



► DIFFUSION IMMEDIATE : 23 NOVEMBRE 2016

## SHELL ETUDIE LES AUTOROUTES DU FUTUR

**Shell Bitumes imagine l'avenir des autoroutes en 2050, avec 30 ans d'avance.**



Selon les prévisions, le monde connaîtra une croissance démographique continue et une urbanisation de plus en plus forte, entraînant alors une augmentation de la circulation sur nos routes. En parallèle, des réglementations plus strictes en matière d'émissions seront mises en œuvre, et les nouvelles technologies deviendront monnaie courante pour alimenter en énergie l'ensemble des voitures du monde. Quels types d'innovations sur nos routes permettront de relever ces défis ?

Le professeur John Read, Directeur Général des technologies chez Shell Bitumes, déclare « Nous repoussons continuellement les limites du bitume. Aujourd'hui, dans notre centre mondial de Recherche et Développement à Bangalore, des scientifiques travaillent à un niveau moléculaire pour produire un bitume aux propriétés plus durables et économes en énergie. »

« Nos investissements en R&D sont destinés à transformer les autoroutes actuelles en chaussées intelligentes. Certaines de ces innovations prendront plus d'une décennie à entrer sur le marché, mais d'autres sont déjà en cours d'exécution. Par exemple, Shell Bitufresh, un additif qui neutralise les substances responsables de l'odeur des fumées de bitume plutôt que de les masquer. Cela est possible en transformant chimiquement les mercaptans, ces composés qui produisent les odeurs des fumées du bitume. En combinant les molécules Bitufresh aux mercaptans, ces derniers deviennent plus lourds et denses, de sorte qu'ils retombent au fond du bitume au lieu de s'échapper dans l'air. » a dit Read.

### Les routes intelligentes de demain

Un meilleur éclairage des autoroutes: Shell Bitumes a commencé à étudier la faisabilité de changer l'aspect visuel (phosphorescence) des revêtements routiers afin de fournir un éclairage ambiant, d'alerter les conducteurs d'un changement de conditions de conduite, ou même d'un éventuel danger.



Shell s'est donc associé avec des fournisseurs de produits phosphorescents et des universités pour étudier la faisabilité d'un mélange bitumineux phosphorescent.

La production d'électricité par nos routes: Shell travaille actuellement avec Pavegen, une entreprise technologique qui développe des pavés transformant l'énergie produite par l'homme. Il est également possible que ce dispositif puisse être utilisé afin de produire de l'électricité pour alimenter le réseau.

Shell étudie également comment une telle technologie pourrait être utilisée pour informer les autorités et les entreprises de transport qu'une route se détériore ou se déforme. Au fur et à mesure que la route se déforme, la pression exercée par le véhicule dégagerait un courant électrique plus élevé qui pourrait être converti en indication de la présence d'un dégât.

L'amélioration de la qualité de l'air : Une autre innovation qui sera à portée de main est une chaussée qui puisse contenir hors de l'air les substances nocives comme le dioxyde d'azote ou des particules en suspension. Cela repose sur une technologie bitumineuse qui absorbe des particules en suspension PM10<sup>1</sup> comme la fumée, la suie, la poussière et d'autres matières produites par les gaz des moteurs de voitures.

<sup>1</sup>Les particules en suspension PM10 sont l'une des causes majeures de la pollution atmosphérique, menaçant notre santé et notre environnement. La pollution se compose de très petites particules liquides et solides flottant dans l'air. Ces particules, suffisamment petites pour être inhalées dans les parties profondes des poumons, sont les plus préoccupantes en matière de santé publique. Elles ont un diamètre inférieur à 10 microns, c'est-à-dire 1/7<sup>ème</sup> de l'épaisseur d'un cheveux. (Agence de Protection de l'Environnement et de l'Air de Californie)

\*\*\*FIN\*\*\*

## **CONTACT PRESSE :**

Marion Thillou, Marketing Manager France et Benelux, Shell Bitumes:

+33 1 57 60 68 06

marion.thillou@shell.com

Société des Pétroles Shell

Immeuble les Portes de la Défense

307, rue d'Estienne d'Orves, 92708 Colombes Cedex SAS au capital de 640 401 744 euros

RCS Nanterre 780 130 175

Société des Pétroles Shell  
S.A.S. 640 401 744  
307 rue Estienne d'Orves  
92 708 Colombes Cedex (France)  
R.C.S. Nanterre B 780 130 175  
[www.bitumes.shell.fr](http://www.bitumes.shell.fr)



