

# LES PIONNIERS DE LA Confiance

MODELE  
ÉLECTRIQUE

40  
miles

MODE  
AUTONOME

A



# DEKRA en bref

∨  
CROISSANCE DU CHIFFRE D'AFFAIRES  
DEPUIS 3 ANS :

+25

%, en valeur absolue :  
+ 625 millions d'euros

∨  
ACQUISITIONS  
DEPUIS 3 ANS :

27

∨  
COLLABORATEURS DANS LE MONDE

44 057

au 31 décembre 2017

∨  
CROISSANCE ORGANIQUE  
EN HAUSSE DE

90

%

∨  
CROISSANCE DE L'EFFECTIF  
DEPUIS 3 ANS :

+9 036

soit l'équivalent de + 26 %

∨  
CONTRÔLE TECHNIQUE DE VÉHICULES

26

millions

∨  
PLUS DE

50

pays

∨  
CONTINENTS

5

## Les pionniers de la confiance

Comment instaurer la confiance ?

Comment nous repérer dans un monde complexe, toujours plus interconnecté ?

Quelles sont les principales technologies qui façonnent, modifient et enrichissent nos vies, aujourd'hui et demain ?

Qui nous prouve que ce qui nous entoure ne présente réellement aucun danger ?

Enfin, comment assurer la sécurité ?

Depuis sa création il y a plus de 90 ans, DEKRA assure la sécurité.

Nos maîtres-mots ? Passion et expertise.

Nos atouts ? 44 000 collaborateurs dans le monde entier.

Un réseau d'expertise approfondie et des services variés dans les domaines de l'automobile, de l'industrie et des ressources humaines.

Et un regard tourné vers l'avenir et les défis majeurs qui nous attendent.

DEKRA joue un rôle de pionnier pour la sécurité.

Sur la route, au travail et à la maison.

Notamment en matière de digitalisation.

STEFAN KÖLBL

ROLAND GERDON

CLEMENS KLINKE

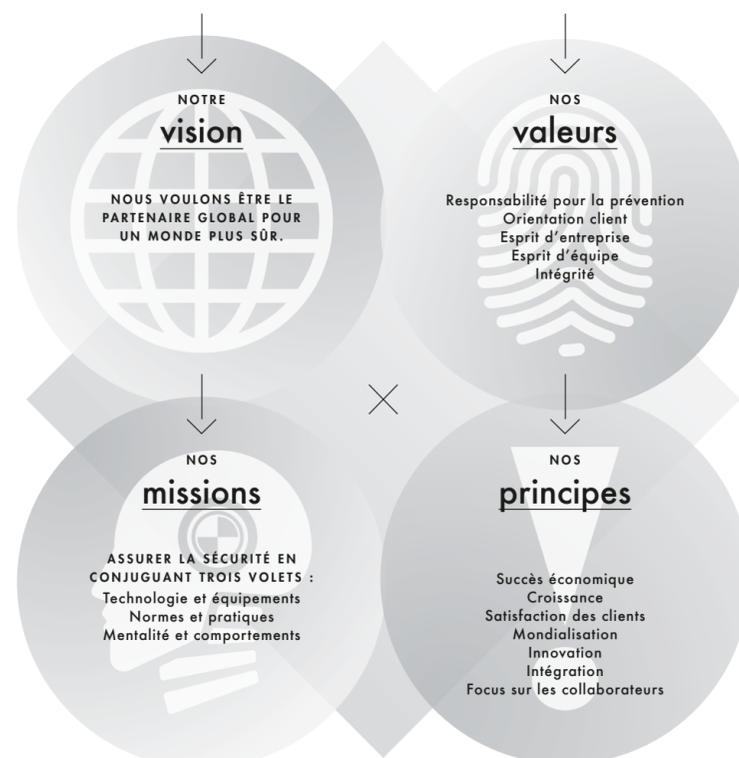
IVO RAUH

# Les chiffres de DEKRA

LES CHIFFRES DE DEKRA SE		2015	2016	2017
<b>Produits et bénéfices</b>				
Chiffre d'affaires	millions d'euros	2 720,3	2 903,6	3 134,8
dont DEKRA Automotive	millions d'euros	1 419,6	1 501,3	1 557,5
dont DEKRA Industrial	millions d'euros	806,0	851,4	896,4
dont DEKRA Personnel	millions d'euros	467,1	520,9	650,1
dont autres activités	millions d'euros	27,6	30,0	30,8
Résultat avant impôts (EBT)	millions d'euros	178,1	200,9	228,9
Résultat d'exploitation (EBIT)	millions d'euros	201,1	220,6	236,1
Marge opérationnelle	en %	7,4	7,6	7,5
<b>Investissements et flux de trésorerie</b>				
Investissements	millions d'euros	81,6	81,2	89,2
Flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation	millions d'euros	173,3	209,3	104,3
<b>État de situation financière</b>				
Total des actifs	millions d'euros	1 977,4	2 091,3	2 090,2
Actifs à long terme	millions d'euros	1 198,5	1 226,2	1 239,4
Actifs à court terme	millions d'euros	778,9	865,1	850,7
Capitaux propres	millions d'euros	503,4	543,5	635,5
Ratio des capitaux propres	en %	25,5	26,0	30,4
<b>Effectifs</b>				
au 31 décembre		36 673	39 357	44 057
Charges de personnel	millions d'euros	1 712,0	1 832,4	2 021,6
<b>DEKRA AUTOMOTIVE</b>				
	millions d'euros	1 419,6 <sup>1</sup>	1 501,3 <sup>1</sup>	1 557,5 <sup>1</sup>
Contrôle technique de véhicules	millions d'euros	870,1	916,6	955,2
Expertise	millions d'euros	280,7	302,1	318,1
Automotive Solutions	millions d'euros	166,6	178,0	188,8
Homologation et approbation de type	millions d'euros	25,6	30,4	29,7
Gestion et règlement de sinistres	millions d'euros	39,4	39,0	36,4
Autres	millions d'euros	37,2	35,2	29,3
<b>DEKRA INDUSTRIAL</b>				
	millions d'euros	806,0 <sup>2</sup>	851,4 <sup>2</sup>	896,4 <sup>2</sup>
Contrôles industriels et construction	millions d'euros	359,1	378,0	405,8
Inspection de matériaux	millions d'euros	157,8	155,1	160,4
Contrôle et certification de produits	millions d'euros	139,0	164,2	177,0
Business Assurance	millions d'euros	70,9	76,5	82,2
Insight	millions d'euros	76,1	74,9	71,0
Autres	millions d'euros	3,1	2,7	0,0
<b>DEKRA PERSONNEL</b>				
	millions d'euros	467,1	520,9	650,1
Formation	millions d'euros	158,5	185,5	197,3
Travail intérimaire	millions d'euros	308,6	335,4	452,8
<b>AUTRES</b>				
	millions d'euros	27,6	30,0	30,8

1 – Le chiffre d'affaires total n'inclut pas les services à l'industrie, d'un montant de 169 millions d'euros (2016 : 150 millions d'euros, 2015 : 133 millions d'euros) fournis par DEKRA Automobil GmbH via son réseau allemand.  
2 – Le chiffre d'affaires total inclut les services à l'industrie, d'un montant de 169 millions d'euros (2016 : 150 millions d'euros, 2015 : 133 millions d'euros) fournis par DEKRA Automobil GmbH via son réseau allemand.

# Vision DEKRA 2025



En 2015, DEKRA a procédé à un examen critique de la mission sécuritaire de ses pères fondateurs et a aligné cette philosophie sur les perspectives d'avenir avec sa Vision 2025. Depuis, nous déclinons nos ambitions autour d'un objectif : être le partenaire global pour un monde plus sûr d'ici à 2025, soit pour notre centième anniversaire. Dans ce but, l'entreprise suit un chemin de croissance saine et rentable, conforme aux valeurs et directives définies.

# Les pionniers de la confiance

Comment instaurer la confiance ?  
Comment nous repérer dans un monde complexe, toujours plus interconnecté ?  
Quelles sont les principales technologies qui façonnent, modifient et enrichissent nos vies, aujourd'hui et demain ?  
Qui nous prouve que ce qui nous entoure ne présente réellement aucun danger ?  
Enfin, comment assurer la sécurité ?

Depuis sa création il y a plus de 90 ans, DEKRA assure la sécurité.  
Nos maîtres-mots ? Passion et expertise.  
Nos atouts ? 44 000 collaborateurs dans le monde entier. Un réseau d'expertise approfondie et des services variés dans les domaines de l'automobile, de l'industrie et des ressources humaines.  
Et un regard tourné vers l'avenir et les défis majeurs qui nous attendent.

DEKRA joue un rôle de pionnier pour la sécurité. Sur la route, au travail et à la maison. Notamment en matière de digitalisation.

  
STEFAN KÖLBL

  
ROLAND GERDON

  
CLEMENS KLINKE

  
IVO RAUH

# Sommaire

- 05 Sécurité sur la route
- 06 Sécurité au travail
- 07 Sécurité à la maison
- 08 DEKRA dans le monde
- 10 Entretien avec Stefan Kölbl
- 12 Entretien avec Roland Gerdon



14  
La mobilité de demain

## Anticiper les questions de sécurité pour instaurer la confiance.



48  
Contrôle de la pollution atmosphérique

### 14 La mobilité de demain

- 17 L'automobile de demain
- 22 Entretien avec Clemens Klinke et Ivo Rauh
- 26 Tests d'approbation
- 27 La ville électrique
- 29 Tester les innovations
- 30 Collaborations stratégiques

### 32 Sécurité au travail

- 35 Quand les robots humanisent le monde du travail
- 40 Sécurité des organisations
- 42 Partenariats innovants
- 43 Pare-feu de sécurité pour les produits
- 45 Contrôles visuels
- 46 Contrôle des centrales électriques

### 48 Contrôle de la pollution atmosphérique

- 51 Un air pur pour les mégapoles
- 56 Contrôle des émissions
- 58 Mesures et analyses
- 59 Lutter contre les particules fines
- 62 Plaidoyer pour des villes plus respirables

### 65 Rapport d'activité

- 66 Comités
- 67 Directoire
- 68 Rapport du président du conseil de surveillance
- 70 Équipe de direction

### 73 Portefeuille de services

- 74 Services
- 80 Opportunités

### 81 Responsabilité sociale

- 82 Développement durable
- 84 Engagement
- 86 Crédits
- 87 Temps forts DEKRA



32 Sécurité au travail

Sur la route, au travail et à la maison

# La sécurité dans toutes les sphères de la vie

Depuis sa création en 1925, DEKRA s'engage en faveur de la sécurité routière. Le groupe est aussi devenu pionnier et expert en sécurité dans d'autres sphères de la vie tout aussi importantes : au travail et à la maison.

## Sécurité sur la route

En dépit des progrès considérables ces dernières années, environ 1,2 million de personnes meurent chaque année sur la route. 25 500 accidents mortels ont été recensés dans l'UE en 2016.



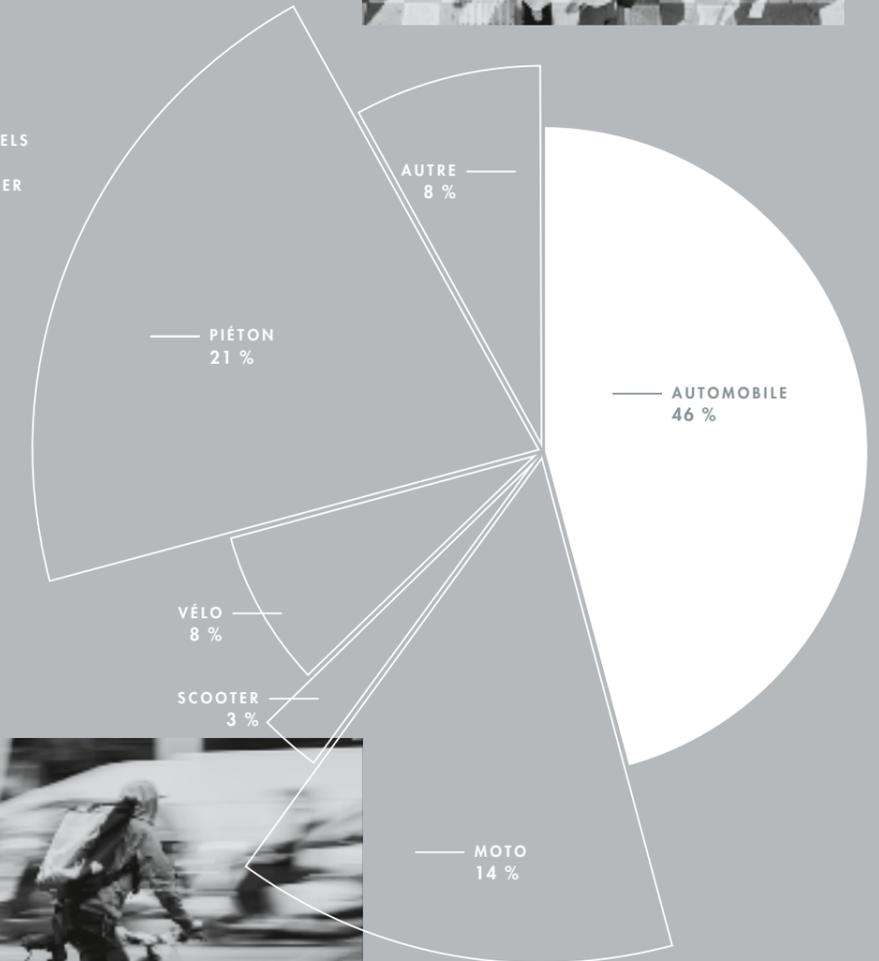
ACCIDENTS MORTELS  
DANS L'UE 2016,  
PAR TYPE D'USAGER

55 %

des conducteurs qui possèdent un téléphone mobile s'en servent au volant au moins de temps en temps.

7

années consécutives sans un seul accident de la route mortel, tel est le record détenu par la ville espagnole de Torrejón de Ardoz, près de Madrid. Cette performance a été saluée en 2017 par le DEKRA Vision Zero Award.



# Sécurité au travail

L'Organisation internationale du travail (OIT) évalue à 2,3 millions le nombre de décès enregistrés sur le lieu de travail chaque année, liés à un accident ou à une maladie. Chaque jour, 860 000 personnes sont victimes d'un accident.

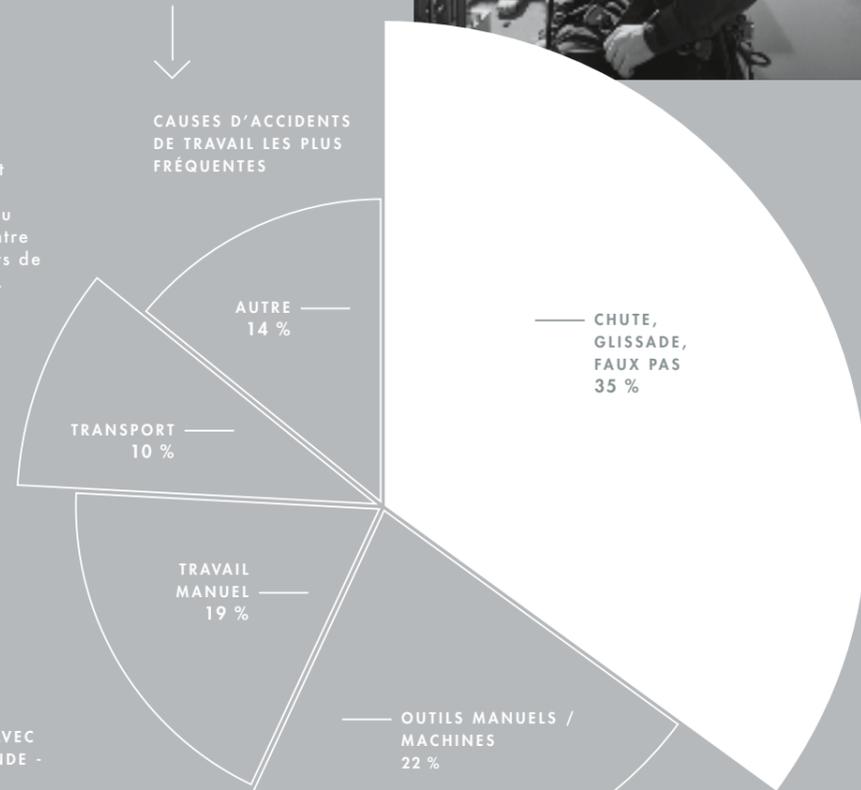


317

millions d'accidents sont recensés chaque année dans le monde sur le lieu de travail. Nombre d'entre eux entraînent des arrêts de travail de longue durée.

4 %

du PIB mondial est perdu chaque année à cause des accidents du travail.



ACCIDENTS DE TRAVAIL AVEC BLESSURES DANS LE MONDE - CHAQUE JOUR !

860 000

# Sécurité à la maison

De nombreux risques guettent dans l'enceinte de la maison et pendant les temps de loisirs. Ils peuvent provoquer des accidents et entraîner des rappels produits.

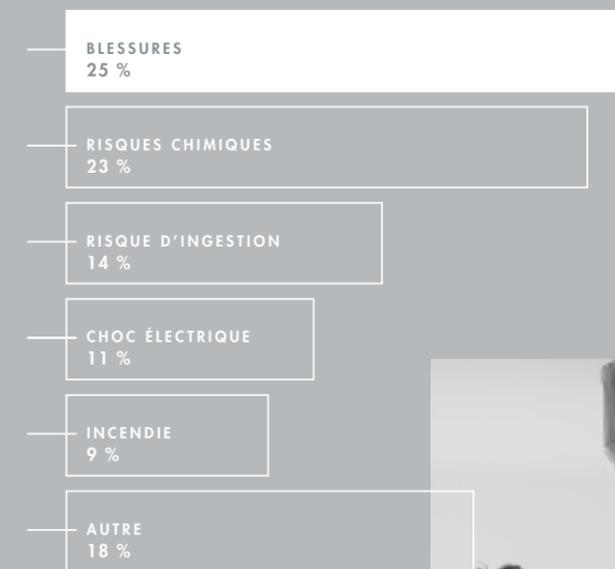


10 000

près de 10 000 accidents mortels sont recensés chaque année dans les foyers allemands, soit près de trois fois le nombre d'accidents de circulation.



MOTIFS DE RAPPELS PRODUIT EN EUROPE  
Risques les plus répandus



3,15

millions d'accidents domestiques enregistrés chaque année en Allemagne

80 %

de tous les accidents mortels à domicile peuvent être attribués à des chutes.



