaient pris part à l'usine pendant l'année scolaire 2010-2011.

De plus, également dans le cadre de la célébration, 75 étudiants de deuxième année de la Northern Elementary, une école locale dans le comté de Scott, ont visité le sentier et ont participé à une journée champêtre sur l'environnement. Des organisations invitées, notamment le Louisville Zoo, le Kentucky Department of Fish and Wildlife Resources et la University of Kentucky Cooperative Extension, ont mené les activités.

« Tout le monde s'est bien amusé », a partagé Tara Krebs, enseignante de deuxième année à Northern Elementary. « Il a été fantastique de voir les étudiants, les adultes et les parents découvrir un aspect différent de Toyota. Certains ignoraient que le sentier existe. Toyota joue un rôle très actif au sein de notre communauté et elle a consacré beaucoup de temps et de réflexion dans l'embellissement de ce terrain. Il s'agit d'une merveilleuse occasion de faire part de la portée de ses activités à la communauté. Nous aimerais bien y être chaque année! »

Ces activités ont eu un effet positif sur les élèves et la collectivité locale. Par l'entremise du processus *hansei*, ou réflexion, nous avons cerné ce qui fonctionne et ce qui pourrait être amélioré relativement au sentier de notre usine de Georgetown, et nous voulons appliquer *yokoten* pour transférer des pratiques exemplaires à d'autres établissements Toyota. En plus du sentier de l'usine de Georgetown, nous avons aussi créé des sentiers au siège social nord-américain des activités de fabrication de Toyota, à Erlanger, au Kentucky, ainsi qu'à notre usine d'assemblage à Princeton, en Indiana. Ces sentiers d'interprétation contribuent à l'amélioration de l'habitat et favorisent la formation et la sensibilisation des membres de nos équipes et des collectivités avoisinantes.

Le siège social des activités de fabrication de Toyota, à Erlanger, au Kentucky, a récemment aménagé son propre sentier d'interprétation et en a célébré l'ouverture officielle en 2012 pendant la Semaine de la Terre. Des membres de l'équipe s'affairent à installer des panneaux informatifs et des nichoirs, à aménager un jardin pour attirer les pollinisateurs, un étang à papillons et un pré de fleurs sauvages – toutes des idées provenant du principe *yokoten*, dans le cadre duquel l'usine de Georgetown, fidèle à la façon Toyota, a transmis ses connaissances.

L'usine d'assemblage de Toyota à Princeton, en Indiana, a aussi aménagé un sentier d'interprétation. De plus, elle a planté des milliers d'arbres et envisage de reboiser la majorité du site avec des espèces indigènes. Les activités liées à la plantation des arbres se dérouleront en cinq phases, et par la dernière, 200 000 arbres auront été plantés sur le site.

Les usines de fabrication de Toyota à Cambridge et à Woodstock, en Ontario, procèdent actuellement à l'aménagement de sentiers d'interprétation et de jardins à polliniseurs dans une aire naturelle accueillant des plantes et des espèces animales indigènes, dans le but d'accroître la productivité de l'aire. Les jardins à polliniseurs offrent un endroit sécuritaire où peuvent prospérer différentes espèces, notamment les animaux polliniseurs comme les papillons. Encore une fois grâce au *yokoten*, cette idée a été partagée par l'usine de Georgetown qui a reçu en 2011, le prix **Pollinator Protection** décerné par le Wildlife Habitat Council et la Campagne pour la protection des polliniseurs en Amérique du Nord (NAPPC).



L'usine de fabrication de Toyota à Woodstock, en Ontario, procède actuellement à l'aménagement de sentiers d'interprétation et de jardins à polliniseurs. Les jardins à polliniseurs offrent un endroit sécuritaire où peuvent prospérer différentes espèces, notamment les animaux polliniseurs comme les papillons.

Ce prix a été créé en partie à cause des efforts de Frances Jansen, un membre de l'équipe à l'usine de Georgetown qui a écrit à Steve Beshear, le gouverneur du Kentucky, pour suggérer qu'il proclame la troisième semaine de juin comme la « Semaine de la pollinisation ». La Semaine de la pollinisation est maintenant une célébration internationale des précieux services écosystémiques qu'offrent les abeilles, les oiseaux, les papillons, les chauves-souris et les coléoptères. Kentucky compte parmi les 27 États qui célèbrent maintenant cet événement.

SUJET CONNEXE

- Pour de plus amples renseignements sur les initiatives d'éducation relatives à l'environnement dans les collectivités où nous habitons et travaillons, consulter la section [Renforcement des communautés/Éducation environnementale](#).

PARTENARIAT : WILDLIFE HABITAT COUNCIL

Notre partenariat avec le Wildlife Habitat Council (WHC) a vu ses débuts à notre usine de Georgetown. En 2008, l'usine Toyota a été la première à obtenir la certification liée aux programmes *Wildlife at Work* et *Corporate Lands for Learning* du Wildlife Habitat Council. En 2010, l'usine a été un des trois sites retenus comme candidats pour le prix « Corporate Habitat of the Year » du WHC, et récemment, l'usine a été recertifiée pour trois ans.



En 2008, notre usine de Georgetown, au Kentucky, a été la première à obtenir la certification liée aux programmes *Wildlife at Work* et *Corporate Lands for Learning* du Wildlife Habitat Council. Toyota travaille avec le Wildlife Habitat Council pour cerner un thème commun visant l'amélioration des habitats fauniques pour toutes nos usines de fabrication en Amérique du Nord.

Le Corporate Wildlife Habitat Certification/International Accreditation Program du WHC certifie les lieux où une bonne gestion de l'habitat faunique et des programmes d'éducation environnementale sont mis en œuvre. Les critères de certification sont stricts. Le programme doit fonctionner depuis plus d'un an et être assorti d'un plan qui établit les cibles, les objectifs et les directives et fournit une documentation pertinente complète. Le comité de certification, qui comprend des biologistes et des membres du personnel du WHC, évalue l'admissibilité en regard de ces renseignements et admet chaque projet méritant dans la catégorie qui convient.

Le Wildlife Habitat Council (WHC) est un regroupement sans but lucratif de sociétés, d'organismes de conservation et d'individus qui ont à cœur la restauration et l'amélioration de l'habitat faunique. WHC travaille de concert avec des sociétés et des propriétaires fonciers pour concevoir des programmes volontaires et faits sur mesure pour préserver et améliorer les habitats fauniques sur les terrains des sociétés et dans les communautés où ils exploitent leur commerce. Récemment, nous avons décidé de travailler avec le WHC pour cerner un thème commun visant l'amélioration des habitats fauniques pour nos usines de fabrication en Amérique du Nord. Avec nos usines travaillant à l'atteinte d'un but commun qui consiste à préserver et à protéger l'environnement pour « tous » les voisins de Toyota – les humains aussi bien que les plantes, les animaux et les terres – nos efforts auront l'impact le plus profond qui soit.

ÉNERGIE ET GAZ À EFFET DE SERRE

L'énergie, les gaz à effet de serre et l'énergie renouvelable – voilà trois sujets qui sont étroitement liés. La consommation d'énergie contribue grandement aux émissions de gaz à effet de serre (GES). Les mesures favorisant l'efficacité énergétique, de même que l'utilisation de sources d'énergie renouvelable comme l'énergie éolienne et l'énergie solaire, réduisent les émissions de GES associées à la consommation d'énergie. Nous examinerons chaque sujet ci-après.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE

La plus grande partie de l'électricité utilisée en Amérique du Nord provient de combustibles fossiles comme le charbon et le gaz naturel. Ces ressources sont non-renouvelables, c'est-à-dire qu'elles ne se renouvellent pas naturellement. La production d'électricité sous toutes ses formes a un impact quelconque sur l'environnement. L'utilisation de combustibles fossiles pour produire de l'énergie peut occasionner des émissions dans l'atmosphère, avoir des répercussions directes sur les plans d'eau, produire des déchets et perturber de grandes étendues de terre s'il faut recourir à l'exploitation minière pour extraire les ressources naturelles. Ajoutées à la hausse du coût de l'énergie, ces répercussions font que l'efficacité énergétique est une grande priorité des entreprises œuvrant dans tous les secteurs industriels.

La consommation d'énergie représente la quantité d'électricité et de gaz naturel utilisée pour faire fonctionner nos installations. En tant que grand consommateur d'énergie, Toyota cherche sans cesse à trouver des moyens d'accroître l'efficacité énergétique dans tous ses secteurs d'activité, tant pour réduire au minimum l'impact de sa consommation d'énergie sur l'environnement que pour réduire les coûts. En Amérique du Nord, les usines de fabrication de Toyota sont ses plus grands consommateurs d'énergie, et elles se sont fixé comme objectif stratégique d'occuper la première place en matière de rendement énergétique. Pour atteindre cet objectif, nous explorons de nouvelles technologies et cernons des occasions *kaizen* en vue de réaliser des améliorations marginales, puis nous recourons au concept *yokoten* pour transmettre les leçons apprises et les pratiques exemplaires d'une usine à l'autre.

Nous mettons en pratique d'autres concepts du *Toyota Way*, dont le *hansei*, ou réflexion, pour nous aider à recenser nos succès et nos échecs de même que de nouvelles occasions. Nous comptons également sur la créativité de nos employés, un principe du *Toyota Way* connu sous le nom de *souikufu*. Depuis quelques années, Bethany Giordano, spécialiste en installations, en eau et en énergie à notre usine de Georgetown, au Kentucky, mène un concours annuel de réduction de la consommation d'énergie. Ce concours, que l'on qualifie cette année de « Green Machine », encourage les membres de l'équipe à trouver des façons innovatrices de réduire la consommation d'énergie. Dix ateliers – deux ateliers de peinture, deux zones d'assemblage, un atelier de chacun des secteurs suivants : estampage, soudure de carrosserie, plastiques, groupes propulseurs, contrôle de la qualité et fabrication de matrices – ont participé à ce concours en 2012. Cette année, l'atelier des groupes propulseurs est sorti vainqueur du concours Green Machine, réduisant le nombre et la taille des moteurs dans les systèmes de refroidissement et installant des moteurs ayant un meilleur rendement énergétique. Au total, le concours a donné lieu à des économies d'énergie de plus de 26 600 MMBTU et à une baisse de 14 400 \$ des coûts énergétiques au cours de l'exercice financier 2012. (MMBTU correspond à Million

British Thermal Units et constitue une façon de combiner l'électricité et le gaz naturel en une seule mesure de consommation d'énergie.)

Nous sommes fiers d'annoncer que Bethany Giordano a été mise en nomination par ses pairs chez Toyota et que l'Association of Energy Engineers lui a décerné le prix de Jeune ingénierie de l'année 2012 spécialisée en énergie (**2012 Young Professional Energy Engineer of the Year Award**) (Région III). Bethany est membre de l'Association of Energy Engineers (AEE), section Sud-Ouest de l'Ohio. L'AEE est une organisation professionnelle regroupant des ingénieurs, des directeurs, des techniciens et des consultants spécialisés en énergie. Les membres de l'AEE exploitent et gèrent des installations énergétiques, mettent en œuvre des technologies d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable, et font connaître aux clients et aux employeurs des moyens de réduire la consommation d'énergie, les coûts et la pollution.

Bethany est spécialiste à l'usine de Toyota à Georgetown, au Kentucky, depuis 10 ans. Elle était bénévole de l'année à l'usine de Georgetown et participe au programme Girls in Engineering qui introduit les étudiantes à l'ingénierie à un jeune âge.

Bethany est également directrice certifiée spécialisée en énergie; elle codirige et participe à l'Organisation de gestion de l'énergie à l'échelle de l'usine. Elle apporte un soutien technique aux divers ateliers de l'usine relativement aux activités de réduction de la consommation d'énergie, d'analyse et de résolution de problèmes techniques, et d'élaboration de contre-mesures visant les systèmes dans la zone utilitaire, notamment les systèmes d'air comprimé, les circuits d'air d'instrumentation et les systèmes à eau refroidie. Elle analyse les systèmes électriques et mécaniques en vue de mettre au point des méthodes visant à améliorer la fiabilité, l'efficacité, les pratiques d'exploitation et les coûts d'entretien. Elle travaille avec la direction et des membres d'équipe spécialisés pour mettre au point des contre-mesures et établir l'orientation.

Toyota est fière des réalisations de Bethany et est heureuse que l'AEE les ait reconnues.



Bethany Giordano, spécialiste en installations, en eau et en énergie à notre usine de Georgetown, au Kentucky, a été nommée Jeune ingénierie de l'année 2012 spécialisée en énergie par l'Association of Energy Engineers (Région III). Bethany participe à l'Organisation de gestion de l'énergie à l'échelle de l'usine ainsi qu'au programme Girls in Engineering.

PRIX ENERGY STAR^{MD}

En 2012, la division de fabrication de Toyota en Amérique du Nord (Toyota Motor Engineering & Manufacturing North America) a obtenu le **prix ENERGY STAR^{MD} pour l'excellence soutenue** pour la huitième année consécutive. L'EPA des États-Unis désigne des lauréats parmi les organismes qui démontrent un leadership soutenu et exceptionnel par rapport au programme ENERGY STAR. La division de fabrication de Toyota en Amérique du Nord a été reconnue en raison du rôle qu'elle a joué pour :

- Diminuer la consommation d'énergie de 9 %.
- Influencer la chaîne d'approvisionnement de la société en continuant de montrer aux fournisseurs de première ligne comment faire des évaluations énergétiques internes de l'usine, communément appelées des « chasses au trésor ». 33 entreprises ont bénéficié de cette formation en 2011.
- Soutenir activement le groupe de réflexion sur le secteur automobile d'ENERGY STAR pendant plus de 10 ans.
- Effectuer de nouvelles recherches pour élargir les analyses comparatives des usines d'assemblage et de groupes propulseurs.
- Terminer l'analyse de la réduction de l'admission d'air dans les fours à l'intérieur des ateliers de peinture, une installation pilote étant prévue en 2012. Une analyse préliminaire menée à l'échelle de l'Amérique du Nord a indiqué que des économies de 95 300 MMBTU pourraient être réalisées, soit l'équivalent de 28 millions de kilowattheures ou 31 000 tonnes d'émissions de CO₂, une fois le programme mis en œuvre dans tous les ateliers de peinture.
- Inciter à réaliser des économies d'énergie grâce à des concours énergétiques mensuels et aux défis énergétiques annuels lancés dans toutes les usines de Toyota, durant les fermetures d'été et d'hiver.

L'EPA des É.-U. a commencé à tenir des tables rondes industrielles en 2002. En 2003, Toyota a joué un rôle de premier plan dans le cadre du programme ENERGY STAR en vue de la mise sur pied du Groupe de réflexion sur le secteur automobile. Ce groupe de réflexion réunit des experts en matière d'énergie représentant tous les fabricants automobiles en Amérique du Nord pour comparer les pratiques exemplaires et discuter des progrès technologiques favorisant la réduction de la consommation d'énergie.

Le Groupe de réflexion sur le secteur automobile a mis au point le premier Indicateur de rendement énergétique (IRÉ) industriel pour les usines d'assemblage, lesquelles sont définies comme étant des activités de soudage, de peinture et d'assemblage se déroulant sous un même toit. L'IRÉ normalise la consommation d'énergie selon l'emplacement et la taille des véhicules afin d'illustrer l'efficacité énergétique d'une usine en particulier. Les usines dont le rendement se situe dans le quartile supérieur (tranche supérieure de 25 %) selon l'IRÉ sont les lauréats du prix du rendement énergétique des usines d'ENERGY STAR.

L'usine de Toyota à Georgetown a été lauréate du **prix ENERGY STAR destiné aux usines** tous les ans depuis la création de ce prix. (Nota : Il y a une légère discontinuité dans les prix par suite de la demande d'ENERGY STAR d'harmoniser les prix avec les années civiles.) À l'usine de Georgetown, il y a deux chaînes de montage. La deuxième chaîne a gagné six prix consécutifs – le plus récent en 2012 – et la première chaîne en a gagné cinq. Pendant cette période, l'usine de Georgetown a eu recours à des techniques de gestion de l'énergie, telles que le rajustement des temps de démarrage et d'arrêt, l'apport de légères modifications à l'équipement et l'adoption de *kaizens* majeurs pour réduire la consommation totale. Depuis le lancement de son programme de gestion de l'énergie, la consommation d'énergie est passée de plus de neuf MMBTU par véhicule à moins de six MMBTU par véhicule.

Huit usines Toyota ont également remporté le **Défi pour l'industrie d'ENERGY STAR**, conçu pour reconnaître des installations industrielles individuelles. Toute installation de fabrication dont l'entreprise est affiliée à ENERGY STAR peut s'inscrire au Défi pour l'industrie. Les installations relèvent le défi en s'engageant à améliorer leur rendement énergétique de 10 % sur cinq ans. Les huit installations suivantes de Toyota ont atteint l'objectif, réduisant l'intensité énergétique de presque 24 % en moyenne :

- Bodine Aluminum à St Louis, dans le Missouri
- Bodine Aluminum à Jackson, au Tennessee
- L'usine de Toyota à Buffalo, en Virginie-Occidentale
- L'usine de Toyota à Huntsville, en Alabama
- L'usine de Toyota à Princeton, en Indiana
- L'usine de Toyota à San Antonio, au Texas
- L'usine de Toyota à Woodstock, en Ontario
- L'usine de Toyota à Cambridge, en Ontario

Dix usines participent actuellement au défi, cherchant à réaliser une réduction de 10 %. Elles démontrent leur engagement envers l'amélioration continue.

Nos efforts en vue de réduire la consommation d'énergie se poursuivent au sein de nos activités de vente et de distribution. Aux États-Unis, six de ces installations ont obtenu un prix **ENERGY STAR** :

- L'édifice où se trouve le siège social en Californie
- L'édifice où logent les Services à la clientèle de Toyota en Californie
- L'édifice où logent les Services financiers Toyota en Californie
- Le Toyota Plaza en Californie
- Le Gramercy Plaza en Californie
- Le North American Parts Center – Kentucky

Le prix qu'a reçu le North American Parts Center – Kentucky a exigé une collaboration très étroite avec les administrateurs du programme de l'EPA afin de pouvoir surmonter les défis dans l'application des critères du programme à un très grand entrepôt. Grâce à ce partenariat, les administrateurs du programme ENERGY STAR ont acquis de l'expérience qui les a aidés à appliquer le programme à divers types d'installations.

STRATÉGIE : HUMIDIFICATION ADIABATIQUE

Humidification adiabatique fait référence à l'humidification de l'air sans nécessiter l'apport d'une quantité de chaleur supplémentaire. Au cours de l'exercice financier 2012, lorsque le projet d'humidification adiabatique a débuté en Amérique du Nord, nous avons prédit que le projet réduirait la consommation d'énergie de plus de 550 000 MMBTU – soit l'équivalent de 161 millions de kilowattheures ou de 211 000 tonnes de CO₂, et d'un peu plus de 5 % de la consommation totale de notre division de fabrication.

Les ateliers de peinture comptent pour plus de 60 % de la consommation d'énergie de la division de fabrication d'Amérique du Nord de Toyota. L'air requis pour le procédé de peinture au pistolet doit être maintenu à une température et à un niveau d'humidité précis pour garantir l'adhésion de la peinture et la qualité. Le procédé de peinture standard nécessite du gaz naturel, de la vapeur et de l'eau refroidie pour maintenir ces valeurs de consigne. Les températures d'hiver exigent de grandes quantités d'énergie, d'abord pour chauffer l'air et ensuite pour ajouter de l'humidité.

Hansei, ou la réflexion, nous aide à mieux comprendre le processus d'humidification. Auparavant, nous avions recours au préchauffage, aux murs à eau mouillante et à l'humidification par injection de vapeur pour amener la teneur en humidité au bon niveau, et nous régions ensuite la température au moyen de serpentins refroidis à l'eau et par réchauffage de la vapeur. La vapeur était utilisée à deux moments – une première fois pour humidifier et une autre fois pour réchauffer – afin d'atteindre le point de consigne définitif. La vapeur est un moyen essentiellement inefficace de réchauffer des systèmes fonctionnels. L'efficacité globale de la distribution de vapeur d'une chaudière centrale aux points d'utilisation oscille autour d'à peine 50 %. Nous avons donc ciblé l'élimination des centrales thermiques à vapeur afin d'améliorer l'efficacité énergétique globale.

La pulvérisation d'eau sous haute pression, au moyen de pompes pour amener la pression de l'eau à plus de 900 psi et de buses spéciales pour générer un brouillard extrêmement fin, peut porter l'efficacité du système à plus de 90 %. Le brûleur à gaz dans la chambre d'admission d'air de l'atelier de peinture en combinaison avec le système de pulvérisation d'eau sous haute pression permet à Toyota d'assurer le contrôle de l'humidité nécessaire à l'intérieur de la chambre d'admission d'air, ce qui améliore considérablement l'efficacité. Le rendement énergétique accru se fait ressentir tout au long de l'année. L'humidification adiabatique assure également le refroidissement à l'été, ce qui permet d'économiser des quantités importantes d'eau refroidie.



La pulvérisation en brouillard à haute pression utilise des pompes pour amener la pression de l'eau à plus de 900 psi et des buses spéciales pour générer un brouillard extrêmement fin. Ce procédé contribue à l'amélioration de l'efficacité énergétique des systèmes d'humidification dans nos ateliers de peinture.



Une autre amélioration a été de recourir au contrôle de « fenêtre » plutôt qu'à la méthode traditionnelle de contrôle de points de consigne. La fenêtre est créée en fonction d'une vaste plage de températures et de degrés d'humidité acceptables pour l'application de la peinture. En utilisant une fenêtre plus large, la consommation d'énergie est considérablement réduite.

Notre usine de Georgetown, au Kentucky, a complété l'installation du système adiabatique dans la première usine et dans l'atelier des plastiques et terminera l'installation dans le deuxième atelier de peinture en 2013. Également au cours de l'exercice financier 2013, nous finirons d'installer ce système dans les ateliers de peinture de nos usines de Woodstock, en Ontario, et de Princeton, dans l'Indiana; et nous mènerons à bonne fin un projet pilote à notre usine de San Antonio, au Texas. Les usines et les ateliers des plastiques qui restent seront terminés au cours des exercices financiers 2014 et 2015.

