

29 janvier 2020

Netto Mariana

Burkhardt Jean-Marie

Fiat Eric

Guilbot Michèle

Seidowky Régine

Smadja David

Les nouvelles technologies au service des mobilités

Une approche prospective pour un développement éthique et socialement responsable

Séminaire du projet fédérateur Ville 2050



Université
Gustave Eiffel

29 janvier 2020

Michèle Guilbot

Laboratoire Mécanismes
d'accidents

Département Transport –
Santé – Sécurité

L'impact du droit sur la régulation des nouveaux modèles de mobilités & les trottinettes

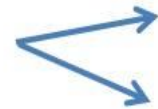
Le droit comme protecteur des valeurs de la société, d'une société, d'un groupe social, ...

▪ Liberté individuelle

DDHC, art. 4. La liberté consiste à pouvoir faire tout ce qui ne nuit pas à autrui : ainsi, l'exercice des droits naturels de chaque homme n'a de bornes que celles qui assurent aux autres membres de la société la jouissance de ces mêmes droits. Ces bornes ne peuvent être déterminées que par la Loi.

→ DDHC intégrée au « bloc de constitutionnalité »

▪ Liberté d'aller et venir



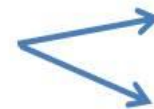
Convention européenne des droits de l'Homme, protocole n°4, 1963 art 2

Pacte ONU, 1966, droits civils et politiques, art. 12

▪ Vie privée

- protection du domicile, de l'image, de l'intimité, secret médical, ...