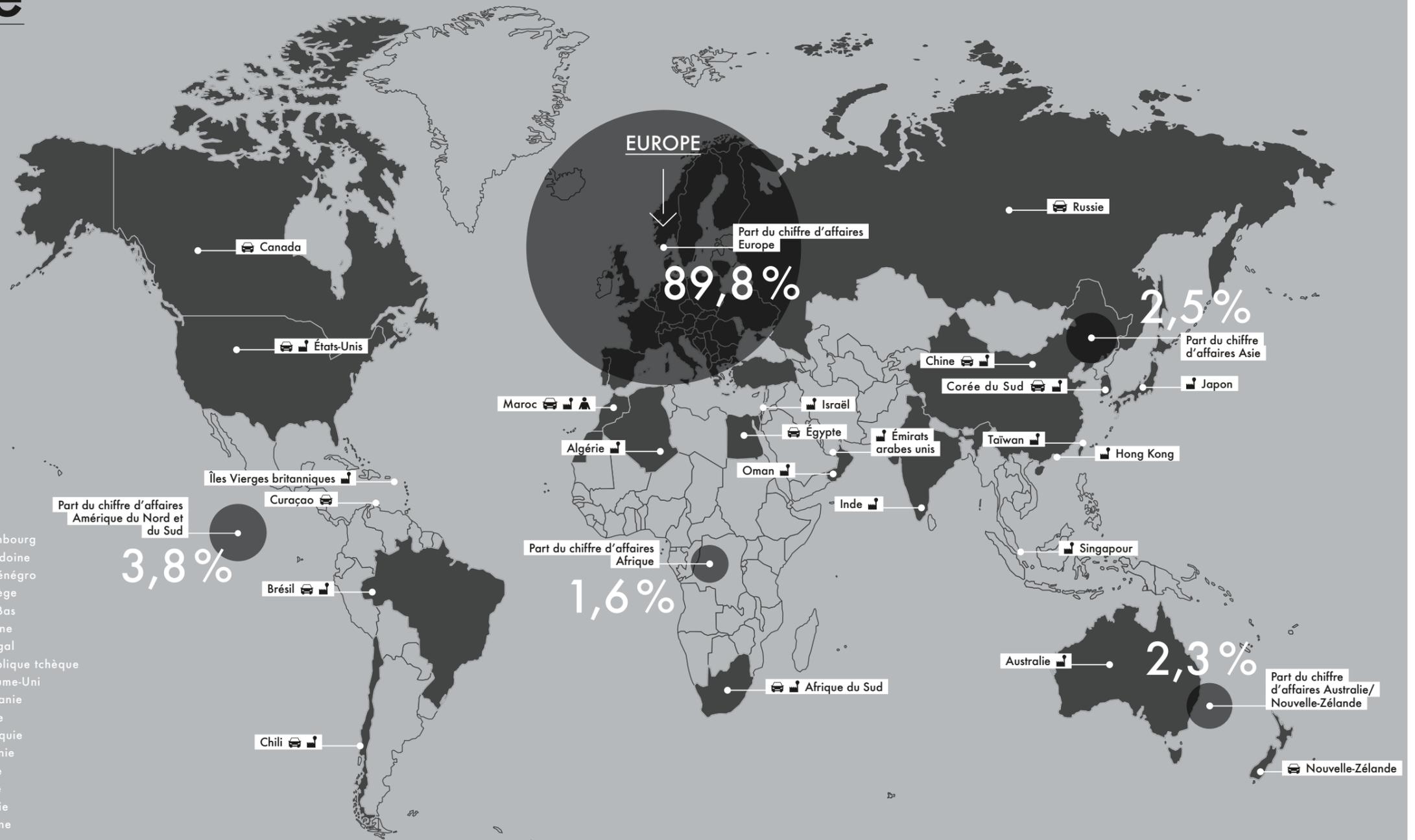
# DEKRA dans le monde

L'internationalisation de notre activité s'est poursuivie sur l'exercice 2017. Et pour cause : la sécurité est un besoin qui ne connaît pas de frontières. DEKRA s'engage à assurer la sécurité des personnes dans plus de 50 pays sur tous les continents.

-  DEKRA Automotive
-  DEKRA Industrial
-  DEKRA Personnel

## EUROPE

- |  |  |
|--|--|
|  Albanie            |  Luxembourg         |
|  Allemagne          |  Macédoine          |
|  Autriche           |  Monténégro         |
|  Belgique           |  Norvège            |
|  Bosnie-Herzégovine |  Pays-Bas           |
|  Bulgarie           |  Pologne            |
|  Croatie            |  Portugal           |
|  Danemark           |  République tchèque |
|  Espagne            |  Royaume-Uni        |
|  Finlande           |  Roumanie           |
|  France             |  Serbie             |
|  Grèce              |  Slovaquie          |
|  Hongrie            |  Slovénie           |
|  Italie             |  Suède              |
|  Liechtenstein      |  Suisse             |
|  Lituanie           |  Turquie            |
|  |  Ukraine            |



LES PIONNIERS DE LA CONFIANCE

LES PIONNIERS DE LA CONFIANCE

# Sécuriser la digitalisation

Une solide position sur le marché, associée à une demande forte de sécurité, permet à DEKRA d'enregistrer une croissance soutenue pour le 14e exercice consécutif. Le groupe a également profité de 2017 pour conforter son rang d'expert de la sécurité dans tous les aspects relatifs aux mégatendances en matière de digitalisation et de connectivité. Pour Stefan Kölbl, président du directoire de DEKRA, l'entreprise est bien positionnée pour l'avenir et devrait encore enregistrer des résultats positifs.

**M. KÖLBL, POUVEZ-VOUS NOUS RÉSUMER L'ANNÉE QUI VIENT DE S'ÉCOULER EN UNE PHRASE ?**

En 2017, nous avons ouvert grand les portes de la digitalisation et nous avons poursuivi nos objectifs dans le cadre de Vision 2025.

**QUE PRÉVOIT JUSTEMENT LA STRATÉGIE VISION 2025 ?**

À l'horizon 2025, soit précisément pour notre centième anniversaire, nous voulons être le partenaire global pour un monde plus sûr. En d'autres termes, nous souhaitons être le partenaire privilégié, à l'échelle mondiale, pour la sécurité technique et organisationnelle dans les différentes sphères de la vie, sur la route, au travail et à la maison.

**QUELS SONT LES PROGRÈS QUI ONT ÉTÉ RÉALISÉS ?**

Tout d'abord, nous enregistrons pour la 14e année consécutive une forte croissance très gratifiante. Nous dépassons même pour la première fois le seuil de 3 milliards d'euros de chiffre d'affaires. Deuxièmement, avec des investissements record de 150 millions d'euros, princi-

**La transformation digitale requiert une confiance absolue dans la sécurité technique.**

STEFAN KÖLBL  
Président du directoire de  
DEKRA e.V. et DEKRA SE



palemment dans le domaine de la digitalisation, nous posons les fondements d'une croissance pérenne pour l'avenir.

**POUVEZ-VOUS NOUS CITER UN EXEMPLE ?**

L'un des faits marquants de l'année écoulée a été notre rachat du circuit de course EuroSpeedway Lausitz à Brandebourg. Cet événement marque une étape importante dans notre objectif de création d'un réseau international d'essai, qui couvrirait à l'avenir tous les aspects de la sécurité des véhicules. Ainsi, nous assurons également la sécurité des personnes en lien avec la mobilité autonome et connectée de demain.

**COMMENT CELLE-CI SE TRADUIT-ELLE CONCRÈTEMENT ?**

À l'instar de la connectivité accrue des équipements du quotidien sur l'Internet des objets, la connectivité des véhicules – dans ce qu'on nomme l'Internet des véhicules – est porteuse de nouvelles exigences en matière de sécurité. Ces dernières années, nous avons préparé cette évolution, par exemple en rachetant des entreprises spécialisées dans tous les domaines des technologies de contrôle sans fil. En outre, en l'espace de six mois, nous avons ouvert six laboratoires en région Asie-Pacifique, territoire marqué par une forte croissance. Les équipementiers automobiles et les producteurs de pièces de rechange peuvent y faire contrôler et certifier la connectivité et la compatibilité électromagnétique de leurs produits. L'EuroSpeedway Lausitz cadre parfaitement avec notre stratégie d'investissement dans les nouveaux laboratoires, installations, services d'essai ainsi qu'activités R&D, tout en se concentrant sur la connectivité et la cybersécurité. De fait, nous construisons à l'heure actuelle le plus grand banc d'essai indépendant

d'Europe pour la conduite autonome et connectée.

**L'INTERNET DES OBJETS ET LA CONDUITE AUTONOME SONT PORTEURS DES BOULEVERSEMENTS TECHNOLOGIQUES DE NOTRE ÉPOQUE. MAIS POUVONS-NOUS RÉELLEMENT FAIRE CONFIANCE À LA TECHNOLOGIE ?**

C'est une très bonne question. Les nouvelles technologies ne sont massivement adoptées que si nous pouvons compter sur elles en permanence. En matière de sécurité, chaque nouvelle technologie est porteuse de nouveaux défis. C'était déjà le cas à notre création, quand la motorisation progressait triomphalement. Et c'est toujours vrai aujourd'hui pour la digitalisation et la connectivité de nos vies.

**QUELLES EN SONT LES CONSÉQUENCES ?**

Nous devons améliorer un principe testé et avéré. Les organismes indépendants tierce-partie comme DEKRA, doivent jouer un plus grand rôle. Le passé nous confirme leur importance dès lors qu'il s'agit d'assurer la sécurité des personnes. Sans ces tiers, le nombre d'accidents mortels dans l'UE n'aurait jamais été divisé par deux en l'espace de quinze ans. Il n'aurait pas été réduit d'autant en Allemagne, passant d'un pic de 20 000 à son niveau actuel d'environ 3 200. De fait, à travers l'Union européenne, c'est l'expertise indépendante et elle seule qui a permis d'améliorer la sécurité ces dernières années. Ce principe continuera de s'appliquer à l'avenir : la promesse d'une conduite autonome, la réduction à zéro du nombre d'accidents, ne seront possibles que par des contrôles rigoureux des systèmes intégrés aux véhicules, par des organismes neutres.

**EN QUOI DEKRA PEUT-IL CONTRIBUER ?**

Grâce à nos décennies d'expérience, nous excellons à identifier très en amont les risques potentiels et développer des stratégies pour les éradiquer. Cette compétence s'applique non seulement à la sécurité routière, mais aussi aux deux autres aspects de la vie pour lesquelles nous sommes actifs : au travail et à la maison. Nous nous considérons comme des pionniers de la sécurité et par conséquent de la confiance portée aux technologies. Pour nous, la transformation digitale requiert une confiance absolue dans la sécurité technique.

# Anticiper la sécurité de demain



ROLAND GERDON  
Membre du directoire de  
DEKRA e.V. et DEKRA SE

DEKRA enregistre une croissance constante dans tous les domaines depuis 14 ans. Roland Gerdon, membre du directoire depuis 2003 et chargé, entre autres, des Ressources humaines, de la Finance et de l'Informatique, accompagne et contribue activement au développement de l'entreprise. Après plus de 19 ans en son sein, il quittera le groupe cette année et passera la main à Thomas Müllerschön.

M. GERDON, DEKRA EST SYNONYME DE SÉCURITÉ. QU'EST-CE QUE CELA SIGNIFIE À VOS YEUX ?

La sécurité est un besoin fondamental de l'être humain. Le rythme intense des mutations technologiques et les interrelations économiques mondiales sont en permanence porteurs de nouveaux défis. Nous nous préparons à cette réalité par l'intermédiaire de notre alignement stratégique et l'élargissement de nos domaines d'activité. En tant que partenaire global de la sécurité, nous contribuons considérablement à l'avenir de nos sociétés. Et nous en sommes très fiers.

QUAND VOUS FAITES LE BILAN DE VOS ANNÉES PASSÉES CHEZ DEKRA, QUEL EST LE PLUS GRAND DÉFI QUE VOUS AYEZ EU À RELEVER ?

Nous avons évolué rapidement et fortement, nous avons pénétré de nouveaux marchés et développé un certain nombre de nouveaux domaines d'activité. Le principal défi à ce stade a consisté à maintenir ce développement sur le long terme. Le chiffre d'affaires et les bénéfices doivent être suffisants, les nouvelles activités doivent être intégrées et développées avec les domaines existants.

AU COURS DE VOTRE MANDAT, LE CHIFFRE D'AFFAIRES ET LE NOMBRE DE COLLABORATEURS ONT TRIPLÉ, TANDIS QUE LA RENTABILITÉ A ÉTÉ MULTIPLIÉE PAR SIX. COMMENT EXPLIQUEZ-VOUS UNE TELLE PROUESSE ?

Par nos collaborateurs, leur engagement et leur qualification. Naturellement, une orientation client, des services innovants et des systèmes ultra performants et transparents sont également nécessaires. Il reste néanmoins essentiel de garder en permanence un œil sur les coûts.

LA CROISSANCE EST UNE AUBAINE MAIS ELLE DOIT ÊTRE ENCADRÉE. QUEL EST LE SECRET DE LA RÉUSSITE DANS CE CONTEXTE ?

La croissance doit être planifiée et contrôlée. Une entreprise doit toujours savoir où elle en est, où elle souhaite aller et comment y parvenir. Dans cette optique, nous avons besoin d'une stratégie et de collaborateurs qui savent comment la mettre en œuvre. Cela n'est pas toujours facile et demande beaucoup de discipline et de cohérence et, surtout, volonté et détermination pour travailler de concert à une réussite partagée.

# Les chiffres de DEKRA

Depuis de nombreuses années, DEKRA est réputée pour la stabilité de sa croissance, tant en termes de chiffre d'affaires que d'effectifs. Cela semble logique : l'on ne peut assurer la sécurité qu'à la condition d'avoir les bons experts à ses côtés.



# Priorité DEKRA

# 1

La mobilité  
de demain

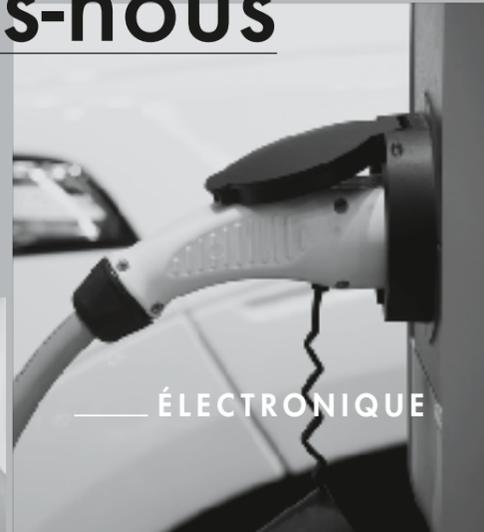
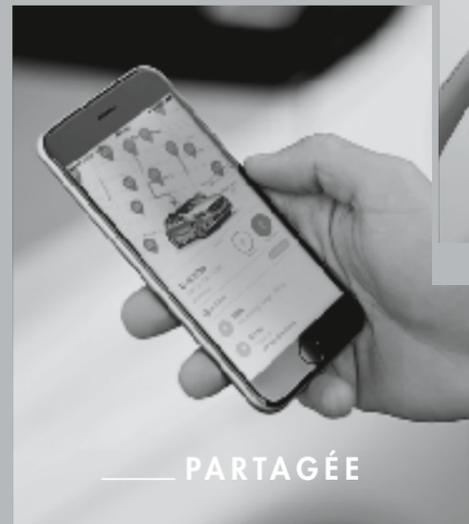


Une révolution

# L'automobile de demain

La mobilité de demain avance vers nous à toute allure. Les constructeurs automobiles et les start-ups de la Silicon Valley sont engagés dans une véritable course-poursuite pour commercialiser dès que possible une voiture autonome. Les promesses sont immenses, tout comme les défis qui les accompagnent. En matière de sécurité notamment, le secteur a encore du chemin à parcourir.

## Comment nous déplacerons-nous demain ?



Jamais la mobilité n'a été aussi enthousiasmante qu'à l'heure actuelle. De nombreux concepts sont mis à l'essai. Beaucoup de questions se posent : Est-il plus judicieux d'opter pour un usage privé ou un partage des véhicules ? À quel moment la voiture bascule-t-elle vers la conduite autonome ? Quelles sont les informations pertinentes ? Quel type de conduite va s'imposer à l'avenir ?

LA MOBILITÉ AUJOURD'HUI

## Des systèmes d'assistance high-tech et des fonctions semi-autonomes

Sans que le conducteur ne le touche, voici le volant qui tourne comme par magie. Le véhicule enclenche la marche arrière. La voiture se met à bouger. Le volant tourne brièvement dans l'autre direction. Cette fois, c'est la marche avant qui s'enclenche. Le volant tourne à nouveau. De légers ajustements sont effectués. Le moteur s'éteint. Et voici votre voiture parfaitement stationnée. Le tout, sans aucune intervention humaine.

Les systèmes d'aide à la conduite, à l'instar des capteurs de stationnement, équipent de série nombre



1

- 1 À l'avenir, des systèmes auto-pilotés prendront de plus en plus fréquemment le contrôle des véhicules.
- 2 Les systèmes de freinage d'urgence sophistiqués ne détectent pas seulement les autres véhicules, mais aussi les autres usagers de la route.

# 16 %

des nouveaux véhicules en Allemagne contrôlent le changement de voie ou restent automatiquement dans leur file.



2

des modèles actuels. Résultat : les voitures ne sont plus le simple moyen de transport qu'elles étaient. Bien au contraire, elles effectuent dorénavant des tâches de contrôle et d'inspection. Avec l'aide de la technologie, elles se font plus pratiques et, surtout, garantissent une meilleure sécurité. Pour cette raison, DEKRA est favorable à la généralisation des systèmes d'aide à la conduite qui renforcent la sécurité. DEKRA considère ces évolutions comme une étape importante pour atteindre l'objectif de Vision Zero – un avenir sans accident de la route d'ici à 2050.

L'arsenal actuel de systèmes de freinage d'urgence impressionne déjà par ses temps de réaction surhumains. Les systèmes d'aide au changement de voie et d'aide à la conduite en cas d'embouteillage conduisent déjà les véhicules de manière automatique sur les autoroutes très chargées. Le conducteur peut ainsi préserver sa concentration sur les longs trajets. Et si le conducteur s'endort, un capteur de fatigue l'alerte

de la situation. Ces petites aides correspondent au niveau 2 sur les 5 que compte l'échelle de l'évolution vers la conduite autonome. La nouvelle Audi A8 deviendra bientôt la première voiture de série à correspondre au niveau 3. Sur les routes où le trafic en sens inverse est physiquement séparé par une barrière, l'A8 est en effet en mesure de conduire en mode autonome à une vitesse pouvant atteindre 60 km/h. Elle le fait en utilisant des aides comme les capteurs radar, une caméra avant, des capteurs à ultrasons et des lasers scanner. D'autres constructeurs et équipementiers travaillent eux aussi d'arrache-pied au développement de véhicules conduits par un chauffeur électronique.

Néanmoins, ces aides techniques ne défont pas encore les hommes de leurs responsabilités. La loi stipule que le conducteur doit intervenir chaque fois que le système d'assistance détecte une situation qui dépasse son périmètre de contrôle. Il doit donc quand même garder ses mains sur le volant.

- 1 Des robots taxis comme le Navya Autonom Cab figurent parmi les premiers véhicules autonomes commercialisés.
- 2 Les véhicules autonomes comme la Smart Vision EQ sont contrôlés à partir d'un tableau de bord tactile.
- 3 L'ère de la conduite autonome débute par une simple pression sur un bouton.



1

# 90 %

La conduite autonome devrait permettre de réduire de 90 % les accidents.

## LA MOBILITÉ DE DEMAIN Une vision de la conduite autonome

Ce qui semblait encore récemment relever de la science-fiction symbolise aujourd'hui la mobilité de demain : bienvenue dans l'ère de la conduite autonome. Les individus ne sont plus que de simples passagers, c'est le système qui prend le contrôle. Des études sont menées dans le monde entier pour transformer cette vision en réalité, aussi vite que possible.

