

Petite histoire de la mobilité

La mobilité est la capacité à être mobile, à se déplacer.

À l'origine, elle répond au besoin essentiel de se procurer de la nourriture. D'autres enjeux sont apparus depuis et ont influencé notre manière d'envisager la mobilité. Changements climatiques, guerres, commerce, urbanisme, administration du territoire, mondialisation, habitat, sont autant de facteurs nous poussant à innover sans cesse. Intrinsèquement liés, ils rendent complexe l'étude de la mobilité.

Marc Augé évoque cette complexité dans *L'Anthropologie de la Mobilité* avec le terme d'« over-mobilité », « over » étant employé au sens anglo-saxon pour signifier la surabondance de facteurs qui en dépendent.

Les problèmes environnementaux que nous connaissons actuellement remettent en question nos modes de vie et donc notre mobilité.

Celle-ci s'est traduite formellement par des objets, des outils – comme le gouvernail, la charrette, le mors, l'automobile – issus de nos progrès techniques. Ces objets de mobilité ont influencé nos comportements et ont ainsi participé à modeler le monde dans lequel nous vivons.

Si la mobilité doit être remise en question, il serait alors intéressant de comprendre les mécanismes qui entrent en jeu.

En utilisant les progrès techniques comme jalons de l'histoire, il est proposé ici une chronique retenant certaines de ces étapes permettant de jongler entre passé et présent et juxtaposant mobilité et comportements.

A brief history of mobility

Mobility is the ability to be mobile, to get around.

Originally it came about in response to the essential need to obtain food, although other issues have emerged since then and have influenced the way that we see mobility. Climate change, wars, trade, urban planning, regional administration, globalisation and the living environment are all factors constantly driving us on to innovate. They are intrinsically connected and, as a result, studying mobility is a complex matter. Marc Augé talks about this complexity in *L'Anthropologie de la Mobilité (The Anthropology Of Mobility)*, using the term "over-mobility" to refer to the excessive number of factors which are dependent on it.

The environmental problems that we are currently experiencing mean that we need to take a fresh look at our lifestyles – and thus at our

mobility. This mobility is formally manifested in the form of objects and tools – such as the rudder, the cart, the bit and the motor car – all of which have emerged out of the technical progress we have made. These mobility-based objects have influenced our behaviour and have thus helped to shape the world in which we live. If we are going to take a fresh look at mobility, it would be interesting to understand the mechanisms involved and, by using technical progress as a series of milestones in our history, what we are offering here is an account which picks up on some of these key stages which help us to juggle the past and the present, juxtaposing mobility and behaviours.



Moins cinq millions d'années

L'australopithèque descend de l'arbre et parcourt la savane.

Première évolution de mobilité, celle qui aurait changé le singe en homme ?

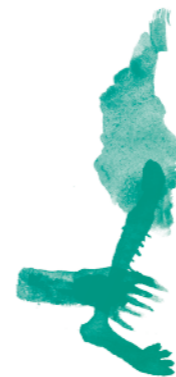
Les hautes herbes de la savane poussent l'homme à se redresser pour lui permettre d'anticiper son environnement. Ce faisant il libère ses mains et peut alors saisir des objets et les transporter. Cette première invention est celle du corps humain comme véhicule et mode de transport.

Five million years BC.

Australopithecus comes down from the trees and travels across the savannah.

This was the first change in mobility – could it have been the one which turned an ape into a man? The high grass on the savannah forced man to stand up on his hind legs so that he could anticipate his environment and it also freed up his hands,

allowing him to pick up objects and carry them away with him. So this first invention is that of the human body as a vehicle and a means of transport.



Moins sept cent mille ans

L'homo sapiens maîtrise le feu et crée les premières chaussures.

Le feu permet de mieux résister au climat, d'améliorer la nutrition en cuisant les aliments. Bien que maîtrisé à cette époque, le feu nécessite un travail de longue haleine pour être allumé. On peut imaginer qu'avec la maîtrise du feu la tribu doit se scinder en deux parties : la première mobile et rapide partant en quête de nourriture tandis que la seconde entretient le foyer et permet alors de laisser sur place les éléments les plus faibles de la tribu.

Feu et foyer ont la même étymologie. Le foyer s'approche du sens qu'il a aujourd'hui : le lieu du retour, une sorte de « chez soi », une lumière dans le crépuscule ou une volute de fumée dans la journée pour les chasseurs, le premier phare ! Descartes emploie d'ailleurs le mot foyer, en optique, pour désigner le point d'où rayonne la chaleur ou la lumière. Avec ce point de repère et une nouvelle organisation dans la tribu, les déplacements ont dû considérablement évoluer. Au lieu d'être mangée sur place par l'ensemble de la tribu se déplaçant, la nourriture doit alors être rapatriée. Comment transporter un gibier ? À l'aide d'un brancard rudimentaire ? En le dépeçant à l'aide d'outils plus performants ? Le foyer, découlant de la maîtrise du feu, a pu être une première étape vers la sédentarisation de cet

homme encore résolument nomade, dépendant des saisons et suivant les troupeaux de gibier. Ce chemin vers moins de déplacements, paradoxalement, a permis une évolution, un perfectionnement de la mobilité se traduisant par une nouvelle organisation des mouvements qu'on peut imaginer plus rapides et efficaces au quotidien dans la recherche de nourriture. Les « sédentaires » de la tribu ont pu aussi trouver le temps d'innover et de perfectionner les outils, les armes de chasse, le travail des peaux et des fourrures. Ce sont les prothèses de l'homme, elles pallient à ses manques physiques, l'augmentent dans sa résistance, son efficacité. Les chaussures permettent ainsi de se déplacer sans subir les défauts du terrain ou les rudesses du climat.

Seven hundred thousand years BC.

Homo Sapiens learns how to control fire and designs the first footwear. Fire helped man both to withstand the climate and to improve nutrition by cooking his food. Although people knew how to control fire at this period in prehistory, it was to take a very long time and a lot of work before they learned how to light fires of their own. It seems reasonable to imagine that control over fire meant that the tribe had to split into two parts : the first part was mobile and quick and went off in search of food, whilst the second part looked after the hearth, thus allowing the tribe's weaker elements to be left behind.

The French words "feu" (fire) and "foyer" (originally meaning "hearth" but later, by extension, home, household, etc.) have the same etymology. The word "foyer" was similar to the meaning it has today : the place you come back to, a kind of "home", a light in the twilight or a wisp of smoke in the daytime for the hunters, the first beacon ! Descartes actually uses the word "foyer", in optics, to refer to the point from which heat or light radiates. With this landmark and a new organisation in the tribe, journeys had to change considerably. Instead of the whole tribe eating together on the hoof, food has to be taken back home. So how do you go about transporting a piece of game ? Do you use a rudimentary stretcher ? Do you cut it up into pieces using more efficient tools ?

The "foyer", which came about as a result of control over fire, may have been a first stage in the journey

towards a geographically stable life for mankind which, at the time, was still firmly nomadic, depending on the seasons and following the herds of game. Paradoxically, this path leading towards fewer journeys helped to bring about a change, an improvement to mobility which led to a new organisation of movements which we can imagine as quicker and more efficient in the day-to-day search for food. The geographically stable members of the tribe were also able to find the time to innovate and to improve their tools, hunting weapons and their work on skins and furs. These are mankind's prostheses ; they make up for his physical shortcomings, increasing his strength and efficiency and so footwear allows him to get around without having to suffer from the defects of the terrain or the harshness of the climate.



