

Institut français
des sciences et technologies
des transports, de l'aménagement
et des réseaux

*Véhicule connecté, véhicule « autonome »
Aspects juridiques*

*Michèle GUILBOT
IFSTTAR - Département TS2 / Laboratoire MA
Séminaire ASPROM – Paris, 11 février 2016*



IFSTTAR

Véhicule connecté, véhicule «autonome». Aspects juridiques

Présentation en 4 parties

- Quelques rappels du contexte et des risques
- La sécurité : règles générales relatives aux obligations
- La protection des données à caractère personnel et de la vie privée
- Les responsabilités juridiques

Poser des éléments de contexte pour un débat pluridisciplinaire
Partager les compétences entre ingénieurs, informaticiens, gestionnaires routiers, experts en sécurité routière, psychologues, juristes, ...

Véhicule connecté, véhicule « autonome ». Aspects juridiques

- Véhicule connecté, véhicule « autonome », systèmes coopératifs, systèmes de transports intelligents, ...
 - Différentes finalités assignées aux systèmes
 - améliorer la sécurité des usagers et des agents d'exploitation,
 - améliorer la gestion du trafic, l'information routière, ...
 - Différents niveaux d'assistance
 - aides à la conduite
 - conduite déléguée partielle ou totale
 - systèmes informatifs ou actifs
 - fourniture de services par des acteurs privés et/ou publics
 - Une diversité des acteurs impliqués
 - Une multiplication des sources de connexion
 - des objets connectés intégrés à la construction
 - des objets connectés rajoutés par les usagers ou par des tiers
 - les véhicules connectés dans le contexte des STI coopératifs
 - un véhicule « autonome » ou à conduite déléguée
 - pas nécessairement connecté pour fonctionner ...mais ...

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Véhicule autonome ou à « conduite déléguée »
 - connecté ou pas connecté ?
 - des capteurs, radars, caméras, ... peuvent lui permettre de fonctionner de manière non connectée vers l'extérieur
 - néanmoins connecté et communicant
 - mise en œuvre de certaines applications (sécurité, gestion du trafic, ...)
 - système de navigation, cartographie, services à bord...
 - une réglementation internationale et communautaire en évolution mais pas encore aboutie
 - Circulation routière : conventions de Vienne (1968) et Genève (1949)
 - Tout véhicule doit avoir un conducteur
 - Le conducteur doit contrôler et maîtriser le véhicule
 - modifications en cours
 - mise en cohérence des conventions avec les Règlements techniques concernant les véhicules et leurs équipements (ECE-ONU, WP1)
 - des propositions pour la délégation de conduite
 - prise en compte des risques liés à la connectivité

Véhicule connecté, véhicule «autonome». Aspects juridiques

- Des systèmes basés sur l'échange et le traitement de données
 - entre certains éléments
 - à l'intérieur du véhicule (capteurs → alertes au conducteur)
 - entre les objets connectés dans les véhicules et des serveurs tiers
 - entre les véhicules (V2V), les véhicules et l'infrastructure (V2I)
 - un fonctionnement qui nécessite le recueil de nombreuses données
 - situation du véhicule, descriptions d'évènements, mode de conduite, ...
 - données potentiellement identifiantes, directement ou indirectement
 - adresse MAC, n° VIN, géolocalisation, recoupement de données, ...
 - transmises en temps réel ou différé, conservées plus ou moins longtemps
 - dans le véhicule et libérées vers l'extérieur en cas de besoin
 - alerte, réparation, maintenance, appel d'urgence,...
 - dans des supports externes
 - différentes techniques de connexion
 - réseaux de communication classiques (Wifi, Bluetooth, 3G / 4G,...)
 - bande fréquence dédiée aux systèmes coopératifs (ITS-G5)
 - interne (prise OBD, USB, ...)