« La technologie sera prête pour une production de série d'ici dix ans », prédit Lars Kröger. Ce planificateur de trafic de l'Institut de recherche sur les transports de passagers du Centre aérospatial allemand (DLR) rappelle toutefois les obstacles qu'il reste à surmonter : « L'acceptation par la société tardera à se produire » – et ajoute que ceci s'explique principalement par le fait que chaque innovation doit atteindre un seuil critique : « Le scénario qui veut que nous soyons tous véhiculés par un chauffeur à bord de robots taxis autonomes ne se concrétisera que lorsque les gens n'auront plus besoin chaque jour de leur propre véhicule ».

De fait, le niveau 5 de la conduite autonome est très ambitieux et prévoit un véhicule conduit sans aucune aide, dans n'importe quelle rue et dans toutes les situations. C'est ce qui explique que nombre de prototypes n'intègrent plus de volant, de pédales ni de poste de pilotage, mais uniquement une cabine passager, deux portes coulissantes et quatre sièges. Ceux-ci sont d'ailleurs positionnés en général les uns en face des autres, à l'instar d'un compartiment dans un train. À l'avenir, prendre la route permettra de dormir, de travailler, de lire, de jouer, et pas seulement de conduire.



2



3

La mobilité deviendra alors une seconde nature. Et pour tous : le permis de conduire ne sera même plus une obligation. Les aveugles, les enfants ou les personnes âgées pourront eux aussi se déplacer. Les véhicules autonomes ne favorisent pas seulement l'inclusion sociale, ils présentent aussi d'autres avantages : ils éliminent l'erreur humaine sur la route et renforcent la sécurité. Les systèmes peuvent en outre éviter les axes embouteillés et ainsi économiser de l'énergie tout en rejetant moins de polluants dans l'atmosphère.

## Entretien

# Avancer vers une culture globale de la sécurité



**IVO RAUH** à gauche  
Membre du directoire de DEKRA SE,  
directeur de la Business Unit DEKRA  
Industrial

**CLEMENS KLINKE** à droite  
Membre du directoire de DEKRA SE,  
directeur général de la Business  
Unit DEKRA Automotive

Deux directores, une problématique commune : la sécurité à l'ère digitale. Qu'il s'agisse d'une voiture autonome ou d'une usine automatisée, tous les processus doivent être sécurisés en permanence. Nos experts peuvent répondre aux questions cruciales que cette évolution soulève.

**VOUS INCARNEZ LES DEUX BUSINESS UNITS LES PLUS IMPORTANTES DE DEKRA, QUI OPÉRAIENT AUPARAVANT SUR DES MARCHÉS RELATIVEMENT DISTINCTS. POURQUOI LES CHOSES SONT-ELLES DIFFÉRENTES AUJOURD'HUI ?**

**CLEMENS KLINKE** - Quand DEKRA a été créée il y a plus de 90 ans, son objectif premier, alors que la mobilité émergeait tout juste, était de tester la sécurité mécanique des véhicules. L'avènement de la digitalisation génère des changements fondamentaux. La conduite autonome et connectée pose des défis complètement nouveaux dès lors qu'il s'agit de garantir et d'améliorer la sécurité routière. La sécurité des véhicules dans les années qui viennent dépendra également du fonctionnement fiable et sécurisé des systèmes électroniques et des connexions sans fil. Pour relever ce défi, nous exploitons les synergies au sein de DEKRA avec les experts de DEKRA Industrial.

**IVO RAUH** - J'irais même plus loin. À l'avenir, la voiture intégrera un monde intelligent et digital, et se heurtera par conséquent aux mêmes défis associés à la technologie moderne qui s'appliquent à toutes les autres sphères de la vie. Chez DEKRA, nous nous efforçons collectivement de poursuivre notre mission, à savoir devenir le partenaire global pour un monde plus sûr d'ici à 2025. Un monde entièrement automatisé et connecté. Par conséquent, la fiabilité de la connectivité et de la cybersécurité revêt une importance cruciale. Nous travaillons de concert dans ces deux domaines.

**COMMENT EST-CE QUE CELA SE REFLÈTE DANS LE FONCTIONNEMENT AU QUOTIDIEN ?**

**CLEMENS KLINKE** - Comme je le disais, la conduite autonome et connectée ainsi que les exigences de sécurité associées jouent un rôle majeur dans tous nos domaines d'activité. Ce principe s'applique tout autant aux véhicules intelligents et aux

équipements du quotidien, dans l'environnement de maison intelligente. Nous avons identifié précocement ces évolutions et nous avons orienté notre stratégie en fonction. Par exemple en identifiant et en rachetant des experts en connectivité.

**IVO RAUH** - Digitalisation et innovation ne connaissent pas de frontières. Pour cette raison, la mise en place d'un réseau international de centres d'expertise spécifiquement dédiés à la connectivité a constitué un jalon essentiel pour notre future stratégie. Nous proposons aujourd'hui à nos clients partout dans le monde de tester et de certifier la connectivité, la comptabilité électromagnétique et la cybersécurité de leurs produits. Par clients, nous entendons aussi bien les équipementiers automobiles que les fournisseurs informatiques.

**COMMENT LE RACHAT DE L'EUROSPEDWAY LAUSITZ S'INTÈGRE-T-IL DANS CETTE VISION ?**

**CLEMENS KLINKE** - À la perfection, car il nous permet de mener de meilleures recherches et de développer de nouvelles procédures de test. Il nous permet également d'offrir à nos clients des services de contrôle et d'essais respectant des normes très rigoureuses, dans le cadre des tests que nous menons pour eux, mais aussi lorsque nous leur permettons d'utiliser nos équipements. Sur l'EuroSpeedway Lausitz, nous construisons à l'heure actuelle le plus grand banc d'essai indépendant d'Europe pour la conduite autonome et connectée. Nous pouvons y simuler des situations du quotidien et effectuer des tests en tant que tiers indépendant, par exemple en vue de déterminer comment et quand les systèmes d'aide à la conduite fonctionnent en conditions extrêmes.

**UNE CYBERSÉCURITÉ INFFISANTE ENTRAÎNE D'IMMENSES DOMMAGES ÉCONOMIQUES ET MET EN DANGER DES VIES HUMAINES COMMENT FAIRE ÉVOLUER LA SITUATION ?**

**IVO RAUH** - Les données ne connaissent aucune frontière. Pour empêcher les dommages à une échelle sans précédent, il est essentiel de se doter de normes harmonisées. Des efforts considérables sont faits en ce sens. DEKRA contribue au processus par son expertise. De ce point de vue, la cybersécurité est impérative. Ce n'est qu'en assurant cet aspect que les produits et les systèmes fonctionnent de manière fiable les uns avec les autres et sont protégés contre un accès non autorisé.

**CLEMENS KLINKE** - Deux autres aspects sont à envisager. D'un côté, les entreprises technologiques et les fabricants de produits doivent renforcer leur collaboration avec des organismes d'expertise tels que DEKRA. Nous devons devenir des maillons d'un réseau collectif car, sans accès aux données, notamment en ce qui concerne la conduite de plus en plus autonome, la sécurité ne saurait être garantie. De l'autre, les processus de contrôle doivent être adaptés ou réinventés en permanence, en lien avec les autorités réglementaires et le secteur afin de tenir le rythme des avancées techniques. Toutes ces dimensions sont nécessaires pour instaurer la confiance à l'égard des technologies digitales. DEKRA se considère comme un pionnier et une force motrice dans le développement d'une culture globale de la sécurité.

**LA DIGITALISATION EST-ELLE UNE CALAMITÉ OU UNE BÉNÉDICTION ?**

**IVO RAUH** - La transition technologique présente des défis majeurs pour nos sociétés, et notamment pour les entreprises industrielles. Notre objectif est de garantir la sécurité, aux côtés de nos clients, tant au travail que sur la route ou à la maison. C'est indéniablement un processus en constante évolution, mais toujours essentiel car des vies humaines en dépendent.



- 1 La taille de 700 terrains de football : le Centre technologique de Klettwitz (à l'avant-plan) et le circuit de course EuroSpeedway Lausitz (à l'arrière-plan).
- 2 Site d'essai à Malaga, Espagne : des scénarios d'essai de connectivité y sont développés.



1

# 100

fois plus rapide que son prédécesseur – le futur réseau 5G DEKRA de Malaga.

## CIRCUIT D'ESSAI

### Des voitures robots sur l'EuroSpeedway Lausitz

Un circuit de course et d'essai se transforme en circuit d'essai et de course. Depuis le 1er novembre 2017, la principale vocation de l'EuroSpeedway Lausitz à Brandebourg n'est plus de battre des records de vitesse, mais d'améliorer la sécurité. Sur ce triple ovale de bitume situé en bordure de l'A13, qui relie Dresde à Berlin, DEKRA implante en effet le plus grand centre indépendant de conduite autonome et connectée en Europe. En plus d'un investissement de départ de 30 millions d'euros, le groupe va créer 100 postes ultra spécialisés. L'objectif est de réunir toutes les expertises DEKRA en matière de sécurité afin de favoriser la mobilité de demain. Les clients, notamment du secteur automobile, mais aussi des start-ups, peuvent accéder aux services de tests sur un lieu unique et à partir d'une seule source.



2

## CONNECTIVITÉ

### La mobilité connectée à Malaga

La connectivité joue un rôle central pour l'avenir de la mobilité. Dans la ville espagnole de Malaga, DEKRA teste l'efficacité et la fiabilité des échanges d'informations des véhicules avec leur environnement – utres véhicules, piétons ou infrastructures. Ces technologies véhicule-équipement-personne envoient les données de position et de mouvement et reçoivent celles des autres usagers de la route et des installations de circulation connectée, par exemple les feux tricolores. Les systèmes d'assistance doivent donc être en mesure de reconnaître et de réagir aux risques avec une fiabilité absolue – par exemple en activant le freinage d'urgence si l'alerte rouge est déclenchée ou si le conducteur n'a pas vu un obstacle dans son angle mort. DEKRA se prépare pour la norme 5G, qui propose un débit cent fois plus rapide que les réseaux actuels.

## Entretien

# Tester chaque étape



VOLKER NOESKE  
Directeur du Centre technologique DEKRA de Klettwitz

Il est l'homme incontournable de l'EuroSpeedway Lausitz : Volker Noeske est directeur du Centre technologique DEKRA. Il est par conséquent chargé de superviser la construction du plus grand circuit d'essai indépendant d'Europe pour la conduite autonome. Dans notre entretien, cet ingénieur de 47 ans explique pourquoi le réseau international d'expertise en matière de mobilité de demain est si important.

### M. NOESKE, COMMENT DOIT-ON IMAGINER L'EUROSPEDWAY LAUSITZ DE DEMAIN ?

Sur ce site de 540 hectares, nous mettons en place un centre de test international qui proposera des équipements exhaustifs pour les innovations en matière de mobilité. Cela couvre les systèmes d'aide au conducteur mais aussi en partie les fonctions de conduite autonome, ainsi que la conduite totalement autonome. L'équipement prévoit des systèmes ultramodernes, avec des robots de conduite, des plateformes de conduite autonome et des infrastructures de circulation mobiles.

### COMMENT SE DÉROULE PRÉCISÉMENT L'EXPERTISE ?

Nous simulons les situations du quotidien. Sur l'EuroSpeedway Lausitz, de nombreux scénarios sont disponibles, par exemple la conduite sur autoroute ou route de campagne. Les circuits urbains et une vaste zone asphaltée multiusages sont en cours de construction. Étant donné que nous avons besoin de reproduire des situations extrêmement variées, nous allons nous doter d'un panel de bâtiments flexibles. Dans une petite ville, par exemple, les bâtiments ne sont qu'à quelques mètres de la rue, tandis qu'ils sont beaucoup plus éloignés dans les mégapoles.

### EST-CE QUE DEKRA VA ÉGALEMENT SE PENCHER SUR LES VÉHICULES CONNECTÉS DANS SON NOUVEAU CENTRE DE TESTS ?

Nos experts de Malaga développent des scénarios et du matériel de test pour analyser la communication entre les véhicules et l'infrastructure dans son ensemble. Nous allons également mettre en place ces fonctions à l'EuroSpeedway Lausitz, ce qui permettra à nos clients de tester des fonctions autonomes et connectées sur un même lieu.

### QUELLES SONT LES AUTRES VOCATIONS DU SITE ?

Nous voulons tisser un réseau sectoriel en nous concentrant sur tous les aspects de la sécurité pour la mobilité de demain. Par conséquent, clients et partenaires peuvent s'implanter sur le site nous les invitons d'ailleurs fortement à le faire. Des événements pédagogiques et des formations à la mobilité de demain sont par ailleurs prévus.

# Tests d'approbation

Homologation et approbation de type DEKRA

## UN ÉVENTAIL EXHAUSTIF

La sécurité d'un véhicule dépend de nombreux facteurs – des ceintures de sécurité aux systèmes de freinage d'urgence sophistiqués. C'est ce qui explique que DEKRA offre un large éventail de tests d'homologation – de l'accompagnement pendant la phase de développement aux tests de conformité de production jusqu'à la surveillance marché.

Avec leurs certifications et approbations internationales, les laboratoires DEKRA assurent un degré très élevé de confidentialité et de garantie juridique. Les clients s'épargnent ainsi des erreurs chronophages et coûteuses au cours de la phase de développement.

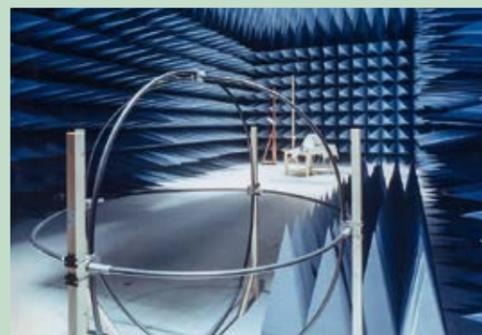
# 2 000



crash tests et essais à catapulte par an

1

Les laboratoires DEKRA et les circuits d'essai couvrent l'intégralité du spectre – des tests d'endurance fonctionnelle ou matériaux aux tests de sécurité active et passive, en passant par les tests acoustiques et d'émissions ainsi que de compatibilité électromagnétique (EMC). Avec les résultats de ces tests, les clients de DEKRA peuvent obtenir des autorisations opérationnelles globales et partielles pour les véhicules et les systèmes.



3



2

# 60 000

pages de réglementation couvrent les homologations et approbations de types

- 1 Les crash tests jouent un rôle essentiel pour l'homologation des véhicules.
- 2 Robots conducteurs utilisés dans le Centre technologique DEKRA.
- 3 Chambre d'essai de DEKRA pour la compatibilité électromagnétique (EMC).

Rapport

# La ville électrique

Une chose est sûre : la mobilité électrique va commencer à jouer un rôle essentiel dans les villes et les municipalités. En cause ? La prise de conscience croissante de la pollution atmosphérique générée par les systèmes de conduite traditionnels (oxydes d'azote principalement). Qui plus est, les municipalités peuvent rapidement résoudre les points faibles historiques de la mobilité électrique, à savoir l'autonomie et l'infrastructure de charge. Enfin, de plus en plus de gens ne possèdent plus de voiture et se tournent plutôt vers la mobilité à la demande – une tendance qui favorise également la mobilité électrique.



- 1 TESLA, pionnier de la mobilité électrique, recense à l'heure actuelle plus de 1 130 stations de charge dans le monde avec environ 8 500 connexions.
- 2 Des systèmes de charge standardisés augmenteraient l'adoption de la mobilité électrique.



3

À ce jour, seuls trois nouveaux véhicules sur 100 sont électriques ou hybrides.

## INDISPENSABLE

## Des systèmes de conduite sans émission

En dépit de la disponibilité des motorisations diesel et essence peu polluantes, et même des carburants synthétiques, les grandes villes ne sauraient se passer de la mobilité électrique : « Les interdictions sur les motorisations à combustion interne dans nos villes arrivent à vitesse grand V, prévient Günther Schuh, et plus vite qu'on ne pense. » Ce professeur en systèmes de production à la RWTH d'Aix-la-Chapelle est convaincu qu'un système zéro émission est indispensable si nous voulons atteindre nos objectifs. « Les systèmes de conduite hybrides et électriques gagnent en influence sur la mobilité urbaine. »

La mobilité électrique ne fait toutefois sens que si elle se fonde sur des ressources durables. Pour garantir

que c'est bien le cas, nous devons continuer de progresser dans la transition énergétique. L'énergie électrique pourra se révéler un contributeur de taille, d'abord en favorisant un air propre moins chargé en oxydes d'azote et CO<sub>2</sub>. Il nous reste beaucoup de chemin à parcourir. Bien que les nouvelles immatriculations de véhicules hybrides et électriques aient presque doublé en Allemagne en 2017 par rapport à l'année précédente, seuls trois véhicules sur cent au total roulent à l'énergie électrique d'après l'Autorité fédérale des transports motorisés.

Il nous faut par conséquent renforcer la confiance accordée par le grand public à la technologie, ce qui passe avant tout par la construction d'un plus grand nombre de stations de charge. L'Institut de la recherche sur les transports s'est fixé un objectif de 35 000 stations. Le coût de la technologie doit également baisser. Le meilleur moyen d'y parvenir est de faire appel à la concurrence et de créer une demande. Le secteur évolue déjà : « Dans deux ans, l'autonomie des véhicules électriques aura doublé ou triplé », prévient Günther Schuh. Avec une entreprise née d'un projet de recherche universitaire, le chercheur lance un petit véhicule électrique cette année. « Celui-ci n'intègre pas de technologies utopiques mais est solide et fonctionnel, et profite d'une dévaluation minimale. »

# Tester les innovations

Le laboratoire DEKRA à Hsinchu

## RÉSEAU D'EXPERTISE

Le site d'expertise de Malaga, en Espagne, l'EuroSpeedway Lausitz et son centre technologique annexe, ainsi que le laboratoire high-tech dans la ville taïwanaise de Hsinchu : tels sont les trois centres de compétences du réseau international d'essai de DEKRA.

Le marché asiatique joue un rôle central dans l'internationalisation de l'activité. Cinq nouveaux laboratoires d'essais ont ouvert en 2016. À ce jour, le plus grand est celui de Hsinchu, inauguré début 2017. Celui-ci se consacre entièrement à l'Internet des véhicules, ou la conduite connectée, domaine qui recoupe également les principaux sujets d'envergure de demain, la mobilité autonome et électrique.

Les services DEKRA de Hsinchu se concentrent sur les nouvelles exigences relatives aux technologies de communication sans fil et mobile. Qu'il s'agisse d'une autonomie de niveau 2 (systèmes d'aide à la conduite) ou de niveau 5 (conduite autonome), la question de la fiabilité des systèmes se pose systématiquement.

Quelle est la probabilité d'erreur dans la communication entre les véhicules et l'infrastructure de circulation ? Les équipementiers automobiles et les producteurs de pièces de rechange peuvent faire contrôler et certifier la connectivité et la compatibilité électromagnétique de leurs produits.

« Nous sommes l'un des cinq premiers prestataires mondiaux de services d'essai dans le domaine clé de la connectivité », confirme le président du directoire de DEKRA, Stefan Kölbl, pour résumer les avancées de ces dernières années.



1



2

Une voiture autonome génère

4 000

gigaoctets de données par jour.

Les études menées par Intel montrent que les caméras, les radars, les GPS et les systèmes laser génèrent entre 10 et 70 mégaoctets par seconde.

11,4

milliards d'euros, tel est le montant que la technologie V2X pourrait faire économiser d'ici à 2035.