Moins quarante-cinq mille ans

De cette époque datent les premiers tombeaux, un point de repère géographique.

Toujours nomade et dépendant de son environnement, homo sapiens sapiens n'accumule pas, n'épargne pas. Le fait qu'il enterre ses morts dénote une évolution de sa spiritualité. S'il attache de l'importance à son ancêtre, à sa mémoire, le lieu doit en être sanctuarisé. Il a pu faire de cette mémoire, le premier point de repère pérenne humain dans son espace naturel.

De points de repère en points de repère l'homme peut commencer à mesurer son espace en journées de marche.

SUITE À LA PAGE 52
[...]

[...]

SUITE DE LA PAGE 31

Forty-five thousand years BC.

The first tombs, a geographical landmark, date from this period.

Homo Sapiens Sapiens was still nomadic and depended on his environment so he did not accumulate things or save them up for later. The fact that he buried his dead denotes a development of his spirituality – if he attached importance to his ancestors and to their memory, the site had to be sanctified. He managed to make this memory into the first lasting human landmark in his natural space. From one landmark to the next, mankind could now start to measure his space in terms of the number of days' walk.



Moins trente cinq mille ans

Le climat se réchauffe et favorise les migrations. Homo sapiens sapiens colonise la planète, se multiplie. Les déplacements et l'augmentation de la population pour un espace donné provoque des rencontres entre les différentes tribus qui peuvent alors troquer leurs biens.

En développant des équivalences entre les différents produits, une forme de marché émerge. Ces hommes, en vue d'éventuels échanges apprennent à prévoir, à anticiper. Ils commencent à conserver des objets, de la nourriture, des peaux, en vue de commercer. Ainsi peut apparaître la notion de richesse comme mode de domination. Celui qui possède plus, obtient plus lors d'échanges, il sera mieux nourri en temps de disette.

Pour rendre possible ces échanges

il faut aussi avoir la possibilité de transporter plus et plus vite (pour des denrées périssables).

À cette même époque apparaissent les premières embarcations. Les fleuves dégelés étant les premières routes naturelles, leurs berges permettent la marche dans une direction suivie. Ils donnent accès à l'eau et au gibier qui vient y boire.

Thirty-five thousand years BC.

The climate warms up, favouring migrations. Homo Sapiens Sapiens colonises the planet, going forth and multiplying. Travel and the increase in the population occupying a given space lead to meetings between the various tribes which are then able to trade their goods.

This meant that, by developing equivalences between the various products, a form of market emerged. These men learned to plan, to anticipate, thinking ahead to possible exchanges in the future. They started to keep objects, food and skins with a view to "trade", thus allowing the notion of wealth as a means of domination to appear. Whoever owned the most obtained the most when trading and would be the best-fed in times of famine. In order to make these exchanges possible, there also had to be the ability to transport things increasingly quickly (for perishable foodstuffs).



Moins dix mille ans

L'homme apprend à réutiliser les graines, arroser la terre, stocker des réserves. C'est la naissance de l'agriculture et des premières tribus sédentaires, notamment au

Moyen Orient où le climat est accueillant.

On évalue aussi la datation des premières poteries entre moins quinze mille et moins neuf mille. La poterie permet de créer des contenants pour conserver et déplacer des aliments.

Se sédentariser et vivre du travail d'une terre c'est aussi revendiquer les fruits de ce travail et donc revendiquer une propriété, une appartenance à cette même terre. L'homme modifie son environnement, il le marque de son empreinte et se faisant s'identifie à ce lieu. Il se localise, définit son territoire, se situe dans l'espace. Se fixant, ces premiers villageois doivent garder, au sein de leur société, des individus mobiles ou nomades afin d'assurer un apport en viande de chasse et des échanges avec les autres tribus. Ces individus doivent aussi, par leurs déplacements, surveiller et protéger le territoire. C'est peut-être la naissance d'une caste de « marchands guerriers » comme le furent plus tard les tribus touaregs. Des groupes d'hommes vivants de leur mobilité et de la sédentarité des autres. Provoquant la rencontre entre les peuples, ils sont, via leur mobilité, les vecteurs de la guerre, du commerce et de la connaissance.

Ten thousand years BC.

The first boats can be seen appearing at this same period; as the unfrozen rivers were the first natural roads, their banks allowed people to walk along them in a particular direction. They also gave access both to water and to the game which comes to drink from them.

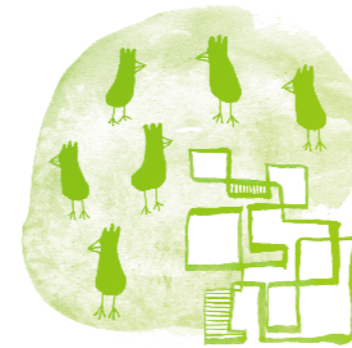
Mankind learns to reuse seeds, water the earth and store reserves. This is the birth of agriculture and the first geographically stable tribes, particularly in the Middle East where the climate is hospitable.

We also estimate that the earliest first pieces of pottery can be dated to between 15,000 and 9,000 BC. Pottery means that containers can be created to conserve and move food.

Becoming geographically stable and living off working a piece of land also meant laying claim to the fruits of this work and thus laying claim to property, a sense of belonging to this same piece of land. Mankind altered his environment, he laid his mark upon it by identifying himself

with this place, so he became localised, marked out his territory and located himself in space. By fixing themselves in one place, these first villagers needed to keep mobile or nomadic individuals within their societies in order to ensure a supply of meat from hunting and exchanges of goods with other tribes. These individuals also had to use these journeys to watch over and protect the tribe's territory.

This may be the birth of a caste of "merchant warriors", as the Tuareg tribes later became. These were groups of men who made a living from their own mobility and the geographical stability of others and, by triggering meetings between peoples, their mobility made them the driving forces behind war, trade and knowledge.



Moins neuf mille ans

L'homme domestique les animaux. Apparition du pasteur. Naissance de la civilisation sumérienne : la première civilisation urbaine. Fin de la préhistoire. En Asie apparaît la roue.

Grâce aux animaux, l'homme transporte plus qu'il ne peut porter. Le cheval, le chameau et le renne sont l'énergie naturelle animale domestiquée pour répondre aux besoins grandissant des civilisations humaines émergentes. Traverser un continent ne se compte plus en vies, mais en années, en mois. Ce raccourcissement des distances permet le synœcisme de tribus autrefois éloignées. L'homme administre des territoires plus grands. Cette énergie nouvelle, issue de cette amélioration de la mobilité, permet de rassembler les hommes, de créer des cités, de créer des états.

Ensembles, ils peuvent alors comme en Égypte ou en Mésopotamie, quatre mille ans avant notre ère, entamer des travaux d'envergure. Ils construisent digues, barrages et canaux pour contrôler les fleuves et leurs crues et développer leur agriculture. Ce savoir-faire de bâtisseur leur servira ensuite pour les temples, palais, pyramides, ziggourats... Ces constructions seront possibles en partie grâce à des progrès en termes de transport. En Égypte se développe la navigation fluviale qui permet d'acheminer les pierres taillées depuis les carrières situées le long du fleuve. La voile est la première utilisation importante d'une énergie naturelle. Des voies de halage sont tracées sur les berges pour tracter les bateaux remontant le fleuve.