Dans tous les cas : sécuriser les données dans le véhicule et pendant leur transfert

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Les risques possibles



Dessin : Joël Yerpez. TS2/LMA Kissifrot - Prédit 3

L'accident

Le risque de captation de données et/ou de prise en main du contrôle par un tiers illégitime



Comment anticiper les risques ?
En cas d'accident, d'intrusion illégitime dans le système, qui est responsable ?

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Des risques en raison de la connectivité
 - La faille de sécurité et l'intrusion illégitime dans le système susceptible d'entraîner
 - la prise en main par un tiers des pouvoirs de direction et de contrôle
 - d'un élément du système
 - de l'activité de conduite dans son intégralité
 - la captation et l'utilisation illicites des données à caractère personnel (DCP) des conducteurs
 - atteinte à leurs droits fondamentaux
 - Des risques de traçabilité et d'identification des porteurs des objets connectés
 - la géolocalisation : une donnée indirectement identifiante
 - futur règlement européen pour la protection des données (RGPD)
→ localisation = DCP, relève directement de la protection
 - les objets mobiles connectés sont « *inextricablement liés aux personnes physiques* » (G29, 2011)
 - ... et permettent de connaître leurs habitudes
 - déplacements, comportements dont manière de conduire
 - risque de profilage

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Des risques en raison de la modification de la répartition des tâches et de l'interaction entre l'homme et la machine
 - répartition mal gérée des pouvoirs de direction et de contrôle du véhicule
 - usage inapproprié d'un système par un conducteur
 - dysfonctionnement d'un élément du système
 - Des questions à se poser
 - système informatif : quelle est la qualité, l'intégrité de l'information ?
 - fiabilité de l'information
 - qualité de la transmission
 - lisibilité du message
 - système actif : quelle est la marge résiduelle d'action laissée au conducteur ? quel est le niveau d'automatisation ?
 - théoriquement
 - par rapport à la capacité d'un conducteur lambda
- importance de la formation et de l'information des usagers
- impact sur l'imputation des responsabilités

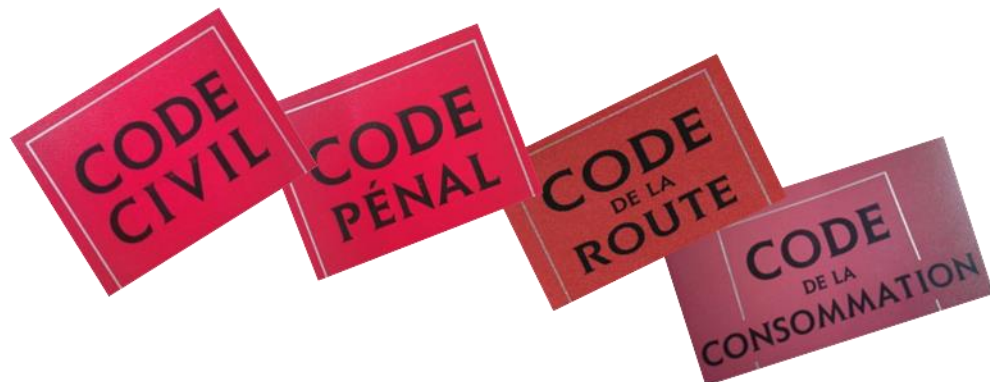
Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Un champ d'analyse complexe pour le juriste

Responsabilité civile
Responsabilité du fait des produits défectueux
Responsabilité administrative

Responsabilité pénale

Droits européens
Réglementation technique
Obligations de sécurité
Obligations de conformité
.....