777 000

véhicules électriques et hybrides ont été vendus en Chine en 2017, contre environ 55 000 en Allemagne sur la même période.

- 1 Des équipements de tests ultramodernes pour les composants des véhicules connectés.
- 2 Test de compatibilité électromagnétique d'une moto.

# Collaboration stratégique



## LES SUJETS DE DEMAIN

### La Chine travaille avec DEKRA

Avec l'aide de DEKRA, les constructeurs automobiles chinois veulent se préparer aux sujets de demain en matière de mobilité électrique, de conduite autonome et de connectivité. Au programme : la fiabilité des systèmes installés dans les véhicules ainsi que l'absence de perturbations dans les interactions avec l'environnement connecté. Un accord a été conclu à cet égard avec l'Association chinoise des constructeurs automobiles (CAAM) en 2017. La CAAM se concentre notamment sur les avancées relatives à la standardisation et à la certification.

## CONSEIL STRATÉGIQUE

### Modèles économiques digitaux

En 2017, DEKRA a acquis 25,1 % de l'entreprise internationale de conseil en stratégie technologique Magility. L'un des cœurs de métier de l'entreprise concerne le développement et la mise en œuvre de modèles économiques digitaux. Dans ce cadre, la sécurité fonctionnelle et la cybersécurité jouent un rôle clé. Magility aide ses clients à améliorer la sécurité de leurs produits et de leurs technologies.

## ENSEMBLE VERS DEMAIN

### Rinspeed

Régulièrement, le think-tank suisse Rinspeed produit des prototypes de véhicules futuristes très étonnants. L'*Σtos* – une voiture de sport à conduite autonome, assortie de son propre drone et d'un mini-hélicoptère à l'arrière, a ainsi été dévoilée en 2016. Avec la Rinspeed Snap, présentée au CES de Las Vegas en 2018, cette entreprise visionnaire en matière de mobilité a tourné son attention vers le taxi urbain autonome. Dans cette voiture électrique à conduite autonome, truffée de systèmes informatiques, la sécurité doit être garantie de plusieurs manières. Dans les véhicules autonomes et connectés, des aspects comme les connexions sécurisées sans fil, l'interopérabilité, la compatibilité électromagnétique, la cybersécurité et la sécurité fonctionnelle sont d'une importance absolue. C'est pourquoi DEKRA est à bord en tant que partenaire projet pour contrôler tous ces aspects.



# Priorité DEKRA

# 2

## Sécurité au travail

RS3



# Quand les robots humanisent le monde du travail

La transition digitale est une question qui préoccupe grandement nos sociétés. L'industrie dans son entier connaît elle aussi une muta-

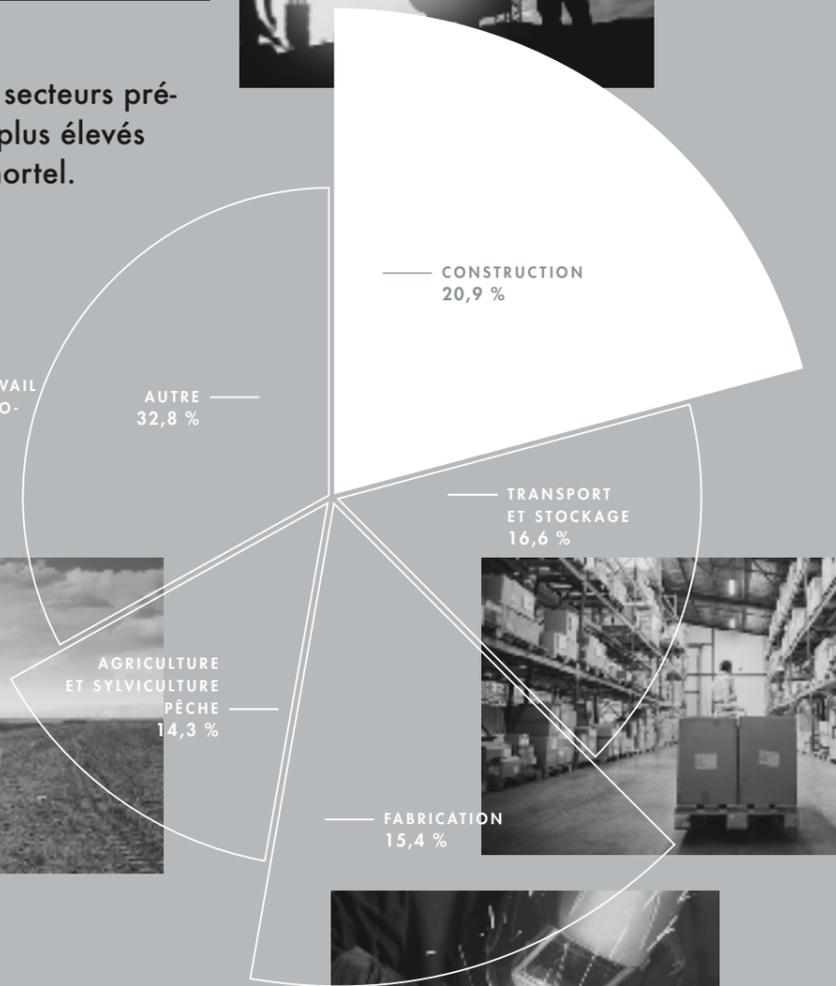
tion. Jusqu'à présent, êtres humains et machines avaient clairement été dissociés les uns des autres. L'automatisation et la robotique œuvrent toutefois à un même objectif : la collaboration entre les humains et les robots. Une production main dans la main qui s'affranchirait des barrières de sécurité qui séparent les deux univers. C'est donc un défi majeur qui se pose.

## Quelle sécurité pour le travail aujourd'hui ?

En Europe, ces quatre secteurs présentent les risques les plus élevés de subir un accident mortel.



ACCIDENT MORTELS AU TRAVAIL DANS L'UE PAR SECTEUR ÉCONOMIQUE (2014)



# 2,3

L'Organisation internationale du travail (OIT) évalue à 2,3 millions le nombre de décès sur le lieu de travail chaque année, liés à un accident ou à une maladie.

## 11

accidents de travail mortels au travail impliquant des machines stationnaires et des robots en Allemagne en 2016.



1

## LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL AUJOURD'HUI

**Potentiel de risque élevé**

Dans le secteur automobile, humains et robots travaillent déjà sur les mêmes lignes d'assemblage. Les robots hissent ainsi de lourdes batteries et les placent avec une précision infallible dans les structures de véhicules hybrides et électriques. Les humains se contentent de contrôler les mouvements. Si nécessaire, ils peuvent interrompre la tâche et réinitialiser les robots. Par ailleurs, ils s'assurent que les câblages sont correctement posés et les vis serrées comme il se doit à la fin de l'étape de production.

Cela peut paraître très simple. Le contrôle et le suivi sont toutefois des tâches difficiles. En effet, plus la procédure est complexe, moins il est possible de faire appel à une machine. Par conséquent, les êtres humains

restent pour l'heure irremplaçables et travaillent au plus près des machines ce qui n'est pas sans présenter des risques. Certes, les postes industriels ont gagné en sécurité, mais des accidents continuent de se produire. Les dernières statistiques de l'organisation allemande des Assurances accident obligatoires (DGUV) comptabilisent ainsi 36 744 blessures causées par des machines stationnaires et des robots en 2016. Dans onze cas, l'issue a été fatale.

Des instituts de recherche comme le Fraunhofer IFF font tout ce qui est en leur pouvoir pour faire baisser ces chiffres. Parmi les innovations, citons le travail intelligent, où des caméras surveillent chaque mouvement et transfèrent les infos à un système de contrôle.



2



3

## 3

étapes vers le monde du travail de demain : développer des idées, les transformer en applications digitales et tester leur sécurité.

Celui-ci s'appuie sur un projecteur pour diviser le sol en zones rouges et vertes, soit les zones de travail et les zones à risque. Si êtres humains et robots sont à proximité les uns des autres, les systèmes mécaniques opèrent avec une plus grande prudence. Distances minimales et sécurité ne sont ainsi plus mutuellement exclusives. Une autre mesure de sécurité repose sur la formation dans le domaine du virtuel : un casque à réalité virtuelle familiarise ici les travailleurs avec leur routine quotidienne en compagnie des robots. À l'avenir, la sécurité au travail exigera par conséquent des approches radicalement nouvelles ainsi qu'une compréhension renouvelée de l'interaction homme-machine. Sur la base de ces analyses exhaustives des processus, une prévention active des accidents gagne en importance.

- 1 Grâce aux robots, le travail sur une chaîne d'assemblage automobile est optimisé sur le plan ergonomique.
- 2 À l'avenir, les superviseurs de chaîne de production travailleront avec des tableaux de bord qui leur fourniront en temps réel des informations sur les indicateurs de performance.
- 3 Avec les données en temps réel, le processus de production peut être amélioré en permanence.

## LA SÉCURITÉ | AU TRAVAIL DEMAIN

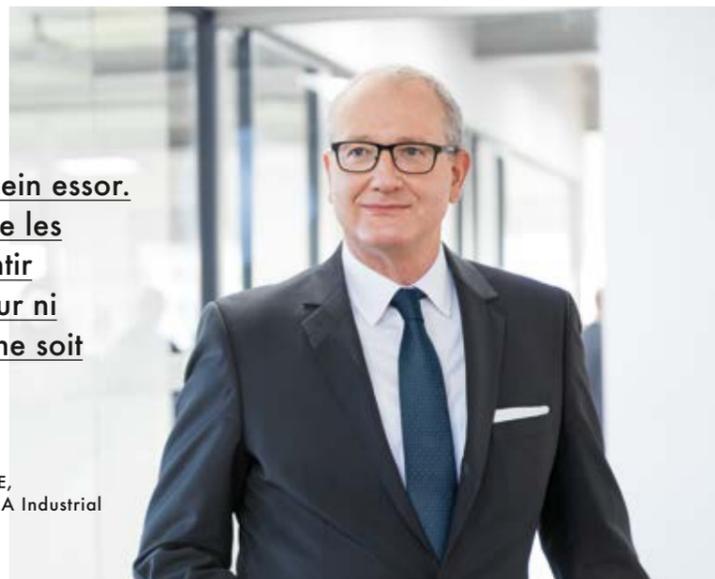
**Les robots et les machines réduisent la charge de travail et viennent en aide aux êtres humains.**

Le CRAY X bionique est le premier exosquelette développé et produit en Allemagne. Pour un poids de 8 kilos, la structure corporelle est attachée au dos et aux cuisses. Cette robotique connectée revêt une importance croissante, notamment pour l'amélioration de la productivité et de la sécurité sur le lieu de travail. Le CRAY X permet à celui ou celle qui le porte de soulever et transporter des objets lourds en associant la puissance d'une machine à l'intelligence humaine. Elle apprend des mouvements de celui qui la porte, les réplique et les renforce. L'objectif ? Réduire la pression exercée sur le bas du dos et empêcher les accidents du travail.

La digitalisation s'accompagne d'une connectivité galopante et exhaustive. Quand des robots travaillent sur une chaîne d'assemblage ou dans le cas de données sensibles, c'est la sécurité de toute l'entreprise qui peut être à risque. Pour renforcer la cybersécurité, une alliance dédiée a été constituée en Allemagne sous l'égide de l'Office fédéral de la sécurité des technologies de l'information (BSI) – celui-ci recense à l'heure actuelle 2 000 membres actifs, dont DEKRA. La Commission européenne a elle aussi mis en place une agence européenne dédiée.

**La robotique est en plein essor. Nous mettons en place les conditions pour garantir qu'aucun collaborateur ni aucun investissement ne soit exposé au risque.**

IVO RAUH  
Membre du directoire de DEKRA SE,  
directeur de la Business Unit DEKRA Industrial



- 1 Les exosquelettes comme celui dessiné par le Fraunhofer IAO suivent le mouvement des bras et apportent une aide électrique. La charge additionnelle est portée sur la hanche ou via le sol.
- 2 Quand l'homme et la machine œuvrent de concert : des capteurs robotiques assurent l'éloignement nécessaire.



# Sécurité organisationnelle

## MOINS D'ACCIDENTS GRÂCE À DES PROCESSUS SÉCURISÉS

DEKRA Insight est le partenaire mondial de la sécurité organisationnelle et des processus. Depuis plus de 30 ans, petites et moyennes entreprises de 72 pays profitent de l'expérience exhaustive du leader du marché. Et le bilan est positif : les clients des secteurs de l'énergie électrique et des industries chimiques affichent 25 % d'accidents en moins dès la première année. À cet effet, DEKRA Insight rend visite aux entreprises pour mettre en œuvre un système de management de la sécurité et garantir que celui-ci est respecté. Dans ce contexte, le concept de sécurité n'est pas exclusivement restreint au personnel de production, mais doit également être planifié et mis en œuvre au niveau de la direction. Avec cette approche, DEKRA Insight dynamise l'efficacité de tous les processus.



2



1

DEKRA  
Un conseil sans  
concession en  
matière de sécurité

5 <sup>clients dans le monde</sup>  
500

Nos clients sont présents dans 72 pays. Par notre travail, nous protégeons environ deux millions de collaborateurs dans pratiquement tous les secteurs.

45 %

d'accidents en moins grâce au concept DEKRA de sécurité comportementale (processus de prévention des accidents comportementaux).

550

collaborateurs répartis sur 22 sites dans 16 pays

- 1 Le secteur pétrolier et gazier illustre l'importance de la sécurité des organisations et des processus – en son absence, la probabilité d'accident à conséquences catastrophiques augmente.
- 2 La sécurité dépend de la personne et de son comportement, quel que soit le secteur concerné.

## Entretien

# Instaurer une culture de la sécurité



SUNEETA MELLACHERUVU  
DEKRA Insight

Chaque minute, plus de 600 accidents du travail sont recensés sur la planète. DEKRA Insight contribue à réduire ce chiffre et à inscrire la sécurité dans l'ADN des clients sur le long terme, créant ainsi un environnement de travail durablement sécurisé. Dans cet entretien, Suneeta Mellacheruvu, directrice du Marketing et de la création de la demande pour DEKRA Organizational Safety, nous explique comment identifier et satisfaire systématiquement les exigences client.

### QUELS SONT LES PRÉALABLES POUR UNE SÉCURITÉ RENFORCÉE DANS UNE ORGANISATION ?

Avant tout, nous devons apprendre à connaître l'entreprise. Une fois que nous avons une idée claire de sa culture de la sécurité, nous examinons les processus de travail. Nous identifions les points faibles, les failles dans sa sécurité et nous y remédions. C'est là notre cœur d'expertise, que nous avons développé au fil de décennies de travail.

### QU'EST-CE QUE LES CONSULTANTS DEKRA INSIGHT ESSAIENT D'AMÉLIORER AVANT TOUTE CHOSE ?

La communication. Nous embarquons dans le processus des représentants de la hiérarchie à tous les niveaux. Des nouvelles recrues aux dirigeants, chacun doit accepter que le statu quo n'est pas une option. De fait, la sécurité est un objectif très souvent fixé par beaucoup, mais sa mise en œuvre fait souvent défaut car des individus ne comprennent pas son importance pour l'intégrité des collaborateurs, pour leur engagement ainsi que pour la productivité.

### COMMENT APPLIQUER CES NOUVELLES RÈGLES ?

Nous recommandons de faire appel à des organes de supervision. Nous mettons ainsi sur pied une équipe qui contrôle la sécurité de l'entreprise dans son ensemble et est chargée de la discipline et de la mise en œuvre. Des équipes spécialisées complémentaires viennent ensuite rejoindre le processus de transformation. Celles-ci travaillent en étroite collaboration avec l'équipe dirigeante pour éclairer la transition et convaincre les parties prenantes de prendre en compte les changements prévus.

### QUE DITES-VOUS AUX ENTREPRISES QUI ENTREPRENNENT UN TEL PÉRIPLÉ ?

Qu'elles doivent se montrer patientes. Trois à quatre ans sont nécessaires pour espérer améliorer la culture en matière de sécurité. En effet, il faut du temps pour changer les opinions et les attitudes de tous les collaborateurs. Qui plus est, la réussite n'est au rendez-vous que si le management lui-même internalise le concept de sécurité et montre l'exemple. C'est à lui de montrer le chemin de la transition.

# Partenariats innovants

DEKRA  
et le  
Fraunhofer  
Institute

## LA COLLABORATION HOMME-MACHINE

La robotisation transforme en profondeur le monde du travail. Parce qu'ils travaillent main dans la main avec la machine, les êtres humains sont affectés à de nouvelles tâches, en général plus exigeantes. Néanmoins, ce type de collaboration présente aussi de nouveaux risques. DEKRA contribue à façonner la sécurité au travail de demain. Dans le cadre d'un partenariat innovant avec l'institut Fraunhofer pour l'ingénierie et l'automatisation de la fabrication (IPA), des concepts de prévention active des accidents sur le lieu de travail sont en cours de développement.



+85%

des accidents et blessures graves sur le lieu de travail sont imputables à une erreur humaine.

- 1 Explorer de nouveaux biais vers un travail mieux sécurisé grâce aux nouvelles technologies.
- 2 Les mécanismes d'arrêt d'urgence automatisés protègent les travailleurs contre les accidents.

1%

à ce jour, seules de rares entreprises font appel à des assistants digitaux. Néanmoins, la tendance confirme une forte croissance.



## FUTURE WORK LAB

Dans le Future Work Lab, une scie à bande illustre les nombreuses possibilités d'amélioration de la sécurité grâce à la digitalisation. L'ouvrier porte les transmetteurs digitaux aux deux poignets. Des récepteurs radio positionnés dans la pièce sont en mesure de détecter sa position exacte à tout moment. La machine s'éteint automatiquement dès que sa main s'approche trop de la lame de la scie. Les transmetteurs endossent simultanément une fonction d'autorisation : ce n'est que si l'ouvrier les porte et s'approche que la machine démarre. Ce concept peut se décliner sur de nombreuses étapes de production, permettant de gagner en sécurité.

Rapport

# Des produits sécurisés

L'Internet des objets est un moteur majeur d'innovation. Dans cinq à six ans, environ 50 milliards d'équipements seront connectés à Internet et les uns avec les autres dans quasi toutes les sphères de la vie. Il est toutefois essentiel que les équipements ne communiquent pas seulement de manière fiable les uns avec les autres, mais aussi qu'ils soient protégés contre tout accès non autorisé. En conséquence, la question de la cybersécurité va revêtir une importance considérable.



- 1 Des volumes de données toujours plus considérables sont stockés dans des parcs de serveurs toujours plus immenses.
- 2 Cette évolution souligne l'importance croissante de la protection contre l'accès non autorisé et le sabotage.



2

# 32

Le plus vaste centre de données de la planète, le Lakeside Technology Center de Chicago, requiert des millions de litres de liquide de refroidissement.

La cybersécurité est une composante clé des tests qu'effectue DEKRA pour les produits intelligents. Un réseau international de laboratoires couvre non seulement toutes les étapes du développement des produits, mais intègre aussi des services aux secteurs tels que les produits industriels, les biens de consommation, les produits médicaux et le secteur automobile. Dans ce dernier cas, l'accent est mis sur la sécurité fonctionnelle et la fiabilité de la connectivité.

