

# AUTOMOBILES DE DEMAIN

## - Techniques innovantes -

29 septembre 2014

Voitures connectées  
et  
Délégation de conduite

Prospective

Essais & Recherches

Alexandre Rojey

# La Réinvention du monde

Entre utopie et principe de réalité



L'Harmattan

# Alexandre ROJHEY

## Publications 2014

Management

# La prospective créative

Pour bâtir une vision d'avenir qui oriente l'action

- Entrez dans le monde de demain
- Anticipez les ruptures
- Innovez avec succès

En exploitant les méthodes les plus récentes  
(signaux faibles, Big-data, systèmes complexes,  
dynamique collaborative, innovation ouverte)

Alexandre Rojey



V&SP  
VITRAO FORTÉLIER

# Nous voilà prévenus !

## En 2035 le nombre de voiture sans pilote aura explosé

 1 commentaire

8 Janvier 2014, 12:24pm | Publié par jlduret



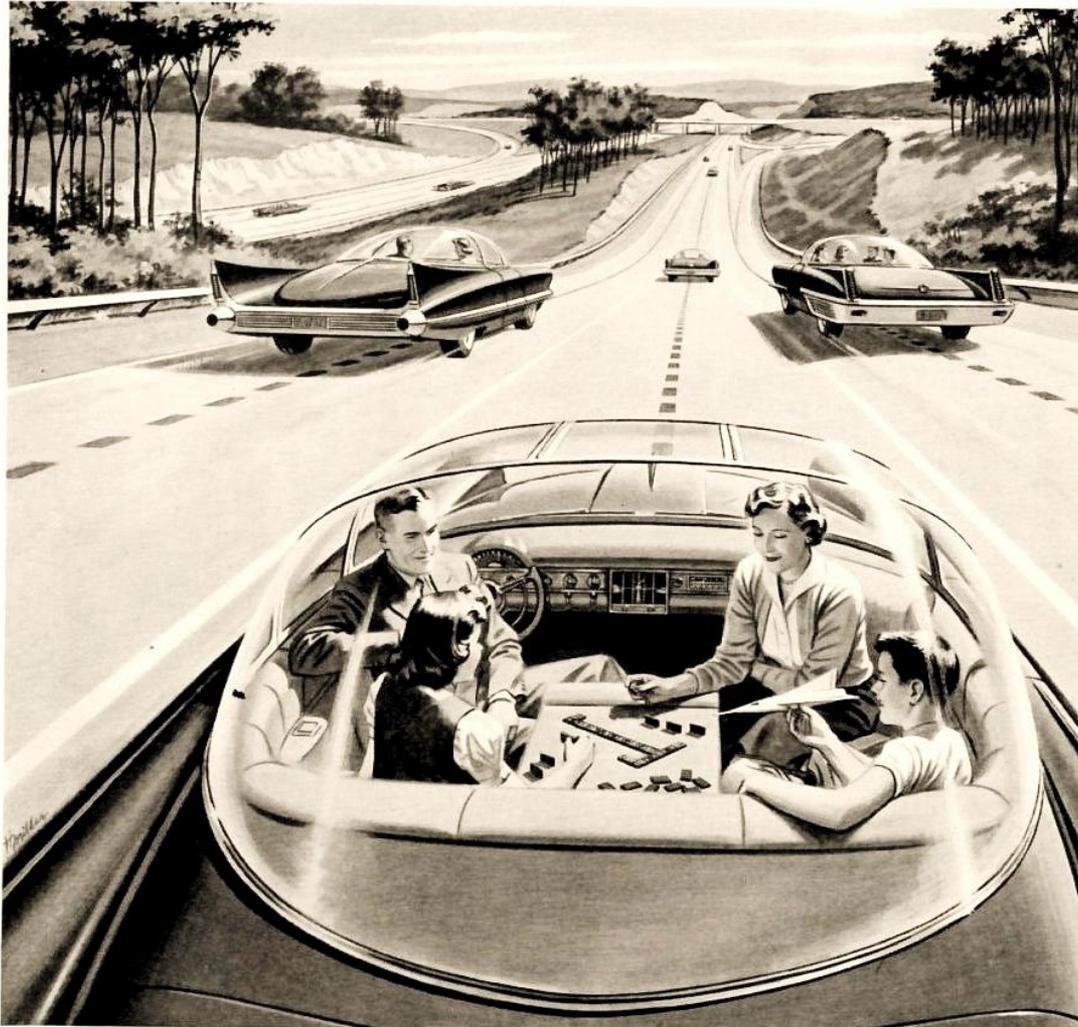
**Une étude d'IHS prévoit que les ventes de voitures autonomes vont fortement croître d'ici 2035 après un décollage au début des années 2020. Elles introduiront un changement sur les routes mais aussi dans la société.**

### Tous les fabricants

C'est une tendance incontournable de ces dernières années. Tous les fabricants d'automobiles, certains géants de la high tech et même certaines universités se lancent dans ce qui pourrait bien contribuer à

changer en profondeur notre société : les voitures autonomes, ou véhicules sans conducteur.

# Anticipation - 1957



**ELECTRICITY MAY BE THE DRIVER.** One day your car may speed along an electric super-highway, its speed and steering automatically controlled by

electronic devices embedded in the road. Highways will be made safe—by electricity! No traffic jams . . . no collisions . . . no driver fatigue.