Dessin : Joël Yerpez. TS2/LMA Kissifrot - Prédit 3

Protection des données personnelles
et de la vie privée

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- La sécurité des véhicules : un objectif majeur
 - Des processus d'homologation, de réception, de normalisation
 - un socle communautaire articulé avec la réglementation technique internationale relative aux véhicules et leurs équipements
 - une réglementation technique des véhicules pour la sécurité
 - réglementation internationale (base accords 1958, 1998, → CEE-ONU)
 - directive 2007/46/UE → réception des véhicules et de leurs équipements en Europe et textes en découlant
 - des obligations générales de sécurité concernant
 - les véhicules et leurs équipements
 - les équipements routiers
 - les produits et services (directive 2001/95)
 - des obligations particulières de sécurité sur certains éléments
 - des obligations de conformité à la réglementation technique
 - des processus de normalisation
 - ex. norme ISO 26262 → sûreté de fonctionnement

Sécurité des produits : sécurité à laquelle un usager peut légitimement s'attendre
// usage raisonnablement prévisible du produit, y compris usage anormal

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- La sécurité des véhicules : un objectif majeur
 - des règles qui ne couvrent pas la sécurité informatique des véhicules connectés
 - pas de processus de certification
 - pas encore de réglementation visant directement le véhicule
 - des constructeurs automobiles qui doivent intégrer de nouvelles compétences pour garantir la sécurité des systèmes
 - mais
 - une réglementation relative à la protection des données à caractère personnel (DCP) et de la vie privée qui impose de prendre des mesures pour prévenir la faille de sécurité
 - des débats, des projets, concernant directement ou pas les véhicules
 - qui renvoient à la réglementation sur la protection des DCP
 - ou qui prévoient un cadre pour la cyber sécurité
 - travaux en cours dans le cadre des STI coopératifs
 - modèle d'architecture intégrée, normalisation en cours
 - projet SCOOP en France

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Les obligations de sécurité pour la protection des données à caractère personnel et de la vie privée
 - des obligations pour respecter les droits fondamentaux imposés par des corpus juridiques européens et français
 - droit européen des droits de l'Homme
 - CEDH et convention européenne pour la protection des DCP (1981)
 - droit communautaire
 - Charte des droits fondamentaux de l'Union Européenne
 - directive 95/46/CE sur la protection des DCP
 - directive 2002/58 « vie privée et communications électroniques »
 - discussion en cours d'aboutissement pour un futur Règlement européen pour la protection des DCP (RGPD)
 - droit interne
 - loi du 6 janvier 1978 → des obligations pour le responsable de traitement
 - un contexte communautaire qui impacte au-delà de l'UE
 - ex. invalidation du Safe Harbor → CJUE, 2015

Respecter les principes de protection des DCP

Prendre les mesures de sécurité nécessaires pour préserver la sécurité des données
(L.78 ; directive 95/46 ; projet RGPD ; directive 2002/58 ; ..)

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Les données à caractère personnel
 - critère central : possibilité d'identifier une personne physique

Toute information relative à une personne identifiée ou qui peut être identifiée, directement ou indirectement, par référence à un ou à plusieurs éléments qui lui sont propres. Pour déterminer si une personne est identifiable, il convient de considérer l'ensemble des moyens en vue de permettre son identification dont dispose ou auxquels peut avoir accès le responsable du traitement ou toute autre personne (L.78)

Toute information concernant une personne physique identifiée ou identifiable (personne concernée); est réputée identifiable une personne qui peut être identifiée directement ou indirectement (...), notamment par référence à un identifiant, par exemple un nom, un numéro d'identification, des données de localisation, ou un identifiant en ligne, ou à un ou plusieurs éléments spécifiques, propres à son identité physique, physiologique, génétique, psychique, économique, culturelle ou sociale (projet RGPD, juin 2015)

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Les droits de l'utilisateur d'un véhicule connecté
 - droit à ne pas être connu ou reconnu dans ses déplacements
 - sauf pour des finalités et dans des conditions autorisées (par la loi, par l'autorité de contrôle – CNIL)
 - droit à l'information
 - totale, claire, accessible
 - sur les finalités, les modalités de traitement, les destinataires des données,
 - sur les modalités de l'exercice de ses droits d'accès, d'opposition ...
 - droit à consentir
 - au recueil et au traitement, sauf contrainte légale (ex E-call)
 - un consentement « en connaissance de cause » : libre, éclairé (informé) et spécifique (+ explicite dans le futur Règlement Européen)
 - droit à la désactivation, sauf contrainte légale
 - droits d'accès, et selon les cas, d'opposition, de rectification, d'effacement
 - + respect du droit des contrats par le responsable de traitement
 - v. décision commission des clauses abusives (réseaux sociaux)