Les mésopotamiens doivent acheminer les pierres de parement de leurs constructions en briques, par route, en portage à dos d'animaux. Les villages deviennent des centres vers lesquels se ramifient les routes qui ne sont plus des sentiers de chasse, mais des liens tissés entre les hommes façonnant la terre pour l'asservir à leurs besoins. La mobilité devient un instrument de richesse et de domination, d'administration du territoire façonné dans cette optique.

Thirty-five thousand years BC.

Mankind domesticates animals. The first shepherds appear. The birth of Sumerian civilisation, the first urban civilisation. The end of prehistory. The wheel makes its appearance in Asia.

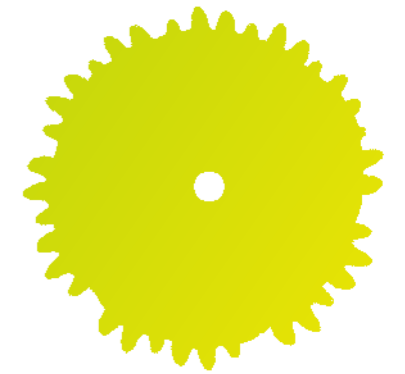
Using animals, man was able to transport more goods than he himself could carry. The horse, the camel and the reindeer offered a natural animal form of energy which was domesticated to meet the growing needs of emerging human civilisations. The time taken to cross a continent was no longer counted in lifetimes, but in years or in months and this shortening of distances allowed the synœcism of previously remote tribes. Mankind was administering larger territories and this new energy, which had emerged out of this improvement to mobility, allowed people to gather together, to create cities and states. This meant that – as in Egypt or Mesopotamia, 4000 years BC. – they were able to start work together on large-scale projects. They built sea walls, dams and

canals to control the rivers and their water levels and develop their agriculture. This building know-how was later brought to bear on temples, palaces, pyramids, ziggurats, etc. All of these constructions would be made possible partly because of progress in terms of transport.

River navigation developed in Egypt allowing the transportation of cut stone from the quarries located along the river. The sail was the first significant use of a natural form of energy. Towpaths were marked out along the banks so that boats could be towed back up the river.

The Mesopotamians had to transport the stones used for the facing of their brick constructions by road, carried on animals' backs. Villages became centres towards which the roads branched out; they were no longer mere hunting tracks, but links woven between human beings who were fashioning the earth to serve their own needs.

Mobility became an instrument of wealth and domination, for the administration of a territory fashioned with this in mind.



Moins trois mille cinq cents ans

Apparition de la roue chez les Sumériens, en Mésopotamie et simultanément du tour à poterie. On invente le mors qui permet de diriger un animal. La roue est sans conteste l'une des inventions la plus déterminante pour la mobilité de l'homme. C'est la base de toutes les inventions mécaniques qui suivirent et elle est encore aujourd'hui le vecteur de transmission d'énergie le plus utilisé.

SUITE À LA PAGE 68

[...]

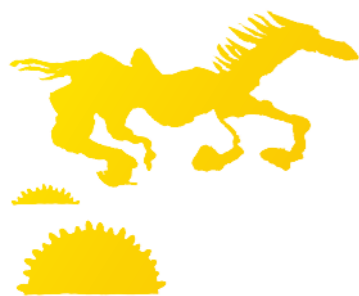
[...]

SUITE DE LA PAGE 53

Three thousand,
five hundred years BC.

The wheel appears among the Sumerians and in Mesopotamia, at the same time as the potter's wheel. Then the bit is invented, allowing an animal to be steered.

There can be no question that the wheel is one of the most decisive inventions for mankind's mobility. It forms the basis for all of the mechanical inventions which followed and even today it is still the most widely used means of transmitting energy.



Moins deux mille ans

Le cheval est monté par l'homme. L'homme peut voyager plus vite que son pas.

Le cheval devient un facteur de puissance si important que dans certaines régions d'Asie centrale, ils sont enterrés avec leur cavalier.

C'est la première avancée permettant d'augmenter la vitesse des déplacements. Si la domestication de l'animal a permis de transporter plus, le monter permet, pour la première fois, d'aller plus vite que le pas de l'homme. En montant l'animal l'homme crée le surhomme. Un homme prolongé, augmenté dans sa force.

Cette vitesse réduit les distances, les espaces contrôlés peuvent être plus vastes. Les stratégies de guerres en seront profondément modifiées et la cavalerie sera un atout majeur dans les affrontements. Plus tard, Gengis Khan, empereur des mongols, conquerra une partie de

l'Asie et de l'Eurasie grâce à ses cavaliers. Outil de domination de l'homme sur l'homme, le cheval est utilisé par les élites pour asseoir leur pouvoir sur le corps social. La noblesse européenne se constitue ainsi de chevaliers. Jusqu'à la machine à vapeur, le cheval reste le mode de transport le plus rapide et le plus utilisé. Jusqu'à la bicyclette et l'automobile c'est le seul mode de transport individuel. Son utilisation a laissé des traces dans la mesure de puissance des véhicules, comme le cheval-vapeur ou le cheval fiscal pour les automobiles d'aujourd'hui.

Two thousand years BC.

People mount on horseback and can now travel more quickly than they can walk.

Horses become such an important factor in power that they are buried together with their riders in some Central Asian regions.

This was the first advance allowing an increase in the speed of travel. Although the domestication of animals had helped them to carry more, for the first time, climbing up on their backs allowed people to travel more quickly than they could walk. By riding on an animal's back mankind had created the superman, an extended man, with additional strength.

This speed cut distances and far vaster areas could be controlled.

The strategies of war would be profoundly altered by this and cavalry would become a major asset in battle. Later on, Genghis Khan, the Emperor of the Mongols, was to conquer part of Asia and Eurasia thanks to his cavalry. The horse was used by the elite classes as a tool allowing one part of mankind to dominate another, and to establish their power over society as a whole. So European nobility was made up of knights and the French word for knight, "chevalier" comes from "cheval", meaning horse.

The horse remained the quickest and most widely used means of transport right up until the arrival of the steam engine. Until the bicycle and the motor car came along it was the only individual means of transport and its use has left traces in the way we measure the power of vehicles, such as horse-power for our modern motor cars.



Moins mille cinq cents ans

Apparaissent les premières civilisations portuaires. Augmentation des échanges et du commerce.

La naissance et la prospérité de ces civilisations, sont directement liées à la découverte et à la maîtrise de nouvelles techniques de navigation comme le gouvernail. À Cnide, Alexandrie, Antioche, des systèmes économiques et techniques se mettent en place.

One thousand five hundred years BC.

The first port-based civilisations start to appear and there is an increase in exchanges and trade.

The birth and prosperity of these civilisations were directly linked to the discovery and mastery of new navigation techniques such as the rudder. Economic and technical systems were set up in Cnidus, Alexandria and Antioch.



Moins cent ans

La voie romaine. Un territoire à l'image de la mobilité.

Les Romains n'ont pas fait de découverte technique marquante, en revanche, ils sont connus pour avoir su optimiser, perfectionner,

adapter les techniques de leurs prédécesseurs et de leurs vaincus.

Comprenant l'importance de la mobilité pour la gestion administrative, politique et militaire de l'empire, c'est quatre-vingt dix mille kilomètres de grandes routes qui sont tracés et deux cent mille kilomètres de voies secondaires. Elles sont la marque de l'empire sur le territoire. Elles permettent à son administration via des relais et des péages de contrôler la mobilité.