## À PROPOS DE SHELL BITUMES

- Shell Bitumes est un leader dans le domaine de la technologie et a publié récemment la 6ème édition du « Shell Bitumen Handbook », qui couvre les sujets les plus récents de la technologie du bitume et de son utilisation.
- Shell Bitumes dirige un réseau de Centres Techniques Régionaux situés dans des régions clés (Pékin en Chine, Strasbourg en France et Bangkok en Thaïlande).
- Shell fournit une vaste gamme de produits bitumineux de haute qualité, du grade standard au bitume modifié polymère (PMB), commercialisé sous la marque Shell Cariphalte. Shell Cariphalte a été employé dans de nombreux projets prestigieux, tels que des autoroutes, des routes urbaines ou encore en application dans des systèmes de drainage urbain. Cette gamme est idéale pour des sites à fort trafic, comme les zones aéroportuaires, les circuits automobiles et les voies de bus. Elle est également préconisée dans les applications à forte contrainte comme les voies ferrées, les zones portuaires, les tabliers de pont, les systèmes anti-remontées de fissures, les surfaces recouvrant le béton et les joints de dilatation. Shell Bitumes est la plus importante entité de marketing de bitumes au monde, et livre suffisamment de bitume pour recouvrir l'équivalent d'un kilomètre de route toutes les 4 minutes.
- Shell Bitumes est la plus importante entité de marketing de bitumes au monde, et livre suffisamment de bitume pour recouvrir l'équivalent d'un kilomètre de route toutes les 4 minutes.
- Les solutions Shell Bitumes ont été utilisées également pour un certain nombre de circuits de Formule 1: Sepang (Malaysia), Sakhir (Bahrain), Marina Bay Street Circuit (Singapour), Hockenheim (Allemagne) and Yas Marina (Abu Dhabi). Shell a en outre récemment participé à la rénovation du circuit Bugatti du Mans, en France

## À PROPOS DE ROYAL DUTCH SHELL PLC

Enregistrée en Angleterre et au Pays de Galles, la société Royal Dutch Shell plc, dont le siège social est situé à La Haye, est cotée sur les places de Londres, d'Amsterdam et de New York. Les sociétés Shell opèrent dans plus de 80 pays et territoires à travers le monde, dans les secteurs de la production et de l'exploration pétrolière et gazière, de la production et de la commercialisation de gaz naturel liquéfié, de la fabrication et de la commercialisation et du transport de produits pétroliers et chimiques. Elles participent également à des projets d'énergies renouvelables. Pour de plus amples informations, rendez-vous sur [www.shell.com](http://www.shell.com)

## AVERTISSEMENT

Les sociétés dans lesquelles Royal Dutch Shell plc détient directement et indirectement des investissements sont des entités séparées. Dans le présent communiqué de presse, « Shell », « Groupe Shell » et « Royal Dutch Shell » sont parfois utilisés par commodité lorsqu'il est fait référence à Royal Dutch Shell plc et ses filiales en général. De même, les mots « nous » et « nos » sont également utilisés pour désigner des filiales en général ou ceux qui travaillent pour elles. Ces expressions sont également utilisées lorsque l'identification de telle société ou de telles sociétés n'a pas d'objectif utile en soi. « Filiales », « filiales Shell » et « Sociétés Shell » telles qu'elles sont utilisées dans le présent communiqué de presse désignent les sociétés dont Royal Dutch Shell détient directement ou indirectement le contrôle, en ayant soit une majorité des droits de vote soit le droit d'exercer un pouvoir de contrôle. Les sociétés dans lesquelles Shell a une influence significative mais pas de contrôle sont désignées par

Société des Pétroles Shell  
S.A.S. 640 401 744  
307 rue Estienne d'Orves  
92 708 Colombes Cedex (France)  
R.C.S. Nanterre B 780 130 175  
[www.bitumes.shell.fr](http://www.bitumes.shell.fr)



les expressions « sociétés associées » ou « associés » et les sociétés dans lesquelles Shell a un contrôle partagé sont désignées par l'expression « entités contrôlées conjointement ». Dans ce communiqué de presse, associés et entités contrôlées conjointement sont également désignés par « investissements en capitaux propres ». Le terme « Intérêts Shell » est utilisé par commodité pour indiquer les intérêts participatifs (par exemple, notre part de 23 % dans Woodside Petroleum Ltd.) directs et/ou indirects détenus par Shell dans une société en participation, un partenariat ou une société, après exclusion de tous les intérêts de tierces parties.