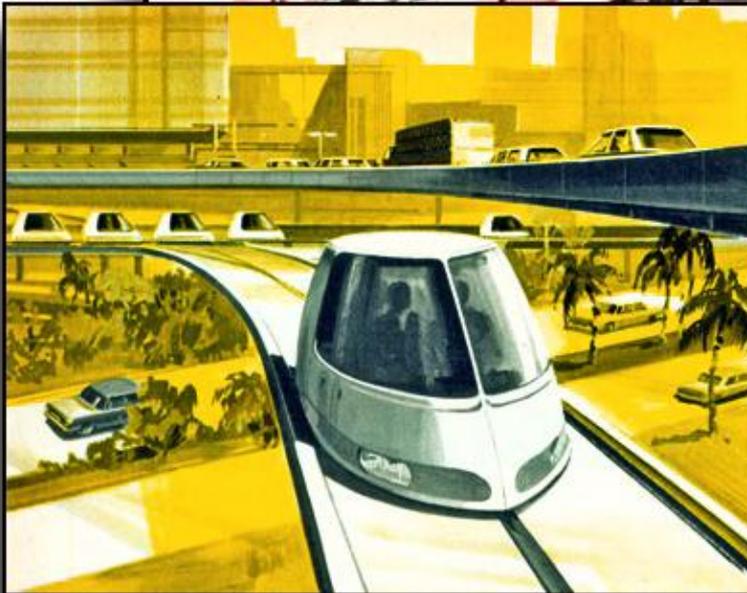
**Power Companies Build for Your New Electric Living**

# alimentation par le sol et filoguidage

## Stadtautos auf Schienen

Mit einem neuen Verkehrssystem  
will die amerikanische Firma Alden  
in Boston das Autochaos  
in den Großstadtzentren entwirren:  
Elektrisch angetriebene Stadtautos  
fahren mit eigener Kraft bis zu einem  
Leitschiensystem am Stadtrand und dann  
auf Elektroschienen vollautomatisch in die City.

Ein Bericht von O. Gerstla



1966

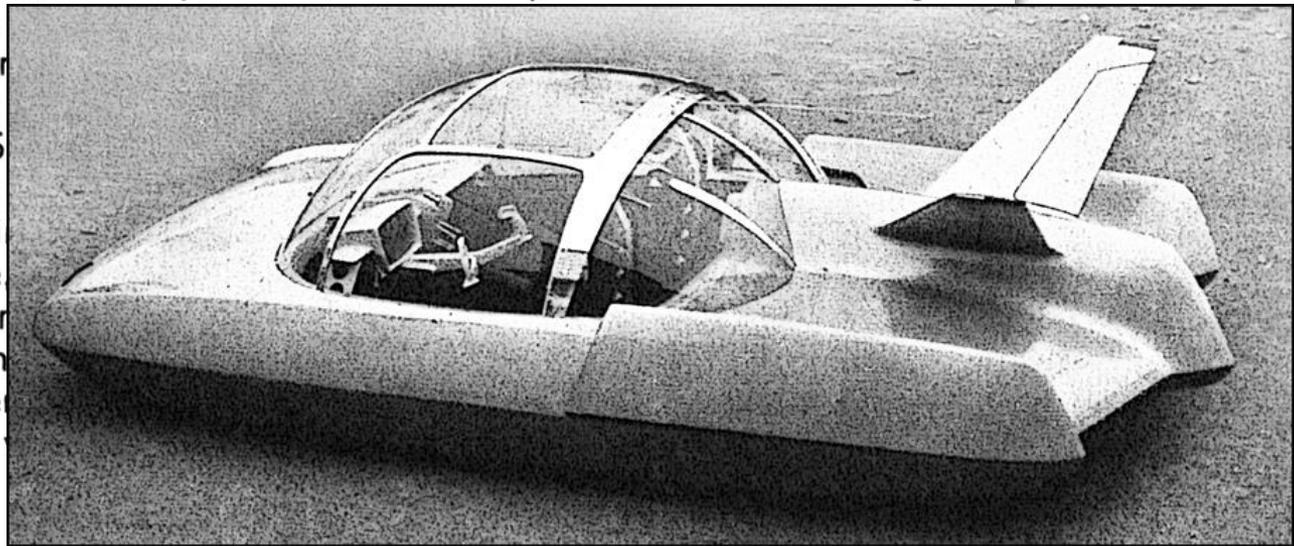
# SIMCA -1959 - La "FULGUR" de Robert OPRON