## L'INTERNET DES OBJETS

### Les défis de la cybersécurité

La cybersécurité est incontournable pour garantir que les promesses de l'Internet des objets sont réalisables. Pour DEKRA, assurer la sécurité de la technologie digitale représente par conséquent une mission essentielle. Pour tenir compte de l'évolution de la mobilité et de la connectivité associée des véhicules, l'entreprise a entre autres mis en place un réseau international de laboratoires de test à Malaga et Klettwitz. Le rachat des experts espagnols en sécurité informatique Epoche & Espri en 2017 a également renforcé notre expertise dans le domaine de la cybersécurité. Outre les normes et réglementations internationales comme FIBS 140-2 et ISO/IEC 19790, Epoche & Espri se concentre sur les certifications conformes aux Critères communs (CC), méthode la plus reconnue pour évaluer la sécurité des produits.

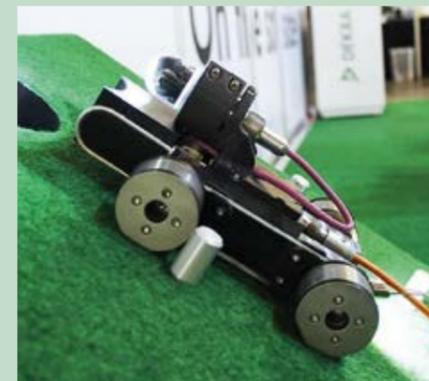
DEKRA  
Sécurité des machines et des installations industrielle

# Contrôle visuel

- 1 Les raffineries du secteur chimique intègrent des systèmes de canalisations complexes qui doivent être contrôlés.
- 2 Les robots inspecteurs (à chenilles) sont en mesure de pénétrer dans les zones difficiles d'accès.



1



2

## ENVIRONNEMENTS DIFFICILES

Au plus profond des réserves d'une raffinerie ou tout en haut d'une éolienne, même dans les environnements les plus difficiles, la technologie nécessite une maintenance régulière. Pour éviter d'exposer des collaborateurs au danger, DEKRA propose des solutions innovantes en matière de contrôle visuel - par exemple, des caméras haute performance résistantes à l'eau de mer ou aux fortes pressions. Plus de 450 clients réputés profitent aujourd'hui de l'expertise DEKRA pour leurs projets partout dans le monde.

**10 000** mètres de profondeur.  
Les caméras DEKRA sont également en mesure de résister aux pressions à des mètres de

**-55 °C**

La technologie d'inspection de DEKRA fonctionne même à très basse température.

Nombre d'applications spécifiques développées par DEKRA

**41**

# Contrôle des centrales électriques



## RACHATS STRATÉGIQUES

### S'implanter sur un marché majeur

Pour devenir le partenaire mondial de la sécurité, DEKRA passe un cap supplémentaire : le rachat de l'entreprise américaine de contrôle Core Visual Inspection Services (Core VIS) en 2017 marque une implantation fondamentale sur le marché important du contrôle des centrales électriques aux États-Unis. Core VIS jouit d'une expertise spécifique dans l'utilisation des robots d'inspection contrôlés à distance. Ceux-ci sont en mesure de parcourir des lignes et conduits étroits, ce qui leur permet de pénétrer des zones sensibles, par exemple dans les réacteurs nucléaires.

Les caméras enregistrent les signes de dommages potentiels et facilitent ainsi un entretien régulier, tout en assurant la sécurité. L'expertise de Core Vis est renforcée par la technologie dernier cri de DEKRA en matière de systèmes d'inspection. Parmi les exemples d'application, citons les caméras tube haute définition, dont la forte résistance aux radiations leur permet d'opérer à proximité des barres de combustible dans les réacteurs.

Avec CoreVis, nous nous sommes implantés avec succès sur le marché du contrôle des centrales électriques aux États-Unis, au niveau technologique le plus élevé qui soit. Cette acquisition est idéale pour le développement de nos activités de contrôle en Amérique du Nord.

IVO RAUH  
Membre du directoire de DEKRA SE  
directeur de la Business Unit DEKRA Industrial

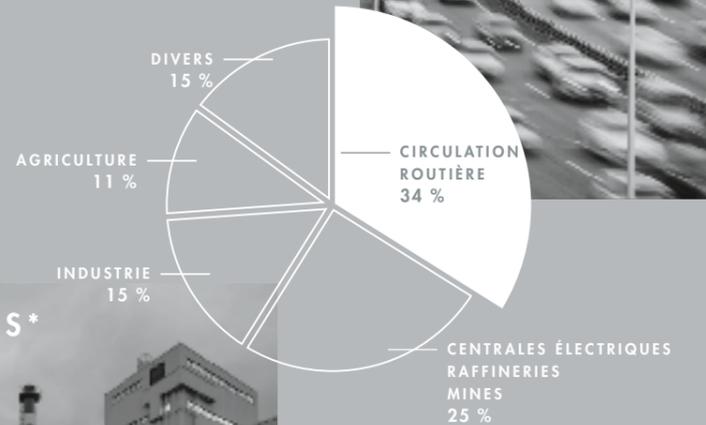
# Priorité DEKRA

Contrôle de la pollution atmosphérique

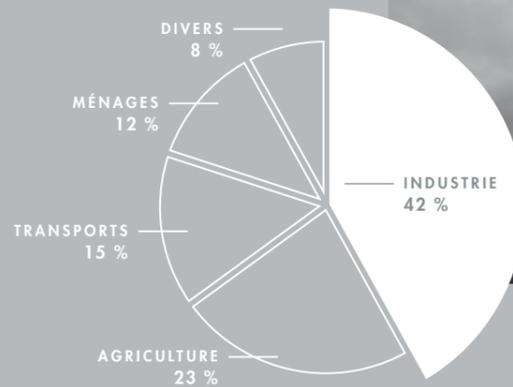
# D'où vient la pollution ?

Échantillon de polluants atmosphériques incluant leur provenance (Allemagne).

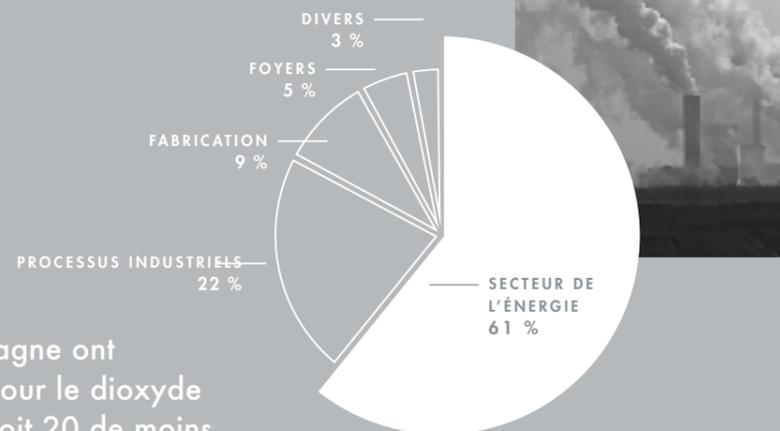
## OXYDES D'AZOTE



## PARTICULES FINES \*



## DIOXYDE DE SOUFRE



# 70

communes en Allemagne ont dépassé les limites pour le dioxyde d'azote en 2017 – soit 20 de moins que l'année précédente.

\* PM10 à l'échelle du pays

Des espaces de vie plus sains

# Un air et des villes plus propres

Selon les sources, la pollution atmosphérique cause jusqu'à trois millions de décès chaque année (chiffres OMS). Une chose est sûre : beaucoup trop de gens inhalent de l'air pollué en excès. Cette pollution est notamment causée par le smog, qui se compose de suies, de dioxyde de soufre et de poussières, et s'accumule souvent au-dessus des villes. Le trafic routier n'est pas la seule source de pollution aux particules fines : l'industrie, les centrales électriques, l'agriculture et les systèmes de chauffage sont eux aussi responsables. Pour cette raison, le monde politique, scientifique et les entreprises du monde entier œuvrent de concert à lutter contre la pollution atmosphérique.



1

LE CONTRÔLE DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE  
AUJOURD'HUI

### Smog et villes en développement

À Pékin, ville qui compte plusieurs millions d'habitants, c'est la population elle-même qui est principalement responsable de la pollution au smog. Une grande partie d'entre elles continue de se chauffer au charbon. « En outre, le sable du désert de Gobi souffle fréquemment sur Pékin », confirme Andrea Pozzer, scientifique à l'Institut de chimie Max Planck de Mayence.

En raison d'une chape constante de smog, la Chine a resserré sa « politique de ciel bleu » à l'hiver 2017 – et fermé 176 000 usines et 44 000 centrales à charbon pendant cinq mois. Les pouvoirs publics ont

également interdit aux habitants de Pékin de se chauffer au charbon. Parallèlement, ils ont mis en avant un programme destiné à faire adopter le gaz par les populations. Néanmoins, cette source d'énergie souffre aujourd'hui de pénuries et nombre d'habitants rebasculent secrètement vers le charbon. En conséquence, le smog persiste. Selon Andrea Pozzer, l'échec du projet est à rechercher dans les causes suivantes : « Faire passer les 21 millions d'habitants de Pékin au gaz pose problème à la fois sur le plan technique et logistique. La politique de ciel bleu ne peut être qu'un objectif à long terme. »

# 176 000

usines en Chine ont fermé  
pendant cinq mois en 2017  
pour réduire les émissions.



2

- 1 Pour lutter contre le smog dans ses grandes villes, la Chine ferme des milliers d'usines et de centrales électriques en hiver.
- 2 Des respirateurs pour lutter contre la pollution atmosphérique : voilà qui devient une vision très répandue dans certaines villes d'Asie.

Au cours des mois d'hiver, la formation du smog est favorisée par un phénomène météorologique connu sous le nom d'inversion thermique. Dans ces conditions, l'air au niveau du sol est plus froid que l'air au-dessus. Il n'y a presque pas de vent et les couches d'air n'arrivent pas à se mélanger. Néanmoins, nombre de villes asiatiques disparaissent aussi sous une épaisse couche de smog en été. C'est par exemple le cas de Delhi. Le smog est un problème constant pour la capitale indienne, car les agri-

culteurs de la campagne environnante brûlent leurs champs pour les préparer en vue de la prochaine saison de semis. La qualité de l'air est particulièrement pauvre après le festival Diwali. Sur une grande partie du territoire indien, ce festival traditionnel des lumières est attendu avec une excitation fiévreuse. Étalées sur cinq jours, les festivités s'achèvent par des feux d'artifice, qui polluent l'air partout en Inde. En Allemagne, ce même phénomène se produit au réveillon du Nouvel an.

**Des initiatives variées dans le monde**

L'architecte italien Stefano Boeri voit la ville de demain comme une sorte de jungle de béton, une forêt vierge qui s'appuie sur la dimension verticale et se développe sur des gratte-ciels. Pour obtenir cet effet, Stefano Boeri plante des arbres, des lianes et des mousses, soit une végétation très riche, directement sur les façades spécialement conçues à cet effet. Ce faisant, il redonne à la nature sa place, et contre les effets du changement climatique. C'est à Milan, en 2014, que l'architecte a réalisé son rêve pour la première fois. Au cœur de sa ville natale, il a imaginé le « Bosco Verticale », ou forêt verticale, sur deux tours résidentielles adjacentes. Le projet s'est vu récompenser par le International Highrise Award.

Aujourd'hui, Stefano Boeri voit plus grand. Sur le fleuve Liujiang, en Chine méridionale, il développe la ville-forêt de Liuzhou. Celle-ci accueillera 30 000 habitants et sera alimentée par de l'électricité générée par des panneaux solaires sur les toits et avec l'aide de l'énergie géothermique venue du sol. Dans deux ans, les habitants pourront emménager et profiter d'un air pur même en plein cœur de la ville.

Cette prouesse est rendue possible par la plantation de 40 000 arbres et près d'un million de plantes non seulement dans les espaces verts et dans les rues,

mais aussi sur les bâtiments. Avec l'aide de la photosynthèse, la végétation absorbera près de 10 000 tonnes de dioxyde de carbone et filtrera jusqu'à 57 tonnes de suies et de particules fines chaque année. Simultanément, elle améliorera le climat de la ville dans son ensemble, réduira la pollution sonore et offrira un habitat pour les oiseaux, les insectes et les petits animaux.

Stefano Boeri est convaincu que les villes et l'étalement urbain sont en grande partie responsables du changement climatique. Le concept de ville-forêt pourrait transformer ce problème en solution.



1



**Un air propre dans nos villes est crucial. C'est pourquoi nous nous engageons à innover et à explorer de nouvelles pistes.**

CLEMENS KLINKE  
Membre du directoire de DEKRA SE,  
directeur général de la Business Unit DEKRA  
Automotive



- 1 La végétation fait partie intégrante des immeubles résidentiels – même sur le plan vertical.
- 2 L'avenir de la ville est vert pour garantir que ses habitants puissent respirer librement.

900

tonnes d'oxygène, tel est le volume qu'une ville-forêt comme Liuzhou est capable de produire chaque année.



2

# Contrôle des émissions

DEKRA  
Contrôle des  
émissions

## PARTICULES MICROSCOPIQUES

Les implications sanitaires de la pollution atmosphérique sont très sérieuses. Les particules microscopiques contenues dans l'air que nous respirons, les oxydes d'azote ou les particules fines augmentent le risque de maladies comme le cancer des poumons et les maladies cardiovasculaires. S'assurer du respect des limites obligatoires sur les émissions des véhicules revêt par conséquent une importance cruciale. Dans ses laboratoires très modernes, DEKRA simule des conditions environnementales réalistes pour tester précisément la consommation quotidienne et les émissions des nouveaux modèles de voitures ou pour renouveler les certificats d'homologation routière.



1



2

environ

# 7 000

heures sur le dynamomètre, principalement pour les normes NEDC et WLTP

environ

# 1 000

heures de tests sur le sujet des émissions en conditions de conduite réelle



3

## EMPÊCHER TOUTE MANIPULATION

L'analyse des gaz d'échappement se concentre avant tout sur les valeurs limites actuelles et les exigences du législateur en matière de contrôle. En conséquence, des mesures des gaz d'échappement sont obligatoires en Allemagne depuis le 1er janvier 2018. Ceux-ci détectent non seulement les dysfonctionnements, mais identifient aussi les manipulations délibérées. C'est une mesure salvée par DEKRA, et que le groupe effectue dorénavant dans tous ses tests quotidiens.

- 1 Dynamomètre de gaz d'échappement au Centre technologique de DEKRA à Klettwitz.
- 2 Tests d'émissions dans le cadre d'un contrôle général.
- 3 Tests d'émissions en conditions de conduite réelle.

## Entretien

# Purification des gaz d'échappement à l'avenir



ERIK PELLMANN  
Directeur Motorisations, Émissions et Transmissions,  
Centre technologique de DEKRA à Klettwitz

Partout où il y a de la fumée, notre expert n'est pas loin : Erik Pellmann. Dans cet entretien, le directeur Motorisations, Émissions et Transmissions du Centre technologique de DEKRA à Klettwitz nous explique le processus qui sera utilisé à l'avenir pour certifier les nouveaux véhicules. En effet, l'ancienne norme en vigueur, le New European Driving Cycle (NEDC), est enfin remplacée après 26 ans de bons et loyaux services.

## POURQUOI CE RETRAIT DE LA NEDC ?

L'UE a mis en place la norme NEDC en 1992 mais elle ne correspondait plus aux habitudes de conduite d'aujourd'hui. La vitesse à laquelle sont effectués les tests aujourd'hui est trop lente, de même que les paramètres de dynamique. Cela signifie que les voitures consomment plus de carburant en réalité que ce qui est spécifié. Les seuils pour les substances nocives, à l'instar de l'oxyde d'azote, ont été réduits à plusieurs reprises depuis 1992. Et pourtant, la procédure de test NEDC reste quasi inchangée.

## LA NOUVELLE PROCÉDURE REMÉDIE-T-ELLE À CE PROBLÈME ?

Absolument. Depuis le 1er septembre 2017, c'est la World Harmonized Light Vehicle Test Procedure (WLTP) qui s'applique. C'est elle que nous utilisons également à Klettwitz. L'un des principaux objectifs de la WLTP est de permettre une mesure harmonisée des émissions de gaz d'échappement et de la consommation d'énergie partout dans le monde. Elle s'applique aussi bien aux véhicules traditionnels qu'aux motorisations hybrides et électriques.

## QU'EST-CE QUI A CHANGÉ PRÉCISÉMENT ?

Le processus dans son entier a gagné en complexité. De manière générale, les conditions réglementaires sont redéfinies de manière plus précise, ce qui élimine les failles qui subsistaient dans la NEDC. Le cycle de conduite est beaucoup plus dynamique, avec une vitesse moyenne d'environ 47 km/h et une vitesse maximale d'environ 131 km/h. En outre, la procédure tient mieux compte du véhicule individuel, car elle intègre son poids exact (y compris les équipements en option), la résistance au roulement ainsi que les caractéristiques d'aérodynamique. À la clé, un chiffre de consommation beaucoup plus réaliste.

## CETTE NORME A ÉTÉ COMPLÉTÉE EN SEPTEMBRE 2017 PAR LE RDE, UNE ANALYSE DES ÉMISSIONS EN CONDITIONS DE CONDUITE RÉELLE. QU'EST-CE QUE CELA SIGNIFIE ?

La méthode d'analyse des émissions en conditions de conduite réelle implique de conduire sur la route avec un système portable de mesure des émissions et d'évaluer les émissions d'oxyde d'azote, de monoxyde de carbone ainsi que de particules fines.

# Mesures et analyses

Stations et laboratoires de mesure DEKRA

- 1 Les mesures et prévisions d'émissions DEKRA constituent désormais un élément incontournable des procédures de certification.
- 2 Des laboratoires high-tech : les experts DEKRA effectuent leur analyse à l'aide des derniers équipements de mesure disponibles.



1

## SUIVI DES SUBSTANCES NOCIVES

DEKRA exploite un réseau exhaustif de stations et de laboratoires certifiés de mesures environnementales. Cette expertise est très appréciée, notamment dans le cadre des procédures de certification, des contrôles qualité ainsi que de la sécurité au travail. Le spectre s'étend des mesures de la pollution de l'air aux mesures de bruit et acoustiques, en passant par l'analyse des sites contaminés et des bâtiments. Dans ce contexte, les mesures sur site sont étroitement coordonnées avec l'analyse consécutive menée dans les laboratoires de tests de produits, de matériaux et de produits chimiques.



2

Mesures d'émissions effectuées par les stations de mesure DEKRA accréditées en Allemagne en 2017

# 2 000

# 15 000

rapports de tests et certifications d'experts ont été compilés par les laboratoires DEKRA pour les technologies chimiques et des matériaux qu'en Allemagne en 2017.