OBJECTIFS ET RÉSULTATS

Objectif 2012 : Réduire la consommation d'énergie dans nos usines de fabrication à 7,28 MMBTU par véhicule (atteint)

Les installations de fabrication de Toyota en Amérique du Nord se sont donné comme cible de porter l'efficacité énergétique à 7,28 MMBTU par véhicule produit. Nous avons atteint ce but, grâce aux *kaizens* mis en œuvre dans bon nombre de nos usines. Par exemple :

- Notre usine de Delta, en Colombie-Britannique, est responsable de la conception de matrices, ainsi que du développement et de la fabrication de roues en aluminium pour Toyota. L'année dernière, des membres de l'équipe se sont rendu compte que l'équipement plus éconergétique installé à la suite d'une expansion récente n'était pas pleinement utilisé. Le four de traitement thermique et la cabine de peinture ne fonctionnaient pas au maximum de leur capacité. Grâce à la réorganisation et l'ajout d'équipement de coulage, et à la délocalisation et l'ajout d'une capacité d'usinage, l'équipement et les procédés sont maintenant pleinement exploités. L'équipement moins efficace utilisé depuis longtemps a été mis hors service. Le projet complet a donné lieu à des économies d'énergie de 590 000 kilowattheures.
- En 2011, l'usine de Toyota à Huntsville, en Alabama, a mené un projet pilote lié à l'utilisation d'éclairage à décharge ultra constante (DUC) dans les terrains de stationnement réservés aux employés. En remplaçant les lampes à vapeur de sodium haute pression (SHP) par des lampes à DUC, la consommation d'énergie a baissé de 69 %, permettant à l'usine d'économiser au-delà de 40 400 kilowattheures par année. La durée de vie des lampes à DUC est de 20 000 heures, comparativement à seulement 12 000 heures pour les lampes à vapeur de sodium haute pression. En raison de l'efficacité énergétique des lampes à DUC et de la meilleure qualité de l'éclairage, les autres lampes SHP sur le campus de l'usine seront remplacées au cours de l'exercice 2013. L'usine d'Alabama est la première installation de Toyota à se servir de l'éclairage à DUC. Maintenant que le rendement énergétique de l'éclairage à DUC a été confirmé, nous entreprendrons l'activité *yokoten* pour partager ces connaissances avec d'autres installations de Toyota.
- En juillet 2010, le Missouri Department of Natural Resources (MDNR) a communiqué avec Bodine Aluminum au sujet de sa participation au programme « Energize Missouri Industries ». Ce programme a été conçu pour donner l'occasion aux entreprises de réaliser des économies d'énergie mesurables tout en réduisant leurs coûts énergétiques et en améliorant leur compétitivité sur le marché. Des subventions de contrepartie, jusqu'à concurrence de 50 % du coût de certains projets, sont disponibles grâce à des fonds que le MDNR a obtenus en vertu de la American Recovery and Reinvestment Act de 2009. Des 196 entreprises qui en ont fait la demande, Bodine Aluminum a été l'une de seulement 45 entreprises à recevoir une telle subvention.

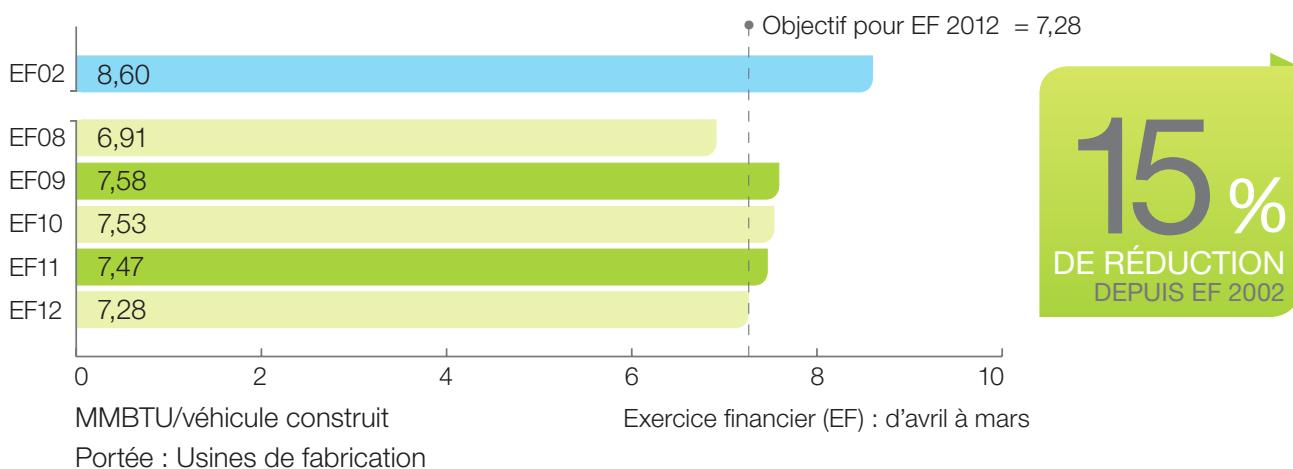
L'entreprise a été choisie pour le remplacement de son oxydeur thermique actuel par un oxydeur thermique régénératif (OTR). L'oxydeur thermique initial était raccordé au système de valorisation du sable et servait à contrôler les émissions de composés organiques volatils (COV) découlant des activités de mélange du sable et de la résine. Il était efficace à 90 % dans la destruction des COV, mais son rendement énergétique n'était que de 50 à 75 %. L'oxydeur utilisait environ 1,3 MMBTU de gaz naturel par heure de fonctionnement. Le nouvel OTR réduit les émissions de COV de 98 % et son efficacité énergétique est de 97 %. Il utilise 0,36 MMBTU de gaz naturel par heure de fonctionnement, soit une baisse considérable par rapport à l'ancien système qui revient à une réduction de 73 % de la consommation d'énergie. Parmi les autres avantages de ce système, mentionnons la réduction des déchets en raison de la plus longue durée de vie du sable, un plus faible risque d'odeur en raison de la destruction plus efficace des COV et des coûts d'entretien plus bas.

En plus des *kaizens* cernés et mis en œuvre, nous continuons d'évaluer d'autres occasions d'amélioration pour l'avenir.

Au cours de l'exercice financier 2012, nous avons mené à bonne fin une évaluation des occasions de réduction de la consommation d'énergie mises en œuvre dans les ateliers de peinture au cours de l'exercice financier 2010. Cette évaluation a fourni une analyse comparative interne, cerné les écarts dans l'efficacité énergétique de l'équipement et mesuré le rendement énergétique réel par rapport au rendement idéal.

À ce jour, l'évaluation énergétique a permis de cerner des occasions de réduction de la consommation totalisant plus de 643 500 MMBTU, soit l'équivalent de 188 millions de kilowattheures – environ 6 % de la consommation d'énergie annuelle de la division de fabrication de Toyota en Amérique du Nord. Pour cette évaluation, Toyota a cerné deux occasions de réduction spécifiques – réduction de l'écoulement de l'air dans les fours et préchauffage de l'air de combustion des OTR – que nous envisageons de mettre en œuvre dans toutes les usines d'assemblage en Amérique du Nord au cours des exercices financiers allant de 2013 à 2015.

Fig. 16 • Consommation d'énergie



PLEINS FEUX SUR : LES ÉCONOMIES DÉCOULANT DE LA RÉNOVATION DE L'ÉCLAIRAGE

Toyota consomme plus de 1 milliard de kilowattheures d'électricité chaque année, dont une partie sert à éclairer ses installations. La plus grande installation de fabrication de Toyota en Amérique du Nord se trouve à Georgetown, au Kentucky; elle a ouvert ses portes en 1986. Avec plus de 6 200 membres d'équipe construisant des Camry, Camry hybrides, Avalon et Venza, Toyota est le troisième plus important employeur dans l'État du Kentucky. L'usine de Georgetown utilise beaucoup d'électricité – environ 375 millions de kilowattheures – pour construire 500 000 véhicules et fabriquer 600 000 moteurs chaque année.

La technologie de l'éclairage a changé considérablement au cours des 25 ans qui se sont écoulés depuis la construction de cette installation. En 2003, nous avons commencé à explorer la possibilité de remplacer les vieux dispositifs d'éclairage. Les lampes aux halogénures métalliques étaient inefficaces et prenaient plus de 10 minutes à se réchauffer, de sorte qu'on ne les éteignait que rarement. Notre enquête avait entre autres objectifs de trouver des moyens de réaliser des économies d'énergie, d'améliorer les niveaux d'éclairage et de s'assurer de l'engagement des membres d'équipe. Dans le cadre de ce processus, Toyota a travaillé avec plusieurs fournisseurs afin de développer un dispositif répondant à ses besoins.

En 2005, un système d'éclairage pilote a été installé dans quatre de nos usines de fabrication pour faire ressortir les avantages des appareils fluorescents en hauteur sur le plan de l'éclairage amélioré et de la réduction de la consommation d'énergie. En même temps, les membres d'équipe de Toyota ont suivi une formation au GE Lighting Institute à Cleveland, dans l'Ohio, et ont évalué un nouvel appareil fluorescent en hauteur mis au point par GE Lighting. Suivant les concepts du Toyota Way, incluant *hansei*, les membres d'équipe de Toyota ont généré plus de 25 autres idées de *kaizens* en vue d'améliorer la qualité des appareils et d'en réduire les coûts. Après cette formation, les membres d'équipe de l'usine de Georgetown de Toyota ont mené des études pour l'élaboration d'un nouvel appareil en hauteur.

L'une des difficultés a été de concevoir un modèle avec détecteur de présence capable de déceler un mouvement à une distance de 25 pieds – la distance entre la lumière et le plancher dans la salle de montage. « Nous avons travaillé avec une compagnie d'éclairage et une compagnie spécialisée en accessoires d'éclairage pendant trois ans pour arriver à développer l'appareil d'éclairage qui répondait à nos besoins », a affirmé M. David Absher, directeur du Génie climatique et de la Gestion de l'énergie à l'usine. « Les deux compagnies ont tenu compte de nos idées et les ont incorporées dans le modèle final. C'est ainsi qu'ont été créés de nouveaux produits que Toyota et d'autres fabricants peuvent utiliser à des endroits où un éclairage en hauteur très éconergétique est requis. »



David Absher, directeur du Génie climatique et de la Gestion de l'énergie à l'usine de Georgetown, au Kentucky, tient une des nouvelles lampes fluorescentes T-8 à haut rendement utilisées pour l'éclairage en hauteur dans un certain nombre de nos usines de fabrication en Amérique du Nord. David faisait partie de l'équipe qui a travaillé avec des fournisseurs pendant plusieurs années pour mettre au point cet appareil d'éclairage.

Nous avons finalement installé les lampes fluorescentes T-8 à haut rendement, qui sont maintenant utilisées dans bon nombre de nos installations en Amérique du Nord. Chaque fois que nous devons remplacer des lampes, nous remplaçons entre 1 000 et 3 000 appareils d'éclairage (1 000 appareils d'éclairage renferment environ 6 000 lampes).

Les lampes fluorescentes T-8 à haut rendement sont devenues la norme dans les usines de fabrication de Toyota en Amérique du Nord, c'est-à-dire qu'elles sont utilisées chaque fois qu'une usine entreprend un projet de remplacement des lampes. Nous avons en outre pris la décision d'éliminer la pratique qui consiste à suspendre les appareils d'éclairage au plafond. Les lumières sont maintenant installées là où elles sont requises plutôt que de manière à éclairer tout le bâtiment.

L'usine en Virginie-Occidentale a été la dernière usine à rénover l'éclairage en hauteur. L'usine comptait 2 000 lampes fluorescentes à haut rendement dotées de détecteurs de mouvement pour faire en sorte que les lumières soient éteintes les fins de semaine et entre les quarts de travail. Chaque lumière permet d'économiser 158 kilowattheures par mois; le remplacement de 2 000 lampes à ce seul endroit équivaut à débrancher 280 maisons du réseau électrique.

Le temps et l'effort requis pour trouver et développer le bon appareil d'éclairage et la bonne lampe se sont avérés être un bon investissement. À l'échelle de l'Amérique du Nord, les projets de rénovation de l'éclairage dans les usines de fabrication de Toyota ont donné lieu à des économies annuelles de 17 millions de kilowattheures et de 10 000 tonnes d'émissions de gaz à effet de serre, assez pour alimenter 1 500 résidences.

En plus de la rénovation des éclairages dans nos installations de fabrication, nous avons complété la rénovation des éclairages dans certaines de nos installations de ventes et de logistique en Amérique du Nord. Le remplacement des lampes T-12 par des lampes T-8 au siège social des ventes à Toronto et dans les bureaux du centre de distribution des pièces de Toronto nous permet d'économiser environ 420 000 kilowattheures annuellement. Nous projetons de remplacer les appareils d'éclairage dans l'entrepôt du centre de distribution des pièces de Toronto en 2012. En outre, toutes les installations américaines de distribution des pièces sont en voie d'être rénovées pour y installer des appareils d'éclairage perfectionnés avec lampes T-5 à haut rendement dotées de détecteurs de mouvement et de détecteurs d'éclairage naturel.

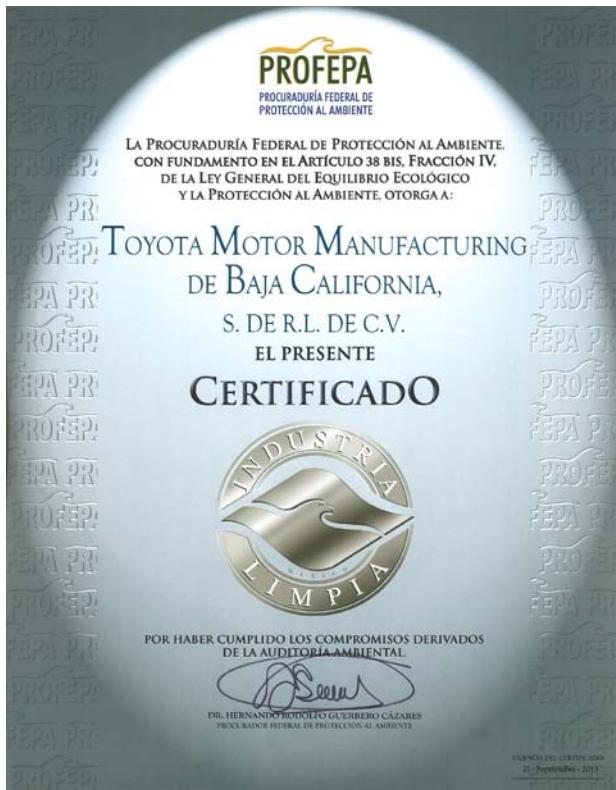
PARTENARIAT : PROGRAMME DE LEADERSHIP EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT DU MEXIQUE FAVORISANT LA COMPÉTITIVITÉ

En 2011, le secrétaire de l'environnement et des ressources naturelles du Mexique a invité les entreprises de pointe à participer à son « Environmental Leadership Program for Competitiveness », un effort national en vue d'encourager les entreprises à réduire leur empreinte environnementale. L'usine de Toyota à Tijuana, au Mexique, a été choisie pour diriger un groupe régional à Baja, en Californie, et travaille actuellement avec 11 entreprises à des projets visant à réduire la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et l'utilisation des eaux. Il s'agit là d'un moyen innovateur de faire connaître les pratiques exemplaires et d'encourager les entreprises à travailler ensemble pour la protection de l'environnement.

Pendant l'exercice financier 2012, l'usine de Tijuana de Toyota a mis en œuvre trois projets qui ont rapporté une économie annuelle d'un million de kilowattheures d'électricité et de 16 000 MMBTU de gaz naturel, et qui ont permis d'éviter 2 000 tonnes d'émissions de dioxyde de carbone. Sous la direction de Toyota, les 11 entreprises à Baja, en Californie, ont recensé 19 projets qui ont donné les résultats suivants :

- Économies d'eau de 36 000 mètres cubes (9,5 millions de gallons) par année
- Économies d'énergie de 5,4 millions de kilowattheures par année
- Émissions de 3 700 tonnes de CO₂ évitées par année.

De plus, l'usine de Toyota à Tijuana a obtenu un **Clean Industry Certificate** de la Federal Agency for Environmental Protection (PROFEPA) du Mexique pour la deuxième fois de suite. Dans le cadre de son programme d'audit volontaire, la PROFEPA décerne des certificats d'industrie propre aux entreprises qui mettent en œuvre des systèmes de gestion des déchets dangereux, des programmes de traitement des eaux usées et de recyclage de l'eau, ainsi que des mesures de sécurité de l'environnement qui leur permettent de se conformer aux normes. Chaque certificat est valide pendant deux ans.



L'usine de Toyota à Tijuana a obtenu un Clean Industry Certificate de la Federal Agency for Environmental Protection (PROFEPA) du Mexique pour la deuxième fois de suite. La PROFEPA décerne des certificats d'industrie propre aux entreprises qui mettent en œuvre des systèmes de gestion des déchets dangereux, des programmes de traitement des eaux usées et de recyclage de l'eau, ainsi que des mesures de sécurité de l'environnement.

SUJETS CONNEXES

- Des efforts bénéfiques pour l'environnement déployés dans nos ateliers de peinture sont axés sur la réduction des émissions de composés organiques volatils (COV). Les oxydeurs thermiques utilisés pour détruire les COV consomment énormément d'énergie. Pour en savoir plus sur les activités de réduction des COV, consulter la section [**Opérations éco-efficaces/Emissions atmosphériques**](#).
- Pour de plus amples renseignements sur la façon dont nous travaillons avec nos fournisseurs pour les aider à trouver des moyens de réduire leur consommation d'énergie, consulter la section [**Soutien aux partenaires commerciaux/Fournisseurs**](#).

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) comprennent le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), l'oxyde de diazote (N_2O), les hydrofluorocarbones (HFC) tels que les fluides frigorigènes, les hydrocarbures perfluorés (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF_6). Ces gaz (ainsi que la vapeur d'eau) piègent la chaleur dans l'atmosphère terrestre et produisent l'effet de serre. Ils sont naturellement présents dans l'environnement et contribuent à régulariser le climat de la Terre. Cependant, au cours des 20 dernières années, les scientifiques ont exprimé des préoccupations du fait que l'activité humaine fait augmenter les niveaux de gaz à effet de serre à un rythme plus rapide qu'à toute autre époque de l'histoire de l'humanité. Les prévisions varient, mais l'amplification de l'effet de serre pourrait entraîner une hausse de la température à l'échelle de la planète et avoir des répercussions à long terme sur l'environnement et la santé des humains.

Toyota s'inquiète des répercussions possibles des changements climatiques et s'est engagée à l'échelle mondiale à créer une « société à faibles émissions de carbone ». L'énergie utilisée dans les usines d'assemblage de Toyota est la principale source de GES. Comme décrit dans la section intitulée **Consommation d'énergie**, nos usines gèrent avec soin la consommation d'énergie et ont trouvé des façons novatrices de réduire la consommation et les émissions de GES qui en résultent. Nous examinons également les **énergies renouvelables** comme moyen de réduire notre empreinte carbone.

SUJET CONNEXE

- Consulter la section **Innovations écologiques/Efficacité des véhicules et émissions/Économie de carburant et émissions de GES** pour savoir comment nous nous attaquons aux émissions de GES produites par nos véhicules.

OBJECTIFS ET RÉSULTATS

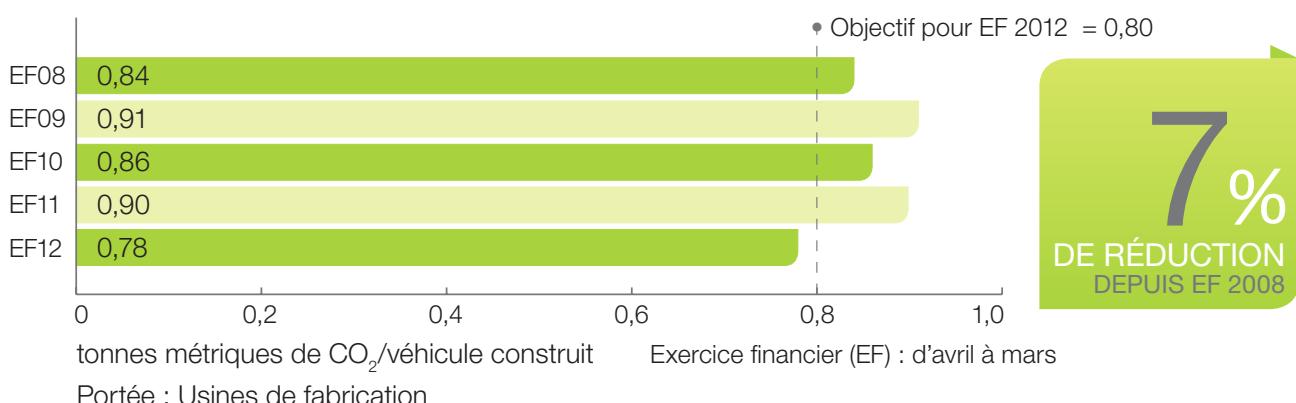
Objectif 2012 : Réduire les émissions de GES des usines de fabrication pour les ramener à 0,80 tonne métrique de CO₂ par véhicule (atteint)

Cette année, nous déclarons nos données relatives aux GES d'une manière différente. Au cours des dernières années, nous rendions compte des émissions de GES issues des installations de fabrication de Toyota situées aux États-Unis seulement, puisque nous participions au programme Climate VISION du ministère de l'Énergie. Ce programme a pris fin.

Notre objectif pour l'exercice financier 2012 était de réduire les émissions de GES issues de la consommation d'énergie dans nos usines de fabrication en Amérique du Nord à 0,80 tonne métrique de CO₂ par véhicule construit. Ce but s'harmonise avec le **but en matière de consommation d'énergie**. Nous avons dépassé ce but, le compte étant maintenant de 0,78 tonne métrique de CO₂ par véhicule.

Bon nombre des *kaizens* dont il a été question dans la section *Consommation d'énergie* ont contribué à notre succès. On prévoit que les activités de gestion de l'énergie déjà exécutées ou en phase de mise en œuvre réduiront encore davantage l'empreinte de CO₂ des usines de fabrication de Toyota d'au-delà de 380 000 tonnes par année.

Fig. 17 • Émissions de CO₂ des usines de fabrication



Trois des usines de fabrication de Toyota en Amérique du Nord ont été assujetties à la règle de divulgation obligatoire des résultats en matière d'émissions de GES de l'EPA. Les résultats applicables à chacune de nos usines du Kentucky, du Texas et de l'Indiana sont accessibles sur le site Web de l'Environmental Protection Agency des É.-U. par l'entremise de son outil de publication de données en ligne.

Nous divulguons également les données relatives aux émissions de GES émanant des usines de Toyota en Amérique du Nord sous forme d'inventaire consolidé. L'inventaire des émissions de GES des usines de Toyota en Amérique du Nord mesure les émissions de GES causées par l'utilisation d'électricité et de gaz naturel dans les usines, les installations de logistique et les locaux à bureaux loués ou appartenant à Toyota. Il comprend aussi les émissions des camions de la société et de tiers, et celles que causent les navettes quotidiennes et voyages d'affaires des employés. La méthode utilisée pour calculer les émissions est basée sur le *GHG Protocol^{MD}* mis au point par le World Resources Institute et le World Business Council for Sustainable Development. Cet inventaire consolidé nous a aidés à mieux comprendre les sources d'émissions de GES et a facilité l'échange d'information à l'échelle des entreprises de Toyota en Amérique du Nord.

Fig. 18 • Émissions de GES en Amérique du Nord, selon la portée

	PORTEE 1 (Direct)	PORTEE 2 (Indirect – Électricité achetée)	Portée 3 (Autre – Indirect)
EF2008	437 000	950 000	872 000
EF2009	382 000	767 000	711 000
EF2010	405 000	742 000	710 000
EF2011**	395 000	776 000	720 000

* Conformément au GHG Protocol^{MD}, les résultats ci-dessus excluent plusieurs sources considérées négligeables, qui comptent pour moins de 5 % des émissions totales.

** Les données consolidées pour l'EF2012 n'étaient pas encore disponibles au moment de la publication du présent rapport. Nous allons déplacer notre processus de collecte de données dans le temps afin de rendre compte de ces données sur la même période que nos autres mesures.

RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES DANS LES INSTALLATIONS DE LOGISTIQUE

La consommation de carburant pour le transport des pièces de production et de service et des voitures de Toyota est une grande source d'émissions de GES. Notre secteur de logistique s'est engagé à améliorer l'efficacité énergétique et à réduire les émissions de GES attribuables aux transports. L'une des façons de démontrer son engagement est de participer au programme SmartWay^{MD} de l'EPA. Notre transporteur interne de véhicules achevés (Toyota Transport) a renouvelé sa participation au programme SmartWay en tant que transporteur, et notre division chargée de la gestion de nos transporteurs extérieurs – les camions et les chemins de fer – participe à titre d'expéditeur. Lancé en 2004, SmartWay est un programme de l'EPA qui vise à réduire les émissions de GES attribuables aux transports en offrant des incitatifs pour économiser du carburant tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

Des mesures comme la formation des chauffeurs, la réduction du temps de marche inutile des moteurs et l'installation de divers éléments aérodynamiques ont rapporté une économie annuelle combinée de près de 160 000 gallons par année par rapport aux opérations internes de camionnage pour nos activités de ventes et de logistique. Ainsi, plus de 1 600 tonnes d'émissions de GES par année ont été évitées. En 2012, Toyota a modernisé son parc de camions, ce qui se traduira par des économies de carburant et une réduction des émissions encore plus considérables, incluant une réduction prévue de 6 % des émissions de GES.

par tonne-mille parcourue (une tonne-mille correspond au déplacement d'une tonne de marchandise sur une distance d'un mille et est une unité de mesure courante en logistique).

Une bonne part du transport de nos pièces et de nos véhicules est faite par des tiers. Étant donné que nos activités ont une incidence sur les émissions de GES par ces tiers, nos divisions de ventes et de logistique des États-Unis tiennent compte et travaillent avec les transporteurs externes pour réduire les émissions de GES causées par le transport.

Nous avons effectué des recherches avec l'un de nos partenaires logistiques de pièces de production pour voir comment l'équipement aérodynamique installé sur les camions pouvait réduire la consommation de carburant. Nous avons commencé à mettre cet équipement à l'essai en 2008, et en avons installé depuis sur bon nombre des camions des services de logistique de Toyota. Cela s'est traduit par une économie globale de carburant de 5 %. Un certain nombre de tiers ont également installé cet équipement sur leurs camions.

À la plus nouvelle de nos usines, à Blue Springs, dans le Mississippi, Toyota a conclu un partenariat avec la compagnie R.J. Corman Switching Co. pour réduire l'impact de ses opérations ferroviaires à cet endroit. R.J. Corman Switching utilise une locomotive munie d'un groupe électrogène (GenSet) RP14BD de 1 400 chevaux-puissance pour assurer la manœuvre des wagons. Le groupe électrogène permettra à Toyota de réduire la consommation de carburant de la locomotive de 35 à 55 %.

ÉNERGIE RENOUVELABLE

L'énergie renouvelable est l'énergie qui provient de sources naturelles comme le soleil, le vent, la biomasse et la chaleur géothermique. L'énergie renouvelable remplace les combustibles traditionnels principalement dans la production d'électricité et dans le domaine des transports. Le public appuie fortement la promotion des sources d'énergie renouvelable comme l'énergie solaire et l'énergie éolienne. Les préoccupations à l'égard des changements climatiques, combinées à la hausse des prix du pétrole et au soutien du gouvernement fédéral sous-tendent l'adoption de lois en matière d'énergie renouvelable, la mise en place de mesures d'incitation et la commercialisation.

Toyota soutient le développement de sources d'énergie renouvelable et les utilise de plus en plus comme moyen de réduire son empreinte carbone et sa dépendance à l'égard des sources d'énergie non renouvelable. Nous sommes à évaluer des applications d'énergie solaire et géothermique et de piles à combustible à hydrogène fixes, ainsi que l'achat d'énergie verte, soit directement d'une compagnie de services publics, soit par l'entremise de crédits d'énergie renouvelable. Grâce au *hansei*, ou à la réflexion, par rapport à nos applications pilotes, nous découvrons ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas et quelles sont les autres occasions dont nous pourrions profiter.

ÉNERGIE SOLAIRE

Notre premier projet d'énergie renouvelable a débuté en 2002 avec l'installation d'un système photovoltaïque (PV) de 536 kilowatts au South Campus du siège social des ventes aux É.-U. à Torrance, en Californie. Depuis son lancement, le système a produit plus de 5,1 millions de kilowattheures d'électricité. Nous avons aussi des systèmes PV installés sur les toitures de centres de distribution des pièces en Californie et au New Jersey, qui produisent un total de 3,8 mégawatts d'électricité.

Depuis 2008, Toyota a mis différents systèmes PV à l'essai dans les usines de fabrication d'Amérique du Nord. Trois endroits ont mis à l'essai des applications solaires :

- Notre usine de Huntsville, en Alabama, a installé un système de 5 kilowatts afin d'acquérir des connaissances de base sur les coûts d'installation, la capacité de production réelle et les dépenses d'exploitation.
- Notre usine de Blue Springs, dans le Mississippi, a installé des panneaux solaires sur des lampadaires dans le terrain de stationnement des visiteurs. L'énergie est stockée dans une batterie le jour, puis un système complexe de gestion de batterie assure les niveaux d'éclairage requis pour se conformer aux normes en fonction des détecteurs de présence. L'emplacement est devenu un emplacement privilégié pour illustrer cette technologie d'éclairage et permet à Toyota d'évaluer cette solution aux besoins d'éclairage des terrains de stationnement.
- Une fontaine installée sur le sentier nature au Environmental Education Center, à notre usine de Georgetown, au Kentucky, et alimentée par un panneau solaire sert à renseigner les visiteurs sur l'énergie solaire et les énergies renouvelables.



À notre usine de Georgetown, au Kentucky, une fontaine installée sur le sentier nature au Environmental Education Center est alimentée par un panneau solaire. Cette fontaine sert à renseigner les visiteurs sur l'énergie solaire et les énergies renouvelables.

ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE

En plus de l'énergie solaire à l'usine de Blue Springs, nous étudions une application d'énergie géothermique pour produire l'eau froide requise par le compresseur d'air. Nous élaborons des plans en vue de l'aménagement d'un champ géothermique comprenant 15 puits géothermiques et un refroidisseur pour fournir 20 tonnes d'eau froide à un séchoir à air comprimé pendant les fins de semaine. Il faudrait plusieurs refroidisseurs de 2 000 tonnes, qui consomment environ 1 500 kilowatts par heure, pour produire de l'eau froide centralement. Une fois la mise en œuvre achevée, on prévoit une possibilité de réduction de la consommation d'énergie de plus d'un million de kilowattheures par année. Si le système fonctionne comme prévu, nous procéderons à un *yokoten*, ou transfert de connaissances, et adapterons ce système à d'autres installations de fabrication en Amérique du Nord.

PILE À COMBUSTIBLE À HYDROGÈNE

Toyota a installé, à son siège social des ventes aux États-Unis, une pile à combustible à hydrogène fixe de 1,11 mégawatt pour produire de l'électricité et réduire le coût des services publics. La pile à combustible est devenue opérationnelle en 2012 et elle utilise l'hydrogène produit hors site à partir du gaz naturel. Pour compenser les répercussions des gaz à effet de serre libérés par la production d'hydrogène, un montant équivalent de méthane dérivé des sites d'enfouissement est acheté et versé dans le pipeline de gaz naturel.

La pile à combustible utilise la technologie de membrane échangeuse de protons (PEM), qui est semblable à la technologie utilisée dans les véhicules hybrides à pile à combustible (FCHV) de Toyota. Les piles à combustible PEM sont utilisées dans les véhicules de Toyota parce qu'elles peuvent être activées et désactivées rapidement. L'utilisation d'une technologie similaire pour fournir notre campus des ventes en électricité de façon adaptée pendant les heures de pointe illustre une autre utilisation fiable de cette technologie. Cette pile à combustible PEM est la plus grande au monde et il s'agit de la première application de ce genre.

SUJET CONNEXE

- Pour de plus amples renseignements sur les FCHV de Toyota, consulter la section [Innovations écologiques/L'avenir du transport/Véhicules hybrides à pile à hydrogène](#).

ACHATS D'ÉNERGIE VERTE ET DE CER

Nous soutenons en outre le développement des énergies renouvelables par l'achat d'énergie renouvelable directement de nos fournisseurs d'électricité de même que par l'achat de crédits d'énergie renouvelable (CER). Le centre de distribution des véhicules de Portland, dans l'Oregon, et le Lexus Training Center de Dallas, au Texas, achètent de l'énergie renouvelable directement d'un fournisseur vert.

Contrairement aux achats directs d'énergie renouvelable, les CER sont négociables et attestent qu'une certaine quantité d'électricité a été produite par une ressource renouvelable admissible. Lorsque nous achetons des CER, nous précisons le type d'énergie produite (typiquement, énergie éolienne) et l'endroit d'où proviennent les CER. Nous cherchons en particulier à acheter les CER de réseaux de production qui NE se trouvent PAS dans un État qui possède des objectifs en matière de sources renouvelables afin de contribuer à l'accroissement de la demande sur le marché liée à la production d'énergie renouvelable. Nous achetons des CER pour notre bureau des affaires réglementaires à Washington, D.C. et nos centres de formation en Floride, en Arizona et en Californie.

PLEINS FEUX SUR : LES PROJETS D'ÉNERGIE RENOUVELABLE À NOS INSTALLATIONS DE VENTES ET DE LOGISTIQUE

Dans notre division Ventes et logistique, nous avons eu recours à quatre moyens pour réduire l'impact de notre consommation d'énergie sur l'environnement. L'objectif primaire est l'efficacité énergétique—réduire la consommation en optimisant les systèmes de bâtiment et en réalisant des projets d'efficacité énergétique, comme les projets de rénovation de l'éclairage décrits **plus haut**. Bien que ces projets ne soient pas universellement applicables dans toutes nos installations, nous cherchons également des occasions d'acheter de l'énergie renouvelable directement des fournisseurs de services publics locaux, d'installer des capacités de production d'énergie renouvelable sur les lieux et d'acheter des crédits d'énergies renouvelables certifiées. Nous utilisons un total de 91 millions de kilowattheures d'électricité annuellement, et nous soutenons actuellement plus de 7 millions de kilowattheures d'énergie renouvelable dans le cadre de nombreux projets d'énergie renouvelable.

Fig. 19 • Énergie renouvelable à nos installations de ventes et de logistique

Environ 5,5 % de l'électricité utilisée dans les installations de ventes et de distribution et dans les bureaux de relations gouvernementales des É.-U. provient de sources d'énergie renouvelable.

	EMPLACEMENT	ÉNERGIE RENOUVELABLE
Énergie renouvelable achetée directement d'un fournisseur de services publics	Centre de distribution des véhicules à Portland, Oregon	930 000 kWh
	Lexus Dallas Training Center, Texas	190 000 kWh
Installations de production d'énergie photovoltaïque décentralisée	Toyota Motor Sales – South Campus	570 000 kWh
	North American Parts Center en Ontario, Californie	3 200 000 kWh
	Centre de distribution des pièces, à West Caldwell, New Jersey	1 700 000 kWh*
Crédits d'énergie renouvelable	Bureau des affaires réglementaires à Washington, D.C.	260 000 kWh
	Lexus Florida Training Center	67 000 kWh
	Toyota Phoenix Training Center	150 000 kWh
	Toyota Inland Empire Training Center	87 000 kWh

* Dans le cas de cette installation, Toyota n'achète l'énergie d'un système photovoltaïque appartenant à un tiers que pour le toit, et non pas pour les « attributs verts ». Ces attributs sont vendus sur le marché de CER par le propriétaire du système.

SUJET CONNEXE

- Consulter la section **Innovations écologiques/L'avenir du transport/Carburants de remplacement – transport** pour en savoir plus sur les carburants renouvelables pour les transports.

BÂTIMENT ÉCOLOGIQUE

« Bâtiment écologique » ou « bâtiment vert » réfère aux pratiques durables utilisées tout au long du cycle de vie d'un bâtiment, allant de la sélection du site, à la conception, la construction, l'exploitation, l'entretien, la rénovation et la démolition du bâtiment. Les pratiques de construction écologique ont pour objectifs de réduire l'impact général d'un environnement bâti sur la santé humaine et la nature en utilisant l'énergie, l'eau et les autres ressources de façon efficace; de protéger la santé des occupants; et de réduire les déchets et la pollution.

Selon l'Environmental Protection Agency (EPA), les bâtiments dans lesquels nous travaillons, magasinons, jouons et éduquons nos enfants aux États-Unis utilisent environ 200 milliards de dollars en électricité et en gaz naturel chaque année. L'EPA estime que si le rendement énergétique des bâtiments commerciaux et industriels aux États-Unis s'améliorait de 10 %, les Américains économiseraient environ 20 milliards de dollars, et la quantité de gaz à effet de serre évités serait égale aux émissions causées par environ 30 millions de véhicules. En effet, à l'échelle nationale, l'énergie utilisée par les bâtiments commerciaux et industriels aux États-Unis compte pour près de 50 % des émissions de gaz à effet de serre, lesquels contribuent aux changements climatiques à l'échelle de la planète.

Plus de 37 600 employés travaillent dans les bureaux, les centres de distribution et les usines de fabrication d'Amérique du Nord de Toyota. Les principes de construction écologique nous aident à concevoir, à construire, à rénover et à gérer ces espaces de façon plus durable.

La division des ventes et de logistique de Toyota, notamment Toyota Motor Sales, U.S.A., Inc. (TMS), est membre du United States Green Building Council (USGBC) depuis 2002. Le USGBC administre le programme *Leadership in Energy and Environmental Design (LEED^{MD})*, un programme basé sur un système de points qui favorise une approche d'ensemble pour la construction et la rénovation écologiques des bâtiments. La certification LEED constitue une attestation par un tiers indépendant qu'un bâtiment a été conçu et bâti au moyen de stratégies visant à atteindre un rendement élevé dans des secteurs clés touchant la santé humaine et l'environnement : l'aménagement durable du site, l'économie d'eau, le rendement énergétique, le choix des matériaux et la qualité du milieu intérieur. Par l'entremise de notre adhésion au USGBC et par d'autres moyens, nous avons fourni des conseils sur l'aménagement et l'exploitation d'installations durables à un certain nombre d'organisations, dont Yellowstone National Park, les collectivités voisines, des organismes sans but lucratif et d'autre compagnies.

Bien que nous n'appliquions pas la certification LEED dans tous les cas, nous adoptons effectivement des principes de conception intégrée et incorporons des éléments durables dans les phases de conception de chaque bâtiment. Nous tirons des leçons de chaque projet en réfléchissant à ce qui a fonctionné et ce qui aurait pu être amélioré. *Hansei*, ou la réflexion, fait en sorte que nous ne cessions d'apprendre de nos expériences et que nous mettions ces apprentissages en pratique dans le cadre de projets futurs.

Nous appliquons également les principes de construction écologique lorsque nous construisons nos usines d'assemblage. Avant de commencer la construction d'une nouvelle usine d'assemblage ou un grand projet d'expansion d'une usine existante, Toyota élabore un « plan éco-usine » qui guide le choix des meilleures technologies disponibles pour atténuer les impacts environnementaux et pour satisfaire ou dépasser les exigences réglementaires. Chacun des plans comprend des cibles de performance opérationnelle pour l'énergie, les émanations de composés organiques volatils (COV), la production de déchets et la consommation d'eau. Les plans tiennent compte des pratiques exemplaires et sont adaptés aux conditions locales.

Une fois les plans élaborés et approuvés, des vérifications sont effectuées tout au long des phases de construction et pendant la période d'essai pour s'assurer que les plans ont été respectés. Plus récemment, Toyota a mis au point un plan éco-usine pour sa toute nouvelle installation de fabrication à Blue Springs, dans le Mississippi (qui a ouvert ses portes en 2011).

RÉSULTATS

Au total, 11 installations de Toyota et de Lexus ont obtenu la certification LEED. Allant des locaux à bureaux aux centres de distribution de véhicules, ces installations témoignent des efforts continus déployés par Toyota pour améliorer la conception et l'efficacité de l'ensemble de ses activités.

Le South Campus du siège social des ventes à Torrance, en Californie, a été le premier bâtiment de Toyota à obtenir la certification LEED. South Campus a célébré sa grande ouverture en 2003 et est certifié au niveau or du système LEED. Depuis 2003, l'installation du système photovoltaïque sur la toiture nous a évité de consommer plus de cinq millions de kilowattheures du réseau électrique. Cette installation constitue le fondement de notre expertise en construction écologique, et fait souvent l'objet de visites par nos partenaires commerciaux et des membres de la collectivité désireux d'en apprendre davantage sur les principes de la construction écologique.

Notre plus récente installation à obtenir la certification LEED est le Kansas City Technical Training Center dans le Missouri. Le centre de formation technique se trouve dans le bureau régional des ventes et fournit des salles de classe et des baies de formation pour les techniciens des concessionnaires Toyota. Le centre de formation technique de Kansas City a intégré les éléments suivants du système LEED au cours de la construction afin d'obtenir la certification au niveau or :

- Plus de 953 tonnes – 99 % des déchets de construction – destinés à l'enfouissement ont été récupérées ou recyclées.
- De grands jardins pluviaux composés de plantes indigènes et de baissières absorbent la totalité des eaux de ruissellement provenant de la toiture et du terrain de stationnement, éliminant ainsi 95 % des polluants.
- Des commandes d'éclairage automatiques et le recours à l'éclairage naturel réduisent la demande en électricité de presque 25 %.
- Des toilettes à double chasse, des urinoirs sans eau et des dispositifs d'éclairage efficaces réduisent la consommation d'eau de 66 %, économisant 49 800 gallons d'eau annuellement.

Fig. 20 • Installations de Toyota en Amérique du Nord ayant la certification LEED

INSTALLATION TOYOTA	EMPLACEMENT	ANNÉE	NIVEAU DE CERTIFICATION
Toyota Kansas City Training Center	Kansas City, Missouri	2012	NC Or
Toyota Inland Empire Training Center	Rancho Cucamonga, Californie	2010	IC Or
Toyota Motor North America, Inc.	New York, New York	2010	IC Or
Toyota Technical Center	York Township, Michigan	2010	NC Or
Toyota Racing Development North Carolina	Salisbury, Caroline du Nord	2010	NC certifiée
Lexus Florida Training Center	Miramar, Floride	2009	IC Or
Toyota Phoenix Training Center	Phoenix, Arizona	2009	IC Argent
North America Production Support Center	Georgetown, Kentucky	2006	IC Argent
Toyota Motor North America, Inc.	Washington, D.C.	2006	IC Argent
Portland Vehicle Distribution Center	Portland, Oregon	2004	NC Or
Toyota Motor Sales – South Campus	Torrance, Californie	2003	NC Or

NC = nouvelle construction IC = intérieurs commerciaux

SUJET CONNEXE

- Depuis que nous avons obtenu la certification LEED à nos installations corporatives, 24 de nos concessionnaires ont suivi dans nos pas. Pat Lobb Toyota à McKinney, au Texas, a été le premier concessionnaire automobile au monde à obtenir la certification LEED. Pour plus de renseignements sur les programmes de bâtiments écologiques chez nos concessionnaires Toyota et Lexus, consulter la section [Soutien aux partenaires commerciaux/Concessionnaires](#).

RÉDUCTION DES DÉCHETS

« Déchets » comprend tout, allant des déchets provenant des bureaux et des cafétérias aux déchets industriels. Si des déchets sont générés, c'est que des ressources naturelles ont été utilisées. Plus il y a de déchets, plus il y a de ressources qui ont été utilisées. Et si les déchets ne sont pas gérés adéquatement, ils peuvent polluer l'environnement et avoir une incidence sur la santé humaine.

Les pratiques de réduction des déchets contribuent à la conservation des ressources naturelles dont nous avons besoin pour construire nos véhicules, ce qui nous permet de gérer nos coûts. Ces pratiques nous aident également à trouver la meilleure solution pour le traitement des déchets que nous produisons. Nous travaillons avec nos partenaires commerciaux pour trouver des moyens de réutiliser ou de recycler tout ce que nous pouvons; nous compostons les déchets provenant des cafétérias, là où le compostage est possible; nos déchets sont utilisés comme combustibles dans nos installations de valorisation énergétique des déchets; et nous détournons autant de déchets que possible des sites d'enfouissement.

La création d'une société axée sur le recyclage constitue l'un des principes directeurs de la **Charte de la Terre de Toyota**. En Amérique du Nord, nous considérons qu'il est crucial d'agir ainsi pour vivre en bon voisinage avec les membres des collectivités où nous vivons et travaillons. Afin d'encourager le recyclage dans notre société, nous nous associons avec d'autres entreprises et des organisations sans but lucratif afin de trouver des débouchés pour nos déchets, et pour les aider à mieux gérer leurs propres déchets.

PRIX DE RÉDUCTION DES DÉCHETS

En 2011, la division des ventes et de la logistique de Toyota aux États-Unis, Toyota Motor Sales, U.S.A., a obtenu de la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) le prix **WasteWise Large Business Partner of the Year** pour son travail en matière de réduction des déchets et d'augmentation du recyclage. Cette division est la seule grande entreprise au pays à recevoir cette distinction.

Cela suit et dépasse le prix **Waste Reduction in the Workplace Gold Achievement Honorable Mention** que nous avons obtenu en 2010. Les prix WasteWise sont le fruit d'un travail d'équipe – 23 installations de ventes et de logistique ont participé à ce programme. Grâce à ce travail d'équipe, Toyota Motor Sales a :

- réduit les déchets de 36 millions de livres (63 %);
- recyclé 18,8 millions de livres de déchets (33 %);
- converti 1,1 million de livres de déchets en énergie (2 %);
- envoyé seulement 1 million de livres de déchets dans des sites d'enfouissement (2 %).

En plus des prix WasteWise, trois des installations de distribution de pièces de Toyota en Californie ont été reconnues en 2011 dans le cadre du **Waste Reduction Awards Program (WRAP)** administré par le California Integrated Waste Management Board. Ce programme souligne le bilan remarquable d'entreprises et d'organisations sans but lucratif de la Californie en matière de réduction des déchets. Depuis que le programme WRAP a débuté en 1994, Toyota a remporté un total de 70 prix, dont deux prix **WRAP of the Year**.

OBJECTIFS ET RÉSULTATS

Objectifs de 2012 : Réduire la quantité de déchets invendables produits dans nos usines de fabrication à

17,80 kilogrammes par véhicule (manqué);

Atteindre l'objectif « zéro déchet » vers les sites d'enfouissement (atteint dans 10 des 14 usines)

Les déchets invendables consistent en ces déchets dont nous devons payer l'élimination (par exemple, par incinération, par envoi dans un site d'enfouissement ou par valorisation énergétique). Nous nous sommes fixés comme objectif de réduire la quantité de déchets invendables produits dans nos usines de fabrication à 17,80 kilogrammes par véhicule, une baisse de 2 % par rapport à l'exercice financier 2011. Nous n'avons pas atteint cet objectif; notre volume de déchets invendables est passé à 18,78 kilogrammes par véhicule. La raison principale pour laquelle nous n'avons pas atteint cet objectif, c'est que l'année dernière nous avons mené de nombreuses activités de « nettoyage de printemps » et de remise à neuf des usines au cours des journées sans production prévues. Ces activités de nettoyage se déroulent normalement sur une plus longue période de temps, mais nous avons profité des journées sans production pour effectuer ces tâches tôt dans l'année.

Même si elles n'ont pas atteint cet objectif, nos usines ont trouvé de nombreuses façons de réduire la quantité de déchets qu'elles produisent. Les membres d'équipe ont examiné attentivement les processus en vue de cerner des occasions de réduction des déchets. Ils assument personnellement la responsabilité de trouver des solutions, et leur créativité et leur engagement sont à la base de nos succès.