Le présent communiqué de presse contient des déclarations prospectives concernant la situation financière, et les résultats d'exploitation et d'activité de Royal Dutch Shell. Toutes les déclarations autres que les déclarations de faits historiques sont, ou peuvent être considérées comme, des déclarations prospectives. Les déclarations prospectives sont des déclarations d'attentes futures reposant sur des attentes et hypothèses actuelles de management et qui font intervenir des risques connus et des incertitudes en raison desquels les résultats réels, performances ou événements peuvent différer de façon matérielle de ceux exprimés ou impliqués dans ces déclarations. Les déclarations prospectives incluent, entre autres choses, des déclarations concernant l'exposition potentielle de Royal Dutch Shell aux risques de marché et des déclarations exprimant les attentes, convictions, estimations, prévisions, projections et hypothèses du management. Ces déclarations prospectives sont identifiées par leur utilisation de termes et d'expressions tels que « anticiper », « croire », « pourrait », « estimation », « attentes », « ont l'intention », « peuvent », « planifient », « objectifs », « prévisionnel », « probablement », « projettent », « vont », « cherchent à », « visent », « risques », « objectifs », « devrait » et termes et expressions similaires.

Il existe en outre un certain nombre de facteurs qui pourraient affecter les opérations futures de Royal Dutch Shell et pourraient entraîner des différences significatives entre ces résultats et ceux exprimés dans les déclarations prospectives incluses dans le présent communiqué de presse, y compris (mais sans s'y limiter) : (a) fluctuation des prix du pétrole brut et du gaz naturel ; (b) changements dans la demande des produits Shell ; (c) fluctuation des devises ; (d) résultats de forage et de production ; (e) estimation des réserves ; (f) perte de part de marché et concurrence du secteur ; (g) risques environnementaux et physiques ; (h) risques associés à l'identification pour acquisition de terrains et cibles appropriés, et réussite de la négociation et conclusion positive de telles transactions ; (i) risque de conduite d'activités dans des pays en développement et pays soumis à des sanctions internationales ; (j) développements législatifs, fiscaux et réglementaires y compris mesures de régulation concernant le changement climatique ; (k) conditions de marché économiques et financières dans différents pays et régions ; (l) risques politiques y compris les risques d'expropriation et de renégociation des termes des contrats avec des services gouvernementaux, retards ou avancements dans l'approbation de projets et retards dans le remboursement de coûts partagés ; et (m) changement de termes d'échange.

Toutes les déclarations prospectives contenues dans le présent communiqué de presse sont expressément qualifiées dans leur intégralité par les déclarations prudentes contenues ou désignées dans cette section. Les lecteurs ne doivent pas s'appuyer de façon excessive sur les déclarations prospectives. Des facteurs supplémentaires pouvant affecter les résultats futurs figurent dans le document 20-F Royal Dutch Shell pour l'exercice achevé au 31 décembre 2013 (disponible à l'adresse [www.shell.com/investor](http://www.shell.com/investor) et [www.sec.gov](http://www.sec.gov)). Ces facteurs doivent également être pris en compte par le lecteur. Chaque déclaration prospective n'est valable qu'à la date du présent communiqué de presse, à savoir le 23 novembre 2016. Ni Royal Dutch Shell ni aucune de ses filiales ne s'engagent à actualiser ou à réviser de façon publique toute déclaration prospective suite à de nouvelles informations, événements futurs ou autres informations. Au vu de ces risques, les résultats peuvent différer de façon matérielle de ceux indiqués, impliqués ou inférés à partir des déclarations prospectives contenues dans le présent communiqué de presse. Aucune assurance ne peut être donnée sur le fait que les versements de dividendes vont à l'avenir égaler ou dépasser ceux indiqués dans ce communiqué de presse, ou sur le fait qu'ils seront effectués.

Il est possible que nous ayons utilisé certains termes dans le présent communiqué de presse que les recommandations de la SEC (Commission des opérations de bourse des États-Unis) nous interdisent strictement d'inclure dans les enregistrements que nous déposons auprès de la SEC. Les investisseurs américains sont vivement invités à étudier attentivement les informations publiées dans notre Formulaire 20-F, Fichier n° 1-



32575, disponible sur le site web de la SEC à l'adresse [www.sec.gov](http://www.sec.gov). Vous pouvez également obtenir ce formulaire auprès de la SEC en appelant le 1-800-SEC-0330.