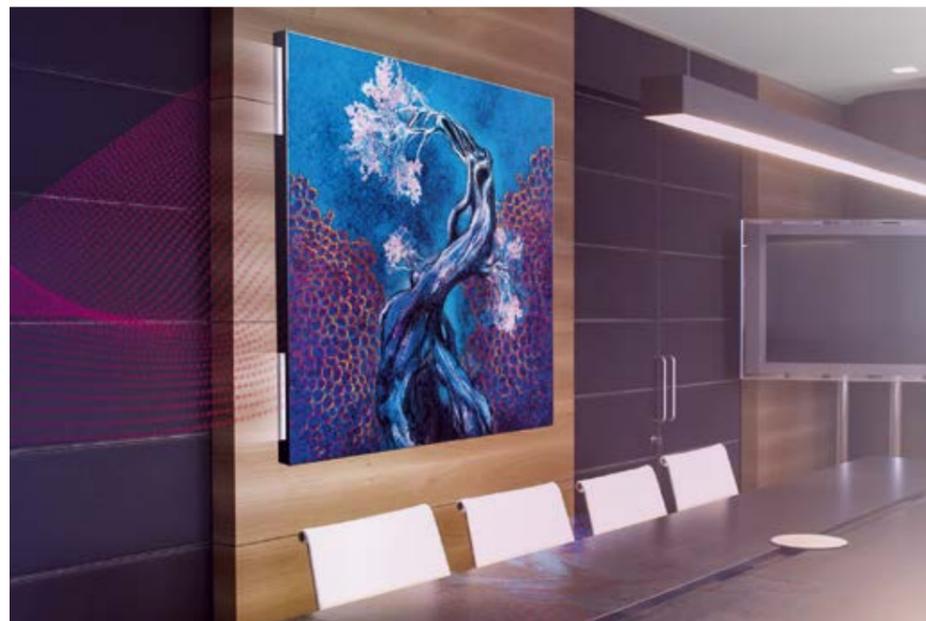
# x 120 000

grossissement du nouveau microscope électronique d'analyse des émissions dans l'enceinte du laboratoire de matériaux DEKRA de Sarrebruck.

Rapport

# Lutter contre les particules fines

Les particules fines sont générées dès que le véhicule consomme du carburant ou freine. Des particules de caoutchouc et de métaux lourds sont alors libérées dans l'atmosphère. Petit détail qui a son importance : plus les particules sont fines, plus elles sont nocives. Les poussières d'un diamètre aussi infime que dix micromètres, soit un millième de millimètre, n'entrent que dans la bouche et la cavité nasale. Mais si les particules sont encore plus fines, elles sont en mesure de pénétrer aussi profondément dans les bronches et les alvéoles pulmonaires. Elles peuvent même pénétrer le sang et remonter ainsi au cerveau, y provoquant des dommages. Il est donc indispensable d'adopter de nouvelles approches en la matière.



1

## PROJETS PILOTES

## De nouveaux moyens pour un air plus pur

Steffen Braun, urbaniste pour les villes du futur à l'institut Fraunhofer IAO (génie industriel), met en garde : « Dans les centres-ville, la mobilité doit impérativement évoluer. Nous avons besoin de régulations renforcées en matière d'émissions, au risque sinon de nous empoisonner. » La Commission européenne menace déjà ses États membres de sanctions financières s'ils échouent à réduire leurs émissions de particules fines et d'oxyde d'azote.

Ainsi, la ville de Madrid doit faire face à un épais nuage au-dessus de la ville, notamment en hiver. Son surnom ? Boina : le bétet. La maire de la ville, Manuela Carmena, a mis en place des interdictions de conduire. S'inspirant de Paris, la capitale espagnole autorise les détenteurs d'immatriculations impaires à conduire un jour sur deux, en alternance avec les détenteurs d'immatriculations paires. Seuls les véhicules zéro émission sont autorisés à circuler tous les jours.

La maire de Paris Anne Hidalgo veut de son côté bannir les vieux véhicules de la capitale d'ici à 2020. Tous les véhicules doivent déjà arborer un autocollant pollution et les véhicules diesel immatriculés avant 2001 ne peuvent plus circuler les jours ouvrés entre 8h et 20h. En parallèle, la Mairie de Paris encourage les transports

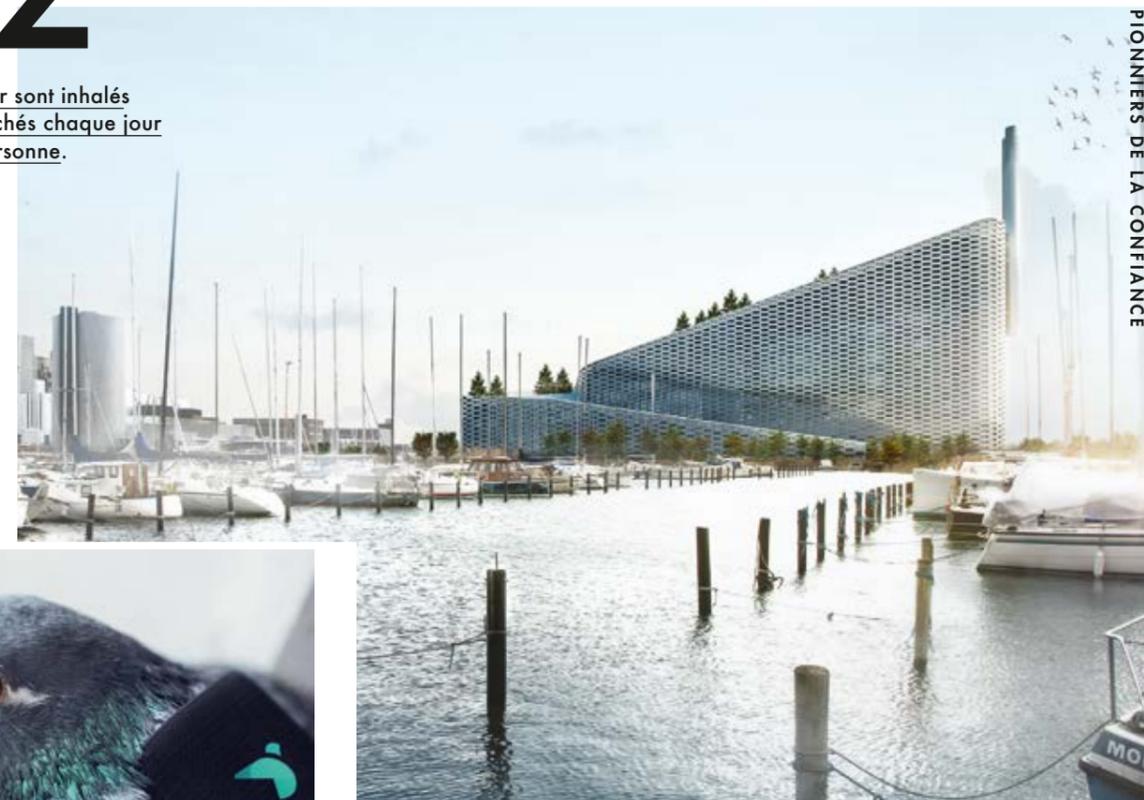


2

- 1 L'entreprise californienne Artveoli révolutionne la purification de l'air intérieur.
- 2 Une idée ingénieuse : utiliser des tours séduisantes sur le plan architectural pour purifier l'air des villes.
- 3 Des pigeons équipés de capteurs aident les villes à mesurer la qualité de l'air.
- 4 Le centre de ressources Amager de Copenhague génère de l'énergie à partir des déchets tout en s'intégrant dans son environnement urbain.

12

m<sup>3</sup> d'air sont inhalés et relâchés chaque jour par personne.



3

en commun. En Allemagne, des villes mettent en place des zones environnementales afin de favoriser un air plus propre. Elles ne devraient d'ailleurs pas s'arrêter là. Artveoli est une start-up de la Silicon Valley qui se fixe pour objectif de purifier l'air dans les salles de conférence, les salles de cours et les appartements. Le dioxyde de carbone en excès est extrait de l'air dans la salle et réinjecté sous forme d'oxygène. Pour y parvenir, les inventeurs ont imaginé un bioréacteur qui prend la forme d'un poster accroché au mur, mais imite la photosynthèse.

Aux Pays-Bas, le designer Daan Roosegaarde a créé de son côté une « Tour sans smog ». D'une hauteur de sept mètres, celle-ci est capable de purifier 30 000 m<sup>3</sup> d'air urbain à l'heure grâce à ses lamelles métalliques – tout en ne consommant que 1 400 watts d'électricité. À titre de comparaison, un adulte inhale et exhale douze m<sup>3</sup> d'air chaque jour. Comme la tour aspire l'air pollué, en utilisant des bobines de cuivre pour appliquer de l'électricité statique sur les particules fines et les associer, un coussin d'air sans smog d'une hauteur de 60 mètres se forme autour de la tour. Les tours sans smog sont déjà utilisées à Rotterdam et à Pékin.

4

# Plaidoyer pour des villes plus respirables



DEKRA COLLABORE AVEC LA VILLE DE STUTTGART POUR LUTTER CONTRE LES PARTICULES FINES.

## L'essai de purification entre en deuxième phase

Les véhicules à moteur représentent une source majeure de particules fines. Toutefois, seules 5 % des particules fines proviennent des gaz d'échappement, tandis que 32 % résultent de l'abrasion des pneus et des freins et de la remise en suspension des poussières déposées. À Stuttgart, les seuils sont fréquemment dépassés dans la station de mesure de Neckartor. Pour réagir, DEKRA a proposé et coordonné au printemps 2017 un essai sur cinq semaines, impliquant un nettoyage intensif des rues pour influencer de manière positive les mesures de particules fines.

L'objectif était d'éliminer les particules plus volumineuses avant qu'elles ne retombent au sol et se transforment en particules fines, et de déterminer si cela avait un effet sur les mesures de particules fines. L'évaluation a permis d'établir que le nettoyage était efficace. Pour gagner en perspective sur l'impact réel de l'élimination des poussières brutes sur les valeurs de particules fines, DEKRA a recommandé une prorogation de l'essai. Le deuxième essai, plus long, a été mené pour la ville et s'est déroulé d'octobre 2017 à avril 2018. Une évaluation est en cours.

### PUISSANCE DU NETTOYAGE ET ANALYSE

## Nettoyage par eau sous pression et aspiration, et analyse en laboratoire

Au cours de l'essai, les routes autour de Neckartor ont été nettoyées intensivement à l'aide d'une combinaison d'eau sous pression et d'aspiration par le vide, ainsi que par le nettoyage mécanique des trottoirs par les partenaires de DEKRA. L'Office pour l'environnement du Bade-Wurtemberg (LUBW) a participé à l'analyse des résultats. Les coûts de ce premier essai ont été pris en charge par DEKRA et les partenaires du projet. La deuxième phase d'essai a été commanditée et financée par la ville de Stuttgart.

L'analyse prévoit de comparer les particules fines de Neckartor avec les valeurs de référence des autres stations. Outre les stations de référence existantes, DEKRA a mis en place une référence spécifique pour cet essai. La concentration de particules fines a été mesurée à la fois de manière permanente et en valeur quotidienne. En outre, la pollution aux particules fines a été sondée dans le laboratoire DEKRA pour déterminer sa composition. Au cours du processus, les experts déterminent les composants des poussières, à l'instar du caoutchouc, des particules issues du freinage et des métaux lourds, afin de gagner en visibilité sur les différentes sources de pollution.

LES ÉCHANTILLONS DE FILTRES CONTAMINÉS SONT ANALYSÉS EN LABORATOIRE.

# Une expertise dans le monde entier

DEKRA assure la sécurité sur tous les continents. Le groupe se concentre sur le marché européen, mais d'autres marchés en croissance se développent rapidement, et notamment l'Asie.



COLLABORATEURS EN EUROPE

# 38 402

22 693

Allemagne

4 740

France

2 314

Afrique

1 463

Asie

849

Amérique

1 029

Australie et Nouvelle-Zélande



EFFECTIF GLOBAL

# 44 057

# 88

nationalités



- 66 Comités
- 67 Le directoire
- 68 Rapport du président du conseil de surveillance
- 70 Équipe de direction

# Rapport d'activité

Comité directeurDEKRA e.V.

THOMAS PLEINES  
Président, Munich

DIPL.-WIRTSCH.-ING.  
ARNDT G. KIRCHHOFF  
Vice-président, Attendorn

PROF. THOMAS EDIG  
Hanovre

GÜNTHER FLEIG  
Stuttgart<sup>3</sup>

ULRICH GRAF  
Bäch, Suisse<sup>3</sup>

BERNHARD MATTES  
Cologne<sup>4</sup>

DR. STEFAN SOMMER  
Meersburg<sup>4</sup>

DIPL.-ING. BERND TÖNJES  
Marl

DIPL.-WIRTSCH.-ING. PETER TYROLLER  
Stuttgart

PROF. WOLFGANG WEILER  
Cobourg

DirectoireDEKRA e.V.

STEFAN KÖLBL  
Président, Leinfelden-Echterdingen

ROLAND GERDON  
Stuttgart<sup>5</sup>

THOMAS MÜLLERSCHÖN  
Emerkingen<sup>6</sup>

1 jusqu'au 28 mars 2017

2 depuis le 28 mars 2017

3 jusqu'au 25 avril 2017

4 depuis le 25 avril 2017

5 jusqu'au 16 mai 2018

6 depuis le 17 mai 2018

7 Délégué du personnel - Employés

Conseil consultatifDEKRA e.V.

MATTHIAS WISSMANN  
Président, Ludwigsbourg

THOMAS PLEINES  
Président-adjoint, Munich<sup>2</sup>

PROF. DR.-ING.  
THOMAS BAUERNHANSL  
Pforzheim

ANCIEN SECRÉTAIRE D'ÉTAT DR. H.C.  
RUDOLF BÖHMLER  
Schwäbisch Gmünd

CHRIS FISCHER HIRS  
Küsnacht, Suisse

JÜRGEN KARPINSKI  
Francfort-sur-le-Main

MATHIAS KRAGE  
Hanovre

BERNHARD MATTES  
Cologne<sup>1</sup>

DIPL.-WIRTSCH.-ING.  
ANDREAS RENSCHLER  
Stuttgart<sup>2</sup>

PROF. HERMANN REQUARDT  
Erlangen

DR. HARALD SCHWAGER  
Spire

DR. STEFAN SOMMER  
Meersburg<sup>1</sup>

STEFAN STRICK  
Hürth

PROF. THOMAS WEBER  
Stuttgart

Conseil de surveillanceDEKRA SE

THOMAS PLEINES  
Président, Munich

DIPL.-ING. HARTWIG MEIS  
Président-adjoint, Warendorf<sup>7</sup>

ULRICH BEIDERWIEDEN  
Cuxhaven<sup>7</sup>

PROF. SABINE FLIESS  
Möhnesee

JEAN-LUC INDERBITZIN  
Doulevant-le-Château, France<sup>7</sup>

DIPL.-ING. (FH) WILFRIED KETTNER  
Dermbach<sup>5</sup>

DIPL.-WIRTSCH.-ING. ARNDT G. KIRCHHOFF  
Attendorn

LAURENT MASQUET  
Saint-Sulpice-et-Cameyrac, France<sup>5</sup>

DIPL.-ING. (FH) WILHELM OBERFRANZ  
Munich

MONIKA ROTH-LEHNEN  
Wuppertal<sup>7</sup>

DIPL.-WIRTSCH.-ING. PETER TYROLLER  
Stuttgart

PROF. WOLFGANG WEILER  
Cobourg

DirectoireDEKRA SE

STEFAN KÖLBL  
Président, Leinfelden-Echterdingen

ROLAND GERDON  
Stuttgart<sup>5</sup>

CLEMENS KLINKE  
Boffzen

IVO RAUH  
Stuttgart

THOMAS MÜLLERSCHÖN  
Emerkingen<sup>6</sup>



CLEMENS KLINKE – Membre du directoire de DEKRA SE, directeur de la Business Unit DEKRA Automotive  
STEFAN KÖLBL – Président du directoire de DEKRA e.V. et DEKRA SE  
IVO RAUH – Membre du directoire de DEKRA SE, directeur de la Business Unit DEKRA Industrial  
ROLAND GERDON – Membre du directoire de DEKRA e.V. et de DEKRA SE Finance, Personnel et Informatique

# Mesdames, Messieurs, chers clients et partenaires,

Depuis longtemps, DEKRA a fait le choix d'une croissance durable, stable et saine. Les chiffres de 2017 le confirment de manière impressionnante avec une quatorzième année de croissance consécutive.

Notre réussite s'explique d'une part par une solide croissance organique grâce à notre positionnement solide sur des marchés établis, et d'autre part, par l'amélioration de l'accès à des marchés en croissance par l'intermédiaire d'acquisitions stratégiques et l'internationalisation de l'activité de DEKRA. Ont notamment contribué à notre réussite les services relatifs à la sécurité pour l'Internet des objets, l'Industrie 4.0 mais aussi la conduite autonome.

Notre succès se reflète aussi dans le réseau international d'expertise digitale, qui regroupe Klettwitz (Allemagne), Malaga (Espagne) et les laboratoires en Asie. L'année 2017 reste marquée par l'acquisition du circuit de course d'EuroSpeedway Lausitz, et son élargissement pour en faire le plus grand centre de contrôle et d'essai indépendant d'Europe, en matière de mobilité autonome et connectée.

En outre, la compétence de l'organisation dans le champ de la cybersécurité s'est considérablement renforcée en 2017 grâce à plusieurs acquisitions et partenariats. Par conséquent, DEKRA se positionne idéalement pour une croissance renforcée dans ses activités en lien avec la digitalisation et la connectivité.

Qu'il concerne son expertise traditionnelle ou nouvelle dans des domaines futuristes, à l'instar de la cybersécurité, le savoir-faire de DEKRA est reconnu à l'international par ses clients, ses partenaires et les décideurs.

Thomas Pleines est président du comité directeur de DEKRA e.V. et président du conseil de surveillance de DEKRA SE depuis 2011.



Qu'il concerne l'expertise traditionnelle ou les nouvelles compétences dans les futurs domaines prioritaires, à l'instar de la cybersécurité, le savoir-faire DEKRA est respecté partout dans le monde par les clients, les partenaires et les pouvoirs publics. Cette reconnaissance s'appuie sur la mission fondamentale du groupe, que DEKRA mène à bien depuis plus de 90 ans, assurer la sécurité et sur le statut d'organisme tiers neutre véritablement indépendant.

La demande croissante pour la sécurité sur la route, au travail et à la maison correspond à une mégatendance qui va s'intensifier dans les années à venir, tant dans les pays industrialisés que dans ceux en développement. Je suis certain que DEKRA s'est préparé de manière systématique et approfondie pour répondre aux exigences de ses clients et partenaires.

Au nom du comité directeur et du conseil de surveillance, j'aimerais remercier tous les membres de DEKRA e.V. ainsi que nos clients et partenaires pour la confiance qu'ils nous accordent. J'aimerais remercier également tous les collaborateurs. Votre dévouement et vos connaissances constituent le socle de la réussite constante du groupe.

THOMAS PLEINES  
Président du comité directeur de DEKRA e.V.,  
président du conseil de surveillance de DEKRA SE

# Équipe de direction

L'équipe de direction de DEKRA incarne la mission de l'entreprise au service de la sécurité pour le compte de nos 44 000 collaborateurs dans le monde.