# Une anticipation Simca : la « Fulgur »

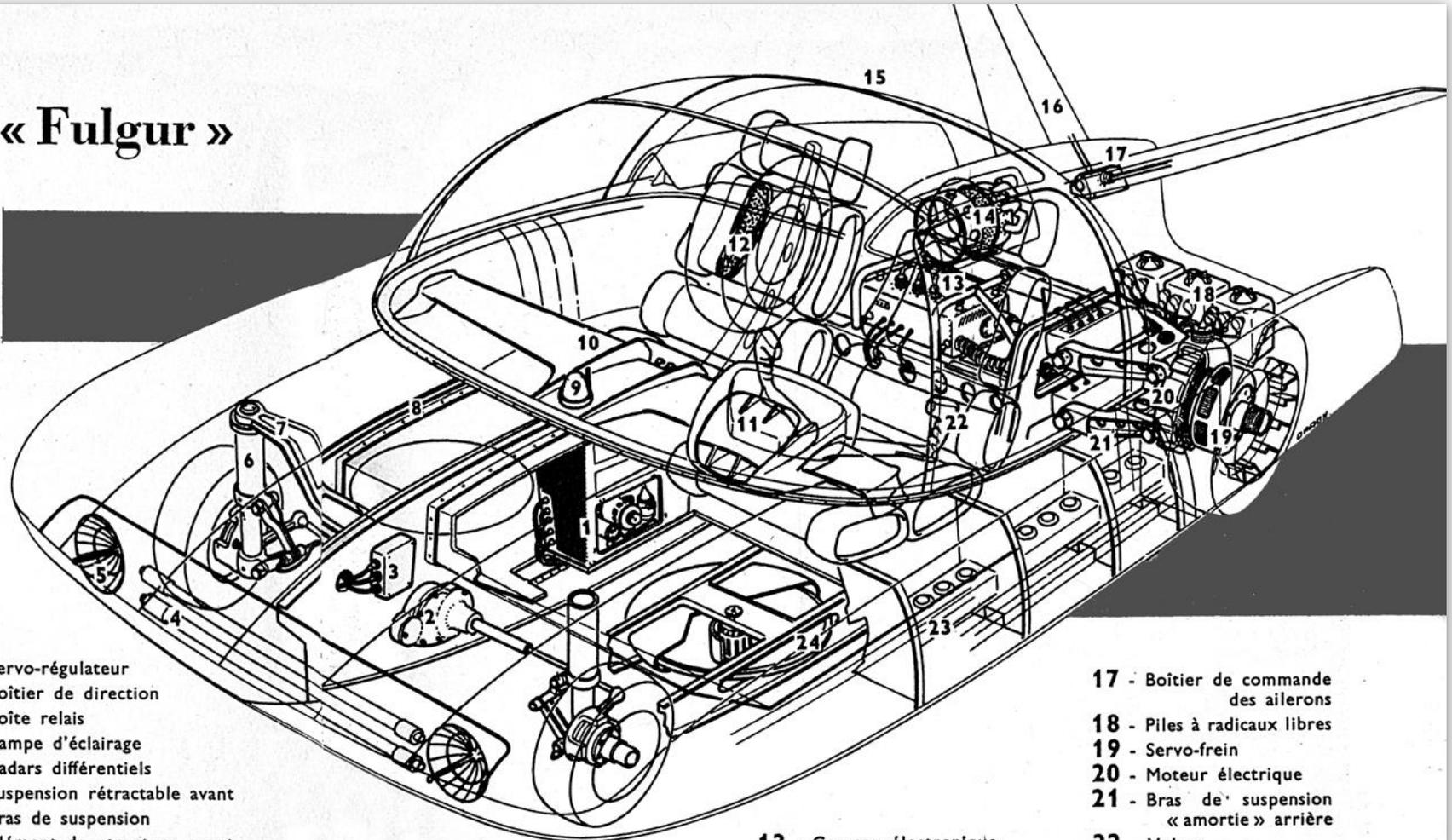
**A**PRES les américains, les constructeurs français anticipent largement sur l'avenir et les stylistes de Simca concrétisent ici pour nous, en une maquette grandeur nature, la voiture que nous aurons à notre disposition dans quelques années. Dans cette voiture dénommée « Fulgur », toutes les caractéristiques techniques qui semblent devoir s'imposer demain ont été mises en application. La commande sera de deux types selon les routes que le véhicule aura à emprunter. Sur les routes secondaires, le pilote, renseigné à sa demande par des radars, transmettra ses ordres de marche à un cerveau électronique qui dirigera entièrement la voiture ; l'énergie sera alors fournie par six piles à radicaux libres qui assureront une autonomie de 5 000 kilomètres. Sur les autoroutes, la voiture sera prise en charge par une tour de contrôle, pilotée automatiquement et alimentée par induction électromagnétique.

chacun  
roues  
de 15  
roues  
à la di  
alerte  
susper  
autom  
L'inte  
de la



# Les plans de la "FULGUR"

## la « Fulgur »



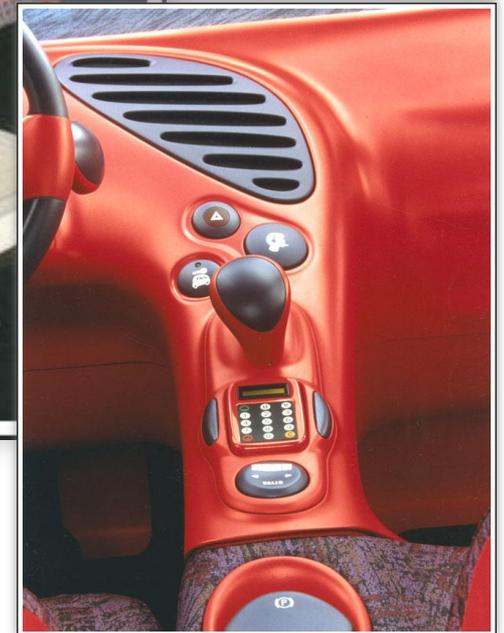
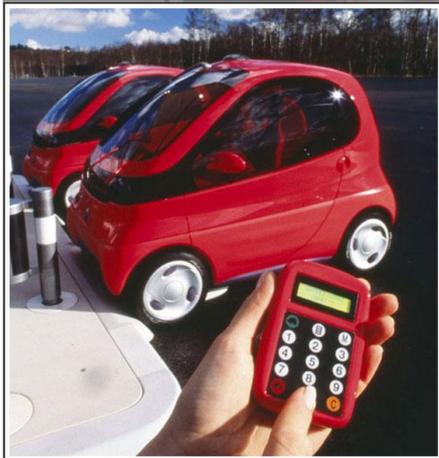
- 1 - Servo-régulateur
- 2 - Boîtier de direction
- 3 - Boîte relais
- 4 - Rampe d'éclairage
- 5 - Radars différentiels
- 6 - Suspension rétractable avant
- 7 - Bras de suspension
- 8 - Élément de structure avant
- 9 - Contrôleur de gyroscope
- 10 - Ensemble du tableau de bord