→ protection des droits de la personnalité



code civil, art. 7 à 9

Charte des droits

▪ fondamentaux de l'UE

▪ Protection des données personnelles

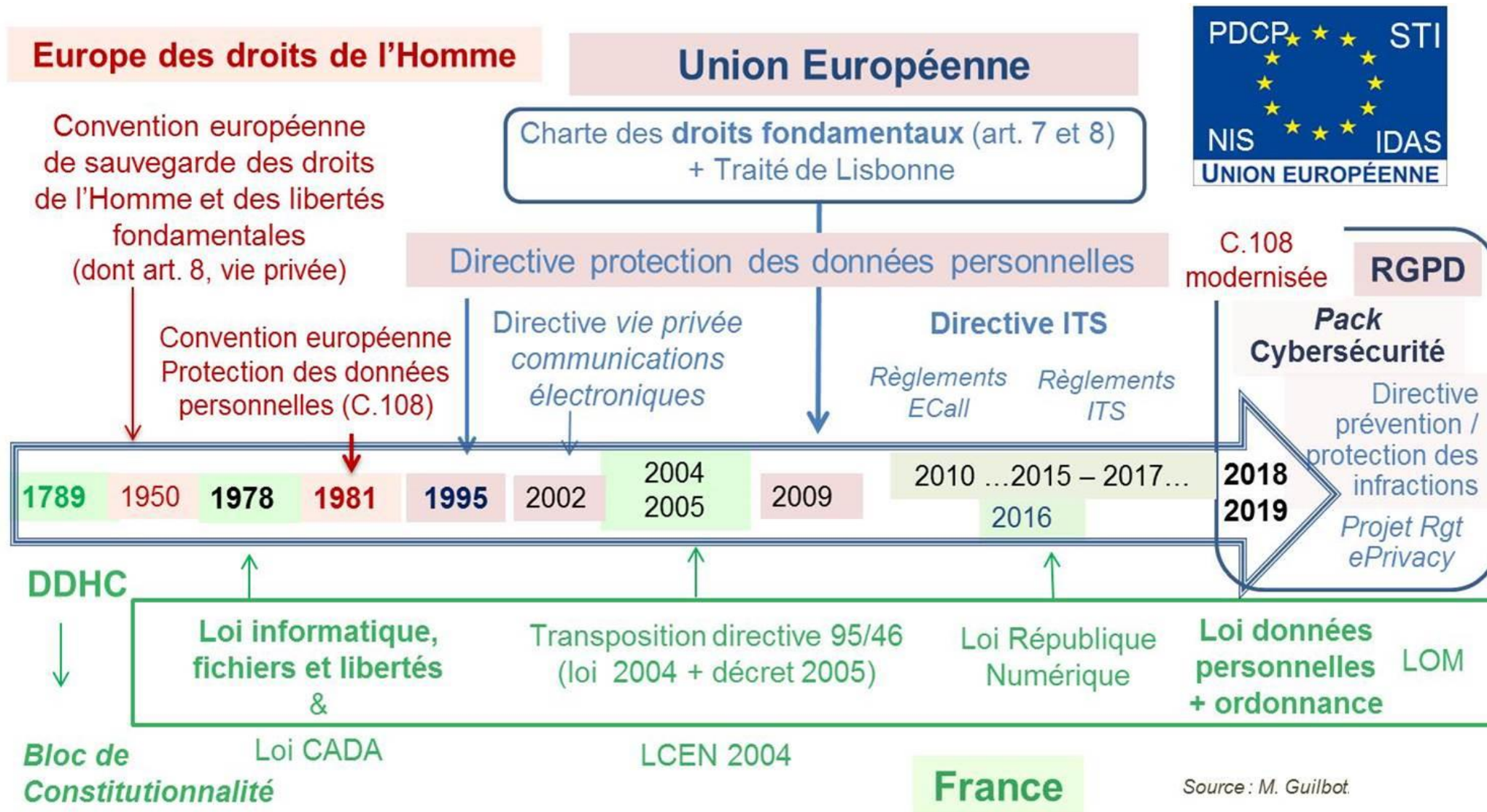


RGPD, Convention européenne, droit interne

▪ Droit de la consommation, droits des contrats, ...

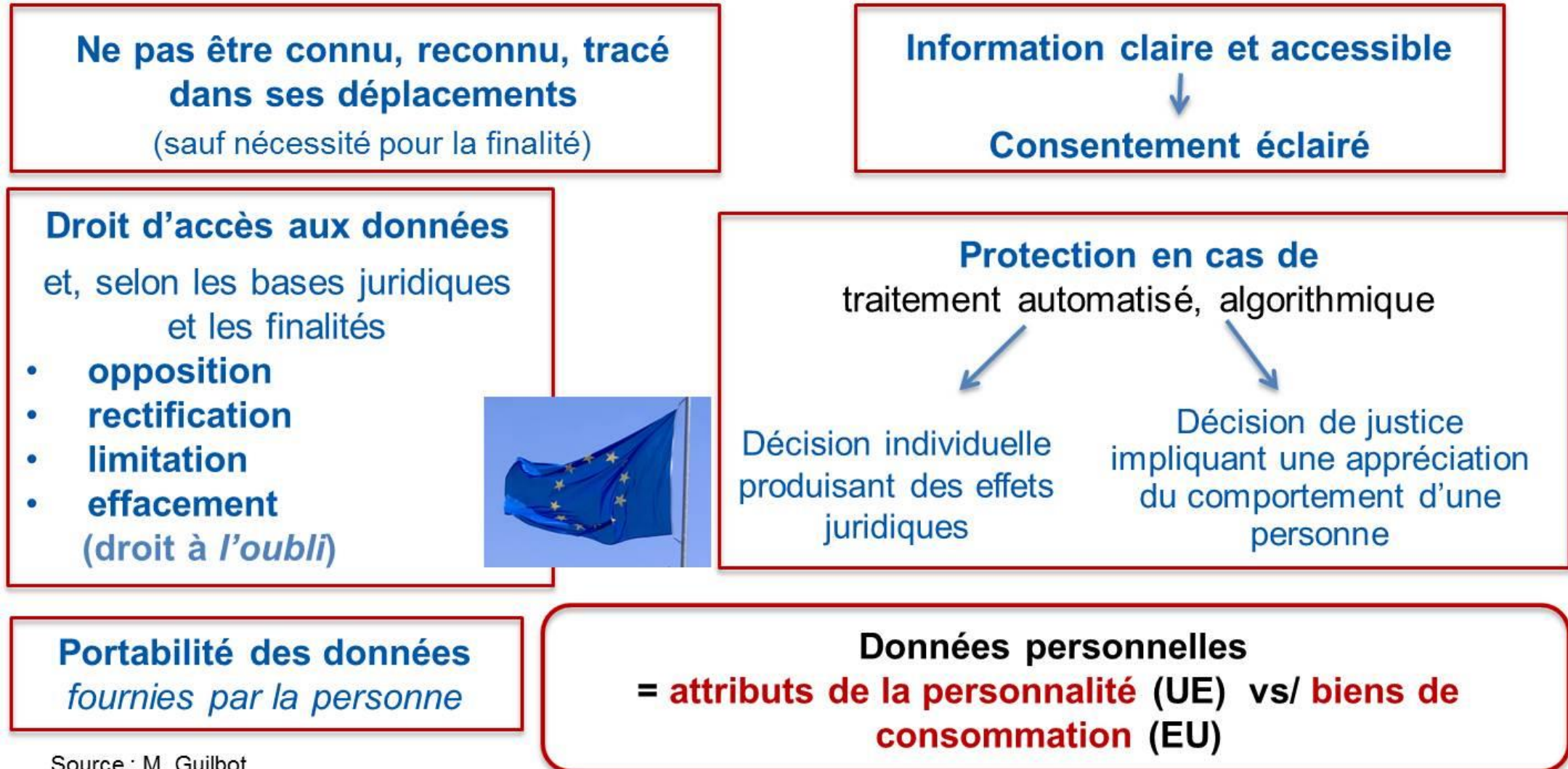
Des instruments juridiques pour la protection des droits des personnes physiques