— **STEFAN KÖLBL**  
Président du directoire de DEKRA e.V. et DEKRA SE



— **ROLAND GERDON**  
Membre du directoire de DEKRA e.V. et de DEKRA SE



— **CLEMENS KLINKE**  
Membre du directoire de DEKRA SE, directeur général de la Business Unit DEKRA Automotive



— **IVO RAUH**  
Membre du directoire de DEKRA directeur de la Business Unit DEKRA Industrial



— **ERIC A. LABE**  
Responsable régional Amérique du Nord



— **DR. GERD NEUMANN**  
Président-directeur général DEKRA Automobil GmbH



— **WOLFGANG LINSENMAIER**  
Directeur général DEKRA Automobil GmbH



— **NICOLAS BOUVIER**  
Directeur général DEKRA Automotive France



— **SOPHIE DOMINJON**  
Directrice générale DEKRA Industrial France



— **STAN ZURKIEWICZ**  
Responsable régional Asie de l'Est



— **GUIDO KUTSCHERA**  
Directeur général DEKRA Automobil GmbH



— **JOHANNES VOSSEBRECHER**  
Directeur général DEKRA Automobil GmbH



— **FRÉDÉRIC SCHMITT**  
Président DEKRA Automotive Solutions



— **DR. HANS DE REGT**  
Directeur de la ligne de service Sécurité des machines et des installations



**LOTHAR WEIHOFEN**  
 Directeur général du groupe  
 DEKRA  
 Business Assurance et de DEKRA  
 Insight



**BERT ZOETBROOD**  
 Directeur général du groupe  
 DEKRA  
 Certification



**SUZANA BERNHARD**  
 Directrice générale du groupe  
 DEKRA Arbeit



**JÖRG MANNSPERGER**  
 Directeur général du groupe  
 DEKRA Akademie



**YVONNE BOLACH**  
 Directrice Comptabilité, fiscalité  
 et contrôle de gestion



**STEPHAN HEIGL**  
 Directeur Communication et  
 gestion de la marque



**ULRICH ROTHFUCHS**  
 Directeur Affaires juridiques,  
 conformité et protection des  
 données



**MARK THOMÄ**  
 Directeur commercial et  
 marketing stratégique



**KAI VARNAI**  
 Directeur des ressources  
 humaines



**DR. KAI ZERCHER**  
 Directeur Systèmes d'information

74 Services  
 80 Opportunités

# Portefeuille de services

## 1

## Contrôle technique de véhicules

Organisme d'expertise reconnu, DEKRA contrôle les véhicules de toutes catégories pour garantir leur homologation et leur conformité aux normes de sécurité. Le contrôle périodique des véhicules constitue notre cœur de métier depuis plus de 90 ans. Il rappelle la mission de nos pères fondateurs pour promouvoir la sécurité routière.



Avec plus de 26 millions de contrôles, DEKRA est le leader allemand et mondial du secteur. Sur son marché intérieur, l'entreprise opère un réseau exhaustif de 75 filiales, environ 500 centres en propre et plus de 30 000 sites de contrôle.

Les systèmes d'assistance effectuent nombre de tâches dans les véhicules, qui sont de plus en plus connectés les uns aux autres et à leur environnement. Cela explique l'importance croissante d'un service indépendant de contrôle des véhicules qui respecte les normes dernier cri. DEKRA se concentre sur le lien intelligent entre les contrôles sécurité et connectivité. Le groupe s'engage à améliorer les tests existants et à en développer de nouveaux, afin que la promesse d'une conduite autonome, d'un monde sans accident mortel, puisse se réaliser.

[www.dekra.fr](http://www.dekra.fr)

## 2

## Expertise

En matière de sinistres et de dommages véhicule, une expertise professionnelle est indispensable. La connaissance exhaustive des experts DEKRA permet un degré maximum d'indépendance, de qualité et de rapidité. DEKRA prépare ainsi plus d'un million d'expertises chaque année sur tous les continents. Avec près de 500 sites rien qu'en Allemagne, les experts DEKRA sont toujours au plus près des clients. Ils évaluent l'étendue des dommages et la valeur de remplacement, calculent la dévaluation, analysent les origines de l'accident et examinent les composants du véhicule.

## 1

million d'expertises chaque année dans le monde



[www.dekra-expertise.net](http://www.dekra-expertise.net)

## 3

## Gestion et règlement de sinistres

Après un accident, DEKRA ne se contente pas de préparer une expertise. Partenaire de longue date du système de cartes vertes (certificat international d'assurance), l'entreprise se charge également des services de gestion et règlement de sinistres transfrontaliers. Chaque année, DEKRA traite plus de 100 000 sinistres automobiles dans plus de 52 pays, pour le compte de compagnies d'assurances et d'exploitants de flotte. Les services individuels fournis intègrent la gestion des sinistres pour les flottes, le règlement des sinistres externes pour les dommages accident, le traitement des sinistres de transport ainsi que la gestion internationale des sinistres, conformément au système de cartes vertes.



Services de gestion et règlement des sinistres transfrontaliers dans 52 pays

[www.dekra-claims-services.fr](http://www.dekra-claims-services.fr)

## 4

## Automotive Solutions

La gestion des véhicules d'occasion englobe des services divers allant de la valorisation des retours de flotte à l'assistance aux concessionnaires pour la revente des véhicules. Chaque année, DEKRA évalue plus de 700 000 véhicules professionnels ainsi que les véhicules de collaborateurs avant que ceux-ci ne soient réintroduits sur le marché d'occasion. La gamme de services proposés prévoit le contrôle d'état, les retours véhicule, l'évaluation, la gestion des documents, la mise en vente des véhicules d'occasion et la communication avec les concessionnaires ainsi que le conseil sur les ventes ou l'après-vente.



[www.dekra-automotivesolutions.com/fr/](http://www.dekra-automotivesolutions.com/fr/)

## 5

## Homologation et certification de type

Avant que les véhicules ou les composants de véhicules soient approuvés pour une utilisation sur la voie publique, leur sécurité doit être vérifiée. En tant qu'autorité neutre, DEKRA vérifie que les produits des constructeurs, des importateurs et des fournisseurs sont conformes aux dispositions de près de 500 règles et normes nationales et internationales. Certifié DIN EN ISO/IEC 17025, DEKRA satisfait aux normes les plus strictes en matière de compétence pour ses laboratoires. Les services variés couvrent tous les aspects de l'homologation et de l'approbation de type, par exemple le contrôle des pièces et du véhicule intégral, les approbations individuelles, l'approbation du design ainsi que les tests de résistance aux accidents.



500

règles et normes

[www.dekra.com/en-us/homologation-and-type-approval](http://www.dekra.com/en-us/homologation-and-type-approval)

## 6

## Contrôle et certification des produits

D'innombrables normes et pratiques nationales, européennes et internationales régissent la commercialisation des produits industriels, des équipements médicaux ainsi que de nombreux biens de consommation. DEKRA aide les clients à surmonter ces obstacles et à introduire avec succès leurs produits sur les marchés mondiaux. Expert neutre et indépendant, DEKRA offre ce qui se fait de mieux en termes de processus, de ressources et d'essais en laboratoires.



Compte tenu de la digitalisation d'un nombre croissant de sphères de la vie, DEKRA a récemment choisi de développer spécifiquement les domaines de la cybersécurité et de la connectivité. En conséquence, des contrôles conjoints de la sécurité et de la connectivité pour les produits intelligents constituent un maillon important des services proposés à l'heure actuelle. Dans ce cas précis, la sécurité fonctionnelle fait l'objet d'une attention particulière. Sur les marchés émergents à évolution rapide, DEKRA s'appuie également sur des applications innovantes, y compris tous les types d'applications de production d'énergie renouvelable et décentralisée, les réseaux intelligents et microréseaux, les systèmes de stockage de l'énergie et les technologies de charge pour les véhicules électriques.

[www.dekra-product-safety.com/en](http://www.dekra-product-safety.com/en)

## 7

## Contrôles industriels et construction

En matière de bâtiment et génie civil, la compétence est cruciale : les spécialistes de DEKRA surveillent les chantiers, vérifient la bonne mise en œuvre des techniques du bâtiment et évaluent des biens à usage résidentiel ou commercial. Grâce à l'expérience de DEKRA et au savoir-faire du groupe dans ce domaine, des coûts additionnels et même des conflits juridiques sur les défauts de structure peuvent être évités. La gamme de services proposés intègre également des évaluations, l'efficacité énergétique, la sécurité incendie ainsi que l'identification des substances nocives, des rénovations structurelles et des évaluations des risques. Un savoir-faire que l'on retrouve également dans les domaines de l'industrie et de l'environnement.



## Éviter les coûts additionnels grâce au savoir-faire DEKRA

[www.dekra-industrial.fr](http://www.dekra-industrial.fr)

## 8

## Inspection des matériaux

DEKRA contribue à la sécurité et à l'efficacité des processus industriels grâce à un arsenal de méthodes de test et de contrôle. Par exemple, les tests matériaux non destructifs déclinent 16 méthodes spécifiques, de la radiographie au test de fissure en surface en passant par la mesure de l'épaisseur, sans oublier les inspections de microstructures.



DEKRA jouit également d'une expertise et d'une expérience spécifiques pour le contrôle et l'inspection des installations qui font appel aux systèmes robotiques. Des robots d'inspection visuelle contrôlés à distance sont ainsi en mesure de pénétrer dans des zones sensibles des centrales et installations électriques, évitant ainsi aux hommes des tâches d'inspection dangereuses. Pour ce qui est des tests et des certifications des équipements, des composants et des systèmes de protection à utiliser dans les zones à risque d'explosion, DEKRA est non seulement organisme certifié au niveau européen, mais aussi laboratoire de test et de certification conforme aux normes internationales.

[www.dekra-industrial.fr/controles-non-destructifs-inspection](http://www.dekra-industrial.fr/controles-non-destructifs-inspection)

## 9

## Business Assurance

Grâce à DEKRA, les entreprises savent que leurs pratiques professionnelles se conforment aux normes en matière de sécurité, de santé, d'environnement et de qualité. Rien qu'en 2017, DEKRA a effectué près de 25 000 certifications système.

Les approbations, inspections et audits DEKRA, désignés sous l'appellation de services d'évaluation, offrent des vérifications et des critères qui peuvent être utilisés pour satisfaire aux exigences statutaires et officielles. DEKRA effectue des contrôles indépendants et propose une expertise sectorielle approfondie qui va de l'automobile à l'aérospatiale en passant par la défense. DEKRA prodigue également des conseils et propose modules pédagogiques et formations sur les produits chimiques et la législation relative à la protection des données.



**Satisfaire aux exigences statutaires et officielles**

[www.dekra-certification.fr](http://www.dekra-certification.fr)

## 10

## Insight

Spécialiste de la sécurité au travail, DEKRA met en place un environnement permettant de réduire les risques, de protéger les individus et les actifs et de garantir la réputation de l'entreprise.

Toutes les 15 secondes, une personne dans le monde perd la vie dans un accident de travail. DEKRA Insight lutte contre cette fatalité avec un portefeuille exhaustif de conseils et de services, destinés à tous les échelons hiérarchiques. La première étape consiste à développer une stratégie de sécurité exhaustive afin d'instaurer une culture globale de la sécurité au sein de l'entreprise. Cette étape s'appuie sur un large spectre de conseils et de services, qui se concentrent sur les programmes de management de la sécurité et des sessions de formation. Dans ce contexte, les recommandations pour une amélioration de la sécurité organisationnelle et des processus se fondent sur des analyses exhaustives des données et des solutions logicielles pour la sécurité au travail.



[www.dekra-insight.com](http://www.dekra-insight.com)

## 11

## Formation

Depuis plus de 40 ans, DEKRA est partenaire de formation pour le secteur commercial et public. Plus de 150 000 entreprises font confiance chaque année à DEKRA Akademie, qui compte parmi les plus importants prestataires privés de formation en Allemagne.



Quiconque souhaite poursuivre son cursus ou sa formation au sein de la DEKRA Akademie a le choix : formation Web ou informatique, salle de cours virtuelle ou traditionnelle, accès à l'un des 150 sites de formation en Allemagne ou module sur ordinateur personnel, études à plein temps ou temps partiel avec possibilité de conserver son emploi. Plus de 1 000 formateurs expérimentés se chargent d'identifier le cursus adapté à chacun.

Ces compétences spécialisées de la DEKRA Akademie couvrent en général les domaines du transport, du stockage et de la logistique des produits dangereux. Ces dernières années, néanmoins, de nouveaux domaines ont fait leur apparition. Par exemple, les travailleurs de santé et les spécialistes informatiques des pays d'Europe de l'Est sont désormais eux aussi formés dans leur pays d'origine et préparés pour travailler en Allemagne.

[www.dekra.com/en-us/training-and-education](http://www.dekra.com/en-us/training-and-education)

## 12

## Travail intérimaire

DEKRA propose des services pour les employés et employeurs sur 120 sites en Allemagne et en Europe. Avec plus de 17 000 travailleurs temporaires, le groupe DEKRA Arbeit s'est classé 7<sup>e</sup> des entreprises de services en ressources humaines en Allemagne en 2017. Depuis 1998, l'éventail de services proposés évolue autour d'un modèle de placement temporaire traditionnel, qui répond à la demande de la part d'entreprises aux perspectives d'emploi intéressantes pour les travailleurs temporaires.

La gamme de services du groupe DEKRA Arbeit englobe nombre de solutions RH, et notamment un recrutement sectoriel spécifique, la gestion de bout en bout des candidatures et une formation sélective en interne pour les responsables des ressources humaines.

Hors d'Allemagne, le réseau international s'étend à nombre de pays européens, notamment avec des entreprises étrangères en Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, République tchèque, Croatie, Hongrie, Macédoine, Monténégro, Maroc, Pologne, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Espagne et Suisse. Le spectre de collaborateurs est également l'un des plus exhaustifs sur le marché et intègre des experts commerciaux ainsi que des spécialistes médicaux, informatiques et ingénieurs.



**7<sup>e</sup>** fournisseur de services en ressources humaines en Allemagne

[www.dekra-arbeit.de/en](http://www.dekra-arbeit.de/en)

[www.dekra.de/karriere/en](http://www.dekra.de/karriere/en)

# Opportu- nités



DEKRA est une entreprise responsable. Cette démarche passe avant tout par ses collaborateurs, que nous soutenons dans leur développement personnel et professionnel. Elle s'étend également à nos engagements environnementaux et sociaux, pluriels par leurs formes.

82 Développement durable  
84 Engagement

# Responsa- bilité sociale

[www.dekra.com/en-us/sustainability](http://www.dekra.com/en-us/sustainability)

# Développement durable



Pour DEKRA, le développement durable est une valeur clé. Avec ses services d'expertise, l'entreprise contribue considérablement au développement durable et promeut la sécurité partout dans le monde, dans toutes les sphères importantes de la vie.

## Une gouvernance d'entreprise responsable

Rattachée à la division Affaires juridiques, conformité, développement durable et protection des données, la division Développement durable supervise la gestion de DEKRA dans ce domaine, afin de permettre le succès à long terme de l'entreprise, en tenant compte de ses responsabilités sociales, économiques et écologiques.

En s'appuyant sur l'orientation stratégique, les valeurs de l'entreprise et l'alignement sur les critères des normes reconnues en matière de développement durable, DEKRA prend conscience des éléments suivants : Pour DEKRA, le développement durable implique une gestion responsable de l'entreprise, le maintien d'une vision globale de la chaîne de valeur ajoutée dans son ensemble, la promotion de l'innovation, le respect de ses responsabilités à l'égard de ses collaborateurs et l'environnement et, surtout, une contribution au renforcement de la sécurité.

## Principes et directives

DEKRA adopte un modèle de développement durable unique, fondé sur la culture et les valeurs, ainsi qu'un système de management de la qualité singulier. Le groupe cherche avant tout à s'assurer que les managers illustrent clairement cette perspective au quotidien. Les Directives de conformité DEKRA proposent des normes minimales contractuelles ainsi qu'un éclairage pour les collaborateurs et les partenaires commerciaux afin qu'ils puissent se conformer aux lois, aux réglementations et aux principes d'éthiques sur tous les continents.

La protection environnementale, la sécurité au travail et la santé et la sécurité sont régulées par un arsenal exhaustif de directives. Dans sa politique d'achat, DEKRA exige des fournisseurs qu'ils adhèrent aux normes en matière de développement durable, comme spécifié dans les Conditions générales d'achat.

## Code allemand de développement durable (DNK)

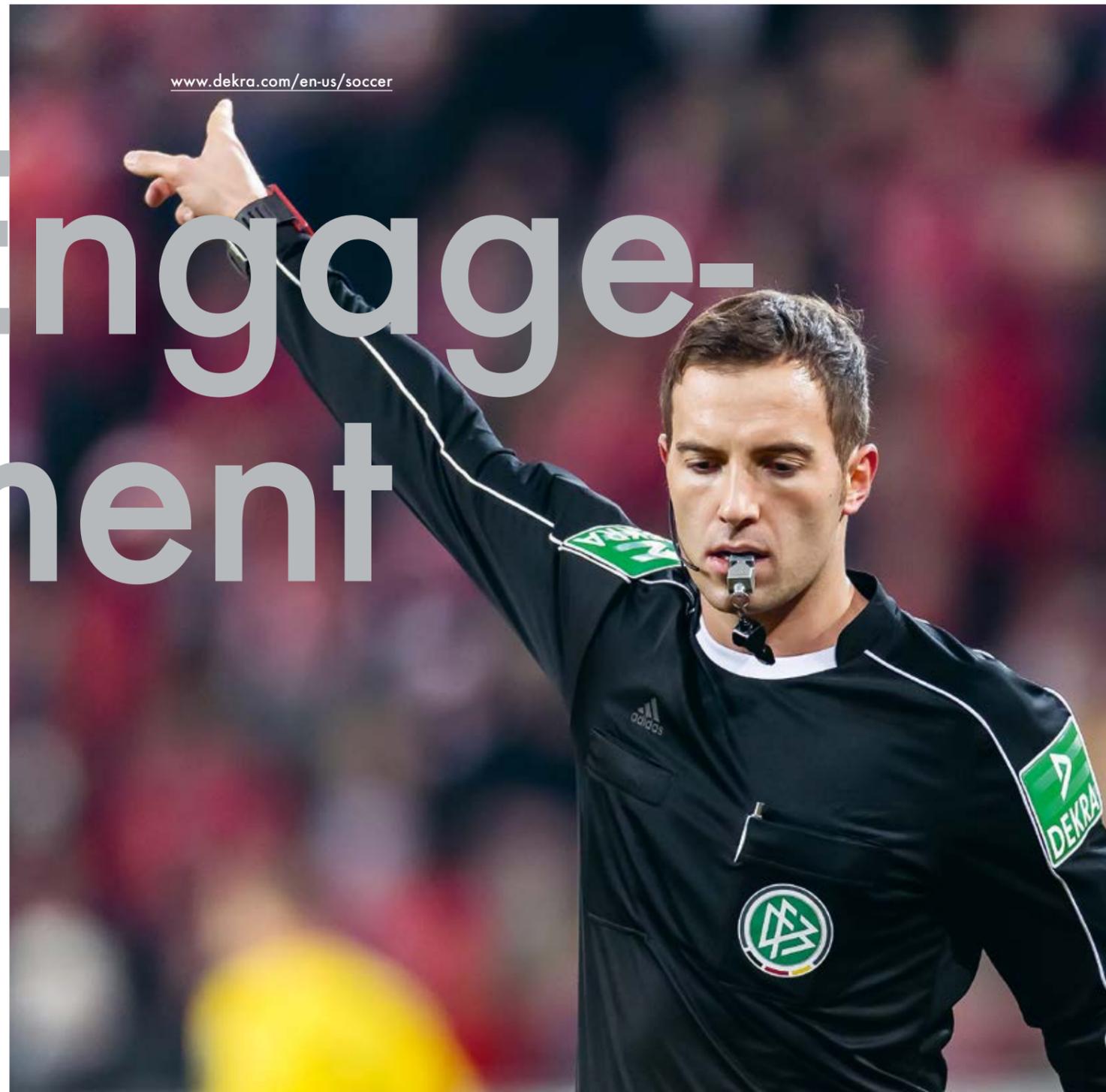
Depuis mai 2017, DEKRA se conforme officiellement au Code allemand de développement durable. Celui-ci correspond à une norme de développement durable reconnue à l'international, initiée par le Conseil allemand pour le développement durable (RNE), organe consultatif du gouvernement fédéral allemand. Il prévoit 20 critères de développement en matière de stratégie, de gestion des processus, de l'environnement et de la société.