- 11 - Écran radar
- 12 - Siège climatisé à souplesse variable

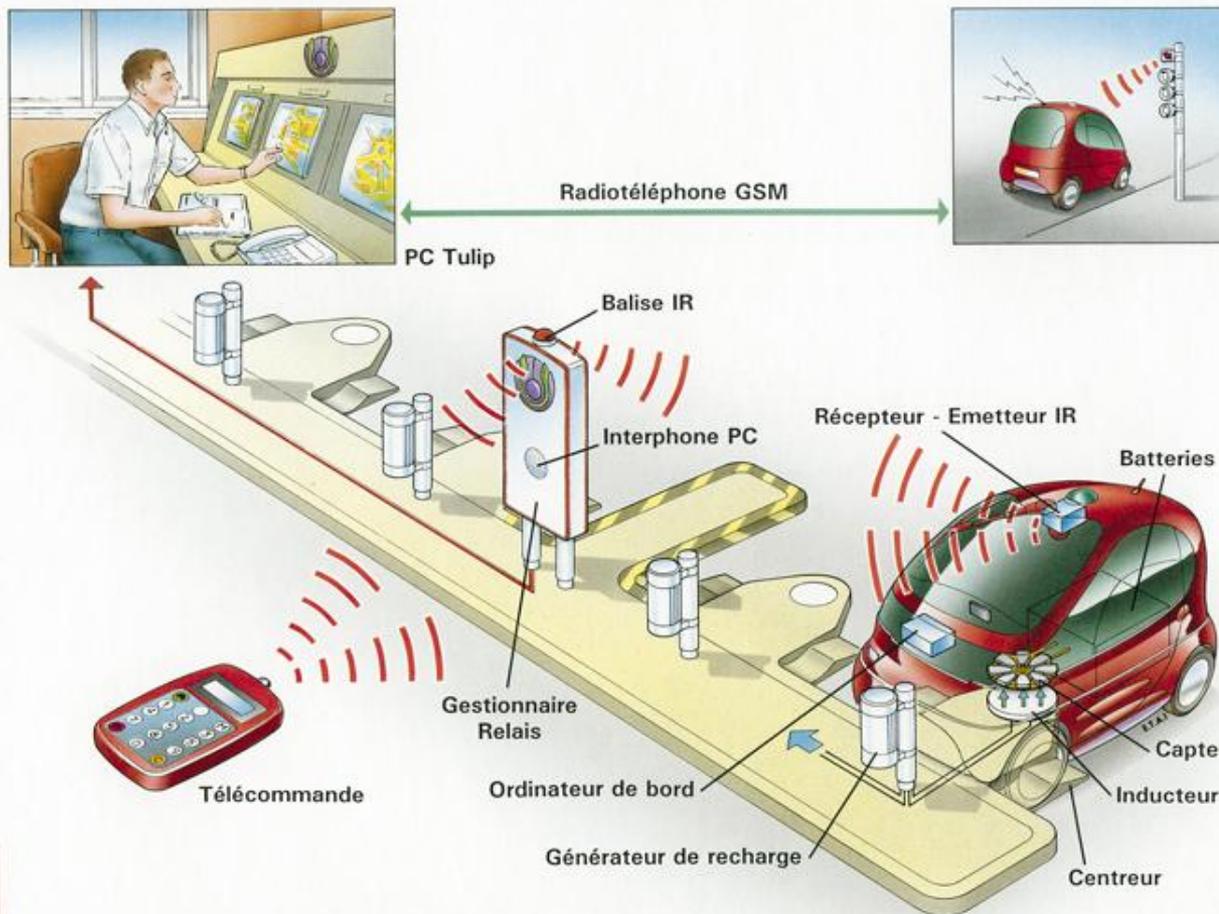
- 13 - Cerveau électronique
- 14 - Climatiseur d'ambiance
- 15 - Coupole filtrante
- 16 - Ailerons stabilisateurs

- 17 - Boîtier de commande des ailerons
- 18 - Piles à radicaux libres
- 19 - Servo-frein
- 20 - Moteur électrique
- 21 - Bras de suspension « amortie » arrière
- 22 - Volant
- 23 - Élément de structure latérale
- 24 - Gyroscopes