Les routes ne connaîtront pas de réelle amélioration avant l'utilisation de l'asphalte. Les voies romaines seront utilisées longtemps après la chute de l'empire romain.

Ce premier réseau routier d'importance est à la fois le lien entre les cités de l'empire, et une amélioration de la mobilité par l'infrastructure et non par l'objet ou l'exploitation directe d'une énergie. Les voies améliorent le roulement des charrettes et créent des repères géographiques. Elles quadrillent le territoire.

L'homme modifie son environnement, le marque, laisse les traces de son histoire. Il le modifie dans le but de l'habiter de le rendre fonctionnel. Il se crée des repères pour s'y mouvoir.

Cette propension à marquer le territoire et à l'adapter à son mode de déplacement trouve aujourd'hui sa limite. Le phénomène de mondialisation rendu possible par la mobilité a poussé celle-ci jusqu'à l'absurde. Elle a produit des non-lieux : centres commerciaux, parkings, zones périurbaines, identiques les uns aux autres d'un bout à l'autre de la planète.

La perpétuation et l'augmentation du besoin de déplacement individuel par l'automobile, ont aussi été génératrices d'un étalement de la ville. Il est aujourd'hui remis en cause. Les conséquences sont l'inégalité face à l'accessibilité au travail, à la culture et aussi une production accrue de la pollution due à l'allongement des distances. Cette pratique individualiste du déplacement est aujourd'hui inadaptée à notre espace public, notamment en milieu urbain où il provoque pollution, embouteillage et manque d'espace.

One hundred years BC.

The Roman road. Territory reflecting mobility.

Although the Romans made no key technical discoveries of their

own, on the other hand they are well-known for having managed to optimise, perfect and adapt the techniques of their predecessors and the peoples they vanquished.

Understanding the importance of mobility for the administrative, political and military management of the Empire, 90,000 kilometres (56,000 miles) of major roads were marked out along with 200,000 kilometres (125,000 miles) of secondary roads; these were a way of allowing the Empire to mark out its territory. They allowed it to be administered using staging posts and tolls to control mobility.

The roads would not see any real improvement until asphalt came into use and Roman roads were to remain in use long after the fall of the Roman Empire.

This first major road network acted as both a link between the cities of the Empire and an improvement to mobility through infrastructure rather than through objects or the direct exploitation of a form of energy. The roads improved the way that carts ran and created geographical landmarks – they made up a patchwork right across the territory.

Mankind was altering his environment, marking it and leaving the traces of his history. He altered it in order to live in it and to make it functional, he created landmarks so that he could find his way around.

This propensity for marking out the territory and adapting it to our means of travelling is now reaching its limit. The phenomenon of globalisation made possible by mobility is pushing the latter to absurd extremes and has produced non-places : shopping centres, car parks, suburban areas which are all exactly the same from one side of the plant to the other.

The perpetuation and increase in the need for individual travel using the motor car have also led to sprawling cities. This is something at which we are now be forced to take a fresh look ; it leads to inequality in terms of accessibility to work and culture and also to an increased production of pollution due to the lengthening of distances.

This individualistic way of travelling is now unsuited to our public space, especially in urban environments where it causes pollution, traffic jams and a lack of space.



Mille deux cents ans

Mobilité ou outil d'impérialisme. Des cités méditerranéennes comme Venise ou Florence prennent leur indépendance. Des marchands accèdent au pouvoir et mettent en place des oligarchies.

Ces puissances politiques tirent leur force et leur influence d'un avantage décisif provenant de la domination de l'espace maritime. Ces thalassocraties, appelées aussi républiques maritimes, par le contrôle du transport et le négoce de marchandises en Méditerranée, dominent le monde économique du Moyen-Âge. Elles luttent entre elles pour la possession de comptoirs commerciaux et de voies de navigation.

Priver l'autre de sa mobilité, interdire l'accès ou cantonner l'autre à un territoire donné, décider de la nature et de la proportion des échanges sont des objectifs militaires et commerciaux. Ils se retrouvent étroitement liés au sein de stratégies dont l'enjeu est le contrôle de la mobilité.

L'expression marchand guerrier prend ici toute son importance tant les finalités sont les mêmes.

L'histoire est émaillée de ces marchands guerriers. L'évolution des techniques de mobilité ne fera qu'étendre les espaces concernés, et augmenter l'envergure des moyens employés.

Au XVI^e siècle, les nations d'Europe feront la course et livreront bataille à l'aide de leurs navires pour coloniser le monde. Elles en exploiteront les matières premières et la main-d'œuvre,

SUITE À LA PAGE 80

[...]

qu'elles déplaceront en fonction de leurs besoins.

Plus tard, le xx^e siècle donnera lieu à des batailles et des innovations techniques et stratégiques sans précédent pour le contrôle d'espaces. Blitzkrieg, bombardiers et chars d'assaut, batailles aériennes, avions de chasse et porte-avions, batailles maritimes, sous-marins et destroyers en seront l'expression guerrière. Tandis que droits de douane, protectionnisme, libre-échange, délocalisation, mondialisation, pétrolier, porte-container en seront l'expression marchande. Le blocus conjugué force militaire et rétentation économique.

Guerriers et marchands sont finalement comme les deux faces d'un gémeau. Deux faces qui parfois se confondent, se superposent, s'alternent subtilement comme pour laisser une sorte de confusion : comme dans certains coups d'état des républiques bananières d'Amérique du Sud et d'Afrique, dans certains blocus aux Caraïbes ou ingérence sous couvert de sécurité internationale. Ce gémeau est l'expression d'un penchant animal de la nature humaine à tenter de dominer son prochain. Que les objectifs soient militaires ou commerciaux l'enjeu est la mobilité.

Marchands et guerriers sont issus du chasseur qui cherche à augmenter ses territoires de chasse et ses richesses par tous les moyens : le contrôle de la mobilité paraît lié à chacun d'entre eux.

Twelve hundred AD.

Mobility as the tool of imperialism.

Mediterranean cities such as Venice and Florence obtain their independence. Merchants come to power and set up oligarchies.

These political powers drew their strength and their influence from a decisive advantage which came from domination of the maritime area. By controlling transport and the goods trade in the Mediterranean, these thalassocracies – also known as maritime republics – dominated the economic world of the Middle Ages and fought amongst themselves for possession of

trading posts and waterways. Depriving another state of its mobility, preventing access or hemming another state into a given territory and deciding upon the nature and proportion of exchanges were all military and commercial targets and were closely linked within strategies where the key issue was to control mobility. This is where the term “merchant warrior” took on its full importance because the goals genuinely were the same and history is dotted with these “merchant warriors”. The development of mobility-based technologies would only extend the spaces involved and increase the scale of the resources used still further.

In the 16th century, the nations of Europe were to do battle using their ships as they raced to colonise the world. They were to exploit its raw materials and labour which they would around as they needed them.

Later on, the 20th century was to give rise to unprecedented battles along with both technical and strategic innovations all aiming to achieve control over areas. The Blitzkrieg, bombers and tanks, battles in the air, fighters and aircraft carriers, sea battles, submarines and destroyers were just some of the ways that this was to manifest itself in the theatre of war, whereas in commerce there were customs duties, protectionism, free trade, delocalisation, globalisation, the oil industry and container carriers. A blockade is a tactic combining military strength and economic retention.

