

Titre : Voiture : êtes-vous prêt à lâcher le volant ?
Réalisatrice : Véronique Prévaut et Guy Beauché
N° EM : N°OSCAR 32406 - N°EM : FTV0126807

CONTINUE DIALOGUEE

10:00:12

Commentaire (Teaser)

Trois quarts des déplacements sur notre planète se font en voiture.

10:00:18

Depuis l'invention de la machine à vapeur, l'industrie automobile n'a cessé de prospérer...

En 100 ans, le nombre de véhicules neufs vendus chaque année dans le monde est passé de 500 000 à... 90 millions... c'est le premier marché industriel de la planète !

Mais aujourd'hui, l'automobile est en pleine révolution !

10:00:41

Patrick Pélata

C'est un mouvement très puissant dont je pense on ne voit pas encore l'ensemble des conséquences...

10:00:48

Finie "la voiture à papa"... Signe extérieur de richesse et objet de convoitise, elle est devenue synonyme de pollution et de temps perdu.

10:00:57

Isabelle Gallot

Il y a déjà suffisamment d'embouteillages à Paris pour pas rajouter à la circulation ma petite voiture... dont j'aurais juste besoin en fait deux fois par jours pour aller au bureau

10:01:07

Les constructeurs doivent faire face à de nouveaux concurrents hyper agressifs. Dans 5 ans, vous ne reconnaîtrez plus votre voiture... non seulement le véhicule électrique se généralise... mais une révolution plus grande encore se prépare...

10:01:23

Elon Musk

I think almost all cars will be autonomous in ten years.

Je pense que pratiquement toutes les voitures seront autonomes dans 10 ans.

10:01:28

La "voiture autonome"... celle qui conduit toute seule... les géants de l'industrie ne l'avaient pas vue venir. Aujourd'hui, ils se lancent tous dans la course!

10:01:38

Carlos Ghosn

Nissan Alliance is committed to delivering 10 models with autonomous drive functionalities by 2020.

L'Alliance Renault Nissan s'engage à proposer 10 modèles avec des fonctionnalités de conduite autonome dès 2020.

10:01:46

La voiture autonome propose d'en finir avec les accidents, les embouteillages, pour gagner du temps, et peut être même de l'argent...
à un petit détail près... honnêtement...
... êtes-vous prêts à lâcher le volant ?

10:01:59 TITRE

VOITURE : ETES-VOUS PRET A LACHER LE VOLANT ?

10:02:09

Un Film de ...

10:02:15

Écrit par...

MATHIAS

10:02:24

A priori, ce conducteur n'est pas du tout prêt à laisser la (sa) voiture conduire à sa place...

10:02:37

Mathias

Ca, c'est la boîte de vitesse semi-automatique, ting, c'est magique ! Ça se conduit à un doigt, l'hydraulique fait tout, je passe la vitesse, et alors là quand on passe les vitesses, on accélère, on lâche l'accélérateur et en même temps on passe la vitesse) il n'y a aucun à coup... Et en même temps Elle respire, elle souffle, quand elle monte elle crache... c'est comme si elle était vivante ...

10:03:17

Mathias est un amoureux inconditionnel de la DS, cette voiture mythique sortie dans les années 50...

Mais il s'intéresse aussi à la voiture de demain... il est curieux de tester la voiture autonome... celle qui conduit toute seule, sans l'intervention du conducteur, et qui à terme n'aura plus ni volant ni pédales...

Depuis quelques mois, la plupart des constructeurs automobiles historiques proposent de tester des prototypes, pour montrer qu'ils sont dans la course... ce jour-là, c'est PSA.

MATHIAS DECOUVRE LA VOITURE AUTONOME

10:03:52

Vincent Abadie

Bonjour

Mathias

Bonjour

Mathias

Mathias

Damien

Damien

Vincent Abadie

Bon bah vous allez prendre place à bord d'un véhicule autonome

Mathias

Ok c'est parti

Vincent Abadie

Donc vous allez vous mettre sur le siège conducteur puisque vous allez pouvoir conduire le véhicule. Donc prenez place.

Mathias

La ceinture !

J'ai l'impression de passer mon permis...

10:04:14

Vincent Abadie

Dans un premier temps on va conduire en mode manuel jusqu'à la voie rapide, puisque sur la voie rapide on pourra se mettre en mode autonome.

Là on est sur prototype...C'est pour ça qu'ici y'a un deuxième poste de conduite qui permet en cas de problème sur ce prototype que je puisse reprendre la main. Mais théoriquement il ne va pas servir, il est uniquement là pour des questions de sécurité.

Et c'est grâce à ça qu'on a eu l'autorisation de faire rouler des gens qui ne sont pas experts du groupe PSA au volant de nos prototype)...

Encore à gauche, C'est la sorte A10 la ou il y a écrit A10 Versailles.

10:04:48

C'est la Préfecture qui a donné la permission aux ingénieurs de PSA de tester leur prototype de voiture autonome sur cette portion de voie rapide.

10:05:00

Vincent Abadie

A partir de maintenant, vous pouvez appuyer sur le bouton HAD et tout lâcher...lâchez tout, le volant, les pédales tout ! Vous pouvez vraiment lever les mains plus haut, y'a pas de soucis il gère.

10:05:19

Mathias

C'est difficile de lâcher le volant... Ca fiche un peu la trouille on a l'impression qu'il y a quelqu'un qui conduit à votre place, qui est planqué dans la voiture. C'est très bizarre, j'ai moyennement confiance en fait.

10:05:32

La voiture est maintenant lancée à 110 kilomètres/heure sur la Nationale 118... et elle conduit toute seule.

10:05:40

Mathias

Je trouve qu'il y a quand même des petits à coup, j'ai l'impression y a un petit temps de réponse et du coup ça génère des petits à coup.

10:05:48

Vincent Abadie

... c'est vrai que peut-être ce système-là il répond un peu plus vite et un petit peu plus tôt qu'un conducteur... donc là il y a une voiture qui s'est insérée, on va progressivement s'éloigner d'elle pour laisser toujours une distance de sécurité... nous on respecte vraiment le code de la route il faut laisser de la distance... c'est vrai on n'a pas l'habitude de laisser des distances comme ça... On la on se dit que peut être on aurait pu...

10:06:09

Mathias

Ma femme va adorer ça...

10:06:11

La voiture maintient une distance de sécurité en se calant sur le véhicule précédent, dans le respect des limitations de vitesse, en restant entre les lignes...

Mais à l'approche d'une voie de sortie, elle semble tout à coup vouloir s'échapper.

Le technicien donne un coup de volant.

10:06:30

Mathias

Wouah !

Vincent

Elle a changé de voie, elle a voulu sortir...

Mathias

La vache !

Vincent

On a eu peur la

Mathias

ouais

Vincent

Elle s'est désactivée. O n a un petit problème technique là...

Mathias

Ah oui, le bug, ça fait peur hein !

Vincent

Ah oui ça c'est les prototypes...

Mathias

Je pensais pas que ça pouvait arriver...

Vincent

Ça peut arriver...

10:06:47

Peugeot prévoit 3 ans de développement avant de pouvoir commercialiser cette option de conduite autonome sur les voitures en série... les conducteurs deviendront alors des passagers... le temps d'un trajet d'autoroute.

10:07:02

Mathias

Là je suis pas dans une voiture, je suis dans un transport en commun, mais autonome et particulier. C'est le taxi sans chauffeur...Et sans conduire non plus d'ailleurs.. c'est plus vraiment de la voiture en fait...

BASCULE + INTRODUCTION PELATA

10:07:29

Et cette voiture de demain, tous les constructeurs la veulent. Ils se sont engagés dans une course à l'autonome à l'échelle de la planète.

Patrick Pélata, ancien numéro 2 chez Renault, devenu conseiller d'entreprises dans l'automobile en Californie et en France, est un observateur privilégié de cette métamorphose.

10:07:53

PATRICK PELATA

Je pense que la partie plaisir de conduire pour le conducteur c'est quelque chose qui va rester, qui va probablement se rétrécir sur des moments particuliers. Et le reste du temps qui est franchement du temps où c'est une corvée ça va passer sur autre chose et tout le monde va gagner du temps.

ROMAN

10:08:14

Comment cette métamorphose de l'industrie automobile a-t-elle commencé ?

10:08:19

ROMAN

Cette fois-ci c'est la Nissan ! ils se percutent...

10:08:23

Ce futur consommateur a peut être la réponse...

10:08:28

ROMAN

J'aimerais bien avoir une Tesla...

C'est un moteur pas comme ça, électrique, qui fait pas de pollution, après il y a un ipad il est relié au volant comme ça le volant si jamais tu mets une destination sur le GPS, le grand ipad qui fait aussi GPS, et après que tu lâches le volant et que tu es en auto-pilote il t'amène même à la destination, que t'as mis sur le GPS. donc ça c'est très pratique...