Droits de l'Homme, protection des données personnelles et de la vie privée



Source : M. Guilbot.

La mobilité connectée et les droits des utilisateurs sur les données les concernant



Source : M. Guilbot

La mobilité connectée et le respect des droits des utilisateurs sur les données les concernant

Déterminer une base juridique

- **Consentement** pour une ou plusieurs finalités spécifiques
- Exécution d'un **contrat** auquel la personne est partie
- **Obligation légale**
- Sauvegarde des **intérêts vitaux** de la personne ou d'un tiers
- **Mission d'intérêt public** ou **exercice de l'autorité publique**
- **Intérêt légitime** ou d'un tiers sous réserve de la prévalence des intérêts, des libertés et droits fondamentaux de la personne concernée

Respecter les règles et les principes de protection des droits des personnes

- **Finalités** déterminées, explicites et légitimes
- **Loyauté et transparence** → rôle important de l'information
- **Minimisation des données** → des données nécessaires, pertinentes, adéquates, proportionnées à la finalité
- **Sécurité et confidentialité**
- Délais de **conservation**
- **Droits des personnes** → accès, rectification, ... , (exceptions possibles)

Principes à respecter **dès la conception et par défaut**

Mise en place d'un **processus permanent et dynamique**

Principe **d'accountability** → responsabilisation du responsable de traitement



Une donnée illustrative du risque d'intrusion dans la vie des personnes physiques : la géolocalisation

Une donnée utile, parfois nécessaire, dans le domaine de la mobilité et des déplacements mais une donnée particulièrement intrusive

Les objets mobiles connectés sont « *inextricablement liés aux personnes physiques* » qui en sont les porteurs (G29, 2011)

- traçabilité des déplacements
- connaissance des habitudes, des comportements (lieux fréquentés, achats, manière de conduire, ..)
- révélation éventuelle de données sensibles ou considérées comme telles (santé, religion,..)



