

# ATELIER n°3



**VOITURE AUTONOME  
& AUTONOMIE?**

# Voiture autonome en 1957



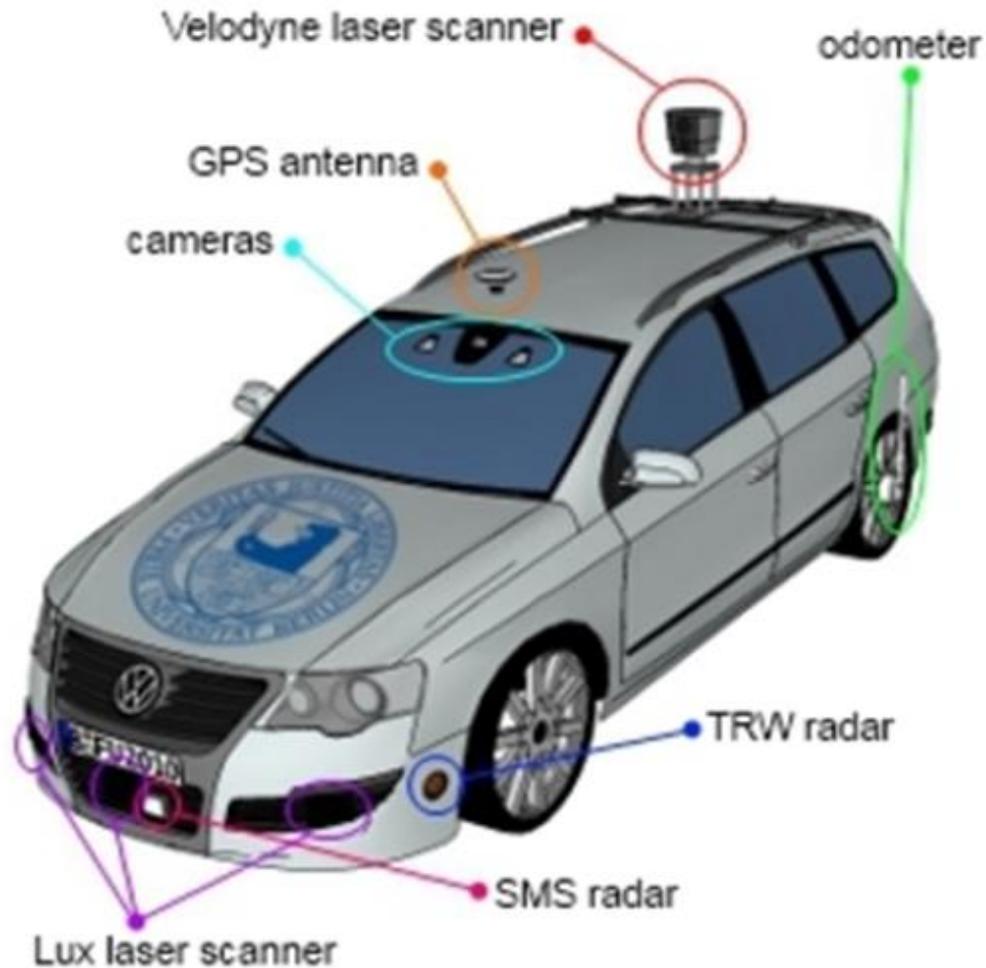
# Survol historique

- ✓ le projet de développer un véhicule autonome n'est pas venu des constructeurs automobiles, mais des: **Google, Apple, Uber...**
- ✓ Les constructeurs, de leur côté, ont repris ce projet (**Mercedes Tesla...**)

# Le véhicule autonome, définition:

Une voiture dite autonome est équipée d'un système de pilotage automatique qui lui permet de circuler **sans intervention humaine** dans des conditions de circulation réelles.

# Les capteurs d'une VA



# Le véhicule autonome, qui gère?

L'ensemble de ces informations est traité par un programme **d'intelligence artificielle** qui décide des manœuvres à effectuer en agissant sur des servocommandes contrôlant les principales fonctions de la voiture :

direction, freinage, accélération, clignotants...