TESLA

Date : 28 juillet 2017

10:09:11

Cette vision de la voiture de demain, parfaitement intégrée dans l'esprit d'un enfant de 9 ans, c'est le plan bien calculé d'un homme, Elon Musk...

Il a réussi à faire de sa nouvelle marque Tesla un objet de désir, à grand renfort de mise en scène et d'effets d'annonce...

Son pari, c'est une voiture haut de gamme... électrique... et déjà potentiellement autonome... avec l'Autopilot, une option qui délègue les commandes au véhicule. Mise en place en 2012 sur la Modèle S, elle est autorisée par la législation, à condition que le conducteur reste attentif, les mains sur le volant...

10:09:59

Patrick Pélata

Tesla a commencé à installer sur ses voitures, radars, caméras, pour faire de la conduite autonome. Personne n'a pris ça trop au sérieux, sauf que un an après ils sont sortis avec l'Autopilot et là les gens, les journalistes, tout le monde a dit oulala mais c'est très bien et puis le modèle S très vite en Californie qui est une voiture à plus de 100 000 dollars à l'époque fait mieux que les autres voitures vendues à ce prix là en particulier de Mercedes, de BMW, de Lexus Toyota et ça ça fait réagir tout le monde en disant ohlala ça devient sérieux ce qu'ils sont en train de faire.

10:10:41

Depuis plus d'un siècle, plusieurs modèles électriques avaient bien essayé de s'imposer face au moteur à explosion... sans succès...

Avec Tesla, la révolution de l'électrique a bel et bien commencé...

LA REVOLUTION DE L'ELECTRIQUE

10:10:56

Patrick Pélata

*Je pense que l'industrie auto il y a 7 ou 8 ans elle se pensait encore tout va rester pareil quoi, et puis ensuite heu, quand **Renault-Nissan** qui avec **Tesla** ont été les 1er à sortir sur le véhicule **électrique**, par exemple Volkswagen à l'époque a dit très bonne technologie mais pour 2035. Bon, ils étaient dédaigneux. ils ont pas mis très longtemps, probablement pas plus de 2 ans avant de changer d'avis et de s'y mettre sérieusement. Et des gens comme BMW, Mercedes, General Motors s'y sont mis eux aussi très très vite.*

10:11:30

Au delà de l'effet Tesla, l'électrique s'est imposée aux constructeurs, à cause de l'urgence environnementale.

10:11:37

Marie Castelli a suivi le phénomène. Elle est secrétaire générale de l'association professionnelle pour le développement de l'électromobilité en France.

10:11:48

Marie Castelli

Le véhicule de demain il sera sans conteste électrique, toutes les annonces qui ont été faites par les grands constructeurs mondiaux, elles tendent vers l'électrique. Il y en a qui on décidé d'y aller fort, d'y aller vraiment comme Renault par exemple, l'alliance Renault-Nissan-Mitsubishi. C'est le premier vendeur de véhicules électriques dans le monde.

LES POUVOIRS PUBLICS : CALIFORNIE, NORVEGE...

10:12:14

Le moteur principal de l'électrique à travers le monde, ce sont les pouvoirs publics. Tous les Etats de la planète veulent réduire les émissions polluantes dans l'atmosphère. En Californie, par exemple, pour pouvoir vendre des voitures, il faut avoir au moins un modèle zéro émission. L'électrique est la seule alternative technologique valide face au thermique. Résultat, Fiat vend des Fiat 500 électriques uniquement en Californie... et nulle part ailleurs dans le monde.

CHINE : POUVOIRS PUBLICS, VOLET ECO, BYD, BATTERIES

10:12:44

En Chine, le gouvernement a lui aussi pris en main le destin automobile du pays. Face au problème de la pollution et de la surpopulation dans les grandes villes, le véhicule électrique est apparu comme une solution.

10:12:59

Patrick Pélata

Vers 2010, les chinois annoncent dans un plan quinquennal, on aura 5 millions de voitures électriques dans la rue en 2020. Et personne ne prend ça au sérieux. Les chinois à l'époque ils font quelques milliers de voitures électriques et puis depuis 3 ans ils augmentent 50, 60, 80% par an. Et ils sont devenus le 1er marché au monde de véhicules électriques. Et je pense qu'ils arriveront à faire leurs 5 millions de voitures dans la rue en 2020.

10:13:28

Dans les grandes villes comme Pékin, plusieurs dispositifs ont été mis en place par les autorités chinoises pour encourager les habitants à acquérir une voiture électrique. Les propriétaires de voitures à essence n'ont pas le droit de la prendre tous les jours. Et surtout, avant de pouvoir en acheter une, il doivent se soumettre à un tirage au sort... un pékinois a seulement une chance sur 200... une fois tous les deux mois... d'obtenir le droit d'acheter une voiture.

10:14:01

Di Lu habite dans ce quartier du nord-est de Pékin. Après 6 ans de tentatives infructueuses, elle a décidé d'acheter une voiture électrique, le seul moyen d'échapper au tirage au sort... mais cette solution ne préserve pas des embouteillages.

10:14:22

Di Lu

J'habite à l'extérieur du 5^{ème} périphérique de l'est, près du 6^{ème} périphérique... la société ou je travaille est près du 3^{ème} périphérique, et donc chaque jour, je traverse 5^{ème}, 4^{ème}, 3^{ème} périphérique pour aller travailler. Vous voyez les parties en rouge, là où on voit qu'il y a beaucoup d'embouteillages.

10:14:50**Di Lu**

Les places de parking dans ce quartier sont très insuffisantes. Donc nous avons ce genre de parking...

10:14:59

Pour l'acquisition de sa voiture électrique, Di Lu a bénéficié d'une subvention du gouvernement d'un quart du prix de la voiture.
C'est une BYD, la voiture de monsieur tout-le-monde en Chine.

10:15:15

A l'heure de pointe, Di Lu sait qu'elle va mettre une heure pour parcourir les 16 kilomètres qui la séparent de son travail.

10:15:26**Di Lu**

Il y a trop de pression pour la circulation à Pékin. Avec l'augmentation du pouvoir d'achat en Chine il y a beaucoup plus de gens qui peuvent s'acheter une voiture, c'est pas comme avant.

10:15:44

Di Lu est emblématique de cette classe moyenne qui a explosé en Chine... et qui dans les grandes villes a été fortement encouragée à adopter... la voiture électrique.

10:15:57

A Pékin, après les pics de pollution de ces dernières années, toutes les voitures dernière génération sont équipées de fonctions pour lutter contre la pollution aux particules fines.

10:16:10**Di Lu**

Voici le PM 2.5, c'est une fonction pour détecter et filtrer la pollution. Le système peut contrôler le taux dans la voiture et à l'extérieur. Grâce à ce système de filtre, je n'ai pas besoin de porter le masque dans la voiture.

10:16:28

Les pics de pollution, particulièrement nombreux les 2 dernières années, ont fait naître chez les pékinois une conscience écologique.

10:16:38

Di Lu

La plupart des gens sont motivés pour réduire les déchets et la pollution. Rien ne peut remplacer l'air que nous respirons. Il faut que chaque personne fasse des efforts pour améliorer la qualité de l'air.

10:17:04

La stratégie gouvernementale pour encourager la voiture électrique a fonctionné : la Chine dispose déjà de la plus grande flotte de véhicules électriques au monde.

10:17:15

Sous couvert de lutter contre la pollution, l'électrique est aussi une stratégie économique pour prendre une position dominante, sur le marché automobile mondial.

10:17:29

Le cabinet d'audit et de conseil aux entreprises AlixPartners surveille de près l'évolution de ce marché. Laurent Petizon y est directeur associé.

10:17:42

Laurent Petizon

Si on va demain vers 100% de voitures électriques par un coup de baguette magique à peu près 30% de la valeur du véhicule basculera d'un coup en Chine puisque l'essentiel des batteries aujourd'hui sont conçues et produites en Chine. Donc il y a un défi pour l'Europe et pour les Etats-Unis qui est de produire des batteries et des moteurs électriques afin de maîtriser la chaîne de valeur à l'avenir pour le véhicule du futur.

10:18:06

La planète automobile tremble... Le spectre de la voiture électrique chinoise plane sur le monde!

10:18:13

Patrick Pélata

Ils sont devenus le 1er marché au monde du véhicule électrique et ça c'est un mouvement très puissant dont je pense on ne voit pas encore l'ensemble des conséquences, parce que s'ils arrivent à baisser les coûts, s'ils arrivent à être les premiers en très grande série à exporter, c'est quelque chose qui va avoir un impact partout.

Synthé : Publicité BYD

10:18:33

Le constructeur chinois BYD s'offre Leonardo Di Caprio...

10:18:39

(Archive) Leonardo

It feels better to keep working for the good of all mankind !