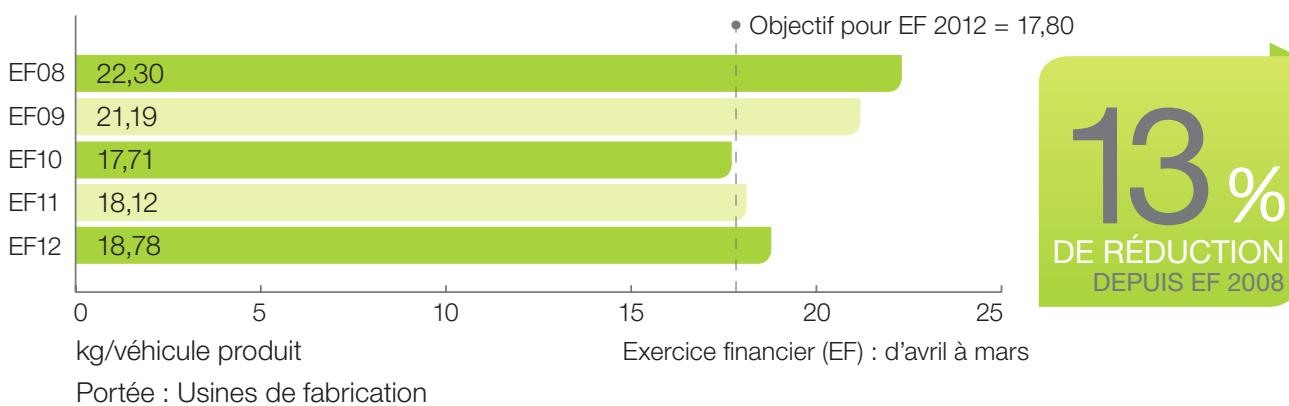
À titre d'exemple, les membres de l'équipe à notre usine en Virginie-Occidentale ont cerné un *kaizen*, une occasion d'amélioration continue, en vue de réduire la quantité de fluide réfrigérant produit. L'usine recycle les copeaux d'acier et d'aluminium qui contiennent un taux résiduel de fluide réfrigérant. Pendant l'entreposage au centre de recyclage, le fluide réfrigérant dégoutte des copeaux, puis est recueilli et éliminé. L'année dernière, le centre de recyclage a dû payer pour se départir de 100 000 gallons de fluide réfrigérant.

Pour réduire au minimum la quantité de fluide réfrigérant envoyé au centre de recyclage, les membres de l'équipe ont aménagé un double fond en pente dans un gros conteneur de 20 verges doté d'un tamis de filtration à l'avant. Ainsi, le fluide réfrigérant s'écoule au moyen d'une soupape disposée sur le devant du conteneur dans un chariot de 30 gallons. Le fluide réfrigérant est ensuite recyclé dans le système de refroidissement de l'usine. Cette solution innovatrice élimine une source de déchets et réduit considérablement la quantité de fluide réfrigérant que Toyota a besoin d'acheter chaque année.

De nombreux autres déchets, tels que les pellicules en plastique, les solvants, les huiles usées et les matériaux d'emballage, sont recyclés. Notre usine de Kentucky recycle des modules de bloc-moteur, les contenants d'expédition en acier que notre société mère au Japon utilise pour expédier des moteurs aux États-Unis.

À peu près 99 % des ferrailles d'acier produites par les usines de Toyota sont recyclées. L'usine de Toyota, au Kentucky, utilise un système complexe pour transformer les ferrailles d'acier découlant du processus d'estampage en un produit réutilisable. Les ferrailles d'acier – constituant environ 600 livres cubes – sont retournées à l'usine de traitement et éventuellement remises dans le processus de production sous forme d'acier en bobine. En outre, lorsque des portes sont fabriquées au cours du processus d'estampage, il reste de l'acier autour des fenêtres. Nous envoyons ces carrés d'acier de qualité supérieure à des fournisseurs sous-contractants, qui les utilisent, à leur tour, comme matière première. Les fournisseurs se servent de cet acier pour fabriquer des pièces structurales internes pour les véhicules construits à l'usine de Kentucky.

Fig. 21 • Déchets invendables



« ZÉRO DÉCHET » VERS LES SITES D’ENFOUISSEMENT

Nous nous sommes fixés un objectif annuel de zéro déchet vers les sites d'enfouissement provenant de nos usines de fabrication en Amérique du Nord. Dix de nos usines ont atteint l'objectif au cours de l'exercice financier 2012, ce qui signifie qu'elles n'ont envoyé aucun déchet directement dans les sites d'enfouissement. (Certains déchets sont envoyés à des installations d'incinération et de valorisation énergétique des déchets; il se pourrait que ces installations envoient les cendres qui en résultent dans des sites d'enfouissement si elles ne peuvent trouver aucune utilisation bénéfique de ces cendres.)

C'est le système de production de Toyota qui dicte les paramètres en matière de gestion des déchets, car l'élimination des *muda*, ou déchets, constitue un objectif prioritaire dans tous les aspects de nos activités. La société mère de Toyota au Japon souhaite que toutes ses usines à l'échelle internationale tendent vers l'objectif « zéro déchet » vers les sites d'enfouissement. Bien que nous n'ayons pas encore réussi à éliminer tous les déchets, nous avons quand même beaucoup mis l'accent sur les trois « R » : réduire, réutiliser et recycler. De nombreux *kaizens*, ou occasions d'amélioration continue, nous ont permis de nous rapprocher de l'élimination de tous les déchets.

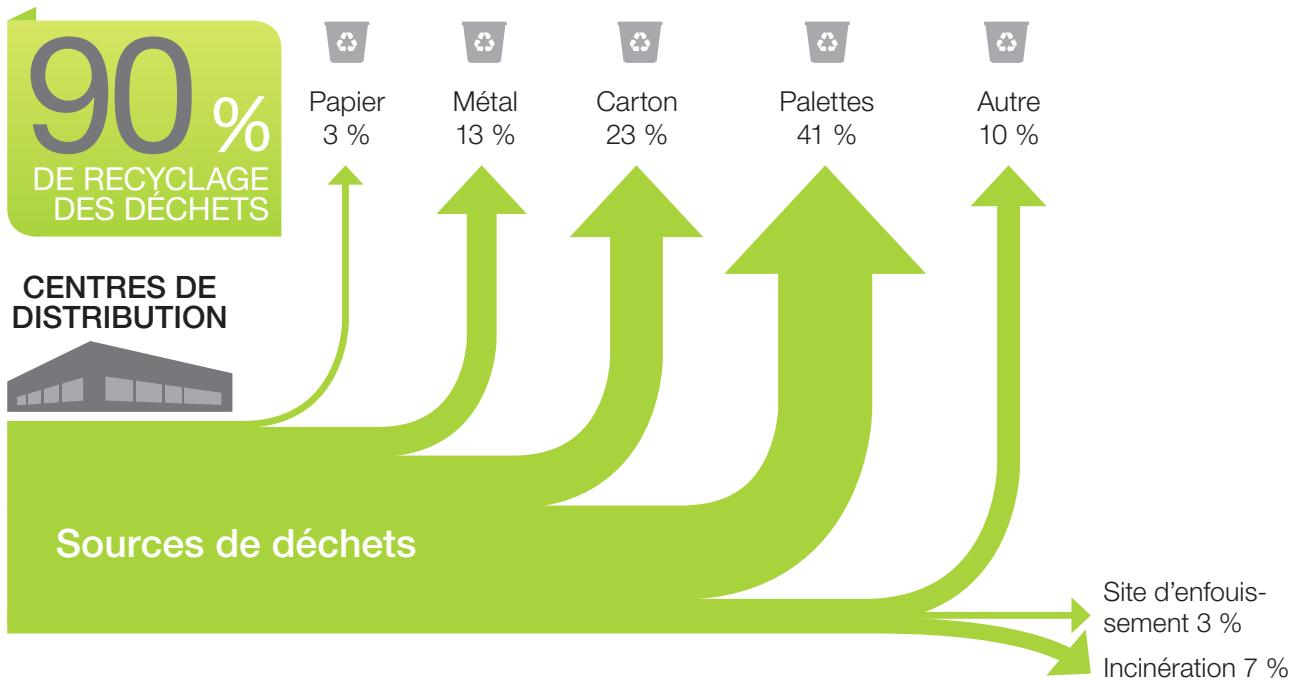
Nos usines utilisent des outils (notamment des affiches et des bacs à déchets codés par couleur) pour aider les membres d'équipe à trier les déchets par catégorie et à maximiser le nombre de sources de déchets susceptibles d'être recyclées. Voici quelques-unes de nos réalisations dignes de mention :

- Notre usine de Huntsville, en Alabama, n'a envoyé aucun déchet vers un site d'enfouissement depuis le début de la production en 2003 – c'est la première de nos usines à atteindre l'objectif de zéro déchet vers un site d'enfouissement dès le début de la production.
- Les deux plus grandes usines de fabrication de Toyota en Amérique du Nord – à Georgetown, au Kentucky, et à Cambridge, en Ontario – atteignent l'objectif de zéro déchet envoyé vers un site d'enfouissement depuis plus de cinq ans. Ces deux usines compostent les déchets provenant de leurs cafétérias. À l'usine de Georgetown, le compost sert à l'entretien paysagiste et est aussi utilisé dans une serre, où des membres d'équipe cultivent des produits agricoles qu'ils distribuent ensuite à des familles locales dans le besoin.

Plusieurs de nos installations non affectées à la production visent également l'objectif de zéro déchet vers les sites d'enfouissement. Dans notre bureau des ventes au Canada, 96 % des déchets ont été détournés des sites d'enfouissement au cours de l'année civile 2011 grâce au recyclage, à la réutilisation et au compostage, aucun déchet n'ayant par ailleurs été incinéré.

Nos bureaux des ventes et de la logistique aux États-Unis ont atteint un taux de recyclage de 90 % au cours de l'exercice financier 2012. Huit de ces bureaux n'ont envoyé aucun déchet vers des sites d'enfouissement. L'année dernière, les centres de distribution des pièces et des véhicules ont réussi à éviter d'envoyer 97 % de leurs déchets vers des sites d'enfouissement et ont recyclé près de 20 millions de livres de matériaux.

Fig. 22 • Logistique du recyclage



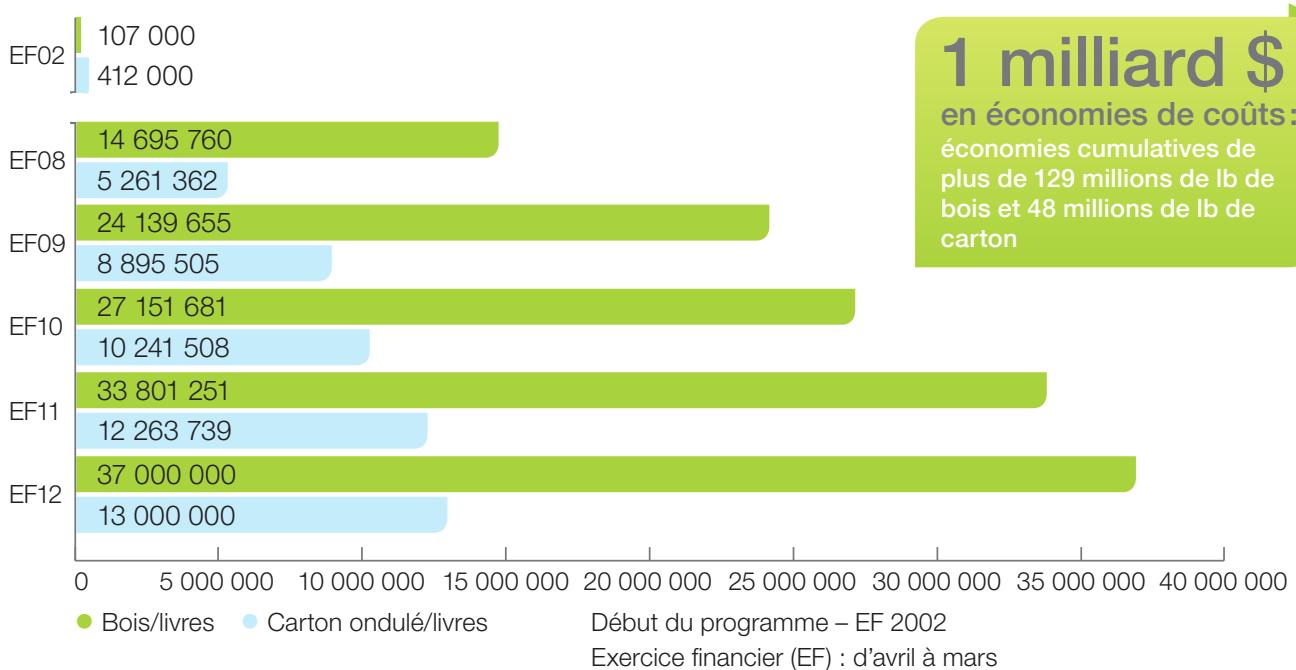
PLEINS FEUX SUR : LA RÉDUCTION DES EMBALLAGES

La division des opérations des pièces de Toyota en Amérique du Nord utilise plus de 60 000 conteneurs d'expédition métalliques réutilisables au lieu de palettes de carton ou de bois; leur nombre n'était que de 30 000 il y a seulement quelques années. Ces conteneurs réutilisables font la navette entre différents centres de distribution de pièces ou de véhicules, concessionnaires et fournisseurs désignés en Amérique du Nord. Ces conteneurs récupérables sont également utilisés de plus en plus souvent pour des envois au Canada, au Mexique et à Puerto Rico. Plus de 120 fournisseurs de Toyota en Amérique du Nord se servent également de conteneurs réutilisables.

Les centres de distribution des pièces de Toyota pour l'Amérique du Nord au Kentucky et au Texas reçoivent actuellement plus de 95 % des pièces dans des emballages récupérables. Cette réutilisation directe des conteneurs contribue à la conservation de nos ressources naturelles et à la réduction de la quantité de déchets envoyés vers des sites d'enfouissement.

Pendant l'exercice financier 2012, nous avons économisé 37 millions de livres de bois et 13 millions de livres de carton grâce à la réutilisation des conteneurs d'expédition récupérables. Depuis que l'utilisation de ces conteneurs a débuté en 2001, nos économies cumulatives se chiffrent à plus de 129 millions de livres de bois et 48 millions de livres de carton, et les économies en ce qui concerne les coûts d'emballage s'élèvent à près de 1 milliard de dollars.

Fig. 23 • Économies associés au programme des emballages réutilisables



SUJETS CONNEXES

- En plus de réduire au minimum les déchets que nous produisons dans nos installations, nous nous assurons aussi que les véhicules que nous construisons sont recyclables. Dénormes déchiqueteurs permettent de recycler l'acier et les métaux non ferreux, et de nouveaux procédés permettent aussi de recycler les matériaux utilisés dans la construction de véhicules, comme la mousse d'uréthane, le cuivre, le verre et les pare-chocs en plastique. Les véhicules de Toyota sont maintenant recyclables à 85 %. Nos véhicules sont conçus de manière à pouvoir être fabriqués au moyen de matériaux recyclables, afin de faciliter ce processus. Pour de plus amples renseignements, consulter la section [Innovations écologiques/Gestion des produits chimiques](#).
- Nous aidons également les collectivités à bien recycler et à bien éliminer les ordures ménagères dangereuses et les déchets électroniques. Pour de plus amples renseignements sur les collectes publiques, consulter la section [Renforcement des communautés/Engagement communautaire local](#).
- Visionner une courte vidéo sur le processus utilisé chez TOYOTA pour la CONVERSION DES DÉCHETS en produits agricoles.

PARTENARIAT : CENTRE DE DÉVELOPPEMENT DE JACKSON COUNTY

Depuis 2004, les membres de l'équipe à notre usine de Buffalo, en Virginie-Occidentale, recueillent les plastiques et les mettent en balles pour en faire don au centre de développement de Jackson County. Le centre trie et vend les plastiques, et utilise les profits à des fins de formation de personnes handicapées et pour leur fournir des possibilités d'emploi.

En 2008, les membres d'équipe se sont rendus au centre de développement de Jackson County pour voir comment les plastiques étaient triés, et ils ont appris qu'une part non négligeable de déchets était mélangée aux plastiques. Nous avons donc trouvé des moyens pour mieux séparer les sources de déchets afin de diminuer la quantité de détritus acheminée au centre.

Cette stratégie *genchi genbutsu*, ou « allez voir de vos propres yeux et découvrez les faits afin d'analyser la cause profonde » fait partie des cinq pratiques de ce que l'on appelle *The Toyota Way* : pour prendre les bonnes décisions, on doit aller à la source du problème et observer ce qui se passe. Établir les faits augmente les chances de cerner les problèmes et leurs causes profondes.

Depuis 2009, le centre de développement de Jackson County vend les plastiques donnés par Toyota à PTI, Incorporated. PTI broie, fond et façonne le plastique en disques volants (comparables aux Frisbees®). Toyota achète les disques volants pour les distribuer lors d'événements locaux. Les disques volants aident les membres d'équipe de Toyota qui participent à titre bénévole à des activités scolaires ou à d'autres événements à sensibiliser les enfants au recyclage et à leur enseigner ce que chacun de nous peut faire pour protéger le monde dans lequel nous vivons.

En 2011, à l'occasion du Jour de la Terre, des membres d'équipe de l'usine ont rendu visite à 20 élèves de la cinquième année à l'école primaire Leon, à Leon, en Virginie-Occidentale, pour leur parler de l'environnement et ce que chacun de nous peut faire pour protéger le monde dans lequel nous vivons. Nous avons souligné dans nos exposés des choses aussi simples que « réduire, réutiliser et recycler ». Nous avons également amené une Toyota Prius à l'école pour la montrer aux élèves et pour leur décrire la technologie innovatrice utilisée dans sa fabrication. Chaque élève a reçu un T-shirt Go-Green Earth Day et un disque volant fabriqué à partir de plastique recyclé provenant de l'usine.

« On demande aux enfants de recycler, mais ils ont rarement l'occasion de voir le fruit de leur labeur », a affirmé George Vickers, spécialiste en génie de l'environnement à l'usine de Toyota en Virginie-Occidentale. « Nous leur avons donné un exemple concret du recyclage de nos plastiques. Les enfants adorent les disques volants, et nous nous réjouissons de l'occasion de leur enseigner la durabilité au moyen d'un jouet amusant qui leur convient parfaitement. »



William Hayman, en compagnie des élèves de cinquième année de l'école primaire Leon lors d'un événement soulignant le Jour de la Terre, dans notre usine de Buffalo, en Virginie-Occidentale. George Vickers, spécialiste en génie de l'environnement, a donné à chaque élève un disque volant vert fabriqué à partir de plastique recyclé provenant de l'usine.

EAU

Le risque de diminution des ressources en eau disponibles dans le monde au cours des prochaines décennies est aujourd’hui une préoccupation grandissante. En Amérique du Nord, la baisse de qualité des sources d’eau douce et la raréfaction de l’eau lors des épisodes de sécheresse suscitent l’inquiétude.

Les problèmes d’eau touchent les collectivités avoisinantes, et un certain nombre d’usines de fabrication nord-américaines ont elles-mêmes connu des problèmes d’approvisionnement en eau. À Georgetown, au Kentucky, la sécheresse a entraîné des restrictions de consommation d’eau et une utilisation accrue de produits chimiques pour traiter une eau plus dure. À Troy, dans le Missouri, Bodine Aluminum, une des usines de coulage de Toyota, a foré son propre puits afin de réduire sa dépendance à l’égard de l’eau municipale. Faute de mesures correctives, il faut s’attendre à une aggravation de ce genre de situations à l’avenir.

Toyota considère l’eau comme l’une de ses priorités environnementales. Lorsque nous évaluons l’eau dans nos activités nord-américaines, nous examinons de nombreux critères, comme la quantité d’eau consommée, la quantité d’eau rejetée, la qualité de l’eau rejetée, l’usage de l’eau recyclée ou réutilisée, et la gestion des eaux pluviales. Pour nous aider à trouver des solutions à toutes ces préoccupations, Toyota a mis sur pied un groupe de travail sur l’eau pour l’Amérique du Nord, chargé de définir les orientations générales et fixer les objectifs sur une base consensuelle.

Nous axons notre stratégie de gestion de l’eau sur la règle des trois « R » : réduire, réutiliser et recycler. Dans la pyramide de la conservation de l’eau, la réduction de son utilisation constitue le fondement et comporte le plus grand nombre de possibilités d’amélioration aux plus faibles coûts. La réduction représente la première étape cruciale dans la gestion de l’eau. La réutilisation se situe au milieu, et le recyclage au sommet. Il est possible qu’un filtrage suffise pour pouvoir utiliser un courant d’eaux usées dans l’exécution d’un processus à proximité, tandis que le recyclage est ce qui coûte le plus cher, et que des trois « R », il constitue le processus le plus difficile à mettre en œuvre. Notre stratégie à long terme met l’accent sur l’eau « renouvelable » – recourir à l’innovation pour faire du recyclage une option plus viable.

LE TOYOTA WAY : CAMPAGNE-ÉCLAIR KAIZEN

Une campagne-éclair sur l’eau est l’un des outils à notre disposition pour trouver des occasions de réduire notre consommation de l’eau. Un *kaizen* est un terme japonais qui signifie « changement positif ». Avec le travail normalisé, c’est un élément clé de l’amélioration continue. Les *kaizens* sont souvent des modifications mineures à un processus qui, lorsqu’on les additionne, se traduisent par une amélioration substantielle des résultats. La réussite d’un *kaizen* dépend de la participation de tous les employés, de la volonté de changer et de la communication. Lorsqu’ils sont appliqués sous forme de campagne-éclair, les *kaizens* individuels sont recensés et rapidement corrigés afin d’éliminer le plus rapidement possible les gaspillages et les pratiques inefficaces.

La campagne-éclair *kaizen* est menée par une équipe d’experts qui passe une semaine à l’usine hôte pour étudier les processus d’utilisation de l’eau, comprendre leur fonctionnement et trouver des façons d’améliorer les choses. À cette étape de la campagne-éclair, on génère des solutions faciles et des idées évidentes de *kaizen* et on prépare aussi la prochaine étape du processus d’amélioration.

La génération suivante de la Campagne-éclair porte le nom de *jishukan*, ou étude approfondie, de nos plus importants utilisateurs d'eau. Nous créons un équilibre – le volume et la qualité de l'eau qui entrent dans un processus et le volume et la quantité extraits des processus – en considérant l'utilisation de l'eau sous tous les angles. Nous examinons chaque processus qui utilise de l'eau pour déterminer s'il comporte des pratiques inefficaces et s'il y a des possibilités de faire mieux. En ayant une bonne compréhension de la composition chimique de l'eau, nous pouvons trouver des utilisations qui n'ont peut-être pas été recensées dans le cadre de la « campagne-éclair », pour des courants d'eaux usées dans d'autres processus à proximité. Nous comprenons comment et pourquoi nous utilisons l'eau, et nous élaborons des stratégies de réduction de son utilisation, sans jamais perdre de vue la qualité d'un produit, d'un bout à l'autre du processus.

STRATÉGIE : GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales sont les eaux de pluie et la neige fondu qui s'écoulent des rues, des terrains de stationnement et d'autres surfaces imperméables. Lorsque les eaux pluviales s'infiltrent dans le sol, elles sont filtrées et réapprovisionnent la nappe phréatique ou s'écoulent dans les cours d'eau et les rivières. Les surfaces imperméables, comme les revêtements routiers et les toits, empêchent les précipitations de s'infiltrer naturellement dans le sol. Au contraire, l'eau s'écoule rapidement dans les collecteurs d'eaux pluviales, le réseau d'égouts et les tranchées filtrantes. Sans surveillance, des débris, des produits chimiques, des sédiments et d'autres polluants risquent de s'accumuler et de contaminer les cours d'eau et les rivières.