# TULIP - 1995 - Aide à la navigation

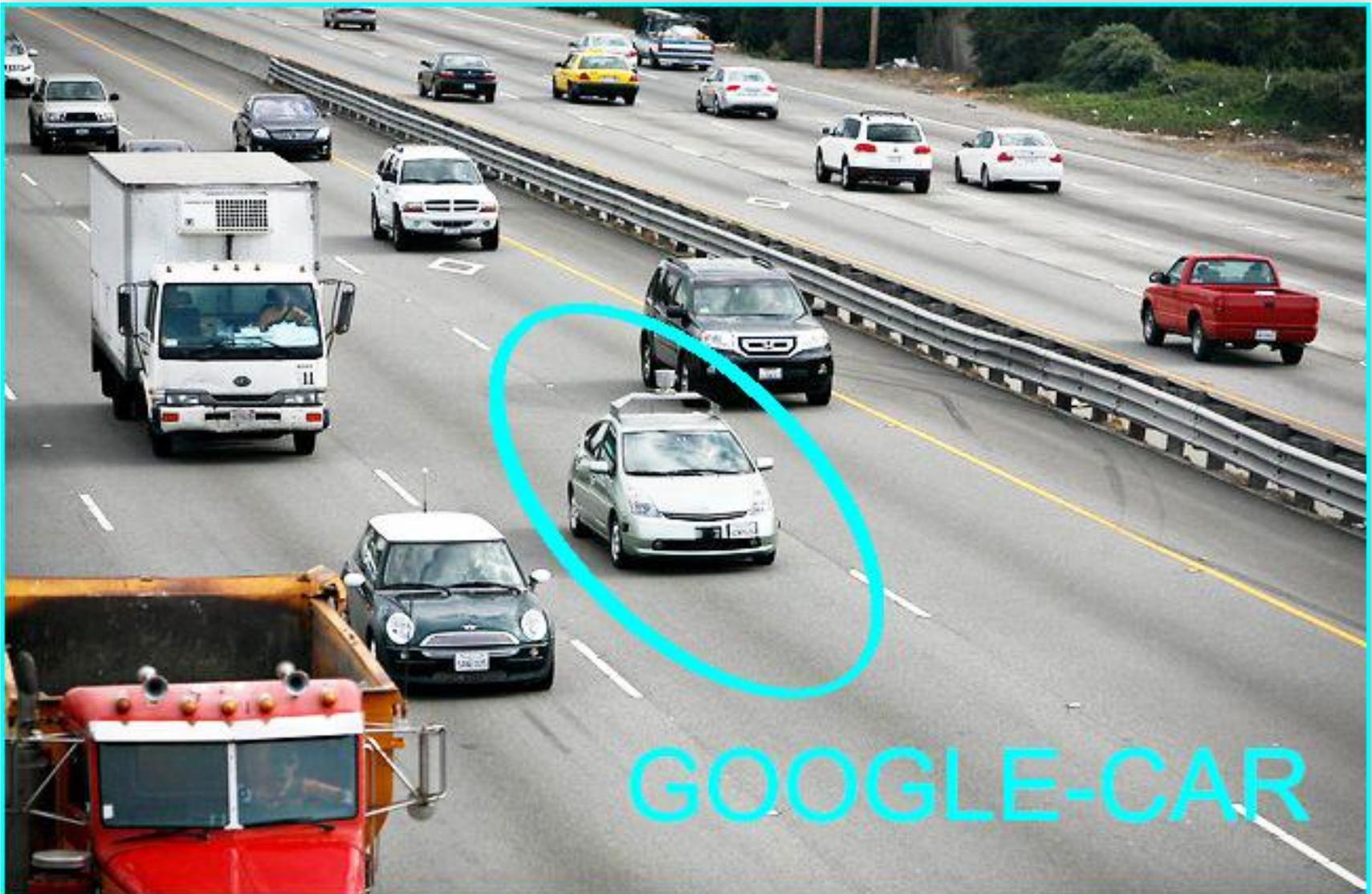


# TULIP - "Flotte connectée"



TULIP - CONCEPT DE MOBILITÉ URBAINE

# La "Google Car"



# DRONE

## Northrop Grumman X 47B



# Les pilotes du X 47B sur le pont du porte-avions



DOSSIER

## L'INCROYABLE POTENTIEL DES DRONES CIVILS

www.usinenouvelle.com

**L'USINE  
NOUVELLE**



© Capture vidéo TV Sud

### L'INCROYABLE POTENTIEL DES DRONES CIVILS

Encore peu connue, l'utilisation des drones dans tous les secteurs de l'industrie ouvre des perspectives inédites. Des constructeurs aux opérateurs, la filière est en plein essor. L'Usine Nouvelle consacre un dossier à l'incroyable potentiel des drones civils. Leurs applications dans de nombreux secteurs de l'industrie, l'émergence de la filière française, l'exemple des drones d'observation de GRTgaz... L'invasion a déjà commencé.

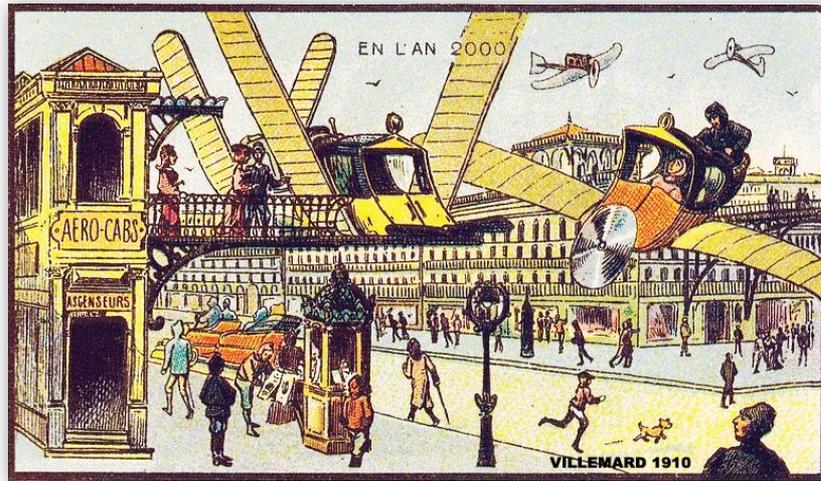


Les appareils volants pourraient livrer des commandes en seulement 30 minutes. / **AMAZON Prime Air**