Sous-titre : On se sent mieux quand on oeuvre pour le bien de l'humanité !

10:18:44

La superstar venue du pays qui inventa la voiture... est aussi un fervent ambassadeur de la cause environnementale...

10:18:53

(Archive) Leonardo

You can make history tomorrow !

Sous-titre : Toi aussi, tu peux écrire l'histoire de demain !

10:19:02

Apparu en 2003, BYD est devenu le 3ème constructeur mondial de véhicules électriques derrière Tesla et Renault-Nissan.

Peut être demain roulerons-nous NOUS AUSSI en BYD...

10:19:16

En Chine, le gouvernement monte encore d'un cran. Il annonce réfléchir sérieusement à interdire les moteurs essence et diesel...

Si le premier marché automobile mondial devient 100% électrique, alors forcément les constructeurs automobiles du monde entier devront s'adapter. Il y aura des conséquences sur les chaînes de fabrication dans les usines... et sur les emplois...

10:19:42

Laurent Petizon

Il va falloir convertir un certain nombre d'usines classiques vers des usines de fabrication de batteries et de moteur électrique donc c'est un mouvement qui a commencé en Chine et qui doit s'amplifier en Europe et aux Etats-Unis... ça ne veut pas dire forcément moins d'emploi ça veut dire des emplois différents dans des secteurs qui ne sont pas tout à fait les mêmes... moins mécaniques et plus électriques.

FRANCE : EMPLOI ET FREINS AU DVLPT

10:20:11

De la chaîne de fabrication jusqu'au petit garage, c'est toute la filière automobile... 10% de la population active en France... qui s'inquiète : l'électrique chamboulera-t-il les emplois d'aujourd'hui ? La réponse est probablement oui.

10:20:27

Chez Autolib, la marque de voitures électriques en libre service lancée par la Mairie de Paris en 2011, cette mutation a déjà eu lieu...

Frédéric Pageau est le directeur de ce garage du 18ème arrondissement où sont entretenues, réparées et révisées toutes les voitures de la flotte.

10:20:49

Frédéric Pageau -

Donc là ben nous avons le moteur électrique, phase 3, donc c'est la dernière génération... c'est un moteur qui peut faire aux alentours d'un million de kilomètres sans entretien... c'est presque type moteur d'ascenseur... donc on a très très peu de niveaux, un moteur électrique y'a pas d'huile, donc pas de vidange, pour nous atelier c'est beaucoup plus simple, on va pas changer les bougies, on va pas vérifier

l'embrayage, pas de vidange, pas de problème de pot d'échappement, de silencieux, de catalyseur, des choses comme ça on les oublie, on va pas avoir de courroie de distribution à changer ou à retendre... donc tout ce travail de mécanicien pur et dur d'atelier ça n'existe pas chez nous, c'est beaucoup beaucoup plus simple qu'un garage standard.

10:21:32

Cette mutation avait déjà commencé avec l'électronique...

10:21:36

Frédéric Pageau -

Dans nos ateliers, on a un mix d'électroniciens, beaucoup de diagnostiqueurs venus de l'automobile, avec des gens qui vont venir de l'industrie, qui peuvent venir même des ascenseurs, ça reste un moteur électrique, c'est ce qu'on trouve dans les jouets, dans l'industrie, sur les machines, c'est ce qu'on trouve un peu partout aujourd'hui donc ce moteur électrique, c'est un nouveau métier... nous ça fait 5 ans qu'on travaille comme ça... c'est sur qu'on a déjà franchi le pas...

10:22:04

Et le consommateur, lui, franchira-t-il le pas ???

Demain, roulerons-nous tous à l'électrique ? La pompe à essence ne sera-t-elle vraiment plus qu'un mauvais souvenir ?

10:22:16

Une nouvelle fois, ce sont les pouvoirs publics qui donnent le "la".

10:22:21

(Archive) HULOT

Nous annonçons la fin de la vente des voitures à essence et diesel d'ici 2040.

10:22:30

En attendant, le véhicule propre ne représente en France que 1,2% du marché. 150 000 véhicules sur 38 millions.

Le consommateur hésite... il en a vu d'autres ! Il n'y a pas si longtemps, les pouvoirs publics poussaient le diesel... devenu aujourd'hui l'ennemi à abattre...

10:22:49

Ces images, filmées par un amateur sur le Stade Pontiac Silverdome de Detroit dans le Michigan, montrent l'ampleur du scandale "dieselgate". 500 000 véhicules sur les 11 millions concernés dans le monde, ont été rappelés par Volkswagen aux Etats-Unis, pour modifier le logiciel qui permettait de truquer les tests de mesure des émissions polluantes.

10:23:17

Aujourd'hui, la voiture électrique permet aux Volkswagen et autres constructeurs mis en cause dans la tricherie géante, de faire diversion... face à des consommateurs désormais avertis.

10:23:29

ITW Marie Castelli

Les gens ont envie de changer et s'intéressent plus aux motorisations propres. Les transports aujourd'hui ils sont à l'origine d'à peu près 15% des émissions de CO2 dans le monde et l'électrique est perçu comme une solution pour répondre à cet enjeu-là.

10:23:47

L'argument écologique a convaincu cette famille de passer le pas.

Tous les vendredis soirs, Catherine, Vincent et leur fils Simon rejoignent le Limousin pour passer le week-end... leur Zoé, la voiture électrique la plus vendue en France, les attend.

10:24:05

Catherine

Allez, tu crois qu'on aura assez de kilomètres pour repartir ? On avait beaucoup roulé dimanche... combien il nous en restait ?

Simon : 38 !

Cathy : Et il en reste 38 ! Allez c'est nickel on y va !

10:24:24

Contrairement à une idée reçue, la voiture électrique en France circule moins en ville qu'en campagne ou en banlieue... car il faut un accès facile à une prise de courant...

10:24:36

Marie Castelli

C'est assez facile si on vit dans un pavillon avec un petit garage puisqu'il suffit d'avoir une prise devant sa maison et c'est largement suffisant. Mais c'est plus compliqué par exemple quand on habite en ville et notamment quand on n'a pas de parking et là, s'il n'y a pas de politiques publiques qui font du développement de borne dans les rues et tout ça, il n'y a pas de solution de recharge.

10:24:58

Pour cette famille, la voiture électrique est à la fois une bonne action, mais aussi une bonne opération !

10:25:05

Catherine

En fait on pensait qu'on faisait beaucoup de trajets supérieurs à 150 kilomètres, on s'est rendu compte que c'était peu fréquent et que pour ces occasions là, on pouvait tout à fait soit échanger notre voiture et puis sinon louer pour des déplacements plus longs comme par exemple sur les vacances une ou deux fois /an.

10:25:22

C'est le premier frein avéré à la voiture électrique: l'impression de limiter sa liberté.

10:25:30

Marie Castelli

Dans la réalité des faits, on fait 34 kilomètres par jour en moyenne en France, et 95% des déplacements font moins de 100 kilomètres. Mais il y a cette dimension liberté associée à la voiture thermique et qu'on a l'impression qu'on va réduire finalement si on passe à l'électrique.

10:25:46

Le deuxième frein à la voiture électrique en France, c'est son coût... ou tout au moins... l'idée qu'on s'en fait.

10:25:54

Marie Castelli

Jusqu'à assez récemment il n'y avait que des voitures neuves donc c'est sûr que ça peut être assez cher une voiture neuve. Mais maintenant il y a des voitures d'occasion donc on a une multitude de prix qui commencent à arriver sur le marché. Mais les gens ont toujours l'impression que c'est cher, mais à l'usage il faut avoir en tête que ça nous coûte un euro cinquante, deux euros les 100 kilomètres. Face au diesel et à l'essence qui sont entre 5 et 7 euros aux 100 kilomètres. Donc il y a quand même un gros avantage: plus on roule en voiture électrique, plus on économise.

10:26:20

Cette façon de calculer ne nous est pas encore familière... pourtant, le budget-voiture représente en moyenne 20% des dépenses annuelles du foyer !

La voiture électrique change aussi la façon de conduire... car en roulant, on peut récupérer quelques kilomètres...

10:26:39

Simon

Là y'a une descente, maman elle a lâché la pédale d'accélération, les roues tournent toutes seules, du coup ça récupère de l'énergie. On peut voir sur le tableau de bord que les roues renvoient de l'énergie dans la batterie...

10:26:56

Malgré ce cercle vertueux, la pollution générée par la technologie électrique pose quand même des questions.

10:27:04

Catherine

On sait très bien que les batteries sont d'une fabrication assez polluante mais c'est vrai qu'on parie aussi sur le fait que des progrès peuvent être réalisés dans ce sens-là et que l'avenir est à la production plus propre de l'électricité...

10:27:20

A 10 ans, le futur consommateur Simon a déjà son idée sur ce problème épineux.