Toyota se préoccupe des conséquences de ses activités sur les plans d'eau locaux. En raison du risque de contamination des cours d'eau locaux par les eaux pluviales, nous nous occupons de la gestion des eaux pluviales avant même de construire nos usines. Lors de la conception de nos usines, nous évaluons l'écoulement de l'eau sur l'ensemble de nos terrains et nous mettons en place les meilleures pratiques afin de minimiser le risque de contamination.

La plupart de nos usines ayant été construites il y a plusieurs décennies, nous devons réexaminer régulièrement nos pratiques de gestion afin de continuer à minimiser les risques. Nous avons tenu à évaluer notre situation sur tout le continent nord-américain afin de trouver des moyens de nous améliorer au-delà de la conformité avec les exigences, locales, provinciales, des États et avec la réglementation fédérale.

Au cours de l'année écoulée, des ingénieurs de notre siège social se sont rendus dans nos 14 usines de fabrication nord-américaines et dans trois centres de conception et de recherche afin d'effectuer une évaluation des risques liés aux eaux pluviales. Sur chaque site visité, les ingénieurs étaient accompagnés d'un membre du groupe des installations et d'un membre du service environnemental. Ensemble, ils ont examiné les permis et les plans du site pour comprendre le circuit des eaux de ruissellement jusqu'à leur rejet dans l'environnement.

L'équipe chargée de l'évaluation des risques a effectué trois activités dans le cadre d'un *genchi genbutsu*, ou « aller voir de vos propres yeux et découvrez les faits afin d'analyser la cause profonde » : procéder à une inspection du toit, parcourir le périmètre de la zone en marchant et effectuer une inspection du site en voiture. Lors de l'inspection du toit, l'équipe a évalué les équipements installés sur le toit, tels que les ventilateurs d'extraction, les unités de CVC et les tours de refroidissement; en cas de fuite de ces équipements sur le toit, les eaux de ruissellement risquent d'atteindre les égouts de toit et, tôt ou tard, de se frayer un chemin

jusqu'aux bassins de retenue des eaux pluviales. L'équipe a ensuite parcouru le périmètre des bâtiments pour évaluer l'équipement, les réservoirs et les zones de confinement. Au moment de l'inspection du site en voiture, l'équipe a examiné les points de sortie des eaux, en particulier les vannes registres aux bassins de retenue. Toutes ces activités ont permis à l'équipe de comprendre l'origine et les mécanismes du risque de contamination des eaux pluviales. Chaque point de contamination potentielle a été évalué en fonction de son impact possible sur l'environnement et de sa fréquence de survenue possible.

L'équipe a appliqué les concepts du *Toyota Way* tout au long de l'évaluation, et notamment la pratique du *hansei* pour examiner la situation actuelle et cerner le problème. Les résultats de l'évaluation des risques serviront à créer un plan directeur d'entretien des eaux pluviales pour l'Amérique du Nord, ainsi qu'une procédure opératoire normalisée interne révisée afin de réduire le risque de fuites. Ces plans et procédures seront introduits au cours de l'exercice financier 2013.

OBJECTIFS ET RÉSULTATS

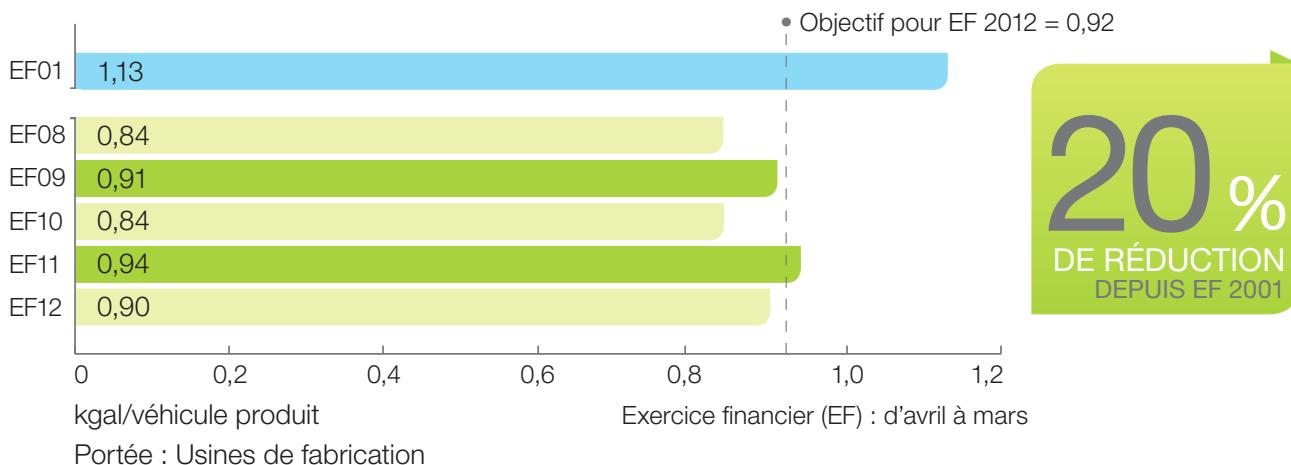
Objectif de 2012 : Réduire la consommation d'eau dans les usines de fabrication nord-américaines de Toyota à 0,92 kilogallon par véhicule (atteint)

Les usines d'assemblage de Toyota sont celles qui consomment le plus d'eau. Nos installations de ventes et de logistique utilisent l'eau principalement pour leurs opérations d'aménagement paysager et d'assainissement; ces volumes sont insignifiants par rapport aux volumes d'eau utilisés pour les opérations de refroidissement et de peinture dans nos usines d'assemblage.

Les usines de fabrication de Toyota s'étaient fixées comme objectif pour l'exercice financier 2012 de réduire leur consommation de l'eau à 0,92 kilogallon par véhicule. Nous avons dépassé cet objectif et réduit notre consommation d'eau de 2 %, à 0,90 kilogallon par véhicule.

À l'usine de Toyota à Long Beach, en Californie, l'utilisation d'eau dans les tours de refroidissement fluctuait d'un mois sur l'autre. Des pannes mécaniques survenues après les heures de production et non détectées ont provoqué des pointes de consommation d'eau. Les membres d'équipe ont installé un système qui surveille les paramètres de l'eau en temps réel et transmet des alertes par courriel en cas de problème. Ce système surveille un certain nombre de paramètres, parmi lesquels le niveau de pH, la température, la turbidité, la consommation de polymères et la vitesse de circulation moyenne. L'installation de ce système s'est traduite par une réduction de la consommation d'eau de 59 %, de plus de 6 300 gallons par jour à un peu plus de 2 500 gallons par jour. Nous avons ainsi économisé 1,2 million de gallons d'eau pendant l'exercice financier 2012. Par ricochet, cela nous a également permis de réduire l'utilisation de produits chimiques pour le traitement de l'eau de 67 %, à seulement 55 gallons en 2011 contre 165 gallons en 2010.

Fig. 24 • Consommation de l'eau



PLEINS FEUX SUR : LES ÉCONOMIES D'EAU DANS NOTRE USINE DE CAMBRIDGE, EN ONTARIO

Toyota Motor Manufacturing Canada (TMMC) possède des usines d'assemblage de véhicules à Cambridge et à Woodstock, en Ontario. Toyota produit le RAV4 et le RAV4 EV à Woodstock, et les Toyota Matrix, Corolla et le Lexus RX 350 à Cambridge.

Les réserves d'eau douce sont soumises à des pressions croissantes, et la région de Waterloo, en Ontario s'inquiète de ne pas pouvoir assurer un approvisionnement en eau suffisant à l'avenir. La population de l'Ontario devrait croître de 3,3 millions de personnes d'ici 2031, ce qui ne manquera pas d'ajouter une pression supplémentaire sur les ressources en eau disponibles dans la province.

Parallèlement, les scientifiques prédisent que le changement climatique entraînera une plus grande incertitude sur la disponibilité des ressources en eau. Ils anticipent des événements climatiques plus violents et imprévisibles, des inondations et des sécheresses. Les modèles de changement climatique prédisent une plus grande variation des niveaux d'eau dans les Grands Lacs. Ils pourraient baisser considérablement en raison de l'accélération de la vitesse d'évaporation et de la diminution de la couverture de neige et de glace en hiver. Le réchauffement pourrait également entraîner une hausse des besoins en eau, en particulier en été.

La gestion des ressources en eau de l'Ontario de manière à favoriser une utilisation plus durable n'est pas seulement bonne pour l'environnement, elle est fondamentale pour la prospérité économique de la province. La région des Grands Lacs, par exemple, représente 95 % des revenus agricoles de la province, tandis que la pêche et le transport maritime pèsent 7 milliards de dollars canadiens annuellement dans l'économie ontarienne.

La région de Waterloo a lancé le programme *Water Efficient Technology* (WET ou technologie d'économie de l'eau), qui accorde aux entreprises du secteur de la fabrication des subventions pour réduire leur consommation d'eau. Grâce à ce programme, la région espère réduire la consommation d'eau de plus de 6 800 mètres cubes (1,8 million de gallons) par jour.

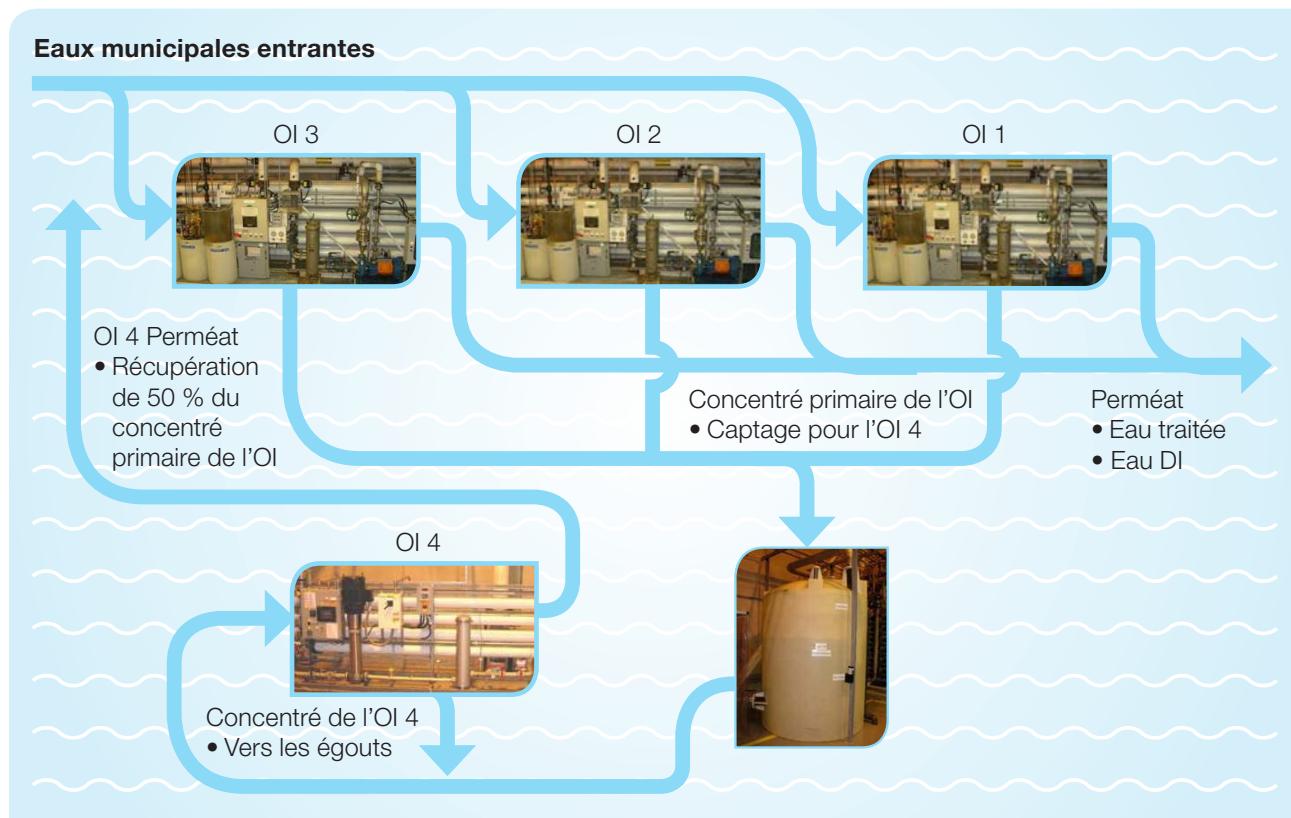
L'usine de Cambridge est la deuxième plus grande consommatrice d'eau de Toyota en Amérique du Nord. En 2007, les ingénieurs ont admis que TMMC aurait du mal à atteindre l'objectif de réduction de la consommation d'eau à long terme en Amérique du Nord pour l'exercice financier 2011.

La forte consommation d'eau par l'usine de Cambridge s'explique en partie par le fonctionnement de la station de traitement de l'eau. Les unités d'osmose inverse (OI) qui équipent la station de traitement d'eau utilisent la technologie de filtration membranaire pour éliminer les minéraux de l'eau municipale afin de produire une eau ultra-pure pour l'opération de peinture. Ces unités rejettent 25 % de l'eau municipale entrante dans les égouts sous forme d'eau concentrée. Le processus qui permet d'obtenir les rejets concentrés est l'étape qui consomme le plus d'eau – 500 mètres cubes (132 000 gallons) par jour. Le recyclage de ces rejets a été considéré comme la meilleure occasion de réduire le volume d'eau utilisé.

Les membres d'équipe à l'usine ont planché pendant deux ans pour trouver des solutions au problème. Ils ont commencé par le *hansei* – examiner le problème de près, assumer ses responsabilités et s'engager à trouver une solution. Aucun des quatre fabricants de systèmes d'osmose inverse sollicités n'a été en mesure de proposer une solution qui n'impliquait pas l'utilisation de nettoyants chimiques, ne produisait pas des quantités importantes de boue ou ne déstabilisait pas le processus dans son ensemble.

Sous la direction de John Goodfellow et Rob Coveney, l'équipe a conçu et installé un système de récupération des concentrés de l'osmose inverse qui utilise une membrane pour eaux saumâtres. Ce type de membrane a été choisi pour le système parce que l'eau concentrée rejetée dans les égouts ressemble beaucoup à de l'eau de mer. Initialement conçu pour récupérer jusqu'à 40 % des eaux concentrées rejetées de la station de traitement, ce système d'osmose inverse a permis, grâce aux expérimentations, d'en récupérer 50 %.

Fig. 25 • Système de récupération des concentrés de l'osmose inverse



Toyota a deux brevets en attente sur ce processus, dont le premier pour récupérer la chaleur des compresseurs d'air afin d'optimiser la température de l'eau d'alimentation de l'OI (si l'eau d'alimentation est trop froide, les membranes d'OI se referment et rejettent plus d'eau), et le deuxième pour prédire à quel moment nettoyer les membranes d'OI avant qu'elles soient endommagées.

Grâce à l'esprit innovateur de John et Rob, ce système a connu un énorme succès. Au cours des deux premières années, Toyota a économisé 36 000 mètres cubes (9,5 millions de gallons) d'eau par an, ou 100 mètres cubes par jour. Cela représente une quantité suffisante d'eau pour couvrir les besoins quotidiens de 154 foyers. Chaque année, l'usine économise également près de 77 000 \$ en eau municipale. Si l'on compte la subvention unique de près de 36 000 \$ octroyée par le programme WET de la région de Waterloo, le coût du projet a été amorti en seulement un an.



Rob Coveney et John Goodfellow sont deux des ingénieurs de l'usine de fabrication de Cambridge, en Ontario, qui ont participé à la mise au point d'un système de récupération des concentrés d'osmose inverse permettant d'économiser 50 000 mètres cubes (13,2 millions de gallons) d'eau par année.

Le perméat (l'eau potable) de l'unité d'OI pour la récupération est remis en circulation dans l'eau d'alimentation des unités d'OI principales. Après avoir déterminé que la qualité de l'eau était stable, l'usine de Cambridge a commencé à réintroduire le perméat récupéré directement dans l'eau de traitement. Après optimisation, le système de récupération des concentrés d'osmose inverse permet à l'usine d'économiser dorénavant un mois de consommation d'eau, soit 50 000 mètres cubes (13,2 millions de gallons) d'eau par année.

TMMC a reçu le prix **Water Efficiency Excellence** de la région de Waterloo; c'est le plus important projet soutenu par le programme WET.

Nous travaillons actuellement sur le transfert et l'adaptation du système de récupération des concentrés d'OI à notre usine de Georgetown, au Kentucky, notre plus grande consommatrice d'eau en Amérique du Nord.

SUJET CONNEXE

- Pour de plus amples renseignements sur notre collaboration avec les établissements scolaires pour sensibiliser les élèves à la question de la qualité de l'eau, consulter la section **Renforcement des communautés/Engagement communautaire local**.



RAPPORT ENVIRONNEMENTAL POUR L'AMÉRIQUE DU NORD

SOUTIEN AUX PARTENAIRES COMMERCIAUX

- > FOURNISSEURS
- > DEALERSHIPS

Soutien aux partenaires commerciaux est un chapitre du Rapport environnemental Toyota pour l'Amérique du Nord de 2012. Consultez le rapport intégral en ligne à Toyotaenvironmental.com ou balayez simplement le code QR avec votre appareil mobile pour accéder au rapport.





Pour visionner
une courte vidéo
montrant comment
un établissement
concessionnaire
TOYOTA a obtenu la
certification LEED « Or »
à l'aide de votre appareil
mobile, balayez le
code QR ci-dessous.



> SOUTIEN AUX PARTENAIRES COMMERCIAUX

Les principaux partenaires commerciaux de Toyota sont les fournisseurs et les concessionnaires. En Amérique du Nord, nous travaillons avec ces deux groupes pour les inciter à appuyer nos valeurs et objectifs environnementaux.

Avec nos partenaires commerciaux, nous faisons appel aux principes du *Toyota Way* qui orientent aussi nos propres activités. Nous pratiquons le *hansei*, nous encourageons l'établissement d'objectifs et les chasses au trésor pour trouver des *kaizens*, de même que les occasions d'amélioration continue. Ensemble, nous réussissons à réduire les impacts environnementaux de la construction et de la vente de nos véhicules.

RÉFLEXION

Le terme japonais *hansei*, qui signifie approximativement « réflexion », désigne ce qui se produit lorsqu'un de nos employés s'arrête pour examiner un projet accompli. Le *hansei* est une expérience à la fois intellectuelle et émotionnelle. L'individu doit prendre conscience de l'écart qui existe entre la situation actuelle et la situation idéale, assumer la responsabilité de trouver des solutions et prendre des mesures concrètes pour y remédier. À la fin d'un projet chez Toyota, nous utilisons le *hansei* pour évaluer les points positifs et les points à améliorer. Nous essayons ensuite méthodiquement de conserver ce qui a bien fonctionné et de mettre en place des mesures correctives pour remédier à ce qui a moins bien fonctionné. Ces enseignements sont incorporés au processus normalisé, ce qui nous permet d'améliorer constamment le processus chaque fois que nous le répétons. Finalement, nous partageons les connaissances ainsi acquises avec nos collègues pour que tout le monde puisse en profiter. C'est ce que nous appelons le *yokoten*.

FOURNISSEURS

Toyota reconnaît qu'il existe des impacts environnementaux tout au long de sa chaîne d'approvisionnement. Nous avons un vaste réseau de fournisseurs qui nous procurent tout ce dont nous avons besoin : les pièces et les accessoires, bien sûr, mais aussi des services de cafétéria et de gestion des déchets, et des fournitures de bureau. Nous travaillons de près avec nos fournisseurs et nous partageons nos connaissances et notre expérience avec eux pour les aider à améliorer leur performance environnementale.

Nous facilitons les « chasses aux trésors » chez les fournisseurs intéressés pour les aider à trouver des façons de réduire leur consommation d'énergie. Le concept du *hansei* – la réflexion – joue un rôle important pour le succès de ces activités. Un aspect de la chasse au trésor consiste en premier lieu à se pencher sur le rendement énergétique existant et à évaluer les succès et les échecs d'actions passées. Le *hansei* favorise une évaluation mieux ciblée des occasions potentielles d'économie d'énergie.

Les fournisseurs participants consentent à recevoir et à accueillir dans leurs établissements d'autres fournisseurs qui feront les chasses aux trésors. Ces chasses ont lieu du dimanche au lundi. Les participants peuvent ainsi observer l'usine au repos, au moment de sa mise en service et aussi lorsqu'elle est en production. Les participants à la chasse aux trésors sont formés à cette fin et ils peuvent compter sur les outils énergétiques de Toyota, de même que sur le soutien de l'équipe d'ingénierie pour examiner et mettre au point des projets d'économie d'énergie.

RÉSULTATS

Jusqu'ici, Toyota a partagé sa démarche de chasse aux trésors énergétiques avec 180 fournisseurs directs du premier niveau. Depuis le lancement du programme, en 2008, les 40 chasses aux trésors menées chez des fournisseurs ont permis de déceler des économies de plus de 43 millions de kilowattheures par année, soit l'équivalent annuel de 14 600 tonnes métriques de CO₂. Bluegrass Automotive Manufacturer's Association (BAMA) a rendu hommage au leadership de Toyota et l'association encourage fortement ses membres à participer, à titre d'hôtes et d'observateurs, à toute chasse aux trésors menée par Toyota.

SUJETS CONNEXES

- Pour de plus amples renseignements sur notre usage des chasses aux trésors et d'autres *kaizens* pour améliorer notre rendement énergétique, consulter la section **Opérations éco-efficaces/Énergie et gaz à effet de serre**.
- Pour d'autres renseignements sur notre façon d'encourager nos fournisseurs à mettre en œuvre des systèmes de gestion environnementale, consulter la section **Vision et action/Gestion environnementale et conformité**.

PARTENARIAT : TOYOTA ET SODEXO FAVORISENT LES ALIMENTS LOCAUX

Sodexo, un des plus grands fournisseurs de services intégrés de gestion de produits et d'installations alimentaires en Amérique du Nord, est le partenaire de Toyota pour deux cafétérias de son campus de Torrance, en Californie. Sodexo favorise les producteurs locaux et contribue ainsi à une meilleure alimentation des associés de Toyota (c'est ainsi qu'on désigne les employés des services des ventes et de la logistique). Les associés profitent aussi de leçons de santé et de mieux-être grâce au mouvement « Lundi sans viande » et à des rencontres avec des agriculteurs.

Les « Lundis sans viande » rappellent aux associés d'éviter la viande un jour par semaine et de lui substituer des aliments d'origine végétale. Des affiches signalent les choix végétariens du jour pour chacun des postes de service. Des plats de viande sont toujours au menu, mais ce sont les mets végétariens qui tiennent la vedette. En proposant des mets comme le burger-jardin, l'aubergine accompagné de tofu, et des sandwichs aux légumes grillés avec houmous, Sodexo enseigne aux clients les bienfaits d'une alimentation plus saine qui aide à maintenir le poids et à faire baisser le taux de cholestérol en même temps qu'elle apporte plus d'antioxydants provenant de fruits et légumes. Les associés de Toyota qui s'abstiennent de viande les lundis ont fait augmenter de 15 % les achats d'aliments d'origine végétale.

Sodexo, un de nos partenaires commerciaux, favorise les agriculteurs locaux tout en offrant aux associés de Toyota au campus du siège social des ventes aux États-Unis une meilleure alimentation et la leçon de santé et de mieux-être du « Lundi sans viande ». Des affiches comme celle-ci signalent les choix végétariens du jour et soulignent auprès du client les bienfaits d'une alimentation plus saine.