Droit à l'autodétermination informationnelle → un droit en cours de consécration ?
DCP : attribut de la personnalité vs/ bien de consommation

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Des principes pour la protection des DCP
 - des finalités légitimes, explicites et déterminées
 - base juridique
 - loi, règlement / contrat, consentement
 - des extensions possibles de la finalité initiale
 - finalités recherche, statistique, historique
 - extension RGPD : finalités non incompatibles avec les finalités initiales
 - loyauté et transparence des traitements
 - caractère fondamental (rappel par CJUE, 2015)
 - nécessité et proportionnalité
 - pertinence et qualité des données collectées au regard des finalités
 - sécurité des systèmes et confidentialité
 - durée de conservation limitée à ce qui est nécessaire
 - effacement ou anonymisation irréversible dès que possible
 - la pseudonymisation n'est pas l'anonymisation
 - protection dès la conception et protection par défaut
 - des pratiques incitées par les textes actuels
 - futur Règlement = principe

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

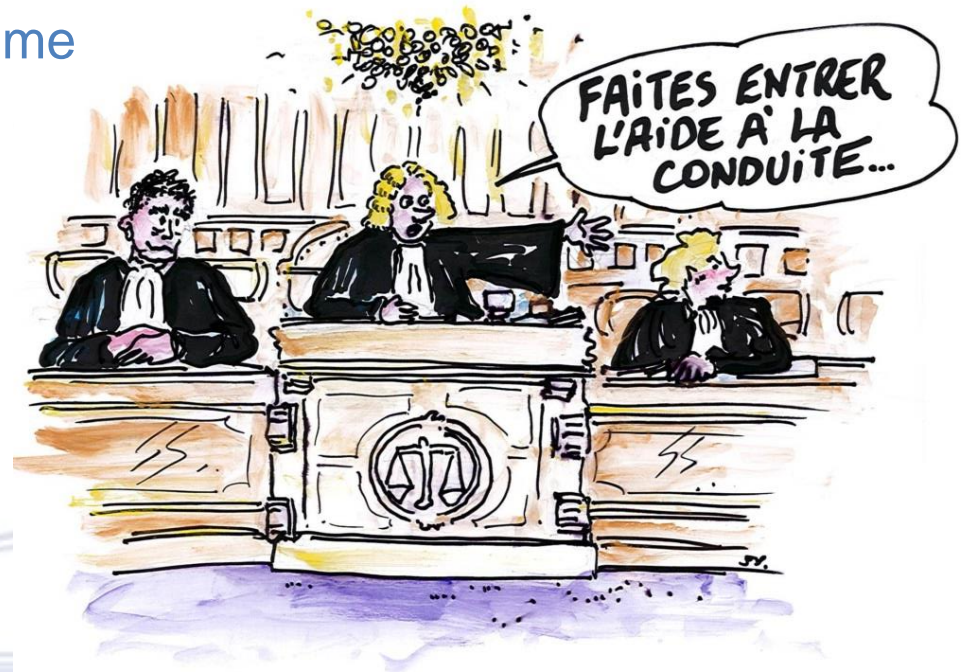
- Des processus engagés pour la protection des DCP et la sécurité des systèmes
 - La protection des DCP, une démarche qui monte en puissance
 - Directive STI, art. 10
 - renvoie expressément aux directives PDCP (95/46) et vie privée et communications électroniques (2002/58)
 - processus de sécurisation en cours dans le cadre de la plate forme C-ITS (Union Européenne) et du projet SCOOP (France)
 - ECE-ONU, débat en cours
 - groupe informel STI / Conduite automatisée, WP29
 - garantir la protection des données et la cyber sécurité = objectifs dans le cadre de la conduite automatisée
 - La cyber sécurité
 - projet de directive cyber sécurité en débat // futur RGPD
 - champ d'application plus large que le système routier
 - ECE-ONU, débat en cours WP29, groupe STI/CA
 - Prendre en compte d'autres normes
 - ISO 27000 et s. → système de management de la sécurité de l'information
 - ISO 29100 et s. → principes pour la protection des DCP/ vie privée