10:27:26

Simon

Si ça vient d'un barrage c'est pas polluant, si ça vient d'une centrale nucléaire c'est très polluant ! et si ça vient de panneaux solaires, c'est encore mieux !

10:27:37

Catherine

Moi j'ai fait un peu ce pari qu'on peut produire de l'électricité autrement alors que c'est quand même difficile de produire du pétrole propre...

10:27:46

Alors que l'électrique s'impose petit à petit sur nos routes... l'autre métamorphose de la voiture de demain a déjà commencé... une poignée seulement de prototypes circulent, mais la voiture autonome pourrait bien révolutionner votre façon de vous déplacer : plus de volant ni de pédales... c'est un ordinateur qui conduit pour vous !

HISTORIQUE AUTONOME

10:28:11

Une idée qui en séduit plus d'un dans le milieu automobile... comme Joseph Beretta, le président de l'Association professionnelle pour l'électromobilité en France.

10:28:22

Joseph Beretta -

Quand vous êtes sur autoroute à 130 kilomètres-heure dans une circulation dense c'est plutôt assez pénible de rouler deux heures, pour maintenir l'attention... c'est ça qui est fabuleux, c'est que finalement on va gagner en sécurité puisque la machine, elle n'est jamais fatiguée.

10:28:40

En réalité, l'idée de la voiture autonome n'est pas si nouvelle. C'est la suite d'un mouvement entamé depuis plus de 50 ans, destiné à diminuer le nombre d'accidents.

10:28:51

Joseph Beretta

Dans les voitures qui roulent aujourd'hui vous avez certaines fonctions qui sont déjà autonomes puisque quand on remonte dans le temps, finalement dans les années 70 est apparu les premiers systèmes ABS.

10:29:04

Synthé : Archives INA "Antenne 2 Midi" vendredi 18/05/1979

Avec un système conventionnel, quand on appuie à fond sur la pédale, les roues se bloquent, la voiture est absolument inconduisible et il est absolument impossible de contrôler sa trajectoire si il y a un obstacle devant il est sur qu'a tous les coups on va le heurter... Tandis qu'avec le système ABS Anti Blocage Système, vous appuyez à fond sur la pédale de frein, vous avez un résultat excellent, les roues ne se bloquent jamais. La voiture s'arrête en ligne droite et dans des distances beaucoup plus réduites qu'avec un système conventionnel. En

virage c'est pire, ça se passe de commentaires je crois, et l'application sur la route on la voit maintenant. Seulement une difficulté, et un grave problème c'est que ce système est encore expérimental. BMW va le monter sur sa nouvelle voiture M1 qui est une voiture de compétition. Mercedes sur ses haut de gamme qui coûtent horriblement cher. C'est pas tout à fait demain que monsieur tout le monde pourra avoir ce système sur son automobile."

10:29:54

Pourtant, 20 ans après seulement, l'ABS devient obligatoire, ainsi que l'ESP, un système qui prend la main sur la direction en cas d'embarquée violente pour éviter un obstacle.

10:30:06

Joseph Beretta

Vous avez les régulateurs de vitesse, les systèmes de freinage d'urgence puisque finalement on n'est pas tous égaux quand on appuie sur la pédale de frein et le système détecte que vous voulez freiner rapidement et il amplifie votre action sur la pédale de frein.

10:30:21

Synthé : Publicité Volkswagen

10:30:38

Sous-titrer : Nous freinons pour vous !

10:30:43

Joseph Beretta

Donc ça rentre, ça arrive, ça arrive tout doucement... mais pour l'instant on garde toujours les mains sur le volant et les yeux sur la route ... Et c'est les étapes suivantes ou on enlèvera les mains et ou on pourra se mettre derrière.

10:30:55

Synthé : Publicité Valéo

10:31:04

La toute dernière option installée sur les véhicules haut de gamme, c'est l'aide au parking, qui pourrait bien changer notre vie quotidienne...

10:31:15

Et les futures options sur nos prochaines voitures, ce sont les équipementiers qui les préparent.

En quelques années, Valéo est passé du statut de vénérable fabricant de freins et d'embrayage... à celui de fournisseur de solutions technologiques high tech.

VALEO PERIPH

10:31:34

Nicolas Devauchelle est directeur du service de Recherche et Développement. Cette voiture est en fait un prototype bardé de capteurs, dissimulés tout autour du véhicule.

10:31:46

Après la voiture autonome sur l'autoroute... plus fort encore... la voici sur le périphérique parisien... l'axe routier le plus fréquenté d'Europe.

10:31:59

Nicolas Devauchelle

Nous sommes sur le périphérique parisien, donc il faut évidemment toutes les quelques millisecondes prendre une décision d'accélérer et de freiner, de tourner le volant, etc donc là l'automatisme joue à plein, le véhicule autonome suit sa file comme un conducteur extrêmement attentif.

10:32:15

Ici, les voitures déboîtent à gauche comme à droite... et les motos se fauillent dans tous les sens...

10:32:22

Nicolas Devauchelle

La voiture autonome va chercher à se comporter comme un humain donc par exemple dans le cas d'une queue de poisson un humain qui voit une voiture interférer sur sa voie va pas faire un freinage brutal mais va simplement faire un lever de pied pour reconstituer progressivement la distance de sécurité.

10:32:41

Si vous êtes trop prudent c'est pas forcément une très bonne idée sur le périphérique parisien parce que les véhicules vont s'intercaler devant vous et vous allez aller de freinage d'urgence en freinage d'urgence donc c'est tout est question de compromis et de finesse, c'est pas un robot oui ou non, c'est une machine qui va essayer de reproduire ce qu'un homme ferait.

10:33:01

Malgré quelques saccades, pas très naturelles, le résultat est là... la voiture évolue toute seule ... mais le pourrait-elle ailleurs, en Chine ou en Inde ?

10:33:15

Nicolas Devauchelle

Alors cette voiture là, dans les conditions de circulation de Pékin, c'est relativement adapté mais à Bombay certainement pas puisque à Bombay il n'y a jamais de route où il y a une seule file de circulation. Vous avez des charrettes, vous avez des animaux qui viennent en sens inverse donc c'est encore des conditions de circulation extrêmement différentes.

10:33:37

La voiture autonome arrivera donc progressivement... d'abord sur les voies à chaussées séparées, sans piétons, sans feux rouges et sans véhicules en sens inverse.

10:33:47

Nicolas Devauchelle

C'est un premier pas. Alors pourquoi ce premier pas est important ? c'est qu'il permet non seulement d'affiner la technique mais aussi que les gens prennent l'habitude d'utiliser les fonctions. Vous verrez que c'est pas si facile que ça de se laisser conduire et notre idée c'est de proposer des fonctions de plus en plus sophistiquées et non pas un grand saut qui serait très difficile.

LA NOUVELLE RUEE VERS L'OR

10:34:20

Pour développer ces innovations, il faut de l'argent, beaucoup d'argent et de la technologie, beaucoup de technologie...

10:34:31

Patrick Pélata

Alors... San Francisco, la Silicon Valley, la Californie en général, d'abord c'est ¼ de ce qu'on appelle le venture capital, le capital-risque mondial. Et donc c'est des régions où il y a déjà un tissu de créativité, d'ingénieurs, et de capital pour financer les ingénieurs et les idées de ces ingénieurs qui est déjà considérable. La deuxième caractéristique de la Californie et particulièrement de San Francisco c'est que les gens aiment essayer. Et donc celui qui a, qui a amené l'idée sur la table, il voit tout de suite si, si ça va marcher ou pas et si ça marche et beh c'est bingo. Il peut étendre aux reste des Etats-Unis et ensuite dans le monde.

10:35:15

C'est Google, dès 2009, qui présente au monde le premier prototype 100% autonome, bien avant l'Autopilot d'Elon Musk.

A son bord, un passager aveugle... la démonstration est efficace... et le discours... plutôt agressif. Voici le "papa" de la Google Car, le brillant ingénieur Chris Urmson, issu de l'Université Carnegie Mellon, le prestigieux laboratoire de robotique.

10:35:35

TedX -

10:35:47

Chris Urmson

For the last 130 years, we've been working around that least reliable part of the car, the driver. We've made the car stronger. We've added seat belts, we've added air bags, and in the last decade, we've actually started trying to make the car smarter to fix that bug, the driver.

Depuis 130 ans, nous travaillons sur le point faible des autos, le conducteur. Les voitures sont plus robustes. On a ajouté des ceintures de sécurité, des airbags. Et les 10 dernières années, on a progressivement rendu la voiture plus intelligente, pour corriger ce bug, le conducteur.

10:36:06

“CE BUG... LE CHAUFFEUR...” 93% des accidents de la route sont provoqués par l’homme. La voiture autonome serait 100 fois plus sûre que vous ! Depuis décembre 2016, Google a créé Waymo, une société dédiée à la voiture autonome, qui affiche plus de 3 millions de kilomètres au compteur.