TRY
MEATLESS
MONDAY...
FOR YOUR HEALTH

One day a week cut out meat. Try something new and begin a journey towards a plant-based diet. Fruits, vegetables and whole grains keep you full and help prevent heart disease and certain cancers.

Plant-based diets have many health benefits:

- Better weight management
- Lower cholesterol
- Lower risk for heart disease
- Lower risk for certain cancers
- Higher fiber - helps fill you up
- More antioxidants from fruits and vegetables

One day a week cut out meat.
Look for these meatless options in your café:

This Week

Strawberry Field Forever Salad – Exhibition Garden Burger – Grill
Grilled Vegetable & Hummus Sandwich - Deli Eggplant & Tofu – Pacific Traders

MEATLESS MONDAY

sodexo

Pour soutenir les entreprises agricoles locales, Sodexo organise deux fois par mois des rencontres avec des agriculteurs. Une entreprise « locale » est située à moins de 200 milles du campus. À ce jour, les cafétérias de Toyota à Torrance ont servi des produits provenant de 20 entreprises locales. Sodexo réalise des affiches qui font connaître le lieu de production, ses récoltes et ses méthodes de culture. Par exemple, le Rising C Ranch est une ferme familiale de plus de 130 acres spécialisée dans la culture des agrumes. On y fait appel à des méthodes de culture durable et le fruit est cueilli au sommet de sa saveur pour offrir au client l'agrume à son meilleur.

Les fruits et légumes des producteurs locaux sont vendus dans un marché d'agriculteurs. Les cuisiniers de Sodexo y trouvent les fruits et légumes qui seront offerts dans les cafétérias de Toyota, à Torrance. Ils dressent des menus en fonction de ce qui est disponible au marché. De plus, Sodexo, avec la collaboration de Freshpoint, un de ses partenaires fournisseurs, apporte à nos associés Toyota une quantité toujours plus grande d'aliments locaux de saison produits selon des méthodes durables. Grâce à ces initiatives, les associés de Toyota peuvent faire des choix quotidiens parmi des aliments sains et frais.



Les cuisiniers de Sodexo, notre partenaire pour les services alimentaires au campus du siège social des ventes aux États-Unis, s'approvisionnent chaque semaine dans les marchés d'agriculteurs. Ils dressent le menu en fonction de ce qui est disponible au marché. Sodexo met ainsi sur nos tables une quantité toujours plus grande d'aliments locaux de saison produits selon des méthodes durables.



CONCESSIONNAIRES

On compte environ 1 850 établissements concessionnaires Toyota et Lexus aux États-Unis, au Canada et au Mexique. Ces concessionnaires sont tous des franchisés autonomes. Parce qu'ils sont nos contacts immédiats avec le client, il est important de partager notre savoir-faire et nos valeurs environnementales avec nos concessionnaires et de soutenir leurs démarches de responsabilité environnementale.

Et parce que les bâtiments – résidentiels autant que commerciaux – représentent des empreintes écologiques importantes, nous collaborons étroitement avec nos concessionnaires pour promouvoir des méthodes de construction « vertes ». Aux États-Unis et au Canada, environ un tiers de la consommation d'énergie est attribuable aux bâtiments. Des bâtiments écologiques peuvent produire des effets de réduction significative : de 25 à 60 % pour l'énergie et les émissions de gaz à effet de serre qu'elle génère, de 30 à 95 % pour la consommation d'eau et de 50 à 95 % pour les déchets solides. De plus, il a été démontré qu'ils sont bons pour la santé et qu'ils améliorent la productivité des employés.

Les divisions Toyota et Lexus ont chacune un programme à l'intention des concessionnaires qui projettent une construction neuve ou des rénovations. Le programme les encourage à favoriser les méthodes de construction durables et à faire appel au système Leadership in Energy and Environmental Design (LEED^{MD}). Le système de points LEED représente une approche globale pour les constructions et les rénovations durables. Les évaluations rigoureuses du système LEED portent sur le développement durable du site, les économies d'eau, l'efficacité énergétique, le choix des matériaux et la qualité de l'air dans le bâtiment.

Nous collaborons avec nos concessionnaires sur des projets LEED depuis maintenant plusieurs années. Une fois le projet réalisé, nous faisons le bilan de ce qui a bien été, de ce qui a moins bien fonctionné et des améliorations possibles pour l'avenir. Ce processus appelé *hansei* sauvegarde les connaissances acquises pour une prochaine génération de concessionnaires désireux d'obtenir la certification LEED.

Une étude des établissements concessionnaires Toyota certifiés LEED révèle que le concessionnaire qui a eu recours au programme LEED a, en moyenne, une consommation annuelle d'énergie réduite de 26 % par pied carré. La réalisation souvent rapide d'un rendement du capital investi dans des matériaux écologiquement durables et des éclairages qui consomment peu, ainsi que d'autres éléments du système LEED, confirme l'avantage économique de la construction verte.

Outre le soutien offert aux concessionnaires qui construisent vert et qui sont certifiés LEED, nous continuons de renseigner nos concessionnaires sur la conformité avec les règles et les normes environnementales qui les concernent. Nous gardons à jour pour eux le site Web C.L.E.A.N. (Community Leadership Environmental Assistance Network). Ce site est une source de renseignements sur l'environnement, la santé, la sécurité et la gestion des matières dangereuses. De plus, le *HazMatU* reste obligatoire. C'est un programme de formation pour le transport de matières dangereuses mis au point pour nos concessionnaires Toyota et Lexus. Nous continuons aussi d'offrir le programme *Toyota Recycling and Environmental Awareness (TREA)* à nos concessionnaires des États-Unis. Il s'agit d'un programme en ligne pour le recyclage volontaire des déchets non dangereux.

RÉSULTATS

Nous occupons la position de tête dans notre industrie pour le nombre d'établissements concessionnaires certifiés LEED. Nous avons fourni de l'aide à 26 établissements concessionnaires Toyota et Lexus aux États-Unis et au Canada pour l'obtention de la certification LEED dont 20 établissements concessionnaires Toyota et quatre établissements concessionnaires Lexus aux États-Unis, et deux établissements concessionnaires Toyota au Canada. Chez 12 autres concessionnaires, les travaux sont terminés et on attend les résultats obtenus. Plusieurs autres, qui sont en chantier ou au stade du design et des autorisations, ont soumis leurs demandes de certification LEED auprès du Conseil du bâtiment durable du Canada ou celui des États-Unis. Aux États-Unis, les bâtiments certifiés LEED des concessionnaires Toyota représentent au total 1,4 million de pieds carrés.

« Les concessionnaires Toyota et Lexus ont vraiment saisi l'occasion de rendre leurs commerces verts », dit Ernest Bastien, vice-président, Retail Market Development, Toyota Motor Sales, U.S.A., Inc. « Par le fait même, ils sont devenus des leaders environnementaux dans leurs communautés. De plus, ils recourent rapidement leur investissement initial et profitent des avantages financiers à long terme qu'apportent des établissements plus efficaces. »

Même s'ils n'adoptent pas le système LEED, plusieurs concessionnaires, à l'instar de Jim Hudson Lexus, de Columbia, en Caroline du Sud, ont tout de même recours à des méthodes durables pour réaliser leurs projets de construction, d'expansion et de rénovation.

Fig. 26 • Établissements concessionnaires Toyota et Lexus en Amérique du Nord ayant la certification LEED

ÉTABLISSEMENT CONCESSIONNAIRE	EMPLACEMENT	ANNÉE	NIVEAU DE CERTIFICATION
Alamo Toyota	San Antonio, Texas	2012	Argent
Sun Toyota	Holiday, Floride	2012	Or
Vancouver Toyota	Vancouver, Washington	2012	Argent
Bennett Toyota	Allentown, Pennsylvanie	2012	Or
Toyota of the Black Hills	Grand Forks, Dakota du Sud	2012	Argent
Maguire Toyota	Ithaca, New York	2012	Platine
Toyota Scion of Bend	Bend, Oregon	2011	Or
Beaman Toyota	Nashville, Tennessee	2011	Certifié
Legends Toyota	Kansas City, Kansas	2011	Or
Lexus of Henderson	Henderson, Nevada	2011	Or
Stouffville Toyota	Stouffville, Ontario, Canada	2011	Or
Dave Mungenast Lexus of St. Louis	St. Louis, Missouri	2010	Argent
Grossinger City Toyota	Chicago, Illinois	2010	Argent
James Toyota	Flemington, New Jersey	2010	Argent
Jerry Durant Toyota	Granbury, Texas	2010	Argent
Kendall Toyota	Eugene, Oregon	2010	Platine
Stratford Toyota	Stratford, Ontario, Canada	2010	Or
Toyota of El Cajon Certified Center	Santee, Californie	2010	Or
Toyota of El Cajon	El Cajon, Californie	2010	Argent
Caldwell Toyota	Conway, Arkansas	2009	Or
Fitzgerald's Lakeforest Toyota	Gaithersburg, Maryland	2009	Or
Lexus of Las Vegas	Las Vegas, Nevada	2009	Or
Mark Miller Toyota	Salt Lake City, Utah	2009	Or
Sewell Lexus Pre-Owned	Fort Worth, Texas	2009	Or
Toyota of Rockwall	Rockwall, Texas	2008	Or
Pat Lobb Toyota	McKinney, Texas	2007	Argent

SUJETS CONNEXES

- Pour de plus amples renseignements sur les méthodes de construction « vertes » de Toyota, consulter la section **Opérations éco-efficaces/Bâtiments écologiques**.
- Une courte vidéo sur les établissements concessionnaires TOYOTA certifiés LEED « Or » est disponible pour visionnement.

PLEINS FEUX SUR : STOUFFVILLE TOYOTA

Stouffville Toyota à Stouffville, en Ontario, est le deuxième établissement concessionnaire Toyota au Canada à obtenir la certification LEED du Conseil du bâtiment durable du Canada. Parmi tous les concessionnaires automobiles du pays, Stouffville Toyota a obtenu la note LEED la plus élevée. L'établissement concessionnaire, situé dans la zone écosensible de la Moraine d'Oak Ridges, a intégré de nombreuses particularités qui lui ont mérité la certification LEED « Or », notamment :

Économie d'eau

- Des citernes recueillent l'eau qui alimente les systèmes de plomberie et d'irrigation.

Efficacité énergétique

- Un système photovoltaïque complexe suit la course du soleil durant le jour pour maximiser l'alimentation en énergie solaire.
- Plus de 85 % des espaces utilisés (y compris les baies de service) reçoivent une lumière naturelle qui réduit le besoin d'éclairage artificiel.
- Dans tout l'immeuble, le chauffage se fait par rayonnement intégré au plancher.

Qualité de l'air dans le bâtiment

- En plus de programmes avancés pour la qualité de l'air, des colles, mastics, peintures, moquettes, bois et stratifiés qui dégagent peu de COV (composés organiques volatils) ont été utilisés pour la construction.

Matériaux

- Durant les travaux de construction, environ 75 % de tous les déchets ont été recyclés plutôt qu'envoyés vers des sites d'enfouissement. Plus de 25 % des matériaux de construction étaient faits de matières recyclées.
- 38 % des matériaux de construction provenaient de la région, réduisant ainsi la pollution causée par le transport sur de longues distances.
- Environ la moitié de tous les matériaux en bois provenaient de forêts gérées par le Forest Stewardship Council.

Développement durable

- Des espaces de stationnement préférentiels sont réservés pour les véhicules hybrides et les véhicules à carburant de remplacement. Il existe aussi des abris pour vélos et des vestiaires pour les adeptes du transport à pédale.

Grâce à ces mesures, la consommation d'énergie a été réduite de 71 % par rapport à des normes ordinaires et la consommation d'eau a été réduite de 83 %.

Conformément à son intention d'utiliser son établissement pour sensibiliser et éduquer la communauté locale par rapport à l'environnement, Stouffville Toyota a souligné l'obtention de sa certification niveau or en accueillant 100 élèves d'écoles élémentaires qui sont venus y célébrer le Jour de la Terre 2012. Les élèves fréquentent les écoles publiques Summitview et Roy H. Crosby, et le maire de Whitchurch Stouffville, Wayne Emmerson, s'est joint à eux pour l'occasion.

Les enfants ont fait une visite guidée de l'immeuble, y compris la nouvelle salle d'exposition de 9 300 pieds carrés et les 14 baies de service. Ils ont eu le plaisir de monter dans la Prius hybride branchable de Toyota et d'échanger avec les pilotes de Toyota récemment revenus de Monte-Carlo, où ils avaient décroché la 21^e position dans le plus prestigieux rallye vert au monde.

SUJET CONNEXE

- Pour de plus amples renseignements sur la performance de la Prius branchable dans des rallyes verts récents, consulter la section [Innovations écologiques/L'avenir du transport/Véhicules hybrides branchables/Rallyes verts](#).

PLEINS FEUX SUR : LEXUS OF HENDERSON

Le concessionnaire Lexus of Henderson, au Nevada, a été le troisième établissement concessionnaire Lexus à se mériter la certification LEED « Or ». La certification LEED tenait compte des mesures de développement durable suivantes :

Économie d'eau

- On a installé des équipements de plomberie économes en eau.
- Un système goutte à goutte irrigue des plantes indigènes et adaptées.

Efficacité énergétique

- Un éclairage qui consomme peu et la lumière du jour réduisent la consommation d'énergie et offrent de meilleures conditions de travail au personnel.
- Le toit et l'aménagement inerte réduisent au minimum l'effet d'îlot thermique et diminuent la quantité d'énergie nécessaire pour climatiser le bâtiment.

Qualité de l'air dans le bâtiment

- Dans tout l'établissement, on a utilisé des finis et des matériaux qui émettent peu de COV.

Matériaux

- Des produits et matériaux comportant une proportion élevée de contenu recyclé ont été utilisés partout dans l'établissement.
- Le bois utilisé pour la menuiserie et l'ameublement avait reçu la certification du Forest Stewardship Council.
- Plus de 85 % des déchets de construction ont été recyclés.

Ces mesures ont réduit de 38 % la consommation d'énergie et de 42 % celle de l'eau de plomberie. Cet établissement fera usage d'un Build-out Manual pour assurer que toute expansion ou construction future rencontre les exigences LEED relatives aux matériaux, à la qualité de l'air dans le bâtiment, à la consommation d'eau et à l'efficacité énergétique.



Lexus of Henderson, au Nevada, a été le troisième établissement concessionnaire Lexus à recevoir la certification LEED « Or ». Grâce aux mesures de construction écologique, ce concessionnaire a réduit de 38 % la consommation d'énergie et de 42 % la consommation d'eau.

TOYOTA | **2012**

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL POUR L'AMÉRIQUE DU NORD

RENUFORCEMENT DES COMMUNAUTÉS

- > PARTENARIAT DE PRESTIGE :
NATIONAL AUDUBON SOCIETY
- > INTENDANCE DE L'ENVIRONNEMENT
- > ÉDUCATION ENVIRONNEMENTALE
- > ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE LOCAL

Renforcement des communautés est un chapitre du Rapport environnemental Toyota pour l'Amérique du Nord de 2012. Consultez le rapport intégral en ligne à Toyotaenvironmental.com ou balayez simplement le code QR avec votre appareil mobile pour accéder au rapport.





Pour visionner une courte vidéo montrant les bienfaits de la collaboration TOGETHERGREEN entre TOYOTA et AUDUBON à l'aide de votre appareil mobile, balayez le code QR ci-dessous.



> RENFORCEMENT DES COMMUNAUTÉS

Chez Toyota, nous sommes d'avis qu'un fabricant d'automobiles peut aussi véhiculer du changement. C'est pourquoi nous appuyons des programmes environnementaux qui aident à renforcer différentes communautés partout en Amérique du Nord.

Notre soutien cible deux secteurs majeurs : l'intendance de l'environnement – qui favorise la conservation des ressources et la protection de la nature, et l'éducation environnementale.

Dans ces secteurs importants, le soutien de Toyota découle du document intitulé Guiding Principles and Earth Charter, qui nous incite à contribuer au développement des collectivités locales par des relations d'étroite collaboration. Les partenariats que nous établissons avec des universités, des groupes communautaires et des organismes à but non lucratif sont des composantes essentielles de notre engagement environnemental. Nous aidons à instituer des programmes qui soutiennent nos valeurs d'entreprise : le respect des personnes et une croissance en harmonie avec la nature.

Nos valeurs d'entreprise trouvent leurs assises dans *The Toyota Way*. *The Toyota Way* nous aide à fabriquer des véhicules de qualité, mais elle nous aide aussi à établir des partenariats solides et durables. Le concept du *hansei* – ou réflexion – est un élément important pour le succès de nos programmes philanthropiques. Le *hansei* nous apprend à examiner de près les programmes que nous appuyons pour savoir où est le plus grand besoin et bien voir les initiatives qui ont réussi et celles qu'il faut améliorer. Nous offrons à nos partenaires notre expertise et notre temps afin que chaque relation soit la meilleure possible.

Toyota a consacré des millions de dollars, fourni d'innombrables véhicules et contribué des milliers d'heures de services bénévoles pour aider à conserver et à protéger l'environnement en Amérique du Nord. Les bienfaits de nos programmes se manifestent aux niveaux local, national et même international. Nous présentons ci-après quelques-uns de nos partenariats.

RÉFLEXION

Le terme japonais *hansei*, qui signifie approximativement « réflexion », désigne ce qui se produit lorsqu'un de nos employés s'arrête pour examiner un projet accompli. Le *hansei* est une expérience à la fois intellectuelle et émotionnelle. L'individu doit prendre conscience de l'écart qui existe entre la situation actuelle et la situation idéale, assumer la responsabilité de trouver des solutions et prendre des mesures concrètes pour y remédier. À la fin d'un projet chez Toyota, nous utilisons le *hansei* pour évaluer les points positifs et les points à améliorer. Nous essayons ensuite méthodiquement de conserver ce qui a bien fonctionné et de mettre en place des mesures correctives pour remédier à ce qui a moins bien fonctionné. Ces enseignements sont incorporés au processus normalisé, ce qui nous permet d'améliorer constamment le processus chaque fois que nous le répétons. Finalement, nous partageons les connaissances ainsi acquises avec nos collègues pour que tout le monde puisse en profiter. C'est ce que nous appelons le *yokoten*.

PARTENARIAT DE PRESTIGE : NATIONAL AUDUBON SOCIETY

En 2008, Toyota et la National Audubon Society ont lancé *TogetherGreen*^{MC}, un programme financé par un don de 20 millions de dollars de Toyota. Le programme *TogetherGreen* forme des boursiers qui seront les leaders environnementaux de demain, accorde des octrois pour des projets de conservation innovateurs à travers les États-Unis et apporte de l'aide pour les journées des bénévoles qui offrent aux citoyens des occasions de générosité envers leurs communautés.

TogetherGreen a favorisé divers partenariats avec des organismes, des communautés et des personnes de tous les milieux. Jusqu'ici, *TogetherGreen* a financé plus de 1 500 partenariats avec des organismes tels que des écoles publiques et privées, et des universités, des sociétés et fondations, des groupes autochtones d'Amérique du Nord, des groupes communautaires ou religieux, et des agences et des parcs à l'échelle locale ou celle des États ou du pays.

Le programme a aussi formé plus de 400 leaders en conservation. Ces gens proviennent de milieux divers tels que scientifiques, éducateurs, anciens militaires ou encore artistes, pour n'en nommer que quelques-uns. Ces leaders ont à leur tour mobilisé plus de 310 000 personnes qui réduisent la consommation d'énergie, protègent l'habitat de la faune et améliorent la qualité de l'eau dans chacun des États des États-Unis.

Depuis 2008, près de 900 activités ont été complétées à travers le pays par plus de 36 000 bénévoles, notamment, parmi eux, des employés de Toyota de six États : New York, Kentucky, Indiana, Missouri, Texas et Californie. Les bénévoles *TogetherGreen* ont consacré 333 000 heures à la plantation de plus de 135 000 arbres et arbustes, et à l'amélioration et la restauration de près de 13 000 acres de territoire. On évalue à 6,9 millions de dollars la valeur des heures de services bénévoles.

Plusieurs des projets financés par *TogetherGreen* sont mis de l'avant dans une nouvelle campagne appelée « Exit the Highway ». L'été dernier, Toyota et la National Audubon Society ont fait équipe pour suggérer aux Américains de s'écartier des autoroutes pour emprunter des routes pittoresques et découvrir des merveilles de la nature. La campagne signalait à leur attention près d'une centaine de destinations nature dans plus de 60 villes et encourageait les gens à visiter les centres Audubon, les projets de conservation *TogetherGreen*, les usines Toyota au Kentucky et au Texas, et des lieux nature recommandés par les concessionnaires, les cadres et les ingénieurs de Toyota. Tout engagement à quitter l'autoroute et toute photo d'un lieu nature diffusée en ligne permettaient de participer au tirage d'une Toyota Prius v. Plus de 48 000 personnes se sont inscrites; la Prius v a été gagnée par Tony Riddle de Cincinnati, dans l'Ohio.

En novembre 2011, Toyota a reçu le **Keesee Award** pour son soutien au programme *TogetherGreen*. Audubon New York a institué le Keesee Award en 2001 pour rendre hommage à des individus qui, par leur talent et leur engagement à l'endroit de l'environnement, ont contribué à la conservation et à l'éducation environnementales. Plus de plus amples renseignements sur le programme *TogetherGreen*, consulter le site www.togethergreen.org.

UN OCTROI À L'INNOVATION APPUIE LIGHTS OUT MINNEAPOLIS

Plus de 350 espèces d'oiseaux migrent le long de ce qu'on appelle le « Mississippi Flyway », un parcours qui serpente à travers des terres agricoles et des terrains sauvages qui comptent parmi les plus beaux des États-Unis. Aux États-Unis, des centaines de millions d'oiseaux trouvent la mort chaque année, en s'écrasant contre des surfaces vitrées. Le long du Mississippi Flyway à lui seul, Audubon Minnesota a recensé plus de 100 espèces d'oiseaux qui sont victimes d'une telle circonstance. Ces données ont servi à élaborer un plan pour combattre cette décimation inutile.

Une solution simple consiste à fermer les lumières durant la nuit. Les octrois *TogetherGreen* pour l'innovation ont permis à Audubon Minnesota de travailler avec les propriétaires d'immeubles et le gouvernement pour convaincre les responsables d'éteindre les lumières durant la nuit. Au dernier compte, 59 immeubles de Minneapolis et de St. Paul parmi les plus éclairés étaient inscrits au programme *Lights Out* et leurs lumières sont éteintes après minuit pendant les périodes de migration du printemps et de l'automne. Grâce à *Lights Out Minneapolis*, une nouvelle loi a été adoptée obligeant tous les immeubles, dont l'État du Minnesota est propriétaire ou locataire, à éteindre leurs lumières la nuit.

Pour étendre le rayonnement de son message, Audubon Minnesota diffuse maintenant les règles du Bird-Safe Building Guidelines auprès de plus de 400 propriétaires, directeurs, designers et architectes. New York City Audubon et la ville de Toronto sont des partenaires qui cherchent à concrétiser ces orientations.

DANNI WASHINGTON, BOURSIÈRE TOGETHER GREEN

Daniell « Danni » Washington est diplômée de University of Miami. En 2009, elle a fondé Big Blue & You Foundation pour instruire les jeunes et les habiliter à participer à l'intendance de la planète en apprenant à se servir des arts visuels et des médias. En 2010, Danni a assumé la direction de One Water Workshop, un atelier pour cinéastes d'une durée de cinq jours institué par le Miami World Cinema Center (le premier studio de cinéma à but non lucratif). Des étudiants du secondaire y créent des annonces de service public au sujet de problèmes de conservation de l'eau.