# Niveau 0 : aucune assistance

Le conducteur a un contrôle total sur les principales fonctions du véhicule (contrôle, accélération, freinage)



# Niveau 5 : automatisation complète

Les systèmes n'ont jamais besoin de l'aide du conducteur.

**La voiture conduit réellement toute seule** dans toutes les conditions et est capable de réagir comme le ferait un conducteur humain (voire mieux).

Les éléments de contrôle comme le volant ou les pédales ne sont plus nécessaires.

# LES 6 NIVEAUX D'AUTONOMIE D'UN VÉHICULE

ACCÉLÉRATION  
FREINAGE & VOLANT

SURVEILLANCE DE  
LA ROUTE

CONTRÔLE EN CAS  
DE PROBLÈME

QUELLES CONDITIONS

Niveau 0



Niveau 1



Certaines routes

Niveau 2



Certaines routes

Niveau 3



Certaines routes

Niveau 4



Certaines routes

Niveau 5



Toutes les routes

# Convention de Vienne sur la circulation routière 08/11/68

**objectif** : établir des règles de circulation partagées au niveau mondial pour faciliter la circulation internationale et pour améliorer la sécurité routière.

l'article de 8 précise que:

*"tout véhicule en mouvement ou tout ensemble de véhicules en mouvement doit avoir un conducteur"*

# Convention non ratifiée par les USA

l'Etat du Nevada autorise un tel type de  
véhicule, **2011**

Idem la Californie **2014**

23 états ont depuis une réglementation sur  
ce sujet

2016, l'agence américaine de sécurité  
routière a estimé qu'un système  
informatique basé sur l'IA des VA peut  
être **considéré comme leur « conducteur »**

# Législation actuelle

Elle va à l'encontre d'une autonomie totale du véhicule, puisque la loi française stipule qu'une voiture doit disposer:

d'un conducteur ne devant se concentrer que sur la conduite,

d'un volant et d'un pédalier pour lui permettre de reprendre le contrôle à tout moment.

# loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte 22/07/15

La décision n° 2015-718 DC du 13/08/15  
valide l'introduction en France  
de la voiture autonome.

# Les orientations pour la période 2020-2022

## DÉVELOPPEMENT DES VÉHICULES **AUTONOMES**

Orientations stratégiques pour l'action publique



# Usage individuel

Les voitures autonomes devraient arriver, sur nos routes, d'ici **2025**.

Il est estimé qu'en 2035, elles représenteront **30%** de la production mondiale.

# Usages collectifs

## La livraison

Sur les trottoirs ou sur les routes, les projets de robots de livraison se multiplient dans les villes du monde entier.

## la navette

renforcer la capillarité, assurer le dernier km, desservir certains sites

# stratégie du transporteur public en véhicules autonomes.



# Un châssis pour deux modules interchangeables



# projet de voiture autonome à Rouen une première en Europe ?



# Le contrôle à distance, ange-gardien du véhicule autonome



# Questionnement

Devenir des auto écoles? Des taxis? Des conducteurs de bus? Des livreurs?

Collecte de nos données personnelles?

Responsabilité en cas d'accident?

Piratage informatique des voitures?

# Avantages?

Une réduction:

du nombre des accidents?

du nombre de places de parkings?

du nombre de panneaux de  
signalisations?

des embouteillages?

# Avantages?

Se libérer du stress de la conduite?

Gagner du temps pour faire autre chose?

Conduire sans avoir le permis, en état de fatigue, de maladie, d'ivresse...

# désavantages?

La vente de données?

Les risques d'accidents?

Quid de la reconquête de l'espace public, du partage de la voirie?

Est-ce LA priorité?

FORMIDABLE  
CE SENTIMENT  
D'AUTONOMIE!

Tuut!

Tuut

Tuut!

Tuut!

Tuut.

Grande  
Tuut!

Tuut!

Tuut!