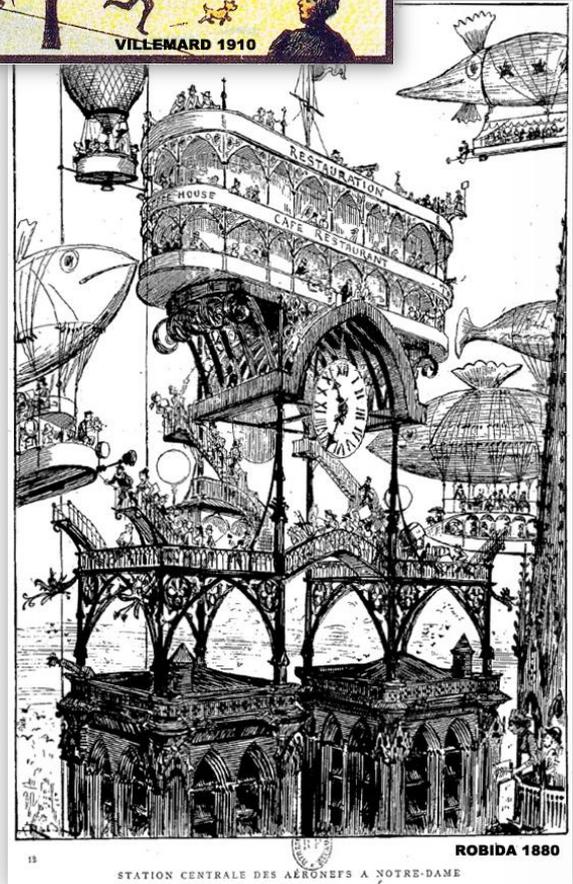
### UN TEST GRANDEUR NATURE POUR LES DRONES DE SURVEILLANCE DE LA SNCF



Après des premiers tests sur la ligne à grande vitesse Paris/Marseille en novembre, la SNCF a procédé à de nouveaux tests sur ses drones de surveillance. La lutte [...]