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Une réponse organisationnelle
 - Clarifier et renforcer l'information de l'utilisateur
 - Lister les données nécessaires pour atteindre les finalités
 - Face à une industrie mondialisée, identifier
 - le responsable du traitement et ses partenaires
 - sous-traitants, prestataires (conception, maintenance, réparation)
 - bien définir leurs responsabilités respectives
 - prévoir des mesures contractuelles intégrant la sécurité et la confidentialité
 - la localisation des hébergements de données
 - les mesures de sécurité prises
 - le régime juridique applicable
 - Anticiper les exigences du futur RGDP
 - mettre en place des analyses de risques et des études d'impacts
 - prévoir la protection des DCP et la sécurité dès la conception et par défaut
 - prévoir la documentation et la traçabilité des mesures prises
 - pour répondre aux demandes de contrôle a posteriori (accountability = principe de responsabilité)
- Une réponse technologique

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Quelle imputation des responsabilités en raison de la modification du pouvoir de direction et de contrôle ?
 - en raison de la présence d'une aide
 - en raison d'une délégation partielle ou totale
- Quelle répartition des tâches ?
 - entre le conducteur et le système
- à quel moment ?
 - situation de conduite
 - situation de rupture
 - situation d'urgence
- Quelle responsabilité ?
 - du conducteur
 - des concepteurs
 - du constructeur
 - ...



Dessin. J. Yerpez. IFSTTAR

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Des responsabilités, pour quoi faire ?
 - Indemniser les victimes
 - Responsabilité civile
 - Responsabilité administrative
 - Sanctionner la négligence, l'imprudence, éventuellement la mise en danger d'autrui
 - Responsabilité pénale



Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Indemnisation : responsabilité civile
 - analyse de l'articulation entre les différents régimes applicables
 - indemnisation des victimes d'accidents de la circulation
 - obligation d'indemnisation à charge conducteur ou du gardien du véhicule impliqué (loi Badinter, 1985) (1^{er} niveau)
 - responsabilité du fait des produits défectueux
 - responsabilité sans faute du producteur fondée sur le défaut de sécurité (loi du 19 mai 1998 ; directive 1985)
 - droit commun de la responsabilité civile
 - implique l'analyse du 2^{ème} niveau de la procédure
 - voies de recours par le débiteur de l'indemnisation (conducteur ou gardien du véhicule)
 - dans le cas du déplacement des pouvoirs de contrôle et de direction (conduite déléguée)
 - analyse proposée sur la distinction entre garde de la structure et garde du comportement

v. recherche AJAR → (INRETS, Guilbot 2010, DSCR)
+ thèse *Aides à la conduite et responsabilité civile* (F. Larcher, 2010)

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Indemnisation : responsabilité administrative
 - Fondement : théorie du défaut d'entretien normal
 - = entretien, exploitation, exercice des pouvoirs de police
 - usager doit prouver le lien de causalité entre le défaut et les dommages
 - usager se voit opposer la prévisibilité du risque pour un conducteur normalement attentif et diligent
 - mais jusqu'à quel point cet argument sera-t-il opposable lorsque la défaillance sera liée à une infrastructure connectée au véhicule ? À une information erronée transmise au véhicule ?
 - administration doit prouver la normalité de l'entretien
 - Mises en cause possibles
 - maître d'ouvrage, exploitant, gardien de l'ouvrage, ...
 - partage de responsabilité possible
 - y compris avec le conducteur (limitation de son indemnisation)
 - Rôle important du juge administratif
 - droit jurisprudentiel