Une donnée saisie par le droit et qui relève directement de la protection des données personnelles (RGPD)

Le véhicule connecté, automatisé, à délégation de conduite

Une plateforme numérique soumise aux droits de la protection des données personnelles et de la cybersécurité

La faille de sécurité

- captation de données
- Déni de service
- prise en main du contrôle par un tiers illégitime



Dessin : J.Yerpez

***Depuis 2018 : un droit (communautaire, français) plus adapté aux nouvelles technologies
Des règles nouvelles, des sanctions renforcées***



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

Un délégitation des tâches de conduite, avec ou sans conducteur à bord, qui nécessite un encadrement technique et juridique pertinent pour anticiper les risques

Des réformes en cours

- ***réglementation internationale des véhicules***
- ***réglementation de la circulation routière***

Gestion des interactions H/V, V/V et V/I

Une grille de lecture pour le juge

- Automatisation ou autonomie ?
 - **automatisation** → contrôle de la décision et de l'action par la programmation
 - **autonomie** → auto-apprentissage => « capacité décisionnelle » → une IA sur la route ?
- => décision programmée ≠ autonomie de la décision et de l'action
- La **délégation de conduite**, une grille de lecture proposée par le droit français, à analyser avec les niveaux proposés par la normalisation SAE pour analyser les responsabilités
 - partage des pouvoirs de direction et de contrôle
 - sur une tâche ou une fonction / sur l'activité de conduite dans son intégralité
 - dans certaines circonstances / en toutes circonstances
 - sur certains réseaux / sur tous les réseaux
 - avec obligation de reprise en main par le conducteur ou pas

Le véhicule automatisé, à délégation de conduite

Une grille de lecture pour le juge

Des niveaux d'automatisation

- Aucune automatisation
- (1) Assistances à la conduite
- (2) Automatisation partielle
- (3) Automatisation sous conditions
- (4) Haute automatisation
- (5) Automatisation totale

Des fonctions de pilotage à commande automatique

ACSF / *Automatically Commanded Steering Function*

- Maintien de la trajectoire
- Contrôle longitudinal
- Changement de voie
- Classe A (autoroute)
- Classe B (interurbain)
- Classe C (urbain)
- Classe D (parking)

+ combinaison de fonctions automatisées

(d'après IWG / UNECE, 09-2018)

Des tâches de conduite

- Exécution des manœuvres de direction, d'accélération, de décélération
- Suivi de l'environnement de conduite (perception, reconnaissance, ...)
- Performance de repli de la tâche dynamique
- Capacité du système selon le mode (réseau, circonstances, ..)

Conduite déléguée et accident : qui est responsable ?

Une grille de lecture pour le juge

Comment sont réparties les tâches entre l'humain et le système ?

- Concurrentes / complémentaires / alternatives ?

Comment sont gérées les transitions ?

- reprise en main par l'un ou par l'autre selon les circonstances et/ou les lieux

A quel moment interviennent ces répartitions, ces transitions ?

- situation de conduite, de rupture, d'urgence, de choc
- situation prévisible -> ex. *changement de réseau routier*
ou imprévisible -> ex. *situation d'urgence*

Quelles modifications des pouvoirs de direction et de contrôle sur les tâches de conduite

- information ou alerte, au conducteur ou au système
- délégation partielle / une ou plusieurs fonctions
- délégation totale avec ou sans reprise en main par le conducteur
- système désactivable ou pas
- Un conducteur ou un superviseur ? À bord du véhicule ? À l'extérieur ?

Conduite déléguée et accident : qui est responsable ?

L'impact du droit pour une imputation équitable des responsabilités

L'indemnisation des victimes

Le conducteur ou le gardien du véhicule (*leur assureur*) a l'obligation légale d'indemniser les victimes. Mais les régimes de responsabilité civile permettent d'imputer à d'autres personnes la charge finale de l'indemnisation

- Voies de recours, responsabilités des fabricants etc.
- Néanmoins, certaines règles devraient être modifiées afin que le conducteur seul en cause ne reste pas dans une situation juridique défavorable alors qu'il n'a pas été en capacité de gérer le système (*illustration : le niveau 3 avec obligation de reprise en main*)

La sanction des fautes, y compris de négligence (blessures ou homicides involontaires)

- L'imprudence, la négligence, ... le non respect des règles de sécurité ou de prudence ne sont pas seulement imputables au conducteur mais à des personnes impliquées dans la conception, la fabrication, la programmation, nécessaires au fonctionnement du système
- Le conducteur peut être exonéré de sa responsabilité pénale par la voie de la « **contrainte physique externe** »