## L'éternelle anticipation



# ONERA

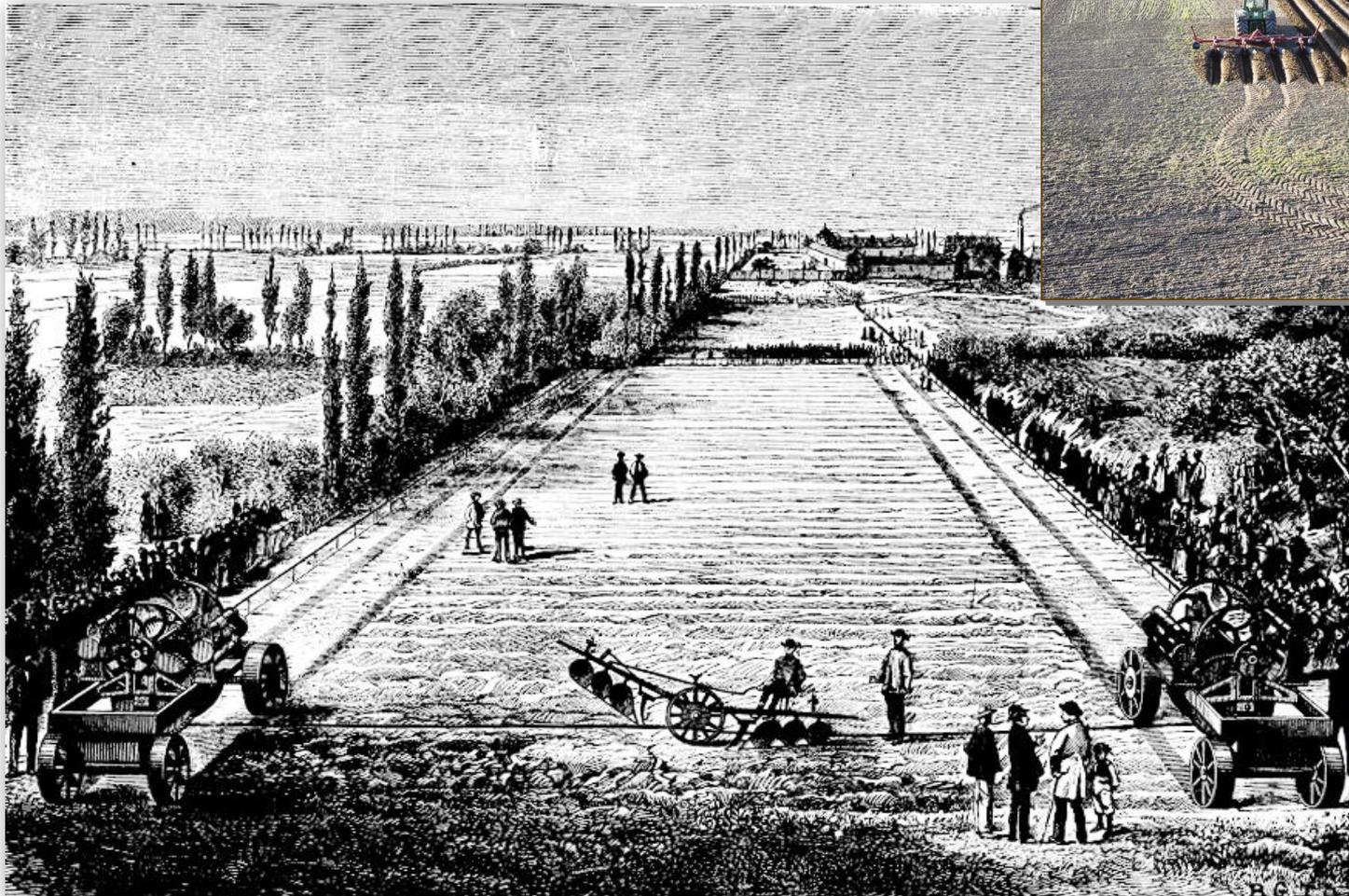
## Transport aérien en 2050



# Au service du Monde Agricole le jalonnage par GPS



# Labourage électrique. L'expérience de Sermaize - 1879



# Le système V2V

## Tracteur asservi à la moissonneuse-batteuse



# 1907 - Bd Montmartre



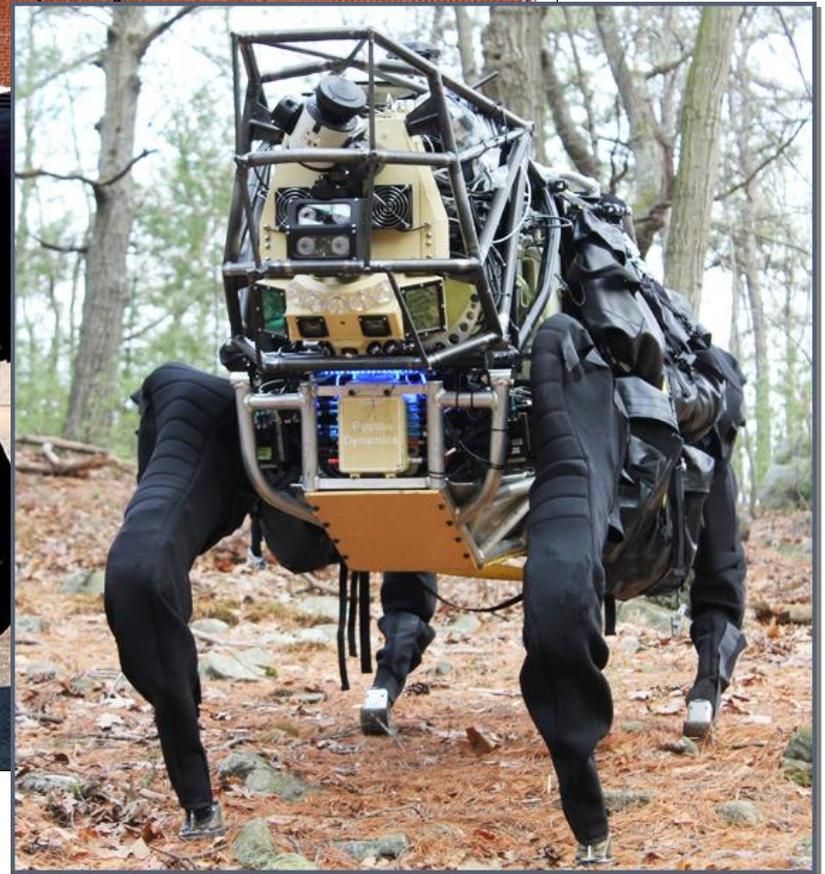
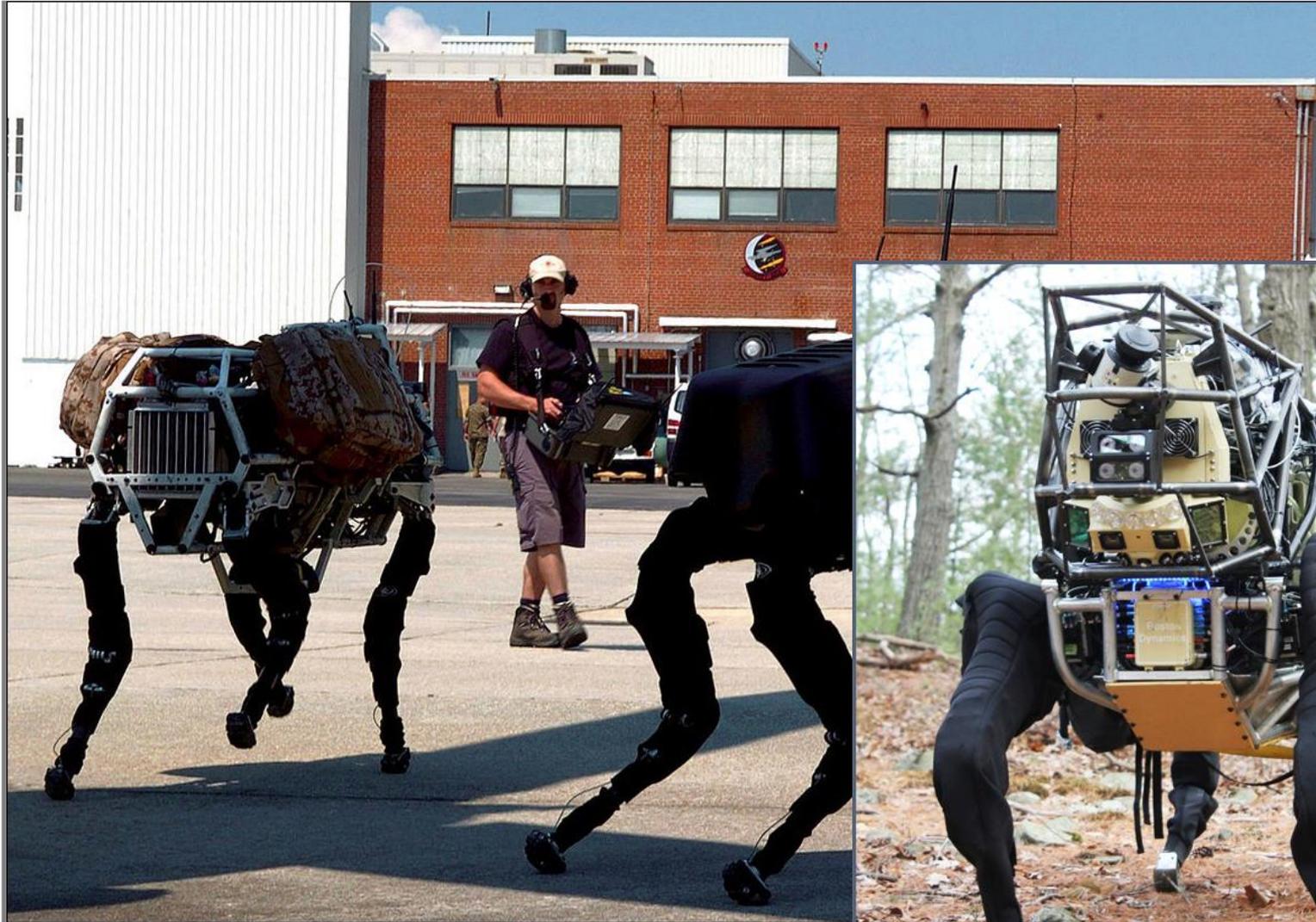
# Le cabriolet des romans de BALZAC