Il s'agit là d'une étape importante pour DEKRA, qui se voit donner une opportunité d'illustrer la performance de l'entreprise en termes de développement durable, et de définir son profil individuel de manière crédible. Ces deux dimensions se reflètent également dans les évaluations positives reçues par DEKRA, notamment de la part d'EcoVadis (statut silver 2017).

## Un modèle économique durable

Compte tenu des défis écologiques et sociaux actuels, des services d'expertise en matière de développement durable et de responsabilité sociale des entreprises (RSE) sont plus qu'opportuns. À cet égard, les experts DEKRA soutiennent leurs partenaires partout dans le monde, par exemple avec des mesures en laboratoire, des inspections, des certifications et des conseils dans le domaine des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique, de la protection environnementale, de la gestion environnementale, des normes de construction et de développement durable. Le groupe participe activement à l'intégration, à la formation et à l'éducation continue.

# Engagement



Avec un large éventail de campagnes et d'initiatives, DEKRA s'engage à améliorer la sécurité dans tous les domaines de la vie. Petit tour d'horizon.

## Rapport sur la sécurité routière

Chaque année depuis 2008, le Rapport sur la sécurité routière de DEKRA compile informations et matière à réflexion pour les décideurs des pouvoirs publics, des associations et des entreprises. Le rapport de 2017 liste des bonnes pratiques du monde entier. Plus spécifiquement, il fait référence à des mesures fructueuses dans plusieurs régions du monde et qui pourraient potentiellement contribuer à réduire le nombre d'accidents mortels et de blessés sur la route.

## Vision Zéro

En 2017, le prix DEKRA Vision Zero a été décerné pour la deuxième fois. Celui-ci a récompensé la ville espagnole de Torrejón de Ardoz, où une planification attentive de la circulation et une force de police dédiée ont permis de réduire significativement le nombre d'accidents : aucun accident mortel n'a été déploré depuis sept ans.

## Pour rester en sécurité, réfléchissez

Une fois scolarisés, la plupart des enfants sont en contact régulier avec la circulation routière. Pour assurer leur sécurité, DEKRA opère chaque année, depuis 2004, la campagne « Pour rester en sécurité, réfléchissez ». Pour leur premier jour d'école, les enfants reçoivent des casquettes de sécurité rouge vif et sont informés des dangers liés à la circulation routière. Plus de 2,5 millions de casquettes ont été distribuées depuis le lancement de la campagne.

## Smartphones

Plus de la moitié des conducteurs utilisent régulièrement leur téléphone en conduisant. En outre, ils sont 7 % à se laisser distraire par leur smartphone à un moment ou un autre pendant qu'ils conduisent. Cette statistique a été révélée par DEKRA Accident Research dans le cadre d'un projet de contrôle de la circulation à travers l'Allemagne. DEKRA a également présenté ces chiffres inquiétants lors du Salon international de l'automobile de Francfort (IAA) en 2017.

## Écoutez !

Nombre d'utilisateurs de la route sous-estiment les risques associés à l'écoute de la musique ou aux coups de fil passés à l'aide d'un kit mains libres. Les personnes qui portent un casque ou des écouteurs quand ils sont sur la route peuvent rater des signes d'alerte importants et être distraits de ce qui se passe sur la route. En 2017, DEKRA Accident Research a identifié un risque plus élevé d'accidents.

## Journée mondiale de la sécurité DEKRA

Les risques des hoverboards sont sous-estimés. Les experts DEKRA ont attiré l'attention sur cet aspect lors de la Journée mondiale de la sécurité DEKRA 2017 à Bielefeld. Ces planches électriques à essieu unique auto-équilibrant et sans guidon sont très populaires auprès des enfants et des adolescents. Dans un crash test, une voiture qui roule à environ 40 km/h a percuté un mannequin sur hoverboard : le mannequin a été jeté à terre. En cas d'accident réel, la personne sur le hoverboard aurait subi de sérieuses blessures.

## DTM

DEKRA entretient un partenariat de longue date avec le championnat allemand de voitures de tourisme (DTM). Depuis 2015, DEKRA est également partenaire de l'International Motor Sports Association (IMSA) américaine et soutient le championnat Tudor United Sports Car. Les experts des sports mécaniques de DEKRA effectuent les contrôles d'inspection technique nécessaires sur les véhicules avant ces deux séries de courses.

## Formule 1

DEKRA sponsorise la Formule 1 depuis plus de 20 ans. Dans la lignée de Michael Schumacher, qui a arboré une casquette DEKRA de 1992 à 2000, l'entreprise soutient Nico Hülkenberg depuis 2004. En 2017, le logo de DEKRA continuait d'orner la casquette du pilote.

## Fair Play

DEKRA incarne le fair play et s'engage à préserver ce principe dans le sport. L'entreprise sponsorise depuis 15 ans les arbitres de l'association allemande de football (DFB). Cette coopération s'appuie sur des valeurs partagées : la neutralité, l'expertise et la fiabilité.

## Champions de la sécurité

DEKRA salue les initiatives destinées à améliorer la sécurité dans les entreprises et dans la société depuis de nombreuses années avec le DEKRA Award. En 2017, le Conseil allemand pour la sécurité routière, Caverion Deutschland et l'initiative Pflasterpass ont été récompensés. Les lauréats ont impressionné le jury par leur degré d'innovation, ainsi que par l'efficacité et la transférabilité de leurs projets.

# Mentions légales

DEKRA e.V.

Communication et gestion de la marque

Handwerkstrasse 15

70565 Stuttgart, Allemagne

Téléphone : +49 (0) 711 7861-2876

Télécopie : +49 (0) 711 7861-2912

## Conception et mise en page

Strichpunkt GmbH  
Stuttgart/Berlin

## Production

**REPROGRAPHIE**  
ctrl-s GmbH  
Stuttgart

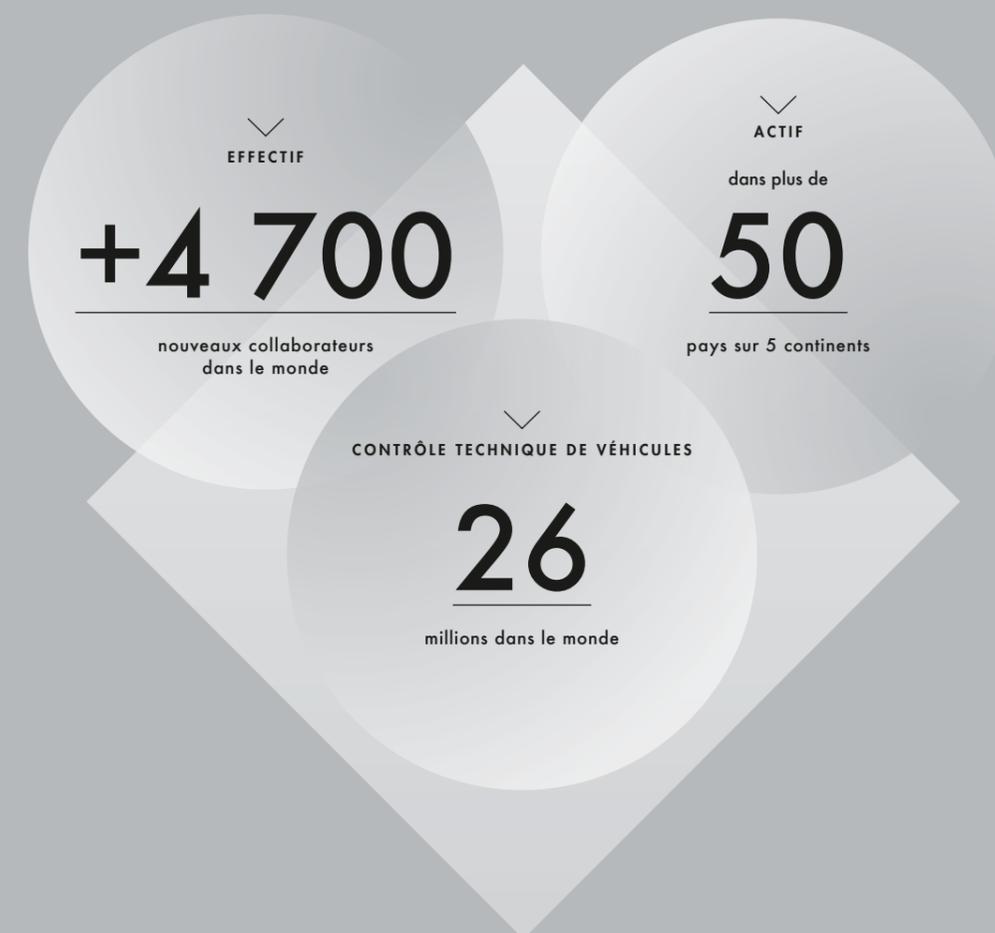
**IMPRESSION**  
raff media group gmbh  
Riederich



## Photographie

P. 02 : 1 - Pierre Salomé « Aishuu », 2 - Getty Images  
 P. 03 : 1 - Fraunhofer IAO, Ludmilla Parsyak, 2 - Universität Stuttgart IFF/Fraunhofer IPA, Rainer Bez, Heike Quosdorf  
 P. 06 : Eric-Kemnitz.com ; P. 11 + 12 : Sebastian Vollmert, Hambourg  
 P. 13 : DEKRA ; P. 14 + 15 : Pierre Salomé « Aishuu »  
 P. 16 : 1 - Getty Images, 2 - Daimler AG, 3 - Bosch, 4 - Getty Images  
 P. 18 + 19 : Volvo ; P. 20 : Pierre Salomé « Aishuu »  
 P. 21 : 2 - Daimler AG, 3 - Getty Images  
 P. 22 : Sebastian Vollmert, Hambourg  
 P. 24 : DEKRA ; P. 25 : Robert Michael  
 P. 26 : 1 - Heinrich Holtgreve, 2 - DEKRA, 3 - DEKRA  
 P. 27 : Zooey Braun, Werner Sobek Group  
 P. 28 : 1 - Manuel Lopez/Keystone, 2 - DEKRA  
 P. 29 : DEKRA ; P. 31 : Rinspeed  
 P. 32 + 33 : Universität Stuttgart IFF/Fraunhofer IPA, Rainer Bez, Heike Quosdorf  
 P. 36 : Audi AG  
 P. 37 : 2 - Fraunhofer IAO, 3 - Universität Stuttgart IFF/Fraunhofer IPA, Rainer Bez, Heike Quosdorf  
 P. 38 : Sebastian Vollmert, Hambourg  
 P. 39 : 1 - Fraunhofer IAO, Ludmilla Parsyak, 2 - Audi AG  
 P. 40 : 1 - Adobe Stock, 2 - DEKRA  
 P. 41 : DEKRA ; P. 42 : 1 - Fraunhofer IPA, Heike Quosdorf, 2 - DEKRA  
 P. 45 : 1 - Adobe Stock, 2 - DEKRA ;  
 P. 46 : 1 - DEKRA, 2 - Adobe Stock  
 P. 53 : Sean Gallagher, NG Creative  
 P. 54 : 1 - Giovanni Nardi, 2 - DEKRA  
 P. 55 : Stefano Boeri Architetti ; P. 56 - 58 : DEKRA  
 P. 60 : 1 - Artveoli, 2 - Studio Roosegarde  
 P. 61 : 3 - Digitas UK, 4 - BIG-Bjarke Ingels Group  
 P. 62 : 1 - DEKRA, 2 - Max Kovalenko ; P. 63 : Lazi & Lazi, Stuttgart  
 P. 67 + P. 69 - 72 : Sebastian Vollmert, Hambourg ; P. 74 - 80 : DEKRA

# Temps forts 2017



2017 marque la quatorzième année consécutive de croissance pour DEKRA. Les services innovants de l'entreprise, son internationalisation constante ainsi que la consolidation de sa position sur les nouveaux marchés de croissance ont tous contribué à ce développement. Voici quelques-uns des temps forts de cette année écoulée.

# Mentions légales

DEKRA e.V.  
Communication et gestion de la marque  
Handwerkstrasse 15  
70565 Stuttgart, Allemagne  
Téléphone : +49 (0) 711 7861-2876  
Télécopie : +49 (0) 711 7861-2912

## Conception et mise en page

Strichpunkt GmbH  
Stuttgart/Berlin

## Production

REPROGRAPHIE  
ctrl-s GmbH  
Stuttgart

IMPRESSION  
raff media group gmbh  
Riederich

## Photographie

P. 02 : 1 - Pierre Salomé « Aishuu », 2 - Getty Images  
P. 03 : 1 - Fraunhofer IAO, Ludmilla Parsyak, 2 - Universität Stuttgart IFF/Fraunhofer IPA, Rainer Bez, Heike Quosdorf  
P. 06 : Eric-Kemnitz.com ; P. 11 + 12 : Sebastian Vollmert, Hambourg  
P. 13 : DEKRA ; P. 14 + 15 : Pierre Salomé « Aishuu »  
P. 16 : 1 - Getty Images, 2 - Daimler AG, 3 - Bosch, 4 - Getty Images  
P. 18 + 19 : Volvo ; P. 20 : Pierre Salomé « Aishuu »  
P. 21 : 2 - Daimler AG, 3 - Getty Images  
P. 22 : Sebastian Vollmert, Hambourg  
P. 24 : DEKRA ; P. 25 : Robert Michael  
P. 26 : 1 - Heinrich Holtgreve, 2 - DEKRA, 3 - DEKRA  
P. 27 : Zoey Braun, Werner Sobek Group  
P. 28 : 1 - Manuel Lopez/Keystone, 2 - DEKRA  
P. 29 : DEKRA ; P. 31 : Rinspeed  
P. 32 + 33 : Universität Stuttgart IFF/Fraunhofer IPA, Rainer Bez, Heike Quosdorf  
P. 36 : Audi AG  
P. 37 : 2 - Fraunhofer IAO, 3 - Universität Stuttgart IFF/Fraunhofer IPA, Rainer Bez, Heike Quosdorf  
P. 38 : Sebastian Vollmert, Hambourg  
P. 39 : 1 - Fraunhofer IAO, Ludmilla Parsyak, 2 - Audi AG  
P. 40 : 1 - Adobe Stock, 2 - DEKRA  
P. 41 : DEKRA ; P. 42 : 1 - Fraunhofer IPA, Heike Quosdorf, 2 - DEKRA  
P. 45 : 1 - Adobe Stock, 2 - DEKRA ;  
P. 46 : 1 - DEKRA, 2 - Adobe Stock  
P. 53 : Sean Gallagher, NG Creative  
P. 54 : 1 - Giovanni Nardi, 2 - DEKRA  
P. 55 : Stefano Boeri Architetti ; P. 56 - 58 : DEKRA  
P. 60 : 1 - Artveoli, 2 - Studio Roosegarde  
P. 61 : 3 - Digita UK, 4 - BIG-Bjarke Ingels Group  
P. 62 : 1 - DEKRA, 2 - Max Kovalenko ; P. 63 : Lazi & Lazi, Stuttgart  
P. 67 + P. 69 - 72 : Sebastian Vollmert, Hambourg ; P. 74 - 80 : DEKRA

# Temps forts 2017



## JANVIER

### Asie de l'Est

DEKRA élargit son activité de contrôle de produits en Asie de l'Est. Un nouveau laboratoire de contrôle des pièces et composants automobiles doit ouvrir à Hsinchu (Taïwan). Celui-ci se concentrera sur l'expertise et la certification des innovations relatives à la conduite autonome et connectée.

## FÉVRIER

### Moyen-Orient

L'organisation de normalisation GSO au Moyen-Orient désigne DEKRA comme organisme certifié pour le programme d'homologation de type des pays du Golfe (GCC). DEKRA a déjà été agréé par le centre d'accréditation du GCC comme organisme de certification pour les produits basse tension, conformément à la norme BD-142004-01.

## MARS

### Chine

Les laboratoires d'expertise de DEKRA à Shanghai et Guangzhou reçoivent l'agrément ENEC pour les produits d'éclairage. Le label ENEC atteste de la conformité aux normes de sécurité européennes. DEKRA est l'un des premiers organismes de certification à recevoir cette approbation pour ses laboratoires chinois.

## AVRIL

### Hongrie

Sur le marché de l'électricité et de l'énergie, DEKRA élargit son offre de contrôle et de certification en rachetant le laboratoire de test hongrois VEIKI-VNL Kft. L'entreprise se spécialise dans l'expertise et la certification des équipements de transmission et de distribution d'énergie.

## MAI

### Magility

DEKRA rachète 25,1 % de Magility. Basée près de Stuttgart, l'entreprise est une firme internationale de conseil en stratégie technologique pour les entreprises du secteur de la mobilité. L'un des cœurs de métier de l'entreprise concerne le développement et la mise en œuvre de modèles économiques digitaux.

## JUIN

### Code de développement durable

200e utilisateur du Code allemand de développement durable (DNK), DEKRA rejoint les entreprises qui se conforment à cette norme allemande faisant référence.

## JUILLET

### EuroSpeedway Lausitz

DEKRA et le précédent propriétaire signent le contrat de vente de l'EuroSpeedway Lausitz. Le circuit de course adjacent au Centre technologique de DEKRA existant à Klettwitz sera formellement la propriété de l'organisme d'expertise au 1er novembre. DEKRA y implante le plus grand centre de contrôle et d'essai indépendant d'Europe pour la conduite autonome et connectée.

## AOÛT

### Portugal

Au Portugal, DEKRA achète l'organisme d'expertise MasterTest et consolide ainsi considérablement sa position sur le marché local. Avec les onze stations d'expertise de MasterTest, le réseau national comptera 14 stations de contrôle d'ici à la fin de l'année. DEKRA opère sur le marché du contrôle technique des véhicules au Portugal depuis 2016.

## SEPTEMBRE

### États-Unis

L'entreprise de contrôle américaine Core Visual Inspection Services (Core VIS) de Charlotte, en Caroline du Nord, rejoint DEKRA. qui réussit ainsi son entrée aux États-Unis en matière de contrôle des stations électriques.

## OCTOBRE

### Espagne

Le rachat de l'entreprise de sécurité et de contrôle Epoche & Espri S.L.U. à Madrid, en Espagne, consolide la place de DEKRA sur le marché international de la cybersécurité. Epoche & Espri accompagne les entreprises qui fabriquent des technologies d'information et de communication avec des contrôles conformes aux Critères communs, un ensemble de normes internationalement reconnues.

## NOVEMBRE

### Expertise e-Call

L'Autorité fédérale allemande des transports nomme DEKRA organisme d'expertise pour la technologie eCall. À partir d'avril 2018, ce système sera obligatoire pour tous les nouveaux modèles de véhicules passagers et commerciaux légers dans l'Union européenne. En cas d'accident grave, eCall alerte automatiquement les services de secours.

## DÉCEMBRE

### Luxembourg

DEKRA est le premier organisme d'expertise international à proposer des contrôles techniques des véhicules au Luxembourg. En 2016, le gouvernement a réformé le marché du contrôle périodique de véhicules.



Partenaire  
global  
pour un  
monde  
plus sûr