At the end of the day warriors and merchants are like two sides of the same coin ; and they sometimes get mixed up, are superimposed on one another and subtly alternate, as though leaving a kind of confusion : this is what sometimes happens in coups in South American and African banana republics, in blockades in the Caribbean or interference in the name of international security.

This two-sided coin is the expression of an animal instinct in human nature to attempt to rule over our neighbours. Whether the targets be military or commercial, it is mobility which is at stake.

Merchants and warriors are all descendants of the hunter who would stop at nothing in an attempt to increase his hunting grounds and his wealth : control over mobility appears to be linked to each of them.



Mille trois cents ans

Les navires se perfectionnent. Apparition du gouvernail d'étambot et modification des voiles, de la voile latine à la voile carrée. Train avant mobile sur les chariots.

Dans les terres, la détérioration des voies romaines pousse à l'utilisation des voies fluviales pour les transports lourds sur de grandes distances. Apparait à cette époque, le train avant mobile sur les chariots. Il permet de mieux manœuvrer sur des voies en mauvais état.

Les innovations maritimes sont dues aux rencontres et aux échanges techniques entre les méditerranéens et les nordiques. Des instruments de mesures et des techniques de repérages sont mis au point et permettent de s'éloigner des côtes pour pratiquer une navigation hauturière. La flotte marchande est la première à être équipée de la caravelle au xv^e siècle, puis du galion, au xvi^e siècle, qui va permettre des liaisons régulières entre le nouveau et l'ancien continent.

Ces modes et techniques de transport d'un perfectionnement et d'une fiabilité sans précédent permettent à l'homme de repousser ses frontières géographiques et mentales. La terre est ronde et l'homme en en faisant le tour montre sa domination sur son environnement.

Nos modes de transports, outils de mesure du temps, de mesure de l'espace, vont se modifier parallèlement à nos représentations du monde mais aussi nos croyances, notre spiritualité. Les cartes sont aussi la matérialisation du besoin de l'homme à s'anticiper, à se projeter dans un déplacement.

Le meilleur exemple est la comparaison de cartes tracées à

différentes époques.

Les cartes romaines prenaient la forme de rouleau, le format était rempli dans son intégralité. Sans échelle, leur représentation est symbolique et n'est pas fidèle à la réalité. Elles sont la représentation d'un réseau à la manière du plan de métro. Au xi^e siècle, l'église représente le monde de façon cosmogonique sur des cartes en « T ou TO ». Jérusalem est au centre d'un monde cerné par l'océan. Ces représentations sont directement inspirées des connaissances de la période biblique. Ce type de cartes ne sert pas à se repérer.

Elles sont un support à la réflexion philosophique et religieuse. Vers la fin du xiii^e siècle, un nouveau type de carte apparaît : le portulan, utile aux marins pour se repérer. Il représente les ports de commerce, les amers, les îles et les abris. En 1553, la première carte de France est dressée par le géographe et mathématicien Oronce Fine. Elle témoigne de la volonté du pouvoir politique de marquer sa présence sur le territoire, de s'affirmer, de se construire des limites, des frontières, pour aménager son territoire, entre autres par la fiscalité et la consolidation des marchés économiques internes.

Les cartes poursuivront leur évolution vers plus de précision au fur et à mesure de l'évolution des techniques de repérage mais aussi de la volonté des pouvoirs politiques à vouloir maîtriser et administrer leur territoire. En témoigne le soutien que recevaient les missions cartographiques des toutes puissantes sociétés géographiques de la fin du xix^e siècle.

Aujourd'hui les cartes se sont multipliées : géopolitiques, démographiques, topographiques... Les cartes sont numériques, elles utilisent le repérage satellite et tendent à croiser un maximum d'informations les plus précises en fonction de l'utilisation. Elles dénotent une connaissance extrêmement poussée de notre environnement et la volonté de contrôler celui-ci. Notre mobilité se veut anticipée, gérée, comptabilisable. Le GPS, version contemporaine de la carte, en est l'outil. Il permet de se localiser, de localiser une marchandise...ou d'être localisé.

La tendance actuelle à la multimodalité provoque la création de nouvelles cartes qui situent les différents modes de transports à disposition autour d'un lieu (Gare, station de taxis, station de vélos en libre-service...). Les outils

numériques de repérage peuvent ici être un outil au développement d'une mobilité durable. Dans *Pour une Mobilité Plus Libre et Plus Durable*, Daniel Kaplan et Bruno Marzloff préconisent le croisement sur des outils communs de repérage, des bases de données des différents systèmes de transport. Ce croisement pourrait fournir la possibilité de comparaison et de choix du mode de transport au voyageur.

Thirteen hundred AD.

Ships are improved. We see the appearance of the sternpost-mounted rudder and changes to sails, moving from the Latin sail to the square sail. Mobile front axle assembly on wagons.

On land, the deterioration of the Roman roads forced people to use the waterways for heavy transportation over long distances. It is at this period that we see the appearance of the mobile front axle assembly on wagons. This made it easier to manoeuvre vehicles on roads which were in poor condition. There were seagoing innovations due to meetings and exchanges of technical know-how between the Mediterranean and Nordic countries. Measuring instruments and positioning techniques were prepared, allowing ships to travel further from the coasts and engage in ocean-going navigation. The merchant fleet was the first to be equipped first with caravels in the 15th century and then with galleons in the 16th, thus allowing regular links between the Old World and the New. These transport methods and techniques offering unprecedented improvements and reliability allowed mankind to push back his geographical and mental frontiers. The Earth is round and, by circumnavigating it, mankind demonstrated his mastery of his environment.

Our means of transport and the tools we use to measure time and space were to change hand-in-hand with not just the way we portray the world but also our beliefs and spirituality. Maps are also a manifestation of mankind's need to think ahead, to plan for a journey and the best example of this can be seen by comparing maps drawn at different times in history.

Roman maps take the form of a roll and the whole map was filled in. As there was no scale, their portrayal was symbolic rather than accurate. They portray a network

rather like the Tube map. In the 11th century, the Church portrayed the world cosmogonically on “T or TO” maps. Jerusalem lay at the centre of a world surrounded by the ocean. These portrayals are directly inspired by knowledge from Biblical times and, rather than for finding out where they were, people used this type of map for the purposes of philosophical and religious thinking. A new kind of map appeared towards the end of the 13th century : the portulan, which sailors could use to work out their positions. It showed trading ports, seamarks, islands and havens. The first map of France was drawn up by the geographer and mathematician Oronce Fine in 1553 and showed the political power's will to mark out its presence across the territory, to assert its authority, to construct limits, frontiers, to develop its territory, by means including taxation and the consolidation of internal economic markets.

Maps were to continue developing towards greater accuracy as positioning techniques developed but also the will shown by the political powers to control and administer their territories. This can be seen from the support received by cartographical missions sent out by the all-powerful late 14th century geographical societies.

Nowadays we have all kinds of maps : geopolitical, demographic, topographical, etc. Maps are digital, they use satellite positioning and are increasingly cross-referencing as much as of the most accurate information possible, depending upon how they are being used. They denote an extremely advanced knowledge of our environment and a desire to monitor it. Our mobility aims to be thought out ahead, managed and accountable. GPS, the contemporary version of the map, is the tool we use to do this. It allows us to find out our current positions, locate an item of merchandise... and it can also be used by others to locate us.