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Responsabilité pénale
 - Deux principes importants
 - Responsabilité pénale personnelle
 - « Nul n'est responsable pénalement que de son propre fait. »
 - si ce fait supporte une qualification pénale
 - Liberté de la preuve
 - Parmi les faits qualifiables
 - Les atteintes à l'intégrité physique de la personne
 - homicides, blessures involontaires
 - atteinte à l'intégrité physique d'autrui sans incapacité totale de travail
 - Les atteintes aux droits de la personne résultant des fichiers ou des traitements informatiques
 - **procéder ou faire procéder** à un traitement de DCP sans respecter les formalités prescrites,
 - notamment sans prendre les mesures nécessaires pour préserver la sécurité des données

Dans les deux cas, la négligence constitue un élément constitutif de l'infraction

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Responsabilité pénale en cas d'accident
 - Personnes morales (sauf Etat)
 - responsabilité pénale pour faute simple
 - négligence, imprudence, inobservation des règlements
 - analyse du contexte
 - Personnes physiques
 - auteurs directs
 - auteurs indirects : faute aggravée



Personnes physiques

- qui ont créé ou **contribué à créer la situation** qui a permis la réalisation du dommage
- ou qui n'ont **pas pris les mesures permettant de l'éviter**

Responsables pénales si

- violation de façon manifestement délibérée d'une obligation particulière de prudence ou de sécurité prévue par la loi ou le règlement
- ou **faute caractérisée et qui exposait autrui à un risque d'une particulière gravité qu'elles ne pouvaient ignorer**

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Responsabilité pénale en cas d'accident
 - une cause n'est pas exclusive d'une autre
 - la responsabilité du conducteur n'exclut pas celle d'un autre acteur
 - un lien de causalité direct ou indirect mais certain
 - chaque fait doit avoir contribué avec certitude à la survenance des dommages
 - le fait le plus proche de l'accident n'est pas nécessairement la cause directe
 - ex. défaut de maîtrise ou perte de contrôle par le conducteur
 - qui peut être exonéré de la responsabilité pénale par la « contrainte physique externe » → une force à laquelle il n'a pas pu résister
 - alors qu'un fait exécuté très en amont peut avoir joué un rôle déterminant et être considéré comme une cause directe
 - ex. erreur logicielle, calcul de probabilité inadapté, algorithme erroné,...
 - la connaissance du risque
 - état de la connaissance scientifique et technique
 - un quasi « devoir de connaître le risque » pour les professionnels
 - mettre en place des mesures pour connaître le risque

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Responsabilité pénale, illustration
 - Conduite déléguée SAE 1 et 2 : conducteur supervise la conduite
 - le conducteur exécute les tâches de conduite dynamique, même avec une aide et l'exécution de certaines tâches par le système
 - le risque d'accident peut être lié à différents faits
 - message d'alerte erroné ou absent
 - dysfonctionnement intrinsèque d'une aide
 - dysfonctionnement dans l'interaction homme / machine
 - intrusion malveillante dans le système
 - prise en main illégitime du pouvoir de contrôle et de direction
 - sur un ou plusieurs éléments de sécurité
 - le conducteur reste a priori responsable mais
 - d'autres responsabilités pénales peuvent être recherchées
 - homicide involontaire, SFU, 2008 (responsabilité pénale du constructeur et atténuation de la peine pour le conducteur)
 - le conducteur peut être exonéré pour contrainte physique externe
 - cas du régulateur de vitesse, 2008