10:36:25

La compagnie américaine connue pour son moteur de recherche est le symbole de la vague de numérisation du monde. Après le disque, le livre, le commerce... la voiture n’y échappera pas!

10:36:37

Mais les mastodontes de l’automobile traditionnelle se laisseront-ils grignoter des morceaux du gâteau... un marché de bientôt 100 millions de véhicules neufs vendus chaque année dans le monde. Vont-ils eux aussi, comme on dit en économie... se faire disrupter ?

10:36:53

Maynard Holliday a travaillé au Secrétariat à la Défense pendant l’Administration Obama.

Il intervient à présent pour le thinktank RAND CORPORATION, un des groupes de réflexion influents aux Etats-Unis.

10:37:08

Maynard Holliday - Expert RAND CORPORATION

There are gonna be winners and losers, depending on the investments and decisions a lot of these car companies make. And so you can look back on a lot of markets that have been disrupted, and, so you think about digital photography, you know, Kodak owned the film business and actually had patents for, you know, digital sensors, but were very comfortable in the film business. Sony, because they owned a record label, could not see themselves doing something like iTunes. So they, they got disrupted.

Il y aura des gagnants et des perdants, cela dépend des investissements et des décisions que vont prendre les compagnies automobiles. Il suffit de regarder ce qui s’est passé sur de nombreux marchés qui ont été disruptés, avec la photographie numérique, vous vous souvenez, Kodak possédait tout le business du film, ils avaient des brevets et c’était tranquille pour eux... Sony, parce qu’ils avaient leur propre label, ne se voyaient pas faire quelque chose comme iTunes... Donc ils ont été disruptés.

10:37:47

Se faire disrupter par Google ou Apple ... c’est le pire cauchemar de Carlos Ghosn, le PDG de Renault Nissan...

Menacés par les géants de l’économie numérique, les constructeurs traditionnels sont aussi en compétition entre eux... Au printemps 2016, deux modèles autonomes du constructeur chinois Changan ont parcouru 2000 kilomètres entre Chongqing et Pékin.

Aujourd’hui, l’industrie automobile mondiale investit davantage que l’industrie pharmaceutique en “recherche et développement”.

Dans cette nouvelle ruée vers l'or, les grands gagnants sont les industriels spécialisés dans les technologies-clés de la voiture autonome, à commencer par celle des capteurs, qui remplaceront les yeux du conducteur.

L'AUTOMOBILE, UNE INDUSTRIE HI-TECH COMME LES AUTRES

VELODYNE

10:38:39

Sur les routes californiennes, il est fréquent de croiser des véhicules en test. On les reconnaît à l'instrument bizarre fixé sur le toit du véhicule.

C'est un lidar... qui envoie des milliers de rayons laser pour mesurer la distance des objets alentour, à 3 centimètres près...

En prévision du boom de la voiture autonome, l'industrie du lidar a littéralement explosé.

10:39:06

John Eggert | Directeur Marketing VELODYNE LIDAR

One of the challenges is you want to see all the way around of the car so you can see the traffic towards your car and sure enough if you look at the lidar screen you can see all the cars around us. So we this car is merging you're not going to hit something in the lane next to you, because you can see all the sides. This is advantage of 360 degrees vision of the environment... so essentially lidar is the eyes of the robot...

L'un des plus grands défis, c'est que vous voulez voir tout autour de la voiture pour pouvoir surveiller la circulation, et regardez sur l'écran du Lidar tous ces véhicules tout autour quand la voiture s'intègre à la circulation, vous êtes sûr que vous n'allez pas heurter les autres. C'est l'avantage de la vision à 360 degrés... c'est fondamental, le lidar ce sont les yeux du robot.

10:39:32

La société Velodyne LIDAR, devenue leader du marché mondial, vient de s'installer à San José, au coeur de la Silicon Valley, dans un immense hangar, à la hauteur de son ambition.

10:39:47

Mike Jellen - Velodyne President

We're just starting the autonomous revolution right now. So today, on the market place, people are putting hundreds of cars onto the roads. In the future, that will be tens of thousands, hundreds of thousands and millions of vehicles, so it's important that we have the manufacturing capacity to support that expansion.

La révolution de l'autonome vient juste de commencer! Aujourd'hui, sur le marché, les gens mettent des centaines de voitures sur les routes. Dans l'avenir, ce sera des dizaines de milliers, des centaines de milliers, des millions de véhicules, alors c'est très important d'avoir les capacités pour suivre cette expansion.

10:40:05

Pour le moment, un lidar coûte 10 000 dollars pièce... mais ce prix devrait chuter.

10:40:12

Mike Jellen - Velodyne President

Our LiDARs are mostly electronics, so they will follow the volume price curve. As we increase our volumes and the industry takes more products, we're able to flow through the, our product life curve. So these will be quite economical sensors when produced in high volume.

Nos LIDAR, c'est principalement de l'électronique. Ils vont suivre la ligne de prix en volume. A mesure que l'on augmente nos volumes et que l'industrie demande davantage d'unités, ça se répercute sur le prix des Lidars deviendra économique lorsqu'ils seront produits en gros volume...

BERLIN

10:40:32

Dans le séisme numérique qui secoue la planète automobile, l'Europe cherche elle aussi à ne pas se laisser distancer.

A Berlin, pour développer l'autre technologie-clé de la voiture autonome, la cartographie, les trois marques allemandes Daimler, BMW et Audi se sont associé avec la même société, du nom de HERE. Pour développer cette nouvelle technologie de cartographie, le français Cyril Leman est venu s'installer à Berlin.

10:41:03

Cyril Leman - Responsable Marketing Automobile

C'est une expérience incroyable de travailler dans le domaine de l'automobile aujourd'hui...en ce moment parce qu'il y a une concentration, un alignement des planètes qui fait que finalement tout se passe maintenant...

10:41:14

A 42 ans, Cyril fait partie de cette génération d'ingénieurs qui invente la voiture de demain, lui qui a connu la "voiture à papa"...

10:41:23

Cyril Leman

*Très petit déjà, il y a eu un lien émotionnel assez fort avec le produit automobile...
... j'ai des souvenirs assez émus d'un véhicule familial, de moments de vie, de moments un peu uniques de partir en vacances... le véhicule en tant que tel représentait plus un objet de mobilité, un objet d'évasion...*

Je pense qu'aujourd'hui on dit qu'il y a plus de lignes de code dans une voiture moderne que dans un avion donc ça montre un peu à quel point l'industrie automobile s'est transformée dans une industrie du logiciel.

10:42:04

Le logiciel que fournit Cyril, c'est donc une cartographie, une sorte d'atlas superinformé...

10:42:11

Cyril Leman

Si on regarde par la fenêtre et typiquement ce bâtiment là n'existait pas il y a cinq ans, on ne peut pas accepter effectivement qu'une cartographie date d'il y a un mois, date d'il y a une semaine ou même date d'un jour. La cartographie pour le véhicule autonome elle doit exactement représenter ce que le monde est à ce moment précis donc elle doit être rafraîchie en temps réel.

10:42:35

C'est le défi de la cartographie... connaître précisément les conditions de circulation, les embouteillages, les travaux... le moindre changement... pour permettre au cerveau de la voiture de prendre les bonnes décisions... des millions de milliards de données... collectées grâce aux capteurs des véhicules eux-même qui circulent dès à présent dans les voitures équipées... des 3 marques allemandes. Une sorte de vision d'ensemble... en temps réel.

10:43:06

La voiture autonome, telle qu'elle existe aujourd'hui en test chez les constructeurs automobiles, a maintenant des yeux avec son lidar, un super GPS, elle sait rouler sur l'autoroute... sur le périphérique, mais peut-elle conduire aussi bien que vous et moi ? Surtout, sait-elle conduire n'importe où, y compris dans l'endroit connu comme le pire cauchemar du jeune conducteur ?

Arnaud de la Fortelle, professeur à MINES ParisTech... et à Berkeley, en Californie..... tente de répondre à cette question, à bord de sa voiture d'aujourd'hui : comment apprendre à une voiture à conduire toute seule Place de l'Etoile...

10:43:50

Arnaud de la Fortelle - titulaire de la chaire sur la conduite automatisée à Berkeley

Alors voilà, là je démarre Place de l'Etoile. Donc le feu est passé au vert, les voitures devant ont démarré, et il faut que je commence à négocier avec les autres. Pour commencer, je vais suivre les voitures, parce que c'est ce qu'il y a de plus simple. Et voilà un premier scooter qui fonce devant moi, alors que j'avais la priorité. Je me fais dépasser par la gauche, ce qui est normal. Mais je me fais aussi dépasser par la droite, ce qui n'est pas normal. j'ai même un cycliste, Place de l'Etoile. Il faut quand même être courageux. Et tout ça, il faudra que la machine le gère. Donc la déjà je vois un certain nombre de défis : Il va falloir que le véhicule autonome réussisse à conduire dans un endroit où un certain nombre des règles qu'on lui a données comme étant strictes ne sont pas appliquées, parce que la machine, elle est binaire, il y a la règle, ou il n'y a pas la règle, donc il va falloir qu'on réussisse à expliquer aux machines qu'il y a des endroits où on est plutôt dans les règles et des endroits où on est plutôt pas dans les règles.