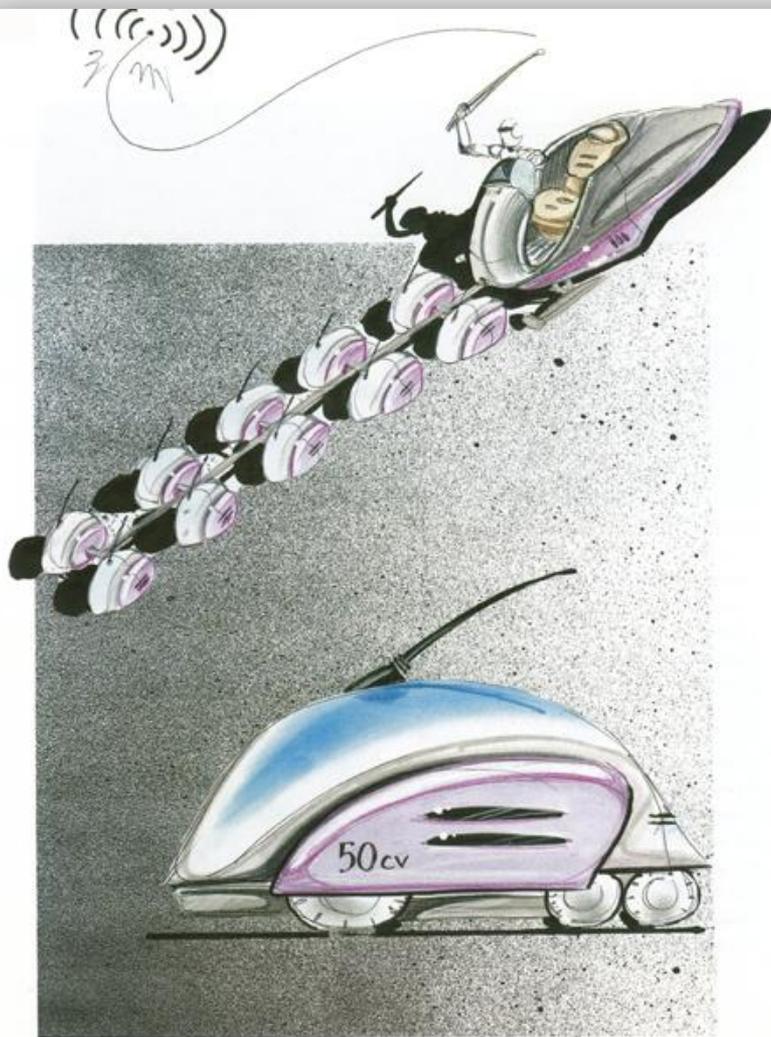
# Les bœux de la cathédrale de Laon - XIII<sup>ème</sup>



# "BIG DOG" - BOSTON DYNAMICS



# Le retour des attelages ....?



Synthèse des productions imaginaires  
que la trentaine d'ingénieurs  
et chercheurs du groupe ont improvisées  
à partir de la République de Médiatis.  
Ces propositions, instantanément  
croquées sur le vif par des dessinateurs  
des directions de recherche et d'études  
qui participaient aux ateliers,  
illustrent ce recueil.



Françoise ICIKOVICS

Historienne et documentaliste,  
diplômée de l'Institut National  
des techniques documentaires  
du CNAM.

Avec la collaboration d'Isabelle  
Garabiau et de Marie-Pierre Julien.