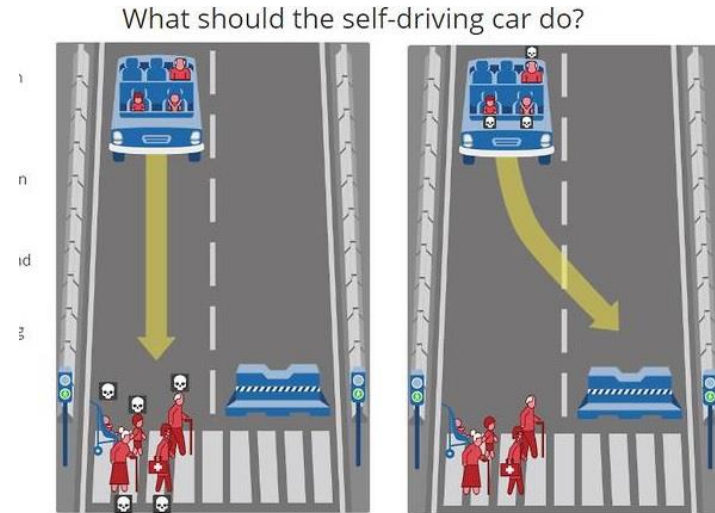
Le véhicule autonome : le « dilemme macabre » a-t-il un sens ?

Une problématique incompatible avec

- les valeurs de la société
- le droit pénal

Principe : une construction sécurisée des véhicules

« les véhicules doivent être construits, commercialisés, etc... de façon à *assurer la sécurité de tous les usagers de la route* » (c. route, art. L.311.1 + Réglementations internationale et communautaire des véhicules)



Projet « Moral Machine »

L'homicide involontaire (c. pénal, art. 221-6)

« Le fait de causer, dans les conditions et selon les distinctions prévues à l'article 121-3, par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou **manquement à une obligation de prudence ou de sécurité imposée par la loi ou le règlement**, la mort d'autrui constitue un homicide involontaire [...] »

En cas de **violation manifestement délibérée** d'une obligation particulière de prudence ou de sécurité imposée par la loi ou le règlement, les peines encourues sont portées à ... ».

À creuser : l'infraction de « mise en danger d'autrui »

L'impact du droit sur le modèle économique des plateformes numériques (PFN) de mise en relation pour un service de VTC

Les VTC : un service défini par la CJUE comme service dans le domaine des transports

- Le **service dans le domaine des transports** est l'activité principale de la PFN
- La mise en relation par la PFN est une activité secondaire intégrée dans un service global
→ elle ne relève pas de la réglementation communautaire des services de la société de l'information...
...ce qui confère aux Etats Membres la **liberté de légiférer sur les conditions de la prestation du service**

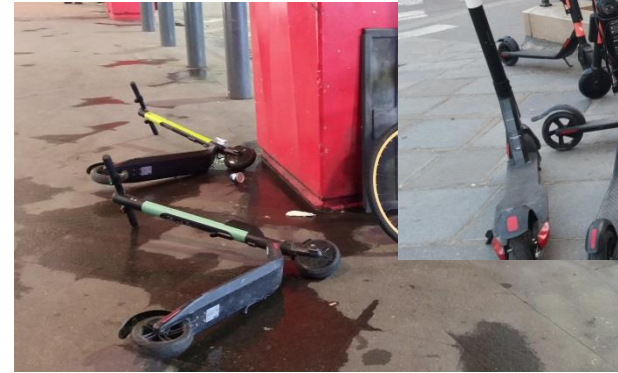
Des conséquences juridiques sur le statut des chauffeurs, visant à une meilleure protection