À titre de boursière *TogetherGreen*, Danni veut étendre Big Blue & You Foundation et One Water Workshop plus profondément dans la communauté urbaine de Miami pour y rejoindre des étudiants à risque des écoles secondaires. Les étudiants à risque choisis auront la chance de participer à ce programme de formation intensif. Il s'agit d'une immersion de cinq jours dans un processus de réalisation de vidéos comprenant la préproduction, la production et la postproduction. Les étudiants en rapporteront des annonces de service public complétées concernant les ressources aquatiques de la Floride. Ils deviendront des leaders pour les activités de leur école dans le cadre de Reclamation Project, une entreprise qui vise à restaurer des mangroves, ainsi que des ressources d'eau douce et de bois durs tropicaux dans le comté Miami-Dade. En outre, Danni veut innover avec une série de vidéos en ligne mettant en vedette des jeunes personnes locales passionnées par la vie marine et qui encourageront également la communauté à prendre des mesures simples pour protéger les océans.

Danni est d'avis qu'en sensibilisant la jeunesse du centre-ville par rapport à la beauté et à l'importance des ressources aquatiques de la Floride, on augmente les chances d'améliorer la qualité de l'eau dans le sud de l'État et on protège ainsi une biodiversité unique à la Floride. Cette biologiste (milieux marins) âgée de 24 ans, qui a voyagé de par le monde et qui milite pour l'environnement, continuera d'investir son énergie dans tout média créatif susceptible d'amener les jeunes d'aujourd'hui à aimer notre environnement naturel, et ainsi assurer, en fin de compte, un avenir éclatant et durable.

« La bourse *TogetherGreen* et le soutien de Toyota et Audubon Society nous apportent une extraordinaire autonomie », dit Danni Washington. « Le simple fait de savoir que ces entreprises d'envergure mondiale sont disposées à investir dans les efforts de leaders environnementaux locaux m'encourage à travailler encore plus fort et à mobiliser un plus grand nombre de jeunes de Miami pour la protection de nos ressources aquatiques. »



La boursière *TogetherGreen* Danni Washington est une des 100 personnes qui, selon The Grio, marquent l'histoire actuelle et exercent une influence positive dans la communauté afro-américaine. Elle compte faire avancer la Big Blue & You Foundation et le One Water Workshop plus loin encore dans la communauté urbaine de Miami pour rejoindre des jeunes à risque dans les écoles secondaires.

thegrio.com, une communauté d'information axée sur la vidéo, a inclus Danni Washington dans son The Grio's 100, une liste de 100 personnes qui marquent l'histoire actuelle et exercent une influence positive dans la communauté afro-américaine. En raison de ses réussites dans le domaine, y compris la bourse *TogetherGreen*, Danni était une des 10 personnes choisies dans la catégorie Science et environnement.

SUJET CONNEXE

- Une courte vidéo montre ce qu'accomplissent TOYOTA et AUDUBON par le biais du programme *TOGETHERGREEN*.

INTENDANCE DE L'ENVIRONNEMENT

FONDATION DE LA JOURNÉE DE L'ARBRE

En 2008, Toyota et Arbor Day Foundation ont lancé Tree Campus USA, un programme qui rend hommage à des campus de collèges qui adoptent cinq normes environnementales pour la promotion du soin des arbres et de l'engagement communautaire. Jusqu'ici, la désignation Tree Campus USA a été décernée à 116 écoles méritantes.

Alpha Phi Alpha Fraternity, Inc. et Alpha Kappa Alpha Sorority, Inc. sont partenaires de Arbor Day Foundation pour une vigoureuse campagne d'action durable et de plantation d'arbres sur les terrains de collèges et universités traditionnellement Noirs des États-Unis. Ces associations d'étudiants conjuguent leurs efforts pour aider leurs membres à devenir des leaders environnementaux sur leurs campus respectifs et pour essayer d'obtenir la mention Tree Campus USA de la Arbor Day Foundation. La campagne vise à planter des arbres dans sept campus : Kentucky State University, Wilberforce University, Morehouse College, Spelman College, University of South Florida, Texas Southern University et Hampton University. Toyota donnera son appui à cinq de ces programmes. Ils s'ajoutent à 10 autres programmes tenus chaque année par des institutions désignées Tree Campus USA.

En 2011, Arbor Day Foundation et Toyota ont collaboré à la plantation de 30 000 arbres sur des campus partout au pays. Les collèges et universités qui participent à Tree Campus USA ont investi plus de 22 millions de dollars dans cette gestion forestière.

CLASSE VERTE EVERGREEN

Toyota au Canada et ses concessionnaires collaborent avec Evergreen depuis plus de 10 ans. Ensemble, ils transforment des terrains d'écoles en des lieux d'apprentissage de la nature. Au milieu de l'année 2012, Toyota et Evergreen ont célébré un moment important, celui où le nombre d'enfants touchés par le programme de La classe verte Evergreen a atteint le million.

Le programme La classe verte Toyota Evergreen met les élèves en relation proche et active avec la nature et leur apprend en même temps l'importance de la restaurer, de la protéger et de lui rendre hommage. Ainsi, les élèves transforment des terrains d'écoles conventionnels – souvent recouverts d'asphalte et de gazon – en des espaces d'apprentissage de la nature, avec des arbres, des fleurs sauvages et des endroits ombragés.

Le programme La classe verte Toyota Evergreen offre aux écoles l'accès à une expertise en aménagement paysager et à une bibliothèque ressource contenant des guides pratiques et des renseignements sur les plantes indigènes. Il offre aussi, pour les instituteurs et aussi d'autres personnes, des ateliers interactifs où l'on apprend comment on peut intégrer l'espace naturel au programme d'enseignement.

Depuis son lancement, le programme La classe verte Toyota Evergreen a touché près de 6,7 millions de personnes. Près de 80 % des concessionnaires Toyota à travers le Canada ont établi des partenariats avec les écoles de leurs collectivités locales. Frenchman's Bay Public School est une des six écoles de la région de Durham qui a profité du programme durant l'année scolaire 2011-2012. Les élèves de quatrième année jouent et s'instruisent dans trois lieux naturels comprenant un endroit ombragé et deux classes en plein air aménagés grâce au financement octroyé sur deux ans par le concessionnaire local, Pickering Toyota.

COLLECTES DE RÉSIDUS DOMESTIQUES DANGEREUX

Dans le cadre du Jour de la Terre, plusieurs établissements Toyota d'Amérique du Nord organisent, pour leurs employés et les collectivités avoisinantes, des collectes de résidus domestiques dangereux et de déchets électroniques. Ces collectes permettent de recycler ou d'éliminer correctement toutes sortes de produits d'usage domestique : appareils, cellulaires, peinture, piles, pesticides, liquides pour automobiles, détachants pour meubles et nettoyants pour salles de bain. Certains établissements collectent aussi les vêtements et les jouets pour en faire don à Goodwill. En 2012, les établissements Toyota suivants ont organisé des collectes :

- Usine de Georgetown, Kentucky
- Usine de Princeton, Indiana
- Usine de Huntsville, Alabama
- Usines de Cambridge et de Woodstock, Ontario
- Siège social des ventes canadien, Toronto, Ontario
- Siège social des ventes aux États-Unis, Torrance, Californie
- Centre de distribution de pièces, Torrance, Californie
- Centre de pièces, Ontario, Californie
- Centre de distribution de véhicules, Long Beach, Californie

En tout, ces activités ont collecté environ 140 000 livres d'articles et de produits qui ont été donnés, recyclés ou éliminés. Notre usine de Georgetown, au Kentucky, organise « SuperRecycling Day » depuis 1994. Au cours des années, on y a collecté et recyclé près de 300 tonnes de déchets électroniques et de résidus domestiques dangereux.

Ces événements illustrent comment Toyota réussit à prolonger au-delà de ses activités de production son engagement pour la réduction des déchets. « Pour Toyota, ce service est une façon de manifester de la reconnaissance à la communauté », dit Wil James, président de l'usine de Georgetown. « Chacun doit faire sa part. Et lorsque nous faisons la nôtre, notre action se prolonge au-delà de notre arrière-cour. »

SUJET CONNEXE

- Pour de plus amples renseignements sur nos propres programmes de recyclage et de réduction des déchets, consulter la section **Opérations éco-efficaces/Réduction des déchets**.

NATIONAL PUBLIC LANDS DAY

Pour une 14^e année, Toyota a commandité le National Public Lands Day (NPLD) en partenariat avec la National Environmental and Education Foundation (NEEF). Tenue chaque année en septembre, cette journée nationale est la plus importante occasion offerte à des bénévoles de prêter main-forte pour l'amélioration et la mise en valeur des terres publiques.

En plus de la commandite, Toyota encourage ses employés à participer, à titre bénévole, aux activités du NPLD dans leurs parcs, forêts, rivières, plages, rivages et autres terres publiques. À l'occasion du NPLD 2011, plus de 3 100 employés de Toyota ont travaillé bénévolement sur 40 sites différents, dans 20 États et territoires des États-Unis.

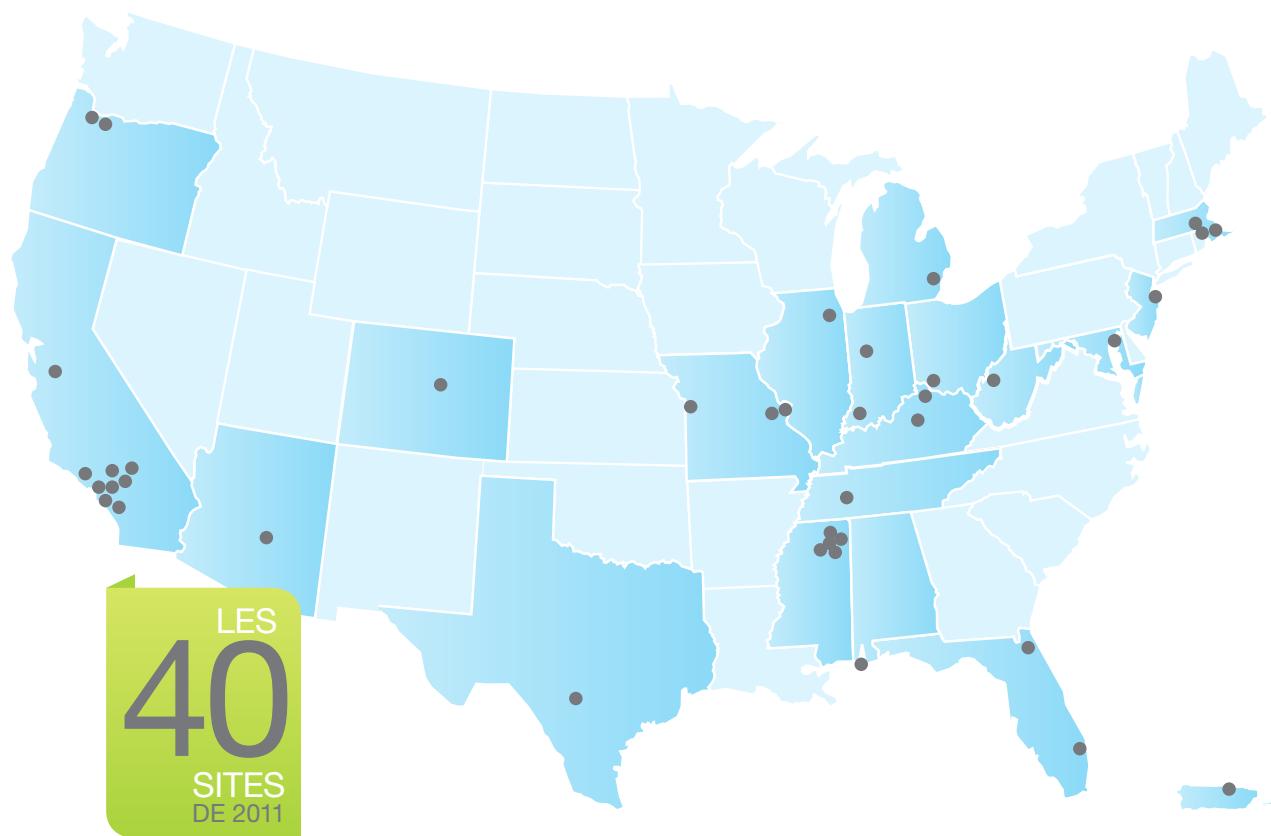
En particulier, plus de 400 membres de l'équipe de notre nouvelle usine Toyota de Blue Springs, au Mississippi, ont célébré le NPLD 2011 en travaillant ensemble au nettoyage et à la protection de cinq sites. Au Natchez Trace Parkway, les bénévoles Toyota ont nettoyé le terrain et les bâtiments, et enlevé les mauvaises herbes qui envahissaient des plantes indigènes. Au Carver Elementary School, ils ont enlevé et réduit en paillis les mauvaises herbes du jardin de rocaille, peint des rampes et enlevé des broussailles. Au Tupelo High School, ils ont débarrassé le terrain de ses déchets. Au Oren Dunn Museum, les bénévoles ont nettoyé des camions à incendie anciens et installé du bardage sur une grange.



Natchez Trace Parkway est un des cinq endroits de Tupelo où des membres de l'équipe de notre usine du Mississippi ont aidé à nettoyer durant le National Public Lands Day. Ce jour-là, plus de 400 membres de l'équipe ont offert bénévolement leurs services pour aider leur communauté à nettoyer et à protéger des terres publiques.

Durant NPLD 2011, plus de 170 000 bénévoles ont fait de l'entretien sur 1 500 milles de sentiers existants, embellis des lits de ruisseaux, enlevé des ordures et des plantes envahissantes, et planté environ 100 000 arbres, arbustes et plantes indigènes. Au total, ces projets représentaient un investissement d'une valeur d'environ 17 millions de dollars pour l'amélioration de terres publiques de la collectivité locale, de l'État ou nationale. Pour de plus amples renseignements, consulter le site www.publiclandsday.org.

Fig. 27 • National Public Lands Day 2011, liste de sites Toyota



ALABAMA

Dauphin Island Beach,
Dauphin Island

ARIZONA

Tonto National Forest
Lower Salt River,
Pebble Beach
Recreation Area, Mesa

CALIFORNIE

Audubon Least Tern
Colony, Venice
Cabrillo Marine
Aquarium, San Pedro
El Dorado Nature Center,
Long Beach
Irvine Ranch
Conservancy, Irvine
Mt. Diablo State Park,
Live Oak Campground,
Clayton
Lytle Creek, San
Bernadino National
Forest, Lytle Creek
Santa Fe Dam
Recreational Area,
Irwindale
Shipley Nature Center,
Huntington Beach

White Point Nature
Center, San Pedro

COLORADO

Red Rocks Park,
Geologic Overlook
Area, Morrison

FLORIDE

Deerfield Beach,
Deerfield Beach
Talbot Island State Park,
Jacksonville

ILLINOIS

Dick Young Forest
Preserve, Batavia

INDIANA

Armstrong Park,
Lafayette
Scales Lake Park,
Boonville

KENTUCKY

Big Bone Lick State Park,
Union
Salato Wildlife Education
Center, Frankfort

MARYLAND

Fort McHenry National
Monument and
Historic Shrine,
Baltimore

MASSACHUSETTS

Buffumville Lake,
Charlton
Oak Knoll, Attleboro
West Hill Dam, Uxbridge

MICHIGAN

Belle Isle, Detroit

MISSISSIPPI

Carver Elementary
School, Tupelo
Natchez Trace Parkway,
Tupelo

Oren Dunn Museum,
Ballard Park &
Sportsplex, Tupelo
Trace State Park, Belden
Tupelo High School,
Tupelo

MISSOURI

Cuivre River State Park,
Troy

Eco Park, Saint Charles
Smithville Lake, Smithville

NEW JERSEY

McCarter Park, Denville

OHIO

Blue Ash Park, Blue Ash

OREGON

Cathedral Park, Portland
Harbor, Portland
Columbia Children's
Arboretum, Portland

PUERTO RICO

Isla de Cabras
Cataño, Puerto Rico

TENNESSEE

Jackson City Beautiful,
Jackson

TEXAS

Mitchell Lake Audubon
Center, San Antonio

VIRGINIE-

OCCIDENTALE

Town of Buffalo Library,
Buffalo

En plus de commanditer le NPLD, au cours des trois prochaines années, Toyota versera au NEEF un octroi de 3 millions de dollars comme soutien au programme *Every Day Grants* à l'intention d'organismes locaux et de « groupes d'amis » qui voient un intérêt quotidien au bon état des terres publiques. Cet octroi arrive à point; les terres publiques ont présentement un très grand besoin de soutien financier et de services bénévoles.

Le soutien conjoint du NEEF et de Toyota par rapport aux terres publiques est un excellent exemple du partenariat public-privé qui sous-tend les solutions de conservation durables pour notre nation. En outre, de tels partenariats appuient les objectifs d'America's Great Outdoors, un mouvement qui appelle les gens de la base à protéger la terre et l'eau, et qui met tous les Américains en relation avec leur patrimoine naturel et culturel.

« Des milliers d'organismes locaux à but non lucratif répondent à l'appel pour aider à entretenir le terrain et les sentiers sur leurs terres publiques, et ils répondent ainsi à un intérêt et un usage croissants, tant au niveau local que national », dit Diane Wood, présidente du NEEF. « Cependant, nombre d'organismes n'ont pas les ressources nécessaires pour être le plus efficace possible. Le cadeau que fait Toyota libère la puissance de ces groupes au service de leurs terres et parcs locaux en augmentant leur capacité de créer des organismes qui dureront, de recruter des bénévoles et de mobiliser leurs communautés ».

WATERKEEPER ALLIANCE

Waterkeeper Alliance a été fondé en 1999 par l'avocat et militant environnemental Robert F. Kennedy, Jr. et plusieurs organismes Waterkeeper qui existaient déjà. Ce mouvement d'envergure mondiale mobilise des militants sur l'eau qui patrouillent et protègent plus de 100 000 milles de rivières, ruisseaux et rivages en Amérique du Nord et du Sud, en Europe, en Australie, en Asie et en Afrique. En 2011, Toyota a fait un don de 200 000 dollars pour appuyer le SPLASH Event Series. SPLASH est une suite d'événements récréatifs à l'échelle nationale qui rehaussent l'intérêt pour l'importance des cours d'eau.

Les événements SPLASH se déroulent sur cinq cours d'eau des États-Unis, et chacun d'eux servent à recueillir des fonds pour financer Waterkeeper Alliance et ses organismes Waterkeeper locaux; ils offrent aux habitants du lieu et aux amateurs d'eau propre l'occasion de s'adonner à des activités aquatiques comme la natation, le canotage et la navigation. La première saison d'événements SPLASH a été lancée par le Hackensack River Paddle, à Hackensack, au New Jersey, en octobre 2011. Des événements ont également eu lieu à Santa Monica, en Californie, à Miami, en Floride, à Charleston, en Caroline du Sud et à Washington, D.C.

WYLAND FOUNDATION

Depuis 2009, Toyota accorde un soutien à la Wyland Foundation. Cette entreprise à but non lucratif a été fondée par le célèbre artiste de la vie marine Wyland et elle aide des enfants et des familles des États-Unis à saisir toute l'importance de garder les océans et les cours d'eau en bonne santé. Cette année, Toyota et la Wyland Foundation ont célébré le 40^e anniversaire du Clean Water Act avec le lancement du premier National Mayor's Challenge for Water Conservation. Cette campagne est appuyée par la U.S. Environmental Protection Agency et de plusieurs autres organismes. Elle met les maires de tout le pays au défi d'amener les habitants de leurs villes à conserver les ressources naturelles en s'engageant formellement, en ligne, à faire des économies d'eau durant le Mois de la Terre.

Près de 20 000 personnes éparpillées dans 1 000 villes et dans les 50 États ont pris, au total, l'engagement formel, en ligne, d'économiser 4,7 milliards de gallons d'eau au cours de la prochaine année. En argent, cela représente une économie potentielle de 11,6 millions de dollars. Les citoyens se sont aussi engagés à réduire de 1,1 million leur consommation de bouteilles d'eau en plastique à usage unique et à éliminer 60 000 livres de déchets susceptibles de polluer des cours d'eau.

Nika Shalala, qui habite Laguna Beach, en Californie, a remporté le grand prix du National Mayor's Challenge de 2012. Mme Shalala est devenue participante au tirage du grand prix parce que Laguna Beach était une des 12 villes gagnantes du Mayor's Challenge. Le grand prix remporté par madame Shalala était une Toyota Prius c. « Nous félicitons Nika pour avoir remporté le grand prix de cette année », a dit l'artiste et écologiste Wyland, qui était aussi l'instigateur de cette initiative. « Avec le précieux soutien de partenaires comme Toyota, nous avons pu, cette année, étendre le Mayor's Challenge à l'échelle nationale et sensibiliser la population à l'importance de conserver et de protéger l'environnement, pour le temps présent et aussi pour l'avenir. »

En plus du grand prix – la Toyota Prius c – les participants des villes gagnantes pouvaient aussi gagner des prix qui comprenaient entre autres des systèmes de gicleurs faits sur mesure offerts par Rain Bird, des pommes de douche EcoFlow® offertes par WaterPik, des toilettes économies en eau offertes par STERLING Plumbing et 1 000 cartes-cadeaux offertes par Lowe's® Home Improvement Stores. Au total, les prix offerts valaient plus de 50 000 dollars.

En 2012, on célébrait aussi le deuxième anniversaire de Toyota and Wyland's Earth Month Heroes. Ce programme à l'intention du sud de la Californie rend hommage à 30 citoyens exemplaires qui ont trouvé de nouvelles façons de contribuer à la santé de la planète. La Wyland Foundation, Toyota et le diffuseur régional partenaire KCBS/KCAL ont fait des dons de 250 dollars, au nom de Earth Month Heroes, à des organismes méritants du sud de la Californie, ainsi que le don d'un grand prix de 1 000 dollars à Plug In America®.

ÉDUCATION ENVIRONNEMENTALE

LEXUS ECO CHALLENGE

Lexus, en partenariat avec Scholastic, parraine le Lexus Eco Challenge annuel. Depuis la création du programme, le Lexus Eco Challenge a distribué 4 millions de dollars de bourses et de subventions pour sensibiliser les élèves du primaire et du secondaire à l'environnement et les encourager à agir pour l'améliorer. Le programme est entré dans sa sixième année en 2012; à ce jour, plus de 25 000 élèves y ont déjà participé, apprenant comment ils peuvent faire la différence dans le monde qui les entoure.

Outre le concours en cours, le Lexus Eco Challenge fournit du matériel pédagogique conçu par Scholastic qui intègre des plans de cours créatifs en salle de classe afin d'inculquer aux élèves des notions élémentaires sur l'environnement. Pour chaque défi, le site Web (www.scholastic.com/lexus) propose des plans de cours et des instructions destinées aux enseignants, y compris des questions pour favoriser le débat sur le sujet du défi actuel, des faits sur le sujet et des lignes directrices pour un projet de classe donné.

En 2011, le grand prix a été décerné à l'équipe « Green Musketeers » de Jericho High School à Jericho, New York, et à l'équipe « One-Towel Wonders » de SCAPA Bluegrass à Lexington, au Kentucky. Les « Green Musketeers » ont créé leur propre système de filtration dans le but de breveter, de le vendre et d'utiliser les bénéfices pour développer des systèmes dans des pays du tiers-monde. Les « One-Towel Wonders » ont démontré comment une idée toute simple – utiliser une serviette par personne et par semaine – serait bénéfique pour l'environnement. En récompense de leurs efforts, les lauréats du grand prix ont reçu chacun 30 000 \$, répartis de la manière suivante : 7 000 \$ de subvention pour l'établissement; 3 000 \$ pour l'enseignant-conseiller; et 20 000 \$ de bourses à partager entre les élèves.