The current trend towards multimodality is leading to the creation of new maps which show the locations of the various means of transport available around a place (railway station, taxi rank, self-service bicycle stand, etc.) Here, digital positioning tools can be used as a tool in developing a sustainable form of mobility. In *Pour une Mobilité Plus Libre et Plus Durable (For A Freer And More Sustainable Mobility)*, Daniel Kaplan

and Bruno Marzloff recommend the hybrid use of common positioning tools and the databases of the various transport systems. This hybrid method could allow the traveller to make comparisons and then choose a means of transport.



Mille sept cents ans

James Watt met en route sa première machine à vapeur. Début de la révolution industrielle.

Révolution française : la bourgeoisie accède au pouvoir. Adam Smith fonde les bases de l'analyse économique moderne et du libre-échange. L'organisation du travail, le commerce, l'économie sont théorisés.

Les manufactures autrefois royales sont contrôlées par la bourgeoisie qui a la culture du commerce. Elles connaissent un développement sans précédent. Les produits fabriqués se commercialisent à l'échelle d'un pays. Les besoins en transports de matières premières, notamment le charbon et la fonte, explosent.

La machine à vapeur est mise au service du transport pour y répondre, d'abord sur mer puis sur rails. En 1860, seulement une huitaine de jours au lieu d'un mois à la voile sont nécessaires pour traverser l'Atlantique. L'homme s'affranchit des contraintes climatiques.

Certains spécialistes pensent que la révolution industrielle n'a pas pris fin. La foi en la science et la technologie que nous avons encore aujourd'hui est née de cette époque. Les énergies que nous utilisons, aussi.

Le premier véhicule électrique,

un train miniature, est construit par Thomas Davenport en 1834 tandis qu'une voiture électrique, la *Jamais Contente* de l'ingénieur belge Camille Jenatzy, dépasse pour la première fois les cent km/h le 1er mai 1899. Jean-Joseph Étienne Lenoir réalise en 1859 le premier moteur à combustion interne utilisable et le pétrole est exploité de manière industrielle à partir de 1850.

C'est au XIX^e siècle que les choix des sources énergétiques, notamment en termes de transport, ont été faits. Les ressources de carburants fossiles ont été surexploitées et leur combustion est en grande partie responsable des problèmes écologiques que nous connaissons aujourd'hui. Le pétrole, au cours du XX^e siècle, est devenu l'unique source d'énergie de mobilité. C'est « l'or noir » qui a engendré de nombreux conflits pour sa possession. Les fluctuations de son prix se répercutent sur l'ensemble des biens de consommation, nécessitant tous une opération de transport. Les crises pétrolières sont à l'échelle mondiale. La mobilité, l'économie, la guerre sont plus que jamais liées autour de cette source d'énergie.

Permettant une liberté et des performances de transports sans égal, le pétrole a contribué à l'illusion de puissance et au confort dont l'homme est dépendant aujourd'hui. Alain Gras, dans *Le Choix du Feu – Aux Origines de la Crise Climatique*, Fayard, 2007, propose de réinventer les techniques dont la trajectoire a été interrompue au XIX^e siècle et d'utiliser d'autres énergies que celle de l'élément feu.

La révolution industrielle voit naître aussi les premiers transports en commun. Le travail et la population, autrefois majoritairement localisés dans les campagnes, se déplacent peu à peu vers les villes dont la surface s'étend. Cet allongement des distances urbaines et l'augmentation conjuguée de la densité de la population suscite la mise en place de transports en commun. La ville de Nantes revendique ces premiers systèmes. Ils émanent d'initiatives privées (marchands, commerçants, industriels), ils doivent permettre d'acheminer les employés depuis leurs manufactures jusqu'à leurs lieux de vie. En 1826, une compagnie comportant deux omnibus, d'une capacité de 16 personnes, tractés par des chevaux permet de relier différents quartiers de la ville de Nantes.

Il n'est pas étonnant que les transports en commun apparaissent à cette époque, où le travail est théorisé et où l'ouvrier devient finalement une marchandise, un outil de production dont il faut améliorer la disponibilité au même titre qu'une matière première.

Seventeen hundred AD.

James Watt starts up his first steam engine. The beginning of the Industrial Revolution. The French Revolution sees the middle classes come to power. Adam Smith lays the foundations for modern economic analysis and free trade. Theories of the organisation of labour, trade and the economy are put forward.

The formerly royal factories came under the control of the middle classes who had a culture of trade and saw unprecedented development with the products manufactured being sold nationwide within a country. There was an explosion in the need to transport raw materials, especially coal and cast iron. The response was to harness the steam engine for transport purposes, first of all at sea and then on rails. By 1860 it took just eight or so days to cross the Atlantic, instead of a month in a sailing ship. Mankind was overcoming climatic constraints. Some specialists think that we have not yet reached the end of the Industrial Revolution. Our current faith in science and technology was born at this period in history, as were the forms of energy we use.

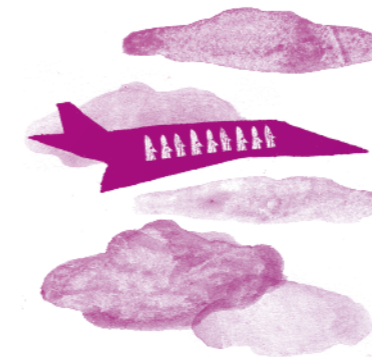
The first electric vehicle, a miniature train, was built by Thomas Davenport in 1834, whereas an electric car called the "Jamais Contente" (Never Satisfied), built by the Belgian engineer Camille Jenatzy, broke the 100 km/h barrier for the first time on 1st May 1899. Jean-Joseph Étienne Lenoir built the first usable internal combustion engine in 1859 and oil began to be industrially exploited from 1850 onwards.

The choices of energy sources, especially in terms of transport, were made in the 19th century. Fossil fuel resources have been over-exploited and their combustion is largely responsible for the environmental problems we are suffering today. Over the course of the 20th century oil became the sole source of energy used for mobility purposes. It is "black gold" and there have been many battles over its possession. The fluctuations in its price have an impact on all

consumer goods, all of which require a transport operation and oil crises affect the whole world. Mobility, the economy and war are more than ever linked to this energy source. Oil allows unequalled freedom and transportation performance and has contributed to the illusion of power and comfort on which mankind is now dependent. In *Le Choix du Feu – Aux Origines de la Crise Climatique* (The Choice Of Fire – The Origins Of The Climate Crisis), Fayard, 2007, Alain Gras suggests reinventing the technologies whose trajectory was interrupted in the 19th century and using energies other than those based on the element of fire.

The Industrial Revolution also saw the arrival of the first public transport systems. Labour and the population – which had previously been mostly based in the countryside – gradually travelled towards the cities whose areas expanded. This extension of urban distances and the combined increase in population density led to the introduction of public transport systems. The city of Nantes lays claim to the first system of this kind. They emerged out of private initiatives (merchants, traders, industrialists) and were designed to take employees from their factories to the places where they lived. In 1826, a company with two horse-drawn omnibuses, with capacity for 16 people, connected various neighbourhoods of the city of Nantes.

It is hardly surprising that public transport systems should appear at this period of history, when labour was being theorised and the worker finally became a piece of merchandise, a tool for production whose availability needed to be improved in the same way as a raw material.