- Des jurisprudences (*pl. Etats membres, CJUE*) prônent l'analyse de critères pour déterminer le **lien de dépendance ou d'indépendance** entre la PFN et les chauffeurs (VTC, livreurs)
→ eu égard aux conditions d'exercice de la prestation, la solution privilégiée est la qualification en **contrat de travail** (= protection des travailleurs)
- Une **charte sociale**, facultative, présentée comme solution garantissant leurs droits
 - LOM : la charte permettrait aux PFN d'échapper à la qualification de « contrat de travail » sans possibilité de recours contentieux par les chauffeurs pour obtenir une requalification
 - solution déclarée inconstitutionnelle : **seuls les juges peuvent (re)qualifier le contrat**

Les micro-mobilités et la régulation du partage de l'espace public

Le partage de l'espace public saisi par le droit

« Nul ne peut, sans disposer d'un titre l'y habilitant, occuper une dépendance du domaine public d'une personne publique mentionnée à l'article L.1 **ou l'utiliser dans des limites dépassant le droit d'usage qui appartient à tous.** » CG3P, L2122-1)



La régulation de la circulation et du stationnement des EDP électriques par le droit

- Une première intervention juridique par les collectivités locales
 - ex. la ville de Paris → de la charte pour les opérateurs (*mai 2019*) à la régulation par arrêté pour le stationnement des EDP en libre service sur la voie publique + mise en œuvre d'une redevance à charge les opérateurs (*juillet 2019*)
- L'introduction des EDP dans le code de la route (*décret, 23 oct. 2019*)
- Quelques compléments dans la LOM (*L. 24 déc. 2019*)



Mobilité connectés, plateformes de mise en relation : quid de la pollution numérique ?

En cas d'insuffisance des « bonnes pratiques », quelles réglementations sont-elles proposées ou à proposer par le droit ?

Selon GrennIT.fr

L'empreinte numérique annuelle d'un salarié serait de :

5 740 kWh d'énergie primaire ;
800 kg de gaz à effet de serre ;
14 000 litres d'eau ;
et 3 kg de déchets électroniques.

Une journée de travail d'un salarié équivaldrait ainsi à :

2 radiateurs de 600 Watts allumés pendant 8 heures ;
29 kilomètres en voiture (6 380 kms / an) ;
7 packs d'eau de 9 litres ou une douche
(1546 packs / an) ;
et 15 g de déchets électroniques
(soit un smartphone tous les 10 jours).

(<https://www.greenit.fr/2018/10/11/wegreenit-quantifie-empreinte-numerique/>)

Selon une société Bretonne (Grizzlead)

La part du numérique dans la consommation électrique mondiale augmentera de 50% pour atteindre 20% en 2020
(<https://www.grizzlead.com>)

« *De l'ordinateur ou smartphone aux serveurs, les installations sont dispersées partout sur Terre engendrant une consommation d'électricité et de matières premières très importante. Importante à quel point ? Aussi importante que le trafic aérien. Les deux industries génèrent 2 % des émissions de Co2. Le bilan carbone des activités sur internet est donc aussi lourd que celui du transport par les airs. »*

Des instances, des organismes pour faire des propositions pour trouver le bon équilibre entre innovation et respect des droits des personnes physiques

Comité pilote d'éthique du numérique (Comité Consultatif National d'Éthique)

Décembre 2019
Pluridisciplinaire

Objectifs

« ... déterminer les équilibres pertinents pour l'organisation du débat sur l'éthique des sciences et technologies du numérique et l'intelligence artificielle »

3 saisines initiales dont

Le véhicule autonome

- Analyse des tensions entre automatisation et maîtrise humaine dans le contrôle du véhicule
- Quelles responsabilités partagées entre constructeur, assureur et utilisateur ?

Commission Véhicules autonomes (Club des juristes)

Juin 2019

composée d'experts techniques et scientifiques, d'avocats, d'assureurs, et de représentants de constructeurs automobiles.

Objectifs

- Règles d'homologation
- Risques majeurs générés par les véhicules autonomes : cybersécurité, données personnelles, et réflexions éthiques
- Responsabilité et assurance
- Autres : opportunité de modifier le code de la route, formation à la conduite, signalisation routière, ...

Michèle GUILBOT

michele.guilbot@univ-eiffel.fr

01 81 66 87 29