Les huit équipes qui ont terminé à la première place ont reçu 15 000 \$, répartis de la manière suivante : 3 000 \$ pour l'établissement; 2 000 \$ pour l'enseignant-conseiller; et 10 000 \$ de bourses à partager entre les élèves. Voici la liste des équipes gagnantes :

- « Team Aqua », Arboga Elementary School, Arboga, Californie
A sensibilisé l'opinion publique mondiale et recueilli des fonds pour les programmes de conservation de l'eau.
- « Carbonators », Clark Magnet High School, La Crescenta, Californie
A utilisé ArcGIS pour analyser les niveaux de smog dans le monde et les effets du smog sur la santé.
- « The Trophic », Miami Palmetto Senior High School, Miami, Floride
S'est concentrée sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone en élaborant des programmes au bénéfice de la terre, de l'air et de l'eau dans sa collectivité.
- « WEACT », Leilehua High School, Wahiawa, Hawaï
A lancé un programme de sensibilisation à l'environnement dans la collectivité dont le point culminant a été la réalisation d'une fresque murale.
- « Purpledinowolficorns », Tates Creek Middle School, Lexington, Kentucky
A préparé une proposition à l'intention du maire l'invitant à mobiliser la collectivité afin d'améliorer la ville.
- « WMS Carbon Busters », Whitehall Middle School, Whitehall, Michigan
A encouragé l'école, la collectivité locale et l'État à abandonner l'eau en bouteilles et à boire l'eau du robinet.
- « Environmental Discovery Project », West Geauga High School, Chesterland, Ohio
A contacté des collectivités internationales pour encourager le compostage.
- « HMS Hawks », Hanahan Middle School, Hanahan, Caroline du Sud
A sensibilisé l'opinion aux avantages de la consommation de produits alimentaires locaux.

« Le Lexus Eco Challenge fait partie intégrante du programme d'études environnementales à SCAPA », a déclaré Ashlie Beals, enseignante-conseillère pour l'équipe « One-Towel Wonders ». « Au cours des cinq dernières années, tous mes élèves de cinquième année ont travaillé en équipes pour créer et mettre en œuvre des campagnes innovatrices visant à encourager les autres à effectuer un petit changement pouvant avoir un grand effet positif sur l'environnement. Au cours du défi, les élèves perfectionnent leurs compétences en communication écrite et orale, utilisent plusieurs formes de technologie et collaborent activement et avec enthousiasme pour résoudre des problèmes de la vie réelle. Mes plus jeunes élèves sont impatients d'avoir la possibilité de participer au défi lorsqu'ils seront en huitième année. Je remercie infiniment Lexus et Scholastic d'offrir cette formidable occasion à mes élèves. »

TOYOTA INTERNATIONAL TEACHER PROGRAM

Le *Toyota International Teacher Program* est un programme de perfectionnement professionnel entièrement subventionné à l'intention des enseignants et enseignantes du niveau secondaire de toutes les matières aux États-Unis. Administré par l'Institute of International Education et entièrement financé par Toyota, le programme en est à sa 13^e année. Les enseignants participent à une visite d'étude de deux semaines à l'étranger, au cours de laquelle ils enquêtent sur des thèmes environnementaux et pédagogiques au travers de visites de sites, de conférences, de projets de service et de projets collaboratifs avec des enseignants locaux. À ce jour, plus de 685 enseignants représentant 47 États et le District of Columbia ont effectué des visites d'étude aux îles Galápagos, au Costa Rica, au Japon et en Afrique du Sud. Pour plus de détails, consulter le site www.iie.org/toyota.

Ce programme soutient et consolide les connaissances des enseignants sur les enjeux environnementaux et leur compréhension des questions de conservation dans le monde.

De retour en classe, ces enseignants utilisent ce qu'ils ont appris pour générer des approches éducatives interdisciplinaires axées sur des solutions. Ils partagent aussi leurs connaissances nouvellement acquises dans des conférences professionnelles, des séminaires et des ateliers communautaires. On estime que plus de 650 000 élèves ont profité de ces voyages et de ces programmes d'études élargis.

En novembre 2011, les enseignants se sont rendus au Costa Rica pour la cinquième fois.

Au cours de leurs voyages à San Jose, Guacimo, Sarapiquí et La Fortuna, ils ont participé à des activités mettant en évidence les relations entre l'histoire, la culture et l'environnement de Costa Rica. Ils ont visité des projets d'agriculture durable à l'Université de la Terre et ont participé à des projets de service à la station biologique de la Selva, l'une des forêts tropicales humides les plus étudiées au monde. Les spécialistes de la région ont informé les enseignants participants sur les pratiques de développement local, d'agronomie et de conservation. Les autres activités comprenaient notamment l'étude des méthodes de recherche à l'Université de la Terre et une visite dans des écoles primaires et secondaires rurales costariciennes pour observer les cours et interagir avec les enseignants et les élèves. Toutes les activités étaient consacrées à l'exploration du rôle de l'éducation environnementale dans la sensibilisation à l'environnement.



Un groupe d'enseignants s'est rendu au Costa Rica à la fin de 2011 dans le cadre du *Toyota International Teacher Program*. Les activités durant cette visite d'étude de deux semaines ont été consacrées à l'exploration du rôle de l'éducation environnementale dans la sensibilisation à l'environnement.

Par l'entremise du *Toyota International Teacher Program*, les enseignants aident les collectivités à trouver des solutions aux problèmes mondiaux, et leurs élèves sont exposés à une expérience qui améliore leur compréhension des enjeux environnementaux dans leurs propres collectivités à travers le monde.

PLEINS FEUX SUR : POUR CET ANCIEN DU TITP, LA BOUCLE EST BOUCLÉE

Lors de leur voyage au Costa Rica en 2011, les enseignants étaient accompagnés de Jason Shields, ancien participant au *Toyota International Teacher Program* en 2009. En tant qu'animateur sur le terrain, Jason a fourni son soutien et son mentorat, et a animé les réunions de compte rendu du groupe afin de stimuler la réflexion créative parmi les participants.

« En tant qu'animateur, j'ai eu l'occasion de partager et de développer le plan d'action que j'avais élaboré à l'issue de mon premier voyage, et d'inspirer les autres à élaborer leurs propres plans d'action afin de changer leur classe, leur école et leur collectivité », a déclaré Jason. « J'ai vraiment été honoré et privilégié de participer une deuxième fois au programme de perfectionnement professionnel de Toyota. »

Jason enseigne les mathématiques et l'ingénierie à la Kings High School à South Lebanon, dans l'Ohio. Son but est de contribuer à produire la prochaine génération d'inventeurs et d'ingénieurs « verts » en mettant ses élèves à l'avant-garde des technologies vertes et de l'ingénierie durable. À son retour du programme en 2009, il a réuni une équipe de huit élèves pour participer au concours Lemelson MIT InvenTeams. Son équipe a été l'une des 14 équipes dans le pays à recevoir une bourse de 10 000 \$ pour son idée de créer des générateurs hydro-électriques dorsaux pour les habitants du tiers monde.

Jason a mis en place un nouveau programme d'ingénierie à la Kings High School. Ses élèves jouent le rôle de micro-sociétés d'ingénierie. Ils trouvent des solutions aux problèmes grâce à des fonds provenant de budgets approuvés par le conseil scolaire. À la suite des projets des élèves, le district scolaire a installé des stations de remplissage d'eau dans toute l'école, évitant ainsi d'envoyer des milliers de bouteilles en plastique vers des sites d'enfouissement. Ses élèves ont également mis au point un programme Java^{MC} qui transfère les données des compteurs d'eau, de gaz et d'électricité au portefeuille ENERGY STAR^{MD} en ligne du district afin de faciliter la surveillance et la conservation des ressources.



Jason Shields (à droite) enseigne les mathématiques et l'ingénierie à la Kings High School à South Lebanon, dans l'Ohio. Lors de son second voyage au Costa Rica avec le *Toyota International Teacher Program*, Jason a joué le rôle d'animateur. Ses élèves et la collectivité ont largement profité de ses expériences avec ce programme.

« Le Toyota International Teacher Program a été déterminant pour moi tout au long de la création de mon nouveau programme d'ingénierie à Kings High School », a dit Jason. « Mes deux voyages au Costa Rica ont constitué un changement radical qui m'a permis de concevoir de nouveaux cours pour mon école et de nouveaux projets pour ma collectivité. » Les élèves de Jason mettront à l'essai un programme pilote inspiré du doyen de l'ingénierie à l'Université de Cincinnati, qui leur permettra d'effectuer leur première année universitaire avec une majeure en ingénierie tout en poursuivant leurs études secondaires. Les élèves gagneront des crédits sur leur relevé de notes en ingénierie, en mathématiques, en anglais et en physique, ce qui leur permettra d'obtenir à la Kings High School leur maîtrise en ingénierie et de faire leur stage en seulement quatre ans après l'école secondaire.

ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE LOCAL

Toyota forme des partenariats avec des organismes dans les collectivités locales où nous vivons et travaillons. Ces partenariats permettent à nos employés de rendre des services bénévoles à leurs communautés et de partager leurs connaissances et leur expertise.

Toyota est fière des activités de bénévolat et de philanthropie de ses employés en Amérique du Nord. Nos employés appliquent ce qu'ils ont appris sur les économies d'énergie, la conservation de l'eau et le recyclage chez eux et dans leurs collectivités. Nos employés incarnent les Lignes directrices de notre action, qui nous incitent à nous soucier en permanence de l'environnement et à participer activement à la vie de nos collectivités.

Voici quelques exemples de notre participation à la vie de nos collectivités locales :

- En l'honneur de la Journée mondiale de l'eau des Nations Unies, la Water Environment Federation et la Internationale Water Association (IWA) ont annoncé que l'usine de Toyota Motor Manufacturing Indiana était l'une des deux gagnantes en Amérique du Nord des troisièmes prix annuels **Water Champion**. Inaugurés en 2009, les prix Water Champion distinguent les participants au programme pour leurs résultats remarquables dans le renforcement de la sensibilisation à la question de la qualité de l'eau par le biais de la participation au World Water Monitoring Challenge^{MC} (WWMC). Les gagnants ont été choisis par un sous-comité du jury régional du WWMC, composé de professionnels de l'industrie du monde entier. En partenariat avec les établissements scolaires des comtés de Gibson, Vanderburgh et Warrick, Toyota partage le programme du WWMC avec des élèves de sciences de sixième année et fait participer chaque année plus de 2 200 élèves au programme. Plus de 10 500 élèves de la région ont participé au programme depuis 2004. Les participants prélèvent des échantillons dans une centaine de lacs, rivières et cours d'eau différents dans le sud-ouest de l'Indiana. Les données de surveillance sont ensuite téléchargées vers l'amont dans la base de données du WWMC.



Les membres d'équipe de notre usine de Princeton, en Indiana, ont travaillé avec les élèves de sixième année des écoles des comtés de Gibson, Vanderburgh et Warrick pour analyser les échantillons prélevés dans les plans d'eau lors de la Journée mondiale de l'eau. En reconnaissance de ce travail, notre usine de l'Indiana a reçu le prix Water Champion.

- Le Centre de recherche et développement de Toyota dans le Michigan est associé à l'organisme Habitat pour l'humanité depuis quatre ans. En 2011, 144 associés ont effectué 1 152 heures de bénévolat pour offrir à une famille travailleuse et méritante la possibilité de posséder sa propre maison. Ils ont travaillé sur une maison de style bungalow à Ypsilanti pour refaire entièrement le revêtement extérieur, les fenêtres, les portes, les parois sèches, les placards et les planchers. La maison a été rénovée pour obtenir une cote ENERGY STAR^{MD} cinq étoiles, ce qui permettra aux nouveaux propriétaires d'économiser des milliers de dollars en coûts d'énergie et d'eau. En moyenne, les rénovations de Toyota ont été 40 % plus éconergétiques qu'une maison neuve, ce qui se traduit par une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 4 500 livres par an. Le partenariat de Toyota avec Habitat pour l'humanité est également actif au Canada, où deux équipes de bénévoles ont travaillé à Toronto sur des maisons construites selon les normes R-2000. R-2000 est une norme volontaire pour l'efficacité énergétique, la qualité de l'air ambiant et la responsabilité environnementale administrée par Ressources naturelles Canada.
- Au cours de la Semaine de la Terre, 25 employés du siège social des ventes de Toyota au Canada se sont aventurés dans leurs collectivités locales pour des « transformations en 20 minutes » d'un fossé voisin, d'un ravin et d'un terrain de jeux. Ils ont ramassé 44 sacs de déchets.



En l'honneur de la Semaine de la Terre, les employés du siège social des ventes de Toyota au Canada ont effectué une « transformation en 20 minutes » d'un fossé voisin. Ils ont ramassé 44 sacs de déchets.

- Des centaines de jeunes de Virginie-Occidentale ont participé au 49^e Youth Environmental Day annuel de l'État le 19 mai 2012 à North Bend State Park. Cet événement très apprécié est parrainé par le West Virginia Department of Environmental Protection et plusieurs sociétés, dont Toyota of West Virginia. Les membres du groupe de jeunes ont reçu des prix des mains de George Vickers, spécialiste de l'environnement dans l'usine de Toyota en Virginie-Occidentale, pour leur participation à divers projets environnementaux communautaires : nettoyage de déchets, campagnes de recyclage, aménagement paysager des écoles, plantation d'arbres, compostage dans les jardins, gestion de la faune sauvage, protection de bassins versants, et bien plus encore. George a participé au processus de sélection pour la Rick Vecellio Memorial Conservation Scholarship et a eu l'honneur de remettre le prix au lauréat lors de la cérémonie à North Bend.



Lors du 49^e Youth Environmental Day annuel de l'État, George Vickers, spécialiste de l'environnement dans l'usine de Toyota en Virginie-Occidentale, a remis des prix aux enfants pour leur participation à des projets environnementaux communautaires.

- La Keep Jackson Beautiful Commission a décerné à l'usine Bodine Aluminum à Jackson, au Tennessee, l'**Environmental Stewardship Award for Industry** lors de la Mayor's Civic Pride 2012. Les Mayor's Civic Pride Awards ont été instaurés en 1990 dans le but de féliciter et de reconnaître publiquement les entreprises et les particuliers pour une contribution positive à l'environnement. Bodine a été reconnue pour le ramassage des débris dans Cypress Grove Park après la crue centenaire et pour le nettoyage et la création de la section pour enfants du Liberty Garden's Memorial Park. Bodine a également été la première industrie dans le comté de Madison à participer au programme *Adopt-A-Highway*. Le premier nettoyage en avril 2012 a permis de ramasser plus de 800 livres de débris. L'Environmental Stewardship Award fait suite à la reconnaissance en 2011 décernée par la ville de Jackson et le Jackson Recreation and Parks Department à l'usine Bodine pour son leadership en tant qu'entreprise citoyenne dans la collectivité du comté de Jackson-Madison.



La Keep Jackson Beautiful Commission a décerné à l'usine Bodine Aluminum à Jackson, au Tennessee, l'Environmental Stewardship Award for Industry lors de la Mayor's Civic Pride 2012. Bodine a été reconnue pour le ramassage des débris dans Cypress Grove Park et pour le nettoyage et la création de la section pour enfants du Liberty Garden's Memorial Park.

- En avril 2012, 75 élèves de deuxième année de Northern Elementary, une école locale du comté de Scott, ont visité l'Environmental Education Center and Nature Trail à l'usine de Toyota, au Kentucky pour une journée spéciale « environnement » sur le terrain. Les élèves de l'école ont participé à des activités dirigées par les organismes hôtes, dont le zoo de Louisville, Kentucky Fish & Wildlife, et l'University of Kentucky Cooperative Extension, entre autres. De plus, l'événement s'est déroulé en présence de Trip-R, la mascotte environnementale de Toyota, qui a aidé les élèves à trier les déchets à l'heure du déjeuner. Trip-R, diminutif de Triple R (réduire, réutiliser, recycler), avait rendu visite aux élèves dans leur école au début de la semaine pour leur inculquer quelques notions sur le recyclage. Pour leur sortie à l'usine, les élèves ont reçu des tee-shirts, des cahiers recyclés et des bouteilles d'eau réutilisables, afin de réduire l'utilisation de contenants jetables. Les membres d'équipe des services Relations communautaires et Environnement étaient sur place pour soutenir l'événement.



Des élèves de deuxième année de Northern Elementary ont visité l'Environmental Education Center and Nature Trail à notre usine de Georgetown, au Kentucky, pour une journée spéciale « environnement » sur le terrain. Les élèves de l'école ont participé à des activités dirigées par les membres d'équipe de notre usine, ainsi que les organismes hôtes, dont le zoo de Louisville, Kentucky Fish & Wildlife, et l'University of Kentucky Cooperative Extension.

SUJETS CONNEXES

- Pour de plus amples renseignements sur l'Environmental Education Center and Nature Trail à notre usine du Kentucky, consulter la section **Opérations éco-efficaces/Biodiversité**.
- Pour de plus amples renseignements sur nos efforts de recyclage et de réduction des déchets, consulter la section **Opérations éco-efficaces/Réduction des déchets**.
- Pour de plus amples renseignements sur notre gestion de l'eau dans nos activités, consulter la section **Opérations éco-efficaces/Eau**.

PLEINS FEUX SUR : LES EMPLOYÉS DE L'USINE TOYOTA DE CAMBRIDGE REDONNENT À LA COLLECTIVITÉ

L'usine Toyota de Cambridge a célébré son 25^e anniversaire en 2011. Les quelque 6 500 membres d'équipe de l'usine assemblent la Toyota Corolla, la Toyota Matrix et le Lexus RX 350. Les membres d'équipe de l'usine de fabrication de Toyota à Cambridge, en Ontario, mettent bénévolement leur temps et leur expertise au service de leur collectivité de diverses façons :

- Un petit coin de verdure, appelé « Giving Garden », a été aménagé sur le terrain de l'usine de Cambridge. Ce jardin a été créé en 2009 sous la direction du maître-jardinier japonais Kaz Matsubayashi. Suivant ses conseils et des techniques traditionnelles japonaises, une poignée de membres d'équipe de l'usine a réussi à y faire pousser des légumes. En 2011, 80 membres d'équipe ont participé au jardinage et produit 360 kilos (740 livres) de légumes – pommes de terre, betteraves, laitues, concombres, tomates, radis et oignons. La récolte a été donnée à St. John's Kitchen pour la préparation de repas servis au refuge pour sans-abri de Kitchener, ainsi qu'aux refuges pour femmes de Kitchener et de Cambridge. Les refuges ont également offert des séances d'information sur la cuisson, la mise en conserve et la congélation des légumes avec la récolte qui leur a été donnée.



Les membres d'équipe de notre usine de Cambridge, en Ontario, s'occupent du jardin potager « Giving Garden ». L'année dernière, la récolte – 360 kilos (740 livres) de légumes frais – a été donnée à St. John's Kitchen pour la préparation de repas servis au refuge pour sans-abri de Kitchener, ainsi qu'aux refuges pour femmes de Kitchener et de Cambridge.

- En mai 2011, nos usines ont connu un ralentissement de la production et une pénurie de pièces à la suite du séisme et du tsunami qui ont frappé la région de Tohoku, au Japon, la même année. Nous avons profité de cette catastrophe naturelle pour lancer le Programme de soutien communautaire. Plus de mille membres d'équipe ont participé bénévolement à diverses activités – peinture, plantation d'arbres et nettoyage – au service de la collectivité. Les groupes de membres d'équipe se sont livrés avec enthousiasme à des activités comme la plantation de plus de 3 000 arbres pour la Grand River Conservation Authority de Cambridge. Un groupe a également passé une journée entière dans la Shade's Mills Conservation Area de Cambridge pour repeindre l'extérieur du Toyota Nature Center, ainsi que d'autres structures à proximité du terrain de balle, de la plage et des abris qui longent les sentiers.
- Nos bénévoles de Cambridge ont contribué à l'embellissement de leur collectivité en participant pour la cinquième fois au programme « Adoptez une route ». En 2009, l'usine a adopté le tronçon de 3 km de Fountain Street qui passe devant les installations. Les employés bénévoles effectuent depuis un nettoyage semestriel. Le nombre de participants a plus que doublé depuis le premier événement. Cela a permis à cet ambitieux groupe d'élargir ses efforts à une plus vaste zone autour des installations de Cambridge pour nettoyer le site.



En 2009, l'usine de Cambridge, en Ontario, a adopté le tronçon de 3 km de Fountain Street qui passe devant les installations. Les membres d'équipe bénévoles effectuent depuis un nettoyage semestriel. Le nombre de participants à l'événement contribuant pour la cinquième fois au programme « Adoptez une route » a plus que doublé depuis le premier événement.

- Les tasses de café utilisées à la cafétéria de l'usine de Cambridge sont fabriquées à partir de matières compostables (mais pas les couvercles). Cela signifie que les couvercles ne doivent pas être placés dans le réceptacle de compostage, mais dans un autre bac de recyclage. L'usine a proposé de faire des dons trimestriels à des organismes de bienfaisance pour enfants enregistrés afin de récompenser les membres d'équipe qui ont passé du temps supplémentaire à trier les tasses et les couvercles, et à les mettre dans les bons réceptacles. Ce programme a connu un grand succès. Parmi les organismes bénéficiaires des dons trimestriels de 2 500 \$ dans le cadre du programme *Lids for Kids*, citons Camp Discovery (pour les enfants diabétiques), la Cambridge Self Help Food Bank pour son programme *Penny Harvest*, et Strong Start, un organisme dans la région de Waterloo qui aide les jeunes enfants à apprendre à lire.



Les tasses de café utilisées à la cafétéria de l'usine de Cambridge sont fabriquées à partir de matières compostables (mais pas les couvercles). L'usine a proposé de faire des dons trimestriels dans le cadre du programme *Lids for Kids* à des organismes de bienfaisance pour enfants enregistrés afin de récompenser les membres d'équipe qui ont passé du temps supplémentaire à trier les tasses et les couvercles, et à les mettre dans les bons réceptacles.

Ce n'est qu'un échantillon des activités auxquelles les membres d'équipe de notre usine de Cambridge participent chaque année. Grâce à son travail bénévole et à son engagement envers le *kaizen*, ou amélioration continue, Toyota Motor Manufacturing Canada a été désignée parmi les **Employeurs les plus écologiques du Canada en 2012** par les rédacteurs en chef du projet « Canada's Top 100 Employers ». Cette désignation spéciale distingue les employeurs qui sont des chefs de file dans la création d'une culture de sensibilisation à l'environnement au sein de leur entreprise.

« La grande diversité des activités illustre les importantes contributions que font nos membres d'équipe à la collectivité en communiquant leurs connaissances et leur enthousiasme », a déclaré Fred Volf, vice-président de la fabrication et directeur de l'environnement chez Toyota Motor Manufacturing Canada. « Cet engagement favorise la sensibilisation à l'environnement, pas seulement ici, mais aussi dans la collectivité locale. » L'année dernière, plus de 180 groupes et organismes caritatifs ont reçu un soutien financier et bénévole de notre usine de Cambridge. Le soutien que nous manifestons à l'égard de notre collectivité témoigne de notre raison d'être en tant qu'entreprise multinationale, des valeurs que nous incarnons et de notre générosité.