Mille neuf cents à aujourd'hui

Le mot « avion » est inventé par Clément Ader en 1903. Le 15 juin 1924 sort la dix millionième Ford T, le modèle de voiture le plus vendu au monde. Youri Gagarine, le 12 avril 1961, est le premier homme à voyager dans l'espace.

Née au XIX^e siècle, c'est au XX^e siècle que l'aviation et l'automobile prendront leur essor.

L'avion permet de concrétiser l'un des plus vieux rêves de l'homme : voler. Du même coup il conforte notre foi en la technologie permettant de dominer les éléments. L'avion abolit les distances en raccourcissant considérablement le temps qu'il faut pour les parcourir, quelques heures suffisent pour relier différents points du globe.

Le Concorde réalise un tour du monde en trente et une heures et vingt sept minutes le 18 août 1995 contre les quatre-vingt jours du roman de science fiction de Jules Verne écrit en 1872. L'évolution des performances de l'aviation commerciale est largement due au progrès réalisé dans les applications militaires ou la domination de l'espace aérien est un enjeu stratégique de premier ordre depuis la seconde guerre mondiale.

Même si ce mode de transport est présent dans le monde entier, il est loin d'être démocratisé et il profite essentiellement aux classes aisées et aux touristes des pays développés. Il est le mode de transport le plus polluant en CO2 par voyageur et par kilomètre parcouru.

L'automobile va se répandre pour devenir le mode de transport le plus utilisé sur la planète. Faciliter son usage est l'un des facteurs principaux de notre urbanisation et des modifications de notre environnement au XX^e siècle. L'industrie de la mobilité directe, vendant des modes de transport et non les services qui y sont liés, a été l'industrie la plus puissante, ambassadrice et représentante des modernités industrielles à l'étranger : EADS, Renault, Général Motors, Alstom...

L'automobile est devenue le bien le plus coûteux, après l'habitat, dont l'homme puisse se porter acquéreur. Elle a peu à peu dépassé

son statut de simple objet. Le texte sur la DS extrait des *Mythologies* de Roland Barthes en est l'illustration. A-t-on réellement été demandeur d'un tel objet ou est-ce la surenchère des industriels, des services marketing, des designers qui a produit ce besoin en titillant l'imaginaire romanesque et l'orgueil démesuré de l'homme? Si l'on aborde la question de se mouvoir de manière pragmatique : « Du besoin d'aller du point A au point B le plus efficacement possible (rapport entre rapidité, capacité et écologie) est ce que la voiture, telle qu'elle est aujourd'hui, est la réponse à ce besoin? » Elle semble plutôt provoquer ou répondre à un désir.

Les offres actuelles sont insatisfaisantes : elles se limitent aujourd'hui à des demi-solutions comme les voitures hybrides ou voitures électriques qui ne font que déplacer le problème. Elles ne prennent pas en compte l'énergie déployée pour la conception des véhicules en plus de leur utilisation quotidienne.

Les industriels de l'automobile semblent s'être enfermés dans un modèle économique, un modèle de production, une idée de la mobilité qui ne correspond plus à la problématique actuelle. Claudette Sèze dans *De l'Innovation Technique à l'Innovation Sociale*, en 1992, parle déjà d'un schéma « de l'innovation à la consommation » inadapté tendant à glisser vers un autre.

Ce schéma est : invention – fabrication – consommation. Il tendrait à devenir : Consommateur – nouveaux usages – invention – fabrication – consommation.

Ce schéma pourrait être augmenté par l'ajout du contexte environnemental dont dépendent en partie les nouveaux usages et qui doit indissociablement être pris en compte au moment de l'invention. Une alter-mobilité se dessine pourtant et les poids lourds de l'industrie pourraient y trouver leur place et même accélérer le processus de transition vers cet autre modèle. Les systèmes de carsharings ou de multimodalité pourraient offrir cette alternative. La mise en place et la gestion de réseaux de mobilité à grande échelle (entretien, renouvellement des véhicules, capacités de véhicules en stations, mise en place de hubs...) demande un potentiel de production élevé mais pertinent.

Peut-être que le modèle même de notre société, l'idéal de réussite qui la fait vivre : « l'American Way of Life » se mondialisant au fur et à mesure que les pays en voie de développement s'industrialisent, n'est plus adapté à la réalité d'un environnement qui s'épuise. Le changement de paradigme est indispensable. Il faut recréer le rêve, l'ambition des individus au sein de la société, replacer l'humanité au centre de la création et de la production.

La conquête spatiale est le paroxysme d'une évolution de la mobilité qui n'a plus pour but l'amélioration d'un quotidien mais la domination d'une idéologie politique, d'un modèle marchand, d'une force militaire. Elle sera motivée par la rivalité exacerbée des deux blocs qui émergent de la seconde guerre mondiale. La course à l'espace procède du modèle « guerrier marchand » se confondant l'un l'autre. Von Braun, l'ingénieur à l'origine des V1 et V2, autrefois au service des « guerriers » nazis est plus tard au service de la NASA et des « marchands » américains. Le changement de fonction qui s'offre aujourd'hui au designer et à l'ingénieur, créer de l'utile raisonné plutôt que du futile destructeur, pourrait-il être encore plus politique ?

The 20th century to the present

The French word "avion" (airplane or aircraft) is invented by Clément Ader in 1903. The 10,000,000th Ford Model T, the world's best-selling car leaves the factory on 15th June 1924. Yuri Gagarin becomes the first man to travel in space on 12th April 1961.

Although born in the 19th century, it was in the 20th that aviation and the motor car truly took off. The aeroplane helped mankind to realise one of his oldest dreams and fly. By the same token, it strengthened our faith in technology allowing us to master the elements. The aeroplane did away with distances by considerably reducing the travel times; it now only took a few hours to connect various points on the planet. Concorde went round the world in 31 hours and 27 minutes on 18th August 1995, as compared to the 80 days in Jules Verne's science fiction novel written in

1872. The improved performances achieved by commercial aviation were largely due to the progress made in military applications, where the mastery of airspace had been a major strategic issue ever since the Second World War. Even though means of transport can be found all over the world, it is far from accessible to everyone and it essentially benefits the affluent classes and tourists from developed countries. It is the most pollutant means of transport in terms of CO2 per traveller / per kilometre.

The motor car was to spread and become the most widely used means of transport on the planet. Making it easier to use was one of the main factors in our urbanisation and the changes to our environment in the 20th century. The direct mobility industry, selling means of transport rather than related services, was the most powerful industry and also the best way of representing industrial modernity overseas: EADS, Renault, General Motors, Alstom, etc.

After our homes, the motor car has become the most expensive item of goods which people can purchase and it has gradually transcended its status as a mere object. The text on the [Citroën] DS taken from *Mythologies (Mythologies)* by Roland Barthes is a good illustration of this. Was there really a demand for a particular object, or is it rather the escalation of industrial companies, marketing departments and designers which has produced this need by titillating mankind's romantic imagination and excessive pride?

If we tackle the question of getting around pragmatically, i.e. "the need to get from A to B as efficiently as possible (the relationship between speed, capacity and ecology) is the car, in its current form, really the response to this need?" It appears rather to trigger or respond to a desire.

What is currently available is unsatisfactory, at the moment it is limited to half-solutions such as hybrid or electric cars which merely move the problem along. They take no account of the energy used to design the vehicles, in addition to their everyday use. Motor manufacturers appear to be locked inside an economic model, a production model, an idea of mobility which no longer matches up to the issues we currently face.