10:44:51

Alors ensuite, là j'essaie de franchir les Champs-Élysées, tout un poème, et là, je vais quand même exprimer que je ne veux pas sortir sur les Champs-Élysées, en me mettant sur une autre trajectoire. On voit très bien que l'angle de la voiture n'est pas le même. Le problème est que je ne sais pas toujours si les gens comprennent ce que je veux faire, donc je vais quand même les regarder. Je regarde très attentivement les véhicules à droite et à gauche pour voir s'ils ont compris. Et ça, le véhicule autonome, comme il n'aura pas de visage sur lequel les gens vont pouvoir se raccrocher, il n'est pas du tout évident de savoir comment ils vont négocier.

Alors c'est le pompon, on a carrément un véhicule à contre-sens avec des policiers. Ça, c'est extraordinaire! Absolument extraordinaire! Je vois même pas comment un véhicule autonome pourrait comprendre la situation. Ça s'est très bien passé. Donc on voit que les gens sont intelligents, malgré tout. C'est ce qu'on appelle la partie sociale de la conduite.

Est-ce qu'un véhicule autonome aurait pu faire la même chose? Je prends le pari qu'aujourd'hui et même encore dans cinq ans, le véhicule autonome, il se serait arrêté 10 fois. Parce qu'il aurait eu peur, alors "peur" n'existe pas pour une machine, mais il aurait vu un risque et sa manière de le gérer aurait été de s'arrêter parce qu'il y avait un risque de collision s'il ne faisait pas autrement.

Donc il va apprendre, rien n'est perdu! Mais il faudra qu'il fasse peut-être 10.000 fois la Place de l'Etoile pour apprendre comment on se comporte Place de l'Etoile, et précisément Place de l'Etoile.

10:46:16

La clé est là, les voitures vont améliorer leur conduite en parcourant le plus de kilomètres possible.

10:46:34

Et qui fait le plus de kilomètres ? C'est Uber, le fournisseur de VTC, ce service de réservation de véhicules avec chauffeur qui a déjà fait vaciller le marché des taxis traditionnels.

UBER

10:46:47

Publicité

10:46:53

Après Tesla et Google, Uber vient à son tour chambouler une industrie bien huilée depuis plus d'un siècle...

C'est l'invité surprise de la Grande Course à la Voiture Autonome...

Uber propose depuis 2016, une flotte de véhicules autonomes à Pittsburgh en Pennsylvanie et depuis 2017 à San Francisco.

10:47:23

Dans son laboratoire de recherche de Pittsburgh, Uber recrute à grands frais une bonne partie des têtes pensantes des laboratoires de robotique dans les universités les plus renommées. Dernière en date, Raquel Urtasun, directrice du 3ème centre de recherche et développement Uber à Toronto.

10:47:46

Raquel Urtasun - directrice centre de recherche et développement Uber Toronto

Uber is not planning to build its own self driving car from scratch because it's a technology company, it's not a car manufacturer company, and there are many companies that are really good at that, right? Uber is trying to develop the hardware and the software that will be necessary to get the self driving cars at the scale in our ride sharing network.

Uber ne cherche pas à fabriquer de toute pièces sa propre voiture autonome, c'est une société technologique, ça n'est pas un constructeur de voitures et il y a des sociétés qui sont très fortes pour ça, n'est-ce pas ? Uber essaie de développer l'ordinateur et le logiciel qui vont permettre de faire circuler des voitures autonomes dans l'espace de circulation des VTC.

10:48:08

Raquel Urtasun

I basically develop what could be considered as the brain of self-driving car... the technology behind all the algorithms that we build is actually Deep Learning, what is re-branded as AI these days, which is very interesting, because it's the same technology that can serve many, many purposes. In this case, almost everything that goes in this self-driving car... so, perception, prediction, planning and mapping are all very important components of the self-driving car. And, the reason why is that none of these components are actually perfect.

En gros, je fabrique le cerveau de la voiture autonome.... La technologie derrière ce sont les algorithmes, ce que nous faisons c'est du Deep Learning, qu'on appelle souvent Intelligence artificielle, et c'est très intéressant parce que ça peut servir à beaucoup de choses... percevoir l'environnement, prédire l'événement, planifier et prévoir sont les éléments clés de la voiture autonome. Et aucun de ces éléments n'est encore parfait vous savez !!!

10:48:38

Dans le secret des départements de "recherche et développement", l'automobile est en train de devenir une industrie hi tech...

Symbole de cette effervescence... le rachat spectaculaire... en mars 2017, par le géant informatique Intel, de la start up israélienne Mobileye... et de son logiciel d'assistance à la conduite... pour 15 milliards de dollars.

10:49:01

Patrick Pélatà

15 milliards de dollars c'est énorme. Ça vaut plus que... Ça vaut à peu près, c'est la valeur de PSA de Peugeot, aujourd'hui. Donc pour une boîte qui fait peut-être 1000 personnes, je ne ais pas.

Plus rien n'est acquis pour toujours on va dire. Il y'a des positions nouvelles en train de se créer. La chaîne de valeur complète de l'automobile est bouleversée. C'est un, c'est un état un peu darwinien.

10:49:30

Difficile de savoir à ce stade qui sortira vainqueur de cette compétition... En mai 2016, un événement jette un froid dans l'euphorie ambiante... le premier accident fatal de l'histoire de l'autonome...

7 mai 2016

10:49:43

Cet homme qui s'était filmé au volant de sa Tesla, meurt sur l'autoroute. Son Autopilot ne reconnaît pas le camion qui lui coupe la route, probablement aveuglé par le soleil qui se reflète sur la remorque blanche. L'enquête établit que malgré les alertes sur son volant, il n'a pas repris les commandes. Était-il bien installé à l'avant du véhicule, les mains sur le volant comme l'exige la législation ? Le doute persiste...

10:50:14

Maynard Holliday

Currently in the United States, over 30,000 people are killed in accidents every year. And we accept that because it's human error. Will we accept some lesser number but have that number be due to machine error? Again, how safe is safe enough? We don't know yet.

Actuellement aux Etats Unis, plus de 30 000 personnes sont tuées dans des accidents chaque année. Et nous l'acceptons parce que ce sont des erreurs humaines. Est-ce que nous allons accepter un plus petit nombre d'accidents mais dus à une machine? Qu'est-ce qui est assez sûr? Nous ne savons pas encore...

LA VOITURE AUTONOME, MIROIR AUX ALOUETTES ?

10:50:37

Loin de la vision idyllique d'une super voiture intelligente, en marge des banques d'affaires, des lobbys de l'automobile et de la high tech, Bernard Jullien propose une vision critique de la course à l'autonome. Il est économiste et maître de conférence à l'Université de Bordeaux.

10:50:56

Bernard Jullien - économiste, maître de conférence à l'université de Bordeaux,
Dans l'automobile, on parle fréquemment de révolution elles adviennent presque jamais mais c'est assez vertueux du point de vue de la filière, parce que ça permet de faire venir à l'automobile des jeunes, que ça permet de faire venir dans les start-ups automobile des fonds, parce que ça permet aussi aux constructeurs automobiles installés et aux équipementiers eh bien de mobiliser leurs équipes et de prendre un coup de jeune. Et indéniablement l'autonome aujourd'hui, le véhicule autonome tient ce rôle-là depuis 2012, 2013.

10:51:27

Rien de tel, pour galvaniser les jeunes ingénieurs, que le discours de Chris Urmson, le "papa" de la Google car...

10:51:36

(Archive) TedX Chris Urmson

The urgency is so large. In the time I've given this talk today, 34 people have died on american's roads. How soon can we bring it out ? Well it's hard to say, because it's a really complicated problem, but these are my two boys. My oldest son is 11, and that means in 4 and a half years, he's going to be able to get his driving license. My team and I are committed to get sure that it does not happen.

Il y a urgence. Depuis que je parle devant vous, 34 personnes sont décédées sur les routes américaines. Quand pourrons-nous utiliser la voiture autonome ? C'est une question difficile parce que le problème est complexe. Voici mes deux garçons. L'aîné à 11 ans. Dans 4 ans et demi, il pourra obtenir son permis de conduire. Avec mon équipe, je m'engage à faire tout pour que cela n'arrive pas."