Véhicule connecté, véhicule autonome. Aspects juridiques

- Des pistes à creuser
 - Une réflexion pluridisciplinaire s'impose, notamment
 - pour être au clair sur la répartition des pouvoirs de contrôle et de direction entre l'humain et le système
 - pour analyser les liens de causalité
 - L'enregistreur de données, de même que les différents enregistreurs déjà présents dans le véhicule,
 - peut permettre de connaître certaines sources des dysfonctionnements
 - peut constituer un mode de preuve parmi d'autres pour éclairer le juge
 - mais pose par lui-même des questions, notamment liées à la sécurité des données, la protection des DCP et de la vie privée des conducteurs
 - Les constructeurs automobiles, en qualité de fabricants des véhicules et de responsables de traitement des données, restent en première ligne des responsables potentiels en matière pénale
 - Proposer un « guide de sécurité » adapté au « véhicule du futur »
 - concertation constructeurs, pouvoirs publics, ANSSI, CNIL, ...
 - tenant compte des démarches européennes et internationales en cours
 - et de la réglementation, des normes (ex. travaux STI coopératifs)

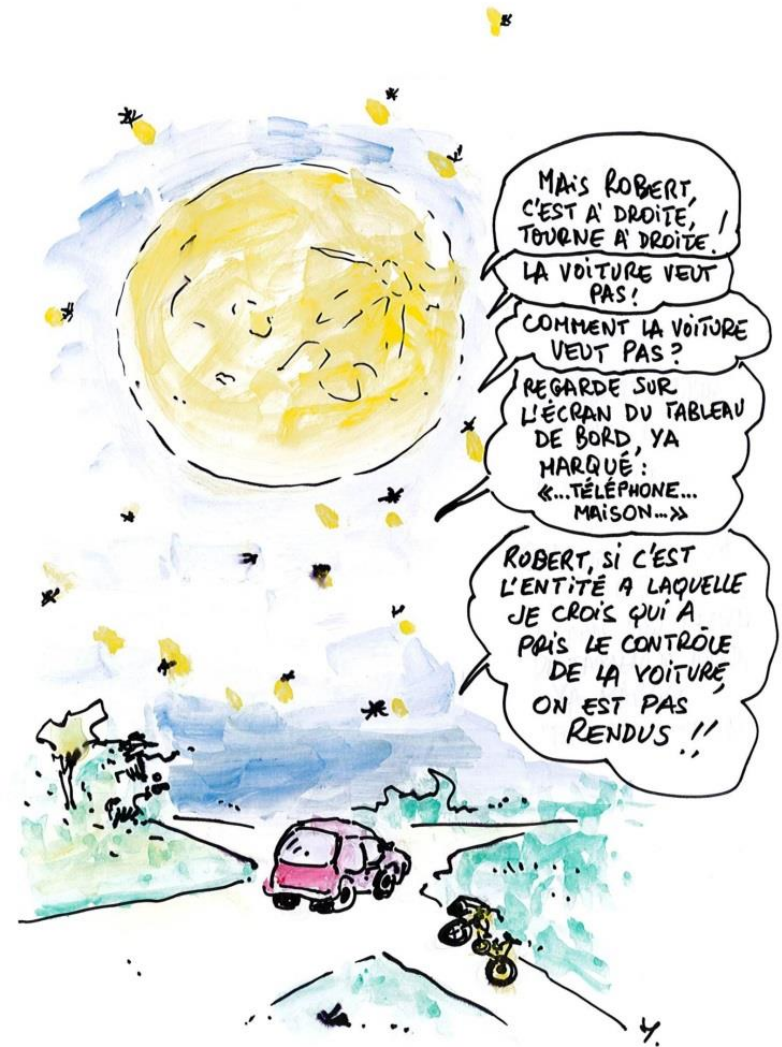
Merci de votre attention

Michèle GUILBOT
Directrice de recherche

Ifsttar

Laboratoire Mécanismes d'Accidents
Département Transports, santé, sécurité

14-20 Bld. Newton
Cité Descartes
Champs sur Marne
77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
France
Tél. +33 (0)1 81 66 87 29
www.ifsttar.fr
michele.guilbot@ifsttar.fr



Dessin. J. Yerpez. IFSTTAR