In *De l'Innovation Technique à l'Innovation Sociale (From Technical Innovation To Social Innovation)*, back in 1992, Claudette Sèze was already talking about an unsuitable pattern "of consumer innovation" tending to slide towards another pattern. The pattern goes: invention – manufacturing – consumption.

It is heading towards: consumer – new uses – invention – manufacturing – consumption. We could expand this pattern by adding the environmental context on which the new uses partly depend and which must always be taken on board when the product is invented.

Even so, we can see an alter-mobility emerging and the big guns of industry could find a place in it and even speed up the process of making the transition to this other model. Car-sharing or multimodality systems might offer this alternative. The introduction and management of large-scale mobility networks (maintenance, replacement of the vehicles, capacities of vehicles in stations, setting up of hubs, etc.) requires a high, but relevant production potential. It may be that the very model of our society, the ideal of success which is keeping it alive, "the American Way of Life" which is now going global as developing countries become industrialised, is not suited to the reality of an environment which is becoming exhausted. We must have a change of paradigm. We need to recreate the dreams, the ambitions of individuals within society, to put humanity back at the centre of creative work and production. The conquest of space was the climax of a development of mobility the goal of which was no longer to improve everyday life but rather the domination of a political ideology, a commercial model and military might. It was to be motivated by the exaggerated rivalry between the two blocs which emerged from the Second World War. The space race emerged from the "merchant warrior" model, with the two becoming intermingled. Von Braun, the engineer who was behind the V1 and V2, who once worked for the Nazi "warriors", later went on to work for NASA and the American "merchants". Could the change of position now being offered to the designer and the engineer, to create something carefully thought out and useful rather than something futile and destructive, be even more political?



Au-delà

L'homme a su faire évoluer sa capacité à être mobile. Nos modes de vie et de déplacement se sont modifiés de concert au fil de l'histoire. Nous avons exploité nos connaissances et notre créativité à ce dessein. Si le besoin vital de se procurer de la nourriture a toujours motivé le déplacement des individus, d'autres facteurs sont entrés en compte à mesure que la mobilité devenait un enjeu commercial et militaire.

Pour augmenter l'efficacité des déplacements toutes les formes d'énergies ont été employées: les énergies animales et éoliennes pour commencer, puis l'énergie calorifère de combustibles.

Celle-ci a créé l'illusion d'indépendance vis-à-vis de la nature.

Ayant non seulement conçu des objets-outils pour répondre aux désirs de mobilité, l'homme a ensuite adapté son environnement à ces artefacts. Mais aujourd'hui notre modèle sociétal, auquel notre mobilité est étroitement liée, est en crise. L'optimisation du territoire, l'exploitation des ressources naturelles, la surconsommation ayant trouvé leurs limites, un changement s'opère.

Nous serions aveugles de penser que de nouveaux types de motorisation associés à des énergies dite propres, soient la panacée. La technologie et la maîtrise de nouvelles énergies, qui ont jusqu'ici soutenus nos progrès de mobilité, doivent faire partie de la solution mais ce sont nos modes de vie, nos comportements qu'il faut reconsidérer, et avec eux les objets qui leur sont dédiés. Les transports en commun sont une exception dans l'histoire en termes d'innovation de la mobilité. Ils sont basés sur la notion de partage. C'est dans

ce sens que Daniel Kaplan et Bruno Marzloff, dans *Pour une mobilité plus libre et plus durable*, proposent aujourd'hui d'avancer. Ils pointent du doigt des secteurs qui pourraient être améliorés grâce à l'utilisation des nouvelles technologies de communication et au partage d'informations. Le carsharing ou auto-partage tend également à trouver sa place en tant que nouveau comportement d'utilisation d'un objet jusqu'ici individuel. Il se pourrait que ce soit une innovation déterminante pour l'automobile qui n'a pas évolué de manière significative depuis un siècle. Cette notion de partage se retrouve également dans les systèmes de vélos en libres-services qui fleurissent un peu partout dans nos villes. À travers ces nouveaux designs de systèmes de propriété et d'utilisation d'objets, ce sont nos comportements qui se modifient. On peut imaginer que notre environnement urbain suivra ce chemin pour s'y adapter. Cette nouvelle voie semble s'être ancrée dans la démarche d'une nouvelle génération de designers qui peut nous rendre notre optimisme.

Beyond

Mankind has managed to develop his ability to be mobile. Changes to our lifestyles and the ways in which we travel have gone hand-in-hand over the course of history. We have exploited our knowledge and our creativity to this end and, although the vital need to obtain food has always been the reason for individuals travelling, other factors have come into the equation as mobility has become a commercial and military issue.

We have used all forms of energy to increase the efficiency of travel: animal and wind-based energies to start with, then heat-based energy from fuels, and this has created an illusion that we are independent of nature.

Having not only designed objects-tools to fulfil our desire for mobility, mankind then tailored his environment to these artefacts. However our model of society today – to which our mobility is closely linked – is in crisis. With the optimisation of territory, the exploitation of natural resources and excess consumption all reaching their limits, a change is now taking place.

We would be blind to think that new motorised ways of getting around involving so-called "clean"

forms of energy are the panacea. Technology and control over new forms of energy, which up until now have sustained our progress in mobility, need to be part of the solution, but it is our lifestyles and the way we behave that we need to reconsider, and with them the objects we use for this purpose. Public transport systems stand out as a historical exception in terms of mobility-related innovation because they are based on the idea of sharing. It is in this sense that, in *Pour une Mobilité Plus Libre et Plus Durable (For A Freer And More Sustainable Mobility)*, Daniel Kaplan and Bruno Marzloff now suggest moving forwards, and point the finger at sectors which could be improved by using new communications and information-sharing technologies. Car-sharing is also on its way to finding a place as a new way of behaving when it comes to using an object which up until now has always been individual. It is possible that this may be a decisive innovation for the motor car which has not seen any significant developments for a century now, and this concept of sharing is also to be found in the self-service bicycle schemes which are flourishing all over our towns and cities.

Through these new designs of systems of ownership and uses of objects, the ways in which we behave are being changed and we can imagine that our urban environment will follow this path in order to adapt to it. This new way forward appears to be anchored in the approach taken by a new generation of designers and it may provide grounds for renewed optimism.

L'important est que les innovations aient bien eut lieu. L'exactitude des dates citées peut varier en fonction des sources. Les dates des différentes innovations citées sont issues des ressources suivantes: The most important thing is for innovations actually to take place. The accuracy of the dates mentioned may vary according to the sources. The dates of the various innovations quoted come from the following resources: -*L'homme nomade (Nomadic Mankind)*, Jacques Attali, Fayard, 2003.

-*Technologies du quotidien, la plainte du progrès (Everyday Technologies, The Lament Of Progress)*, Alain Gras et Caroline Moricot, Autrement, 1992. -*Une histoire des techniques (A History Of Technologies)*, Bruno Jacomy, Seuil, 1990. -*Pour une mobilité plus libre et plus durable (For A Freer And More Sustainable Mobility)*, Daniel Kaplan et Bruno Marzloff, FYP, 2008. -*Anthropologie de la mobilité (Anthropology Of Mobility)*, Marc Augé, Payot, 2009.

Illustration: Marie-Florentine Geoffroy, Adrien Houllière, Renaud Vigourt. <http://ledecapode.free.fr>