10:52:03

Archives 1956

10:52:04

Ce que Chris Urmson fait passer pour une urgence absolue n'est en réalité qu'un vieux rêve des années 50...

10:52:13

IN

You're now on automatic control...

(Vous êtes maintenant en contrôle automatique)

Put your hands off steering

(Enlevez les mains du volant!)

10:52:18

... quand General Motors rêvait pour l'an 2000 de voitures guidées depuis des tours de contrôle...

10:52:25

IN

Here we go on a highway safety lane...

(C'est parti dans la voie rapide automatisée)

...

10:52:56

L'an 2000 est passé et toujours pas de tour de contrôle le long de nos autoroutes... Les Google, Tesla et consorts ont repris à leur compte cette utopie du siècle dernier... nous entraîneraient-ils dans leurs visions délirantes ?

10:53:15

ITW Bernard Jullien

En matière de véhicules autonomes, il y a quand même un fantasme de toute puissance de la part des ingénieries, et en particulier du monde du numérique de la Silicon Valley et ça nous dessine finalement une très grande défiance par rapport à l'humain, par rapport à l'humain tout seul dans sa voiture qui serait tellement défaillant qu'il faudrait le faire sortir du véhicule pour mettre un robot à sa place...

10:53:34

Comme le disait Chris Urmson...

10:52:35

(Archive) TedX de Chris Urmson

So fix that bug, the driver...

...Pour corriger ce bug, le conducteur...

10:53:40

Le conducteur est-il d'accord pour être relégué au rang de "bug" ?

Depuis une dizaine d'années, il a déjà dû accepter de ne plus mettre les mains dans le moteur...

10:53:51

A l'opposé de la vision de la Silicon Valley où la voiture est autonome par rapport à son conducteur, quelques irréductibles gaulois cultivent exactement le contraire : l'autonomie du conducteur vis à vis de son véhicule.

10:54:09

IN Tout droit !

10:54:21

Aurélien Stuvre – Formateur mécanicien

Ce qu'on nous propose c'est un véhicule sur lequel on ne comprend plus rien, un véhicule qui fera les choses à la place de son propriétaire, qui se garera là où il aura décidé de se garer parce que ses algorithmes auront décidé que c'est là qu'il faut se garer. Donc c'est un véhicule sur lequel l'utilisateur a le moins en moins la main... nous ici on voit les choses différemment, on souhaite garder la main sur tout ce qui est maintenance du véhicule. C'est pour cette raison qu'on transmet notre savoir aux adhérents pour les rendre le plus autonome possible vis à vis de leur véhicule. C'est une question de liberté !

10:55:01

Dans ce garage associatif de Clermont-Ferrand, des utilisateurs qui ne veulent plus subir les pannes de leurs véhicules et les coûts qui vont avec... viennent apprendre tout simplement à s'en sortir tout seuls.

10:55:14

Loïc Jacob – professeur de mathématiques

Moi j'ai grand plaisir à faire par moi-même... dans le fait de réparer, d'essayer d'acquérir des compétences dans un monde où on cherche plutôt – peut-être pas à nous abrutir- mais à nous enlever des choses et là on retrouve le pouvoir de choisir, de faire, de choisir, on gagne de la confiance, on gagne de la liberté, on se sent mieux.

10:55:42

Le phénomène des garages associatifs est marginal, mais côté consommateur, une autre tendance forte se profile... elle secoue encore un peu plus la planète automobile...

10:55:56

En ville, le consommateur se passe de plus en plus souvent de voiture personnelle...

LA MORT DE LA VOITURE INDIVIDUELLE ?

10:56:03

Plutôt que d'être propriétaire d'un véhicule qui reste garé en moyenne plus de 95% du temps, il préfère devenir l'usager d'un service.

Tous les matins, Isabelle Gallot quitte Montmartre pour rejoindre le 8ème arrondissement de Paris, au volant d'une voiture qui n'est pas la sienne.

10:56:26

Isabelle Gallot

C'est une voiture qui est collaborative. C'est à dire que ce n'est pas une voiture que je vais moi seule utiliser et ensuite laisser sur un parking pendant toute la journée mais il y a plusieurs personnes qui vont pouvoir l'utiliser pendant la même journée en tout cas pour partager un petit peu cette utilisation.

Tu peux la déposer Place de la Concorde et puis décider un petit peu plus tard de marcher et puis d'en reprendre une à un autre endroit donc t'es pas limité par l'espace où t'as déjà garé ta voiture.

10:56:54

Isabelle incarne le nouveau consommateur citoyen pour qui la voiture est un fil à la patte, une entrave plutôt qu'une liberté...

10:57:03

Isabelle Gallot

Il y a déjà suffisamment d'embouteillages à Paris pour pas rajouter à la circulation ma petite voiture dont j'aurai juste besoin en fait 2 fois par jour, pour aller au bureau et retourner à mon domicile... ça n'a aucun intérêt d'avoir une voiture par personne, sachant qu'on en a besoin 20 minutes le matin et 20 minutes le soir. Donc du coup tout ce qui peut être partagé dans ce sens là, je trouve que c'est une bonne utilisation de la ressource et comme ça, ça veut dire une voiture pour 10 personnes au lieu d'une voiture par personne, ce qui veut dire 10 fois moins de voitures à Paris et ce qui nous permettrait de respirer un tout petit peu plus !!!

10:57:36

La mort de la voiture individuelle est-elle annoncée ?

Les Uber, Autolib et autres Blablacar vont-ils récupérer tous les blasés de la voiture ?

10:57:53

En tout cas, le marché de l'autopartage a été jugé suffisamment porteur pour que Mercedes et BMW lancent leur propres services.

En Chine, l'entreprise d'Etat Shouqi, loueur traditionnel de voitures, a créé GoFun. Ses bureaux sont installés dans un quartier d'affaires récent de Pékin. Le directeur marketing est convaincu que l'autopartage est l'avenir de nos villes.

10:58:27

Tan Yi - Chief Operating Officer GoFun

In the future, I think, maybe the future we discussed, maybe three, five years, ten years, twenty years... Like, for example, In Beijing, when you live in the city, and when you want to go out somewhere, there will be only two kind of services available. Only two. the first thing is the public system, public transportation system, which is organized by the government, like subways, like buses, right? Something else, maybe bicycles. The second way, you tell your mobile, or your device, where you want to go, what you want to do. Either you go to the public services system, either you use your private.

Je pense que dans l'avenir, par avenir j'entends dans 3, 5, 10, 20 ans, à Pékin par exemple, si vous habitez en ville, si vous voulez vous déplacer, vous aurez deux types de services seulement. Le premier c'est les systèmes publics de transport, organisés par le gouvernement, comme les métros, les bus, peut-être les vélos aussi. Le deuxième système, vous dites à votre ordinateur, votre mobile, où vous allez, ce que vous voulez faire. Soit les transports, soit le système privé, c'est tout.

10:59:04

Finie la voiture individuelle... Une vision radicale et utopique pour nos villes du futur... mais qui résonne avec les humeurs du consommateur... on appelle ça la tendance... la tendance bouscule les habitudes...

LE SMARTPHONE

10:59:20

Nicolas Louvet est expert en mobilité, c'est le directeur du cabinet d'études français 6T.

10:59:29

Nicolas Louvet

On observe que les jeunes passent de moins en moins leur permis de conduire avant 25 ans. C'est de plus en plus tard, mais attention chez les jeunes qui habitent dans les grandes métropoles mondiales de pays développés Alors pourquoi? Au début, on s'est dit "c'est parce que le permis de conduire, ça coûte cher".

Après on s'est dit "non, c'est la voiture qui coûte cher", donc on a aussi fait des voitures lowcost etc. Et en fait, ce qu'on observe vraiment, c'est que c'est pas tant ça... c'est que l'émancipation passe de moins en moins par la voiture et de plus en plus par le smartphone... depuis que le Smartphone existe, de plus en plus on quitte son père et sa mère à treize ans, voir avant, pour aller dans sa chambre regarder les youtubers quoi.

11:00:10

La liberté, ça n'est plus la voiture, c'est le smartphone.

Et c'est bien ça qui nous coûte quand nous conduisons... ne plus pouvoir l'utiliser.

11:21:04

Nicolas Louvet

Ce qu'il y a d'intéressant avec les smartphones c'est que ce temps de déplacement que très souvent on considérait que c'était un temps mort, qui n'avait pas de valeur,

commence à avoir une valeur entre ceux qui envoient leurs mails avant d'arriver au travail, ceux qui vont écouter de la musique, ceux qui vont jouer aux jeux vidéos, ceux qui vont lire leur journal, ceux qui vont lire leurs dossiers...

11:00:40

Alors faut-il conduire ou se laisser conduire ?

11:00:48

A San Francisco, il suffit de se poster à un carrefour pour comprendre que les applications de réservation de VTC sont en train de grignoter le marché de la voiture individuelle...

11:01:02

Ce véhicule travaille pour Uber,
celui-ci pour Lyft son concurrent...
et celui-là travaille pour les 2...

ce jour-là, à ce carrefour, un véhicule sur 2 est un VTC...

Un cabinet d'étude allemand s'est amusé à calculer... la proportion de VTC dans le monde le jour où la technologie de la voiture autonome sera au point.

11:01:31

Patrick Pélata

Ils disent, peut-être en 2030, en tout cas quand cette nouvelle technologie est bien installée il pourrait y avoir jusqu'à un tiers des kilomètres faits, pas seulement dans les pays développés mais dans le monde, qui seraient faits sous cette forme-là. Des véhicules autonomes qu'on appelle à la demande.

11:01:53

Ces véhicules autonomes appartenant aux opérateurs de VTC récupéreraiient alors le marché de la voiture individuelle... Voilà pourquoi les Uber et Lyft du monde entier sont devenus une très sérieuse menace pour les constructeurs traditionnels...

11:02:09

Patrick Pélata

Si une partie importante des trajets qui sont faits, des kilométrages qui sont utilisés en voiture deviennent à la mode d'Uber, donc faits par un opérateur, Ça veut dire qu'une part importante du business devient de la mobilité. On va vendre du kilomètre, du trajet.

Et donc les constructeurs risquent de se retrouver dans une situation où c'est plus eux qui sont les plus forts dans la chaîne de valeur mais c'est l'opérateur.

DIDI

11:02:36

(Archive) Publicité Didi Chuxing

They forgot about us !

How do we come home ?

Let's call a Didi !

Sous-titre :

Ils nous ont oubliés...

Comment on rentre chez nous ?

Appelons un Didi !

11:02:46

Didi Chuxing, le Uber chinois est le champion international de la mobilité !

Installé au Nord de Pékin, dans un quartier semblable à la Silicon Valley américaine, Didi Chuxing affiche des chiffres record.

11:03:05

Sun Liang - Directrice de la communication

We do 25 million rides a day, that is twice as many as everybody else added up together. Which means we get so much data, we can train our algorithms better and smarter, and that's very important, because when autonomous vehicle go into the mature stage, when they go out to win support from government, communities parents, right? You need to make sure they're safe, they have the best support system.

Nous réalisons 25 millions de course chaque jour, cela représente deux fois plus que toutes les autres compagnies réunies de VTC dans le monde. Cela veut dire que nous récoltons énormément de data, du coup nos algorithmes s'améliorent très très vite, et ça c'est très important, parce que lorsque la voiture autonome sera prête, lorsqu'il faudra convaincre le gouvernement, les communautés, les familles... il faudra vraiment que ce soit le système le plus sûr.

11:03:32

Et Didi Chuxing voit déjà plus loin, avec une stratégie plus globale.

En amassant toutes ces data, la société ambitionne d'offrir un service de gestion des transports à toutes les villes de Chine.

11:03:53

Sun Liang

We actually have the most accurate and complete picture of transportation flows of any Chinese city.

we're already helping over twenty cities in China, to improve their traffic. How? We can not only describe the real time data, but also forecast within 30 minutes time, to tell them, look, this traffic jam is going to happen, We will be able to dispatch enough rides, cars, bikes, minibuses, buses, towards that direction, so that that traffic jam never has to happen. This is a world of perfect mobility, that we imagine for the city.

Nous avons une description complète et précise des mouvements de transports dans toutes les villes chinoises.

Nous intervenons déjà auprès d'une vingtaine de villes pour les aider à améliorer leur circulation. Comment ? Nous réactualisons nos données en temps réel, et nous faisons des prévisions toutes les 30 minutes, pour leur dire "attention, un bouchon va se former"... on va envoyer assez de voitures, de vélo, de minibus, de bus... pour qu'aucun embouteillage ne se produise. Voilà le monde parfait de la mobilité, que nous imaginons pour nos villes...

11:04:24

Dans le monde merveilleux de Didi Chuxing, c'est le règne du robot-taxi... plus d'embouteillages, grâce à l'organisation des flux à distance en temps réel. Derrière la voiture autonome, c'est la gestion de la ville à la place des pouvoirs publics... que convoitent tous les opérateurs.

11:04:45

Bernard Jullien

Il y a une pression très forte sur le politique qui va plus loin que cette espèce de négation de l'humain puisque c'est une manière de dire aussi, ces problèmes collectifs que vous gériez autrefois avec du transport public, avec des systèmes de régulation, avec des statistiques qui étaient construites par la puissance publique et bien on va demain pouvoir les résoudre avec Google et les autres...

11:05:08

La privatisation de l'espace public devient un enjeu majeur de cette révolution... Et le Spectre de big brother ressurgit... quand les plateformes des opérateurs de voitures autonomes sauront tout de nos déplacements...

Pour échapper aux griffes des futurs mastodontes de la mobilité, un jeune américain a imaginé un projet alternatif de voiture autonome.

George Hotz, alias GeoHot, s'est déjà fait remarquer en 2007 alors qu'il était au lycée... en piratant l'iphone. Cette fois-ci, le petit génie de l'informatique a montré qu'avec un équipement de 1000 dollars commandé sur internet, on peut apprendre à conduire à n'importe quelle voiture...

11:05:54

George Hotz

How do humans drive ? They watch other people drive. And then they try. And that's exactly what we are doing it. So right now we are just in the watching phase. We have not told the car anything about driving, we've shown it 10 hours of human driving footage, here is what the human did. Behave like that human, as much as you can.

Comment les humains conduisent-ils en fait ? Ils regardent les autres conduire ! Et ensuite ils essaient... et c'est exactement comme ça qu'on procède pour apprendre aux voitures à conduire ... Et là, on est exactement dans la phase d'observation. On n'a rien dit à la voiture sur comment conduire, on lui a montré 10 heures de film de conduite, lui disant : voilà comment l'humain conduit. Fais la même chose !

11:06:17

Il propose à tous les volontaires de partager leurs informations de conduite pour concevoir une voiture autonome collaborative.

IN

11:06:24

This is driving man ! Hahahahahaha !

11:06:29

...un pied de nez à l'industrie automobile...

CONCLUSION

11:06:32

De San Francisco à Pékin, en passant par Berlin, la course à la voiture autonome est lancée...

11:06:39

Patrick Pelata

Y'a beaucoup d'argent qui arrive. Il y a une vague, ça on peut le dire. Est-ce que c'est une bulle on verra après si ça explose. Personnellement je pense qu'on est simplement sur une phase de très grande transformation technologique au carrefour de grands besoins sociaux. La pollution, le réchauffement de la planète, le temps perdu dans les embouteillages, effectivement il y a des raisons d'aller mettre de l'investissement dans ces choses-là.

11:07:10

Qui seront finalement les consommateurs qui accepteront les premiers de lâcher le volant ?

11:07:16

Joseph Beretta

Je pense qu'il y en aura deux, deux types de consommateurs. Y'a ceux qui sont férés de technologie qui abattent beaucoup de kilomètres et qui profiteront de cette technologie pour en faire encore plus et travailler dans leur voiture et puis il y a les seniors, les seniors qui justement sont en manque de mobilité et dépendent beaucoup des autres pour garder leur indépendance et leur mobilité. Donc les seniors de demain rouleront en autonome.

11:07:41

Qu'elle envahisse nos routes sous forme d'options dans des voitures de luxe ou des flottes de robots-taxis, la voiture autonome porte en elle la promesse de civiliser nos villes... alors que la population urbaine augmentera de 50% d'ici à 2025.

11:08:00

Mais qui définira les règles de ce nouveau monde ?

11:08:07

Maynard Holliday

People should be skeptical about promises made by companies and they should look to their government to provide standards. Because today, you know, you look at the airline, you know, air travel industry, there is no airline that is saying that "We are safer than another", because they all have to meet a safety standard. And so this is the case for future autonomous vehicles - they should all have to meet a standard. And what that standard is is yet to be determined.

Il faut que les gens restent vigilants par rapport aux promesses de l'industrie automobile, il faut qu'ils sollicitent leurs pouvoirs publics pour obtenir des normes. Aujourd'hui par exemple regardez les avions, aucune compagnie aérienne ne se risque à dire "nous sommes plus sûrs que les autres!", parce qu'ils ont tous la même norme à respecter. Et c'est comme ça que ça devrait se passer dans l'avenir de la voiture autonome, ils devraient tous respecter la même norme. Et cette norme elle reste encore à déterminer.

11:08:48

Avec la voiture autonome, que deviendra le plaisir de conduire ?

11:08:54

Roman

Là je vais très très vite !

On pourra toujours appuyer sur le champignon... sans prendre de risque !

Roman

Je vais essayer d'aller à 300

11:09:09

Générique