Découverte de la Coopération internationale

dossier n°14

Transports

eduki FONDATION
Centre pour l'Education et la Sensibilisation à la Coopération Internationale

Introduction

Les progrès techniques du XIXème siècle ont permis d'importantes évolutions en matière de transport et de commerce. Ces évolutions ont fait naître des intérêts communs entre Etats et ont favorisé la création des premières institutions internationales avec les Commissions fluviales internationales. Elles sont instituées pour améliorer la liberté de la navigation sur des fleuves comme le Rhin (1814 et 1815) ou le Danube (1856). Au XXème siècle de nombreuses organisations sont mises en place au fil des décennies et de l'évolution des transports. Tous les secteurs sont intégrés : aérien, maritime, route, ferroviaire, etc.

Après un rapide survol historique, nous allons découvrir le travail de toutes ces organisations internationales classées par secteur d'activité.

Nous vous souhaitons une bonne lecture à la découverte de la coopération internationale !

Utilisation du dossier

Le dossier est structuré de façon à être traité soit globalement soit par partie.

Au fil du texte, vous découvrirez :

- ➔ des explications de termes rencontrés au cours de la lecture ;
- ➔ divers éclairages sur des personnages historiques ;
- ➔ des illustrations concrètes sur les notions développées.

Table des matières

INTRODUCTION 4

LES PREMIERS TRANSPORTS 5
- Les voyages au Moyen Age 7
- Les grandes découvertes de la Renaissance 8
- La révolution industrielle (18ème - 19ème siècle) 9

EVOLUTION DE LA MOBILITE ET MONDIALISATION 10
- L'amélioration des moyens de transport et le commerce 13

LES MOYENS DE TRANSPORT 15
- La Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe 15
- Transports maritimes 17
  - Organisation Maritime Internationale 18
- Transport aérien 19
  - Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) 20
  - Association Internationale du Transport Aérien (IATA) 21
  - Société Internationale des Télécommunications Aéronautiques (SITA) 22
  - Eurocontrol et Skyguide 23
- Transport ferroviaire 24
  - Organisation intergouvernementale pour les Transports Internationaux Ferroviaires (OTIF) 24
  - Union Internationale des Chemins de Fer (UIC) 25
- Transport routier 26
  - Union Internationale des Transports Routiers 26

TRANSPORTS ET DEVELOPPEMENT DURABLE 27
- La mobilité douce 28
- Les transports publics 29
- Les transports dans le futur 31
- La vision des designers 34

REFERENCES SUR INTERNET 35

REMERCIEMENTS 37

Introduction

De tout temps, l'homme a voulu se déplacer, d'abord sur terre, puis par la mer et ensuite dans les airs et l'espace. Mais c'est avec la révolution industrielle et l'invention de la machine à vapeur que le transport est devenu une activité essentielle pour toutes les communautés, consistant à déplacer des marchandises et des personnes d'un point à un autre. Généralement, un système de transport comprend des infrastructures, des ressources énergétiques, des véhicules et des systèmes d'exploitation. Ces systèmes sont souvent régis par des réglementations pour favoriser les échanges commerciaux.

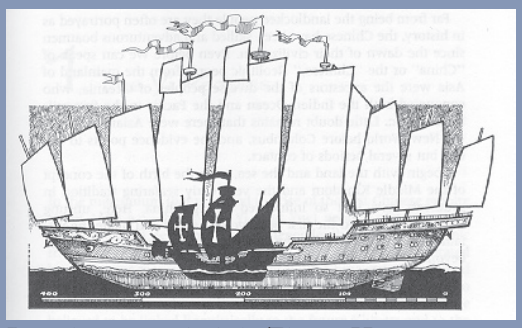
Premières migrations et révolutions en matière de "transports" dans l'histoire de l'humanité

Période	Date approximative	Moyens de transport
Paléolithique	il y a 700'000 ans	Premières migrations des hominidés de l'Afrique
	il y a 100'000 ans	Premières migrations des hommes modernes de l'Afrique
	il y a 60'000 ans	Premières migrations par la mer vers l'Asie australe
Néolithique	4000 av. J.-C.	Transport par traction animale
	3500 av. J.-C.	Invention de la roue
	1500 av. J.-C.	Bateaux long-courriers en Polynésie
	1er millénaire av. J.-C.	Routes étatiques et canaux
Moderne	Ier millénaire après. J.-C.	Progrès dans la construction de bateaux, navigation
	Début XIX^{ème} siècle	Chemins de fer et bateaux à vapeur
	Fin XIX^{ème} siècle	Moteurs à combustion interne
	Début XX^{ème} siècle	Transport aérien
	Milieu XX^{ème} siècle	Transport aérospatial

Source : http://www.amazon.fr/gp/reader/1844072487/ref=sib_dp_pt#reader-link

Zheng He, l'amiral des mers de l'Ouest

« Le 11 juillet 1405, une flotte gigantesque quitte le port de Longkiang, à l'embouchure du fleuve Bleu, et met le cap sur l'océan Indien : 200 navires, 27'000 hommes embarqués, soldats mais aussi astrologues, médecins, juristes, interprètes et lettrés... Jamais encore on n'avait vu une telle armada prendre la mer ! En tête de la flotte, le vaisseau amiral. Long de 140 mètres, large de 58 mètres, ce navire de 12 mâts jaugeant 1'500 tonneaux est sans doute l'un des plus grands jamais construits. Sur le pont, un géant de près de 2 mètres crie ses ordres d'une voix puissante. Son nom : Zheng He. Nommé "amiral des mers de l'Ouest" par l'empereur de Chine, il a reçu mission de faire connaître aux pays situés " au-delà de l'horizon " toute la puissance de l'empire du Milieu. En ce début de XVe siècle, la Chine fait une entrée spectaculaire sur la scène internationale. [...]



Le vaisseau amiral de Zheng He comparé à la Santa Maria de Christophe Colomb.

http://www.rue89.com/chinatown/zheng-he-le-chinois-qui-a-decouvert-lamerique-peut-etre

Quatre-vingt-dix ans avant Vasco de Gama - qui atteindra les côtes orientales de l'Afrique puis l'Inde en contournant le cap de Bonne-Espérance en 1497 -, l'amiral des mers de l'Ouest a offert à la Chine une chance historique de s'imposer très tôt comme l'une des grandes puissances internationales. Jamais l'axe du monde ne fut aussi près de basculer vers l'est que dans la première moitié du XVe siècle. Le destin de la planète aurait pu en être profondément modifié. Mais l'empire du Milieu ne saura pas saisir cette chance.

Avec la mort de Zheng He s'achève en effet le temps des grands voyages. Le coût pharamineux de ces expéditions - qui n'ont jamais permis de faire émerger une classe de marchands actifs, comme ce sera le cas en Europe -, les guerres incessantes que la Chine doit mener sur ses frontières nord et qui exigent d'y concentrer tous les moyens, la centralisation excessive des pouvoirs - qui décourage toute forme d'initiative - et l'influence des lettrés confucéens, tous ces éléments poussent la Chine à se fermer totalement au monde. En 1500, un édit impérial interdit à quiconque, sous peine de mort, de construire un navire de plus de deux mâts. Un an plus tôt, Vasco de Gama a touché les côtes de l'Inde. Les grandes découvertes seront européennes !»

Texte complet : http://archives.lesechos.fr/archives/2007/lesechos.fr/08/09/300194009.htm

Les premiers transports

Si on considère le « transport » comme le déplacement d'une marchandise impliquant un changement de propriétaire, on imagine que son origine date de la sédentarisation de l'Homme et de la fabrication des premiers outils pour cultiver le sol. C'est en Mésopotamie et dans le bassin méditerranéen que les historiens ont découvert les sites les plus intéressants. Ils nous révèlent que, sur ces territoires, c'est au cours de la période néolithique que les derniers hommes de la préhistoire changèrent radicalement leur mode de vie. De nomades, ils devinrent sédentaires, d'où la naissance de l'agriculture et de l'élevage. Dès lors, les civilisations se sont efforcées d'établir des voies de communication et de créer des moyens de déplacement. Les premiers transports voyaient le jour.

Du portage humain à la roue

Le moyen de transport terrestre le plus ancien est sans doute le portage humain. Par la suite, l'Homme a aussi utilisé les animaux pour l'aider. Le bœuf, domestiqué dès le Vème millénaire av. J.-C., sera utilisé pour tirer des charges. L'âne, domestiqué au IVème millénaire av. J.-C., servira à tirer et à porter des charges ou des personnes. Le cheval, animal de luxe au IIème millénaire av. J.-C., sera plus couramment utilisé par la suite. L'utilisation de la roue a permis, au IIIème millénaire av. J.-C. en Mésopotamie, de tirer des charges beaucoup plus lourdes.

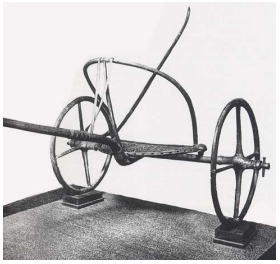
L'invention de la roue

Aucune invention n'est plus chargée de symboles que la roue. La mythologie indo-européenne fait du disque solaire une roue qui entraîne un char divin dans sa course. Au-delà de sa portée symbolique, la roue marque l'avènement d'une ère nouvelle. Cette invention a révolutionné les transports et les communications. Sous sa forme la plus simple, la roue était un disque de pierre ou de bois massif monté sur un essieu rond, auquel elle était fixée par des chevilles de bois. Les déplacements s'effectuaient en poussant ou en tirant des armatures en bois.

Le premier véhicule

On trouve le premier témoignage d'un véhicule à roues, sur une tablette du temple d'Inana, à Erech, en basse Mésopotamie, Cette tablette, datée d'environ 3500 ans avant notre ère, comporte un pictogramme très schématique représentant un chariot à deux roues. Des preuves plus tangibles attestent de l'emploi de roues montées sur essieux au début du IIIème millénaire en Mésopotamie et dans l'Indus.

Chars à roues pleines en bois sur l'étendard d'Ur (Bas-relief en céramique mésopotamien, III^{ème} millénaire, British Museum, Londres). http://www.dinosoria.com/invention_roue.htm)



La diffusion de la roue pleine a lieu au III^{ème} millénaire depuis Sumer jusqu'à la Syrie et l'Indus. La roue à rayons apparaît vers 2000 avant notre ère en Mésopotamie, en Iran et dans le Turkestan. Cette innovation permet d'alléger les roues et de les rendre plus manoeuvrables. Elle rendra possible l'invention du char léger à deux roues à rayons au cours du II^{ème} millénaire.

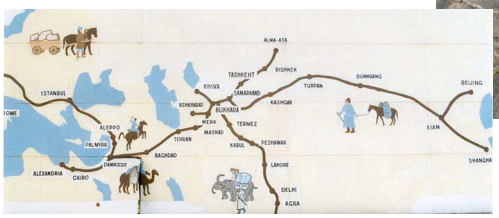
Char égyptien à deux roues provenant d'une tombe de la nécropole thébaine (1580-1320 avant notre ère, Musée archéologique, Florence)

http://www.dinosoria.com/invention_roue.htm

Les routes

Réalisées par de nombreux esclaves, les premières routes apparaissent très tôt dans l'Histoire. Elles ont plus ou moins coïncidé avec la découverte de la roue. Non seulement utilisées pour assurer l'approvisionnement des villes de Mésopotamie et le commerce terrestre, elles servent alors à des objectifs militaires.
Dès le XI[ème] siècle av. J.-C., les chinois conçoivent un réseau routier dont l'axe principal est la Route de la soie, la plus longue du monde pendant deux mille ans. En Amérique, les Incas édifient aussi un système de pistes à travers les Andes. Les pharaons, tout comme les Babyloniens, disposent également de réseaux.
Les premières grandes routes ne nous sont pas connues par des cartes, mais par des itinéraires dont l'auteur donne la liste des étapes avec, parfois, le temps de trajet qui les sépare. Il devait s'agir généralement de routes de terre, sans préparation ni entretien particulier, excepté sur de très courts tronçons, empierrés ou asphaltés, utilisés pour des processions religieuses.
Mais ce sont les voies romaines qui ont le plus marqué l'imagination occidentale, dont la voie Appienne, commencée vers 312 av. J.-C. et la voie Flaminienne, vers 220 av. J.-C. La voie Appienne est la première route pavée. Construite par le censeur Appius Claudius Caecus, elle joignait Rome à Capoue, puis fut allongée pour rejoindre Brindisi.
A son apogée, Rome disposait de voies rayonnant jusqu'aux confins de son empire, totalisant 80'000 kilomètres.

Via Appia



Route de la soie

La navigation

Dans l'Histoire, les fleuves et la mer sont très tôt utilisés comme moyens de déplacement, tant pour les hommes que pour les marchandises. Si les toutes premières embarcations rudimentaires furent utilisées uniquement par des pêcheurs, des constructions plus grandes et plus sûres ont permis, par la suite, de parcourir de plus longues distances.
Dès la préhistoire, l'Homme construisit des embarcations fluviales : pirogues creusées dans un tronc d'arbre ou canoës en peau. Ces embarcations furent les ancêtres des navires de mer que construisirent les peuples méditerranéens à partir de 2500 av. J.-C.
Les chantiers navals les plus illustres de l'Antiquité furent ceux des Phéniciens, grands navigateurs de la Méditerranée. Au cours du II[ème] millénaire avant J.-C., ce peuple construisit des navires de guerre, ainsi que des embarcations marchandes capables de transporter de lourdes charges. Ultérieurement, la Méditerranée a vu circuler sur ses flots les galères romaines et grecques, ainsi que les premiers navires égyptiens.

Maquette de birème romaine

http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=14397

Chronologie de l'évolution des bateaux : http://webetab.ac-bordeaux.fr/Primaire/64/Orthez/

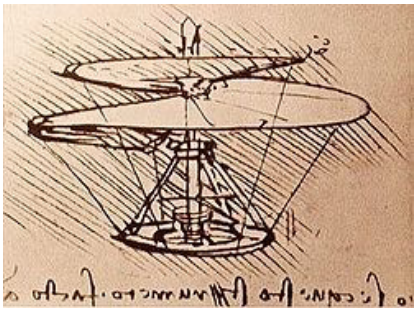
Les chemins de fer

Si l'on attribue le terme de chemins de fer aux premiers chariots circulant sur des blocs de pierre creusés, poussés ou tirés par des esclaves, la naissance de ce moyen de transport remonte au VI[ème] siècle avant J.-C. Les Grecs utilisèrent ces chariots, reliés à un bateau, comme moyen de traction pour le franchissement de l'isthme de Corinthe. Les premiers wagons tractés par des chevaux sont ensuite apparus en Grèce sous l'Empire romain. L'apparition des transports guidés a eu lieu en Europe dès le XVI[ème] siècle. Les mineurs du nord de l'Angleterre s'aperçoivent que l'acheminement des charges par chariot est grandement facilité en les faisant circuler sur des pièces en bois.

Chronologie de l'histoire des chemins de fer :
http://www.linternaute.com/histoire/categorie/96/a/1/1/histoire_des_chemins_de_fer.shtml
http://letraindalain.free.fr/Site%20web%20Train/histo%20chemfer.html

L'aviation

Des siècles d'études et d'expérimentations précèdent le premier vol réussi d'une machine. Dès l'Antiquité, les légendes font souvent référence à la faculté de se déplacer dans les airs. Les philosophes grecs pensent qu'on peut y parvenir en s'inspirant du vol des oiseaux. La première forme connue d'appareil volant est le cerf-volant, inventé en Asie.
Il faut attendre le XIII^{ème} siècle pour qu'un savant anglais, Roger Bacon, mène des études sur les machines volantes, qui le conduisent à la conclusion suivante : l'air doit pouvoir supporter un appareil, comme l'eau supporte les bateaux.
Au début du XVI^{ème} siècle, Léonard de Vinci rassemble des données sur le vol des oiseaux, qui l'amène à imaginer l'hélice et le parachute. Il aurait ainsi pressenti plusieurs appareils : l'hélicoptère, conçu pour s'élever sous l'effet d'un rotor à axe vertical, et le planeur, composé d'une aile fixée à un cadre et destiné à embarquer un passager. Les concepts de Léonard de Vinci sont fondés sur l'utilisation de la force musculaire humaine, en fait inapte à faire voler l'appareil dessiné. Néanmoins, le Florentin occupe une place importante dans l'histoire de l'aviation au regard des innovations techniques qu'il a formulé. La révolution industrielle aidant, c'est au XIX^{ème} siècle que l'étude des engins volants donne lieu à des applications pratiques.



Dessin de Vis aérienne de Léonard de Vinci
(http://www.technoscience.net/?onglet=glossaire&definition=4748

1853, la tentative de Sir George Cayley
https://www.fiddlersgreen.net/models/aircraft/Cayley-FlyingMachine.html

Le 17 décembre 1903, l'avion des frères Wright décolle et effectue quatre vols successifs. L'aviation était née.

Chronologie de l'histoire de l'aviation :
http://www.avionslegendaires.net/grandes-dates-histoire-de-l-aeronautique.php

Les voyages au Moyen Age

En fait, le mot « voyage » n'apparaît qu'au XV^{ème} siècle, bien que la société médiévale toute entière, des nobles aux paysans, le pratique régulièrement ; on parle alors d'« itinéraire ». L'existence elle-même est comparée à un voyage : à chacun d'effectuer son pèlerinage de vie humaine. Les marchands, soldats, moines, ou encore troubadours parcourent un territoire qu'ils commencent à connaître grâce aux cartes et aux récits des explorateurs. Ils se déplacent pour commercer ou conquérir, informer et même enseigner. Les infrastructures s'organisent : entretien des routes, gîte, couvert et protection des voyageurs se mettent en place le long des principaux axes.

Transports

Tandis que le réseau routier romain disparaît, de nouvelles voies de communication adaptées à l'essor du commerce se créent aux 11ème et 12ème siècles. Ces chemins nés des usages locaux constituent un réseau secondaire dont l'absence d'entretien entraîne une lenteur considérable des parcours (10 à 15km par jour). Quand les charges sont trop importantes, les bateaux prennent le relais sur les canaux et les rivières.
La marche est employée par les plus démunis ou par les pèlerins en quête de pénitence. Une personne avec plus de moyens utilise des bêtes comme la mule, l'âne ou le cheval. Les chariots à quatre roues luxueusement aménagés véhiculent les aristocrates, en particulier les femmes enceintes et les personnes âgées.

Texte adapté de : http://voyages.liberation.fr/voyager-autrement/les-voyages-au-moyen-age

Image : http://voyages.liberation.fr/voyager-autrement/les-voyages-au-moyen-age

Voyages commerciaux

Les voyages commerciaux offrent la possibilité d'ouvrir des comptoirs dans divers ports méditerranéens (Corfu, Alexandrie…) et les croisades sont aussi l'occasion d'une découverte du Proche-Orient. Par la suite, l'établissement des chrétiens de Terre Sainte permet aux marchands d'Occident de s'aventurer jusqu'à Bagdad, en Inde et même en Chine. Le développement du commerce international favorise l'arrivée régulière d'une plus grande variété de produits orientaux sur les marchés occidentaux, et contribue ainsi à l'essor de nombreuses villes marchandes. Pour limiter les risques, les marchands s'associent et prévoient des contrats d'assurance maritime : en cas de pertes, les frais sont partagés.

Pèlerinages

Les pèlerins de toutes conditions sociales partent en Terre Sainte. Le voyage est long et périlleux, certains doivent vendre leurs biens ou les mettre en gage. Le transport de ces excursionnistes zélés est une entreprise lucrative : dès le XIII^{ème} siècle des voyages organisés sont proposés de Venise à Jaffa aller-retour, avec séjour à Jérusalem. Le voyageur plus fortuné ne se contente pas de visiter les lieux saints : sur les pistes d'Egypte et de Syrie, il découvre le caravansérail. Ce type d'établissement, construit autour d'une cour centrale, comporte des cellules à l'étage pour la nuit ; il abrite les caravanes avec leurs bêtes et le gîte est souvent gratuit.

Textes adaptés de : http://voyages.liberation.fr/voyager-autrement/les-voyages-au-moyen-age

Les grandes découvertes de la Renaissance

http://histoireenprimaire.free.fr/images/grandes_decouvertes_big.jpg

Quelques dates :

1415 - les Portugais conquièrent Ceuta, au Maroc
1488 - Bartolomeu Diaz dépasse le cap de Bonne Espérance
1492 - Christophe Colomb débarque sur une île des Antilles
1494 - traité de Tordesillas entre Espagne et Portugal
1497 - Jean Cabot atteint le futur Canada
1500 - Cabral atteint le futur Brésil
1519-1522 - Magellan et le 1er tour du monde
1524 - Verrazano atteint les futurs États-Unis
1534 - Jacques Cartier fonde la Nouvelle-France

http://www.herodote.net/sc58.php

« Après la chute de Byzance en 1453, le commerce vers l'Orient devient très difficile en raison du blocage des voies terrestres par l'emprise turque sur le Moyen-Orient. Les marchands italiens, qui sont les principaux relais en Méditerranée des richesses d'Asie (soieries, épices et pierres précieuses) amenées par les caravanes arabes, ont de plus en plus de mal à acheminer les marchandises. Les États ibériques, qui ont achevé la Reconquista (1492, chute de Grenade) se lancent à la découverte de voies maritimes nouvelles, entraînant bientôt les autres nations européennes dans leur sillage. L'objectif économique, auquel s'ajoute une volonté d'évangéliser, va pouvoir être atteint par des inventions scientifiques et techniques (boussole, astrolabe, portulans, caravelle) facilitant la navigation au large. Les Portugais (Vasco de Gama) ouvrent la route des Indes par le contournement de l'Afrique et Christophe Colomb, pour le compte de l'Espagne, découvre le Nouveau Monde. Permettant la rencontre de civilisations qui vivaient jusque là en parallèle, les Grandes Découvertes ont aussi été accompagnées de violences et de pillages. Les explorations ont laissé place aux conquêtes et à la colonisation, qui le plus souvent a vu l'Europe imposer son pouvoir économique et politique. »

Source : http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/d%C3%A9couvertes/184101

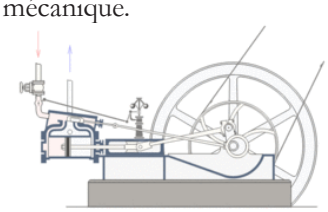
http://channel2.typepad.com/photos/uncategorized/2007/08/21/santa_maria.jpg

Lien vers le texte complet des Grandes découvertes, Le Larousse :
http://www.larousse.fr/encyclopedie/nom-commun-nom/d%C3%A9couverte/40401

La révolution industrielle (XVIII^{ème} - XIX^{ème} siècle)

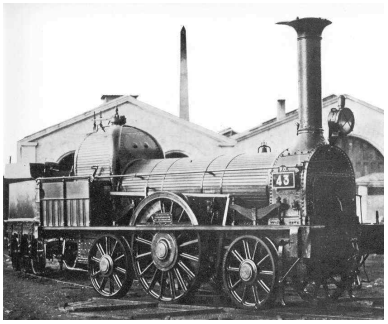
L'invention de la machine à vapeur

Au XIX^{ème} siècle, la machine à vapeur va permettre de développer les transports. Les bateaux à vapeur vont remplacer les bateaux à voile et les locomotives à vapeur, les chevaux. On va se déplacer plus vite, plus loin et transporter plus de marchandises.
La machine à vapeur est un moteur thermique à combustion externe. Il transforme l'énergie thermique de la vapeur d'eau fournie par une ou des chaudières en énergie mécanique.



Machine à vapeur
http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=156

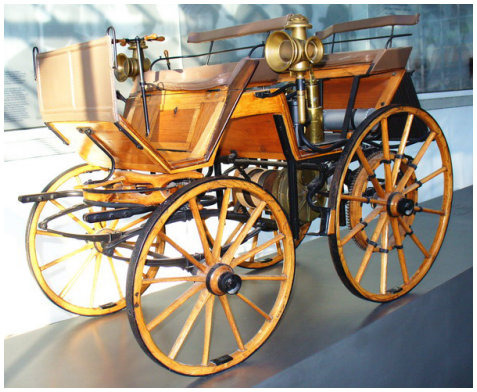
C'est Denis Papin qui, en 1690, découvre le principe de la machine à vapeur. Après diverses améliorations techniques (par James Watt notamment), la machine à vapeur s'imposera comme l'une des principales techniques de la révolution industrielle.



La «North-Star» du PARIS-ORLÉANS 1830. Cette machine est typique des premières locomotives.
http://trainsdumonde.chez-alice.fr/locomotive.htm

Les débuts de l'automobile

C'est en 1860 qu'apparaît la première ébauche d'un moteur à explosion. Ce moteur inédit fabriqué par Etienne Lenoir est, dans un premier temps, alimenté au gaz d'éclairage. Quelques temps plus tard, il invente un carburateur permettant de remplacer le gaz par du pétrole. Souhaitant expérimenter au plus vite son moteur, il l'installe sur une voiture rudimentaire qui emprunte pour la première fois le parcours Paris, Joinville-Le-Pont. Malheureusement, Lenoir, faute de moyens matériels et financiers, se voit dans l'obligation d'abandonner ses recherches.
Le premier « vrai » moteur à quatre temps est mis au point par deux ingénieurs allemands, Daimler (1872) et Benz (1882) qui, chacun de leur côté, cherchent à vendre leur brevet en France. En 1889, Panhard et Levassor installent le premier moteur à quatre temps (celui de Daimler) sur une voiture à quatre places. A partir de cette date, la recherche et l'évolution de l'automobile va progresser de manière fulgurante.



Première automobile à moteur Daimler de 1886
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b7/Stuttgart-cannstatt-daimler-kutsche-1886.jpg

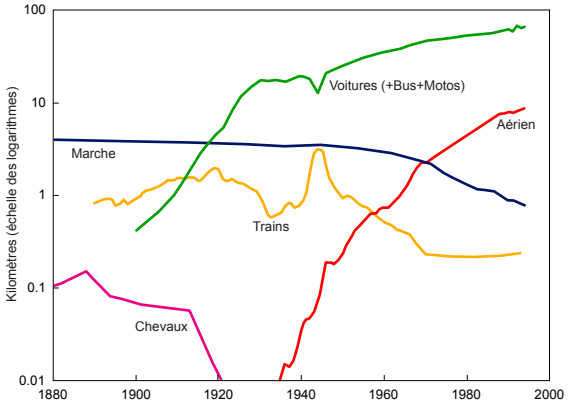
Chronologie de l'histoire de l'automobile :
http://www.linternaute.com/histoire/categorie/95/a/1/1/histoire_de_l_automobile.shtml
http://www.mesminiatures.com/histoire/histoire_auto_dates.php

Evolution de la mobilité et mondialisation

Le texte de cette page est adapté de :
http://www.internationaltransportforum.org/Proceedings/Symp2009/1-Crozetfr.pdf

La grande différence entre nos modes de transport et ceux de nos ancêtres est le formidable allongement de la portée de nos déplacements. En voiture, mais plus encore en train ou en avion, nous pouvons aujourd'hui, en quelques heures, franchir des distances de plusieurs centaines, voire plusieurs milliers de kilomètres.

Évolution des distances parcourues en kilomètres par personne et par jour depuis 1800 aux États-Unis

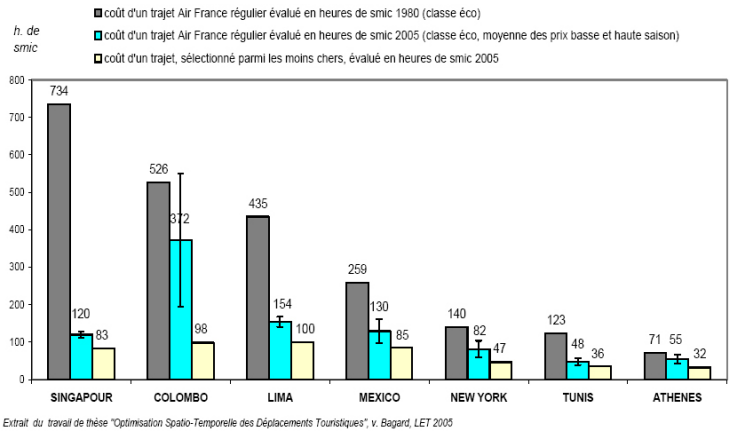


Adapté de : Ausubel J.H., C. Marchetti, P.S. Meyer.
http://www.internationaltransportforum.org/Proceedings/Symp2009/1-Crozetfr.pdf

Baisse des coûts de transport

La baisse des coûts de transport a permis cette augmentation de la mobilité. Pour le chemin de fer, le coût d'un kilomètre est passé de 20 cents à 5 cents de 1882 à 2002. Dans le même temps, le PIB par habitant a été multiplié par 10. Ainsi, le coût de la mobilité a énormément diminué. Cette combinaison « effet prix - effet revenu » a été un puissant facteur d'accroissement de la mobilité. Le même phénomène est observable dans le prix des billets d'avion (voir graphique ci-contre).

Figure 5. **Prix des billets d'avion au départ de Paris pour diverses destinations en équivalent heures de SMIC (1980–2005)**



Extrait du travail de thèse "Optimisation Spatio-Temporelle des Déplacements Touristiques", v. Bagard, LET 2005

Plus loin, plus vite, plus souvent, moins longtemps. Telles sont, résumées en quelques mots, les tendances de fond de l'évolution de nos comportements en matière de loisir. Les départs en vacances sont plus fréquents, mais les séjours sont plus courts, alors que les lieux de destination sont plus éloignés.

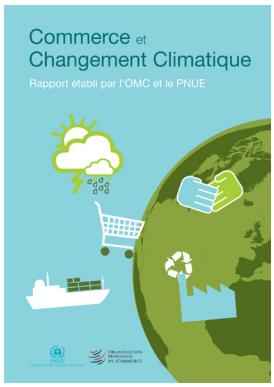
Transport et crise économique

Depuis la fin de l'année 2008, avec les effets de la crise économique, une réduction des voyages d'affaires a été observée. Dans de nombreuses firmes, on s'est efforcé de réduire les frais de déplacement et de substituer les communications et les visioconférences aux déplacements à grande distance. Avant même le déclenchement de la crise, des sociologues avaient observé un certain « désenchantement » chez les grands mobiles professionnels. La multiplication des voyages d'affaires et le coût que cela représente aussi en terme de fatigue commence à devenir un problème spécifique de gestion des ressources humaines dans les entreprises. De la même manière, avec la crise économique, les agences de voyage et tours opérateurs ont constaté un tassement de la demande de voyages exotiques, et symétriquement, notamment en France, une préférence pour les destinations touristiques proches.
Cette inflexion dans la demande de transport à grande distance, observable dans la chute des trafics aériens, reste pour l'heure conforme à l'analyse suivante : la baisse des revenus se traduit logiquement par la réduction de la portée et de la vitesse moyenne des déplacements.

Pollution

Il ne faut pas oublier que le secteur du transport contribue de manière significative aux émissions de gaz à effet de serre dans la plupart des pays, et représente 23 % (au niveau mondial) et 30 % (au niveau de l'OCDE) des émissions de CO2 issues de la combustion des énergies fossiles en 2005. La grande majorité des émissions de CO2 provient du transport routier, mais d'autres modes de transport ont également des incidences significatives sur le réchauffement climatique, comme par exemple le secteur de l'aviation ou le transport maritime. L'augmentation des émissions du secteur des transports est liée à la croissance de la richesse économique.

Commerce et changement climatique



Que savons nous sur le changement climatique ? Quelle est la relation entre le commerce et le changement climatique ? Comment le commerce influe-t-il sur les émissions de gaz à effet de serre ? Une plus grande ouverture commerciale peut elle aider à lutter contre le changement climatique ? Quel est l'éventail des mesures nationales pouvant contribuer aux efforts d'atténuation au niveau mondial ? Voilà quelques-unes des questions abordées dans le rapport, établi par l'Organisation Mondiale du Commerce et le Programme des Nations Unies pour l'environnement.

http://www.wto.org/french/res_f/publications_f/trade_climate_change_f.htm

Mobilité en milieu urbain

« La croissance économique, les échanges et la concentration des populations dans de grandes cités intensifient la demande pour des services de transports interurbains. La nécessité de contenir effectivement les impacts environnementaux des transports s'en trouvera renforcée. Notre capacité à répondre à la demande de transports dépendra de l'habileté avec laquelle nous innoverons, nous relèverons le défi de la congestion et nous améliorerons la qualité des services de transports. Les innovations technologiques et réglementaires dessineront le futur des transports.

Un grand nombre d'entreprises et de gros employeurs ont développé des initiatives destinées à s'attaquer aux problèmes de circulation générés par leurs activités et, en particulier, à la question du trafic engendré par les déplacements de leurs employés et de leurs clients ». (source : http://www.internationaltransportforum.org/Proceedings/Symp2009/1-Crozetfr.pdf)

Dans certaines villes, on détruit des autoroutes urbaines. À Séoul, une autoroute en plein centre de la ville est démolie pour mettre en valeur la rivière (Cheonggyecheon) qui était très importante pour la capitale de la Corée du Sud.

Dans les années 70, les voitures sont de plus en plus présentes à Séoul. Les autorités décident de construire une grande autoroute sur la rivière qui disparaît sous le béton. En 2002, le maire s'engage alors à démolir l'autoroute à 6 voies, à restaurer le cours d'eau et à créer un magnifique grand espace vert qui traverse la ville où la rivière coulait autrefois.

La Ville de Séoul en a également profité pour améliorer les transports publics. Le projet a aussi eu un effet remarquable sur l'environnement. Différentes sortes d'oiseaux, de poissons, d'insectes et de plantes sont revenus dans le paysage de la capitale.

http://carfree.free.fr/index.php/tag/seoul/

Après **Avant**

http://world.kbs.co.kr/english/news/news_zoom_detail.htm?No=1034

Les centres urbains sont de plus en plus engorgés par le trafic automobile. La situation à Los Angeles (à gauche) ou à Bangkok (au milieu) est catastrophique. Aussi, certaines villes ont instauré un péage urbain pour limiter l'accès de leur centre-ville aux automobiles. C'est par exemple le cas à Londres (à droite) depuis 2003. Selon Transport for London, le trafic des véhicules particuliers a diminué en 2004 de 34 % dans la zone de péage. Les vitesses moyennes ont augmenté de 2 à 3 km/h dans la zone et son pourtour immédiat. Les bus en direction de la zone de péage comptent quotidiennement près de 30'000 passagers supplémentaires.

http://allworldcars.com/wordpress/?p=11866

http://allworldcars.com/wordpress/?p=11866

http://regionales.blog.lemonde.fr/2010/03/01/le-peage-urbain-une-bombe-electorale/

Réseau routier

Révolution des transports du XX^{ème} siècle, l'automobile s'est rapidement imposée comme le principal moyen de déplacement dans les grandes agglomérations.

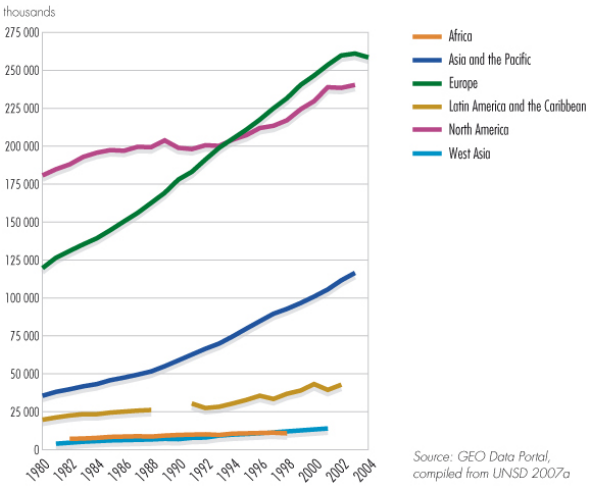
En 2005, près de 890 millions de véhicules parcouraient la planète. En 2007, le milliard était dépassé. De 1955 à 2005, l'augmentation de leur nombre est environ trois fois plus rapide que la croissance de la population ! Enfin, en 2009, plus de 61 millions de véhicules (voitures et véhicules utilitaires) sont mis sur le marché !

http://www.notre-planete.info/ecologie/transport/placeauto.php

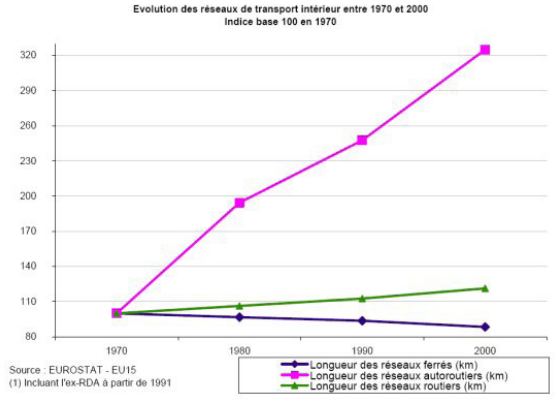
Evolution du nombre de voitures dans les différentes régions du monde

Source : Geo Data Portal à partir des données UNSD 2007
http://www.notre-planete.info/ecologie/transport/placeauto.php

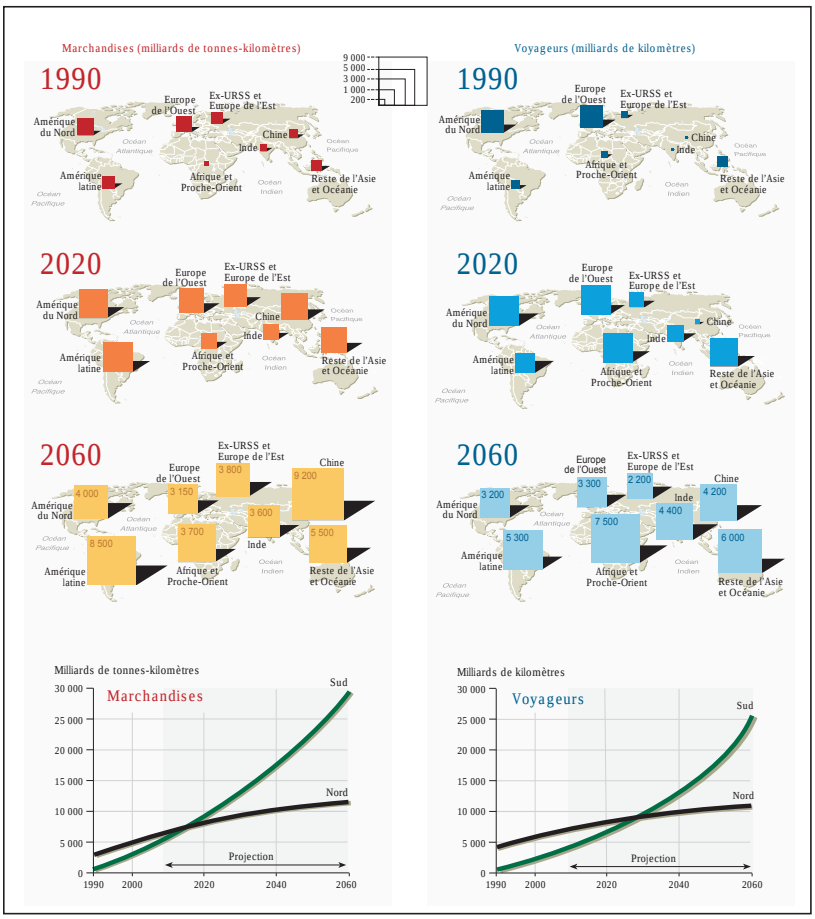
Figure 2.4 Number of passenger cars, by region



L'évolution des réseaux de transport en Europe, entre 1970 et 2000, est marquée par le développement phénoménal du tout-routier depuis maintenant une bonne trentaine d'années. Les réseaux de transports routiers se sont en effet fortement développés depuis 1970. Le réseau autoroutier a plus que triplé. De son côté, le réseau routier hors autoroutes a augmenté de 22 % et, dans le même temps, le réseau ferré s'est réduit de 12 %. Tous les pays d'Europe ont enregistré une réduction de leur réseau ferré à l'exception du Danemark, pays dans lequel les kilomètres ont augmenté de 18 %.



http://carfree.free.fr/index.php/2008/06/13/les-autoroutes-seront-les-pistes-cyclables-du-futur/



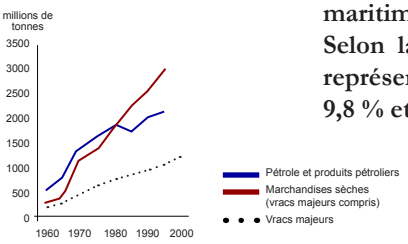
Prévisions mondiales de la demande de transports routiers

http://www.cartografareilpresente.org/article59.html

L'amélioration des moyens de transports et le commerce

Depuis les années 1950, les moyens de transports ont connu de nombreuses améliorations qui ont permis de les rendre plus rapides, de diminuer leur coût de fonctionnement et d'augmenter largement leur capacité de transport, c'est-à-dire le volume qu'ils sont capables de charrier. Ainsi, par exemple, les améliorations techniques intervenues dans les transports maritimes, qui prennent actuellement en charge 3/4 du volume de commerce mondial de marchandises, ont permis de diminuer le coût du transport maritime de 2/3 entre 1929 et 1960. En outre, l'apparition des navires porte-conteneurs à la fin des années 1950 a révolutionné le transport maritime international : les quantités transportées par voies maritimes sont passées de 500 millions de tonnes en 1950 à plus de 5,8 milliards de tonnes en 2002. Les plus récents porte-conteneurs peuvent ainsi transporter quelque 6'000 conteneurs qui, une fois à terre, nécessiteront 6'000 camions ou 30 trains complets.

Evolution du trafic maritime mondial en volume de 1960 à 2000



Comme l'illustre ce graphique, le volume du trafic mondial maritime a largement augmenté depuis les années 1960. Selon la CNUCED, en 2000, les pétroliers et les vraquiers représentaient 71,6 % du tonnage total, les porte-conteneurs 9,8 % et les navires de charge classiques 11,5 %.

Les multinationales et la délocalisation de la production

Grâce aux progrès des moyens de communication et de transport, il est possible de concevoir un produit dans un bureau d'étude et de le faire fabriquer à moindre coût dans une usine située ailleurs sur la planète : on parle généralement de **multinationales** ou de **firmes transnationales**. Ces entreprises sont définies par l'ONU comme contrôlant des actifs dans au moins deux pays en plus de celui dans lequel se trouve le siège social. La fabrication des produits est divisée en plusieurs étapes pouvant chacune être effectuée dans un pays différent.

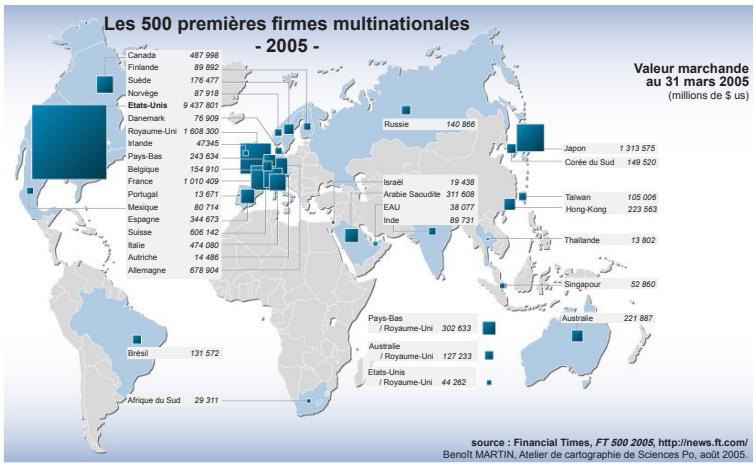
Le cas de la console Xbox de Microsoft

La fabrication de cette console de jeu est un bon exemple de délocalisation de la production. Sa fabrication est confiée à une entreprise taïwanaise. Mais selon le PNUD : les processeurs Intel proviennent de l'un des onze sites de production, y compris de ceux situés en Chine, au Costa Rica, en Malaisie et aux Philippines ; les processeurs graphiques sont fabriqués à Taiwan ; le disque dur est assemblé en Chine et est constitué de composants fabriqués en Irlande ; le lecteur DVD est produit en Indonésie ; et finalement, les opérations d'assemblage ont récemment changé de site de fabrication, passant de celui situé au Mexique pour être dirigées vers un site chinois.

La multinationalisation des firmes s'est fortement accélérée depuis 1945 et leur offre aujourd'hui une place de premier ordre dans le commerce mondial. Elles réalisent actuellement près des deux tiers des échanges, une part sous forme d'exportations, l'autre sous forme d'échanges interentreprises entre société mère et filiale. En 2006, l'ONU recense plus de 40'000 multinationales contre 7'000 à la fin des années 1960.

Une multinationale suisse : l'exemple de Nestlé

Au milieu des années 1860, le pharmacien allemand Henri Nestlé développe un produit de substitution au lait maternel, espérant ainsi réduire le taux de mortalité des nourrissons qui ne peuvent être allaités. Convaincu de la qualité nutritive de son produit, Nestlé fonde à Vevey sa société dénommée Farine Lactée Henri Nestlé. En 1905, sa société fusionne avec Anglo-Swiss Condensed Milk, une société américaine concurrente, donnant ainsi naissance au groupe Nestlé and Anglo-Swiss Milk Company. Au cours de la Première Guerre mondiale (1914-1918), la hausse de la demande en produits laitiers incite la société à développer son implantation à l'étranger. À la fin du conflit, Nestlé dispose de plus de quarante sites de fabrication dans le monde et son volume de production a été multiplié par deux en l'espace de quatre ans. Aujourd'hui, Nestlé représente la plus grande société agroalimentaire du monde : elle emploie plus de 250'000 personnes à travers plus de 80 pays et possède 500 usines qui ont généré en 2005 un bénéfice net de 8 milliards de francs.



Source : http://www.sciences-po.fr/cartographie/cartes/monde/economie/04_500_fmn_2005.jpg

Au cours des trente dernières années, le volume du commerce mondial des biens et des services a donc été multiplié par 5, une progression deux fois plus rapide que celle de la production mondiale. Mais si les échanges mondiaux ont fortement augmenté, la participation des différents Etats dans ces échanges est très variable. Certains y participent beaucoup, d'autres très peu. Ainsi, en 2000, les trente pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques comptant les pays les plus développés du monde) représentaient 75 % des exportations mondiales, avec près de 80 % pour les services et près de 73 % pour les marchandises.

Dans l'ensemble, **la part de l'Afrique** dans les exportations mondiales est tombée d'environ 6 % en 1980 à 2 % en 2002 et sa part dans les importations mondiales de 4,6 % à 2,1 % sur la même période. En même temps, **la part de l'Asie** dans le commerce mondial a augmenté au fil des ans (de 17,9 % des exportations mondiales en 1980 à environ 23 % en 2002 et d'environ 13,1 % des importations mondiales en 1980 à près de 20,8 % en 2002).

http://www.economist.com/business-finance/displaystory.cfm?story_id=15213305

En 2009, la Chine est devenue pour la première fois de son histoire le premier pays exportateur mondial, devançant ainsi l'Allemagne, leader de la catégorie depuis quelques années.

En 2009, la crise économique mondiale a davantage pesé sur les exportations allemandes (en baisse de près de 20 %) que chinoises (en recul de 16 %).

Mais les deux puissances ne jouent pas dans la même catégorie : la Chine, dopée par le faible niveau de sa monnaie, est devenue l'atelier du monde avec des industries d'export qui ne dégagent que de faibles marges, tandis que le made in Germany génère une forte valeur ajoutée. L'Allemagne vend au monde entier ses machines-outils, ses voitures ou ses produits chimiques, réalisés par des petites structures très spécialisées ou par les géants nationaux comme Siemens ou Volkswagen.

Source : http://www.lepoint.fr/actualites-economie/2010-01-08/commerce-la-chine-ravit-la-place-de-premier-exportateur-mondial-a-l/916/0/411654

« Wal-Mart, l'entreprise-monde »

Wal-Mart est la plus grande entreprise mondiale, le plus grand employeur privé du monde avec 1,9 millions de personnes et le huitième acheteur de produits chinois (devant la Russie et le Royaume-Uni).

http://seeker401.wordpress.com/2010/01/13/china-becomes-the-worlds-biggest-exporter/

« C'est notamment ce qu'on a appelé la « révolution logistique » mondiale qui a permis à Wal-Mart d'élargir son espace de contrôle. L'icône de cette révolution est le container intermodal, une boîte de métal d'un peu plus de 12 mètres de long devenue, depuis son invention dans les années 1960, omniprésente dans tous les ports, entrepôts et gares de fret du monde - sa simplicité d'usage permet de le débarquer aisément des navires vers les ports, de le charger sur des trains puis sur des camions. Plus d'un million de ces containers vont et viennent chaque année le long d'une autoroute maritime sans fin, de Hong-Kong et Singapour à Long Beach et Los Angeles... devenus les plus grands ports des Etats-Unis. Le pont des cargos géants porte-containers est rempli de produits destinés aux hypermarchés américains. Parmi les vingt premières entreprises importatrices, huit sont des enseignes de grande distribution. Wal-Mart, Home Depot et Target représentent à elles seules 45 % des marchandises importées par ces grosses compagnies. L'insatiable machine à vendre qu'est Wal-Mart fait traverser chaque année le Pacifique à plus de 230 000 containers. C'est l'équivalent d'environ cent cargos porte-containers, soit environ 20 % de tout ce qui transite par les ports du sud de la Californie ».

Wal-Mart, l'entreprise-monde, Nelson Lichtenstein, Susan Strasser, Les Prairies Ordinaires, 2009, pp 31-32.

Les moyens de transport

Nous allons à présent nous intéresser au travail des organisations internationales dans le domaine des transports. On l'a vu, au XIXème siècle, l'afflux de nouvelles richesses, dues au progrès technique, la mainmise humaine sur d'énormes sources d'énergie (charbon, électricité, pétrole, etc.) et le développement des moyens de communication (développement du bateau à vapeur, des chemins de fer et du télégraphe) donne aux relations internationales une immense expansion. Cette évolution fait naître des intérêts communs entre Etats et appellent une action permanente pour défendre et gérer ces intérêts (gestion des voies navigables, gestion des communications télégraphiques, etc.) : d'ou la mise en place de bureaux internationaux qui exercent des fonctions de secrétariat, procèdent a des publications, échangent des documents et facilitent les contacts interétatiques.
Les **Commissions fluviales internationales** représentent une des grandes familles d'institutions internationales. Elles sont instituées pour fortifier la liberté de la navigation sur des fleuves comme le Rhin (1814 et 1815) ou le Danube (1856). La commission établie pour le Rhin se distingue à peine d'une conférence. En revanche la Commission européenne du Danube créée pour assurer la navigabilité du Danube inférieur, se distingue par l'étendue de ses pouvoirs tant en ce qui concerne la police de la navigation que l'exécution des travaux publics indispensables a la navigabilité.
Pour commencer, nous allons découvrir le travail de la Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe. Ensuite, nous étudierons le travail des organisations par domaine d'activités.

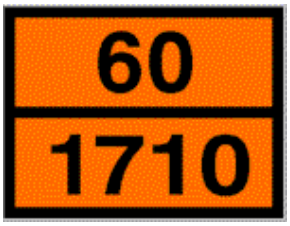
La Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU)

La **Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe** (CEE-ONU), dont le siège se trouve à Genève, joue un rôle fondamental pour l'intégration économique internationale.
La CEE-ONU est l'une des cinq commissions régionales des Nations Unies, les quatre autres étant la Commission Economique pour l'Afrique (CEA), la Commission Economique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), la Commission Economique et Sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP) et finalement la Commission Economique et Sociale pour l'Asie occidentale (CESAO).
Née en 1947 afin d'aider à la reconstruction et au développement économique de l'Europe, l'objectif principal de la CEE-ONU est aujourd'hui « **d'encourager la coopération et la compréhension économique entre les nations** ». Depuis juin 2006, elle regroupe 56 pays membres répartis entre l'Europe, l'Amérique du Nord, l'Asie centrale et Israël. La Commission joue un rôle de concertation sur différentes questions d'ordre économique, parmi lesquelles l'énergie, le commerce, les transports, l'agriculture et la foresterie. La CEE-ONU est surtout connue pour l'élaboration de **conventions internationales, de règlements et de normes** dans les domaines économiques, techniques et environnementaux. Elle a ainsi mis sur pied plus de 250 règlements et normes qui permettent à la fois de faciliter les échanges entre les nations et d'oeuvrer pour plus de sécurité et de qualité.

Les normes de la CEE-ONU concernant les fruits et légumes

Comment un importateur de pommes norvégien peut-il être certain de la qualité des fruits qu'il commande à un producteur italien ? Afin d'éviter tout litige, la CEE-ONU a établi pour les fruits et légumes les plus commercialisés une série de normes respectées par tous les producteurs et qui permettent de coter les fruits et légumes comme n'importe quelle autre marchandise. Pour satisfaire aux normes de la CEE-ONU et ainsi être vendus sur le marché international, les fruits et légumes doivent atteindre un certain niveau de qualité : outre des critères de forme, de calibre et de couleur, les fruits et légumes doivent être frais, mûrs, fermes, intacts et exempts de parasites. Actuellement, l'organisation estime que plus de 70 % des fruits et légumes vendus dans le monde répondent aux normes de la CEE-ONU.
Les fruits et légumes sont classés en trois catégories : la « catégorie extra » qui correspond à une qualité supérieure des produits (pas le moindre défaut), la « catégorie I » qui s'applique à des produits de bonne qualité et la « catégorie II » qui concerne des produits de bonne qualité, mais ne peuvent être classés dans les deux premières catégories.

Signalons que les normes de la CEE-ONU s'appliquent à de nombreux domaines : logement et aménagement du territoire, environnement, agriculture, énergie, bois, transports, etc. Ainsi, par exemple, la CEE-ONU a normalisé les 200 panneaux de la signalisation routière que nous voyons chaque jour et assure la mise à jour de la Convention sur cette signalisation routière, qu'elle a d'ailleurs elle-même rédigée en 1968.



Vous avez déjà certainement aperçu ce rectangle orange à l'arrière des camions. Mais savez-vous ce qu'il signifie ? Il s'agit d'un code identifiant la matière dangereuse (1710 : trichloréthylène) et son danger (60 : matière toxique) transportée par le camion. Ce code permettra, en cas d'accident, à toute équipe de secours d'identifier rapidement la nature et le danger de la matière transportée et d'en déduire les mesures d'urgence à mettre en oeuvre. Ce code est prescrit dans l'Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route (ADR) publié et mis à jour régulièrement par la CEE-ONU.

Depuis une cinquantaine d'années, les activités de la CEE-ONU ont permis la réduction et la prévention de la pollution de l'air et de l'eau, la sécurité des véhicules, le développement et l'harmonisation des réseaux de transport dans l'ensemble de la région, les facilités de passage aux frontières et la simplification des procédures administratives liées au commerce international.

Quelques conventions :
- Accord européen sur les grandes lignes internationales de chemin de fer (AGC)
- Accord européen sur les grandes lignes de transport international combiné et les installations connexes (AGTC)
- Accord européen relatif au travail des équipages des véhicules effectuant des transports internationaux par route (AETR)
- Convention de Vienne sur la circulation routière

Liste des conventions gérées par l'UNECE : http://www.unece.org/trans/conventn/legalinst.f.html

Convention de Vienne sur la signalisation routière

Dans beaucoup de pays la signalisation routière au sol est complétée par des panneaux de signalisation routière placés sur le côté des routes. Afin de faciliter la circulation routière internationale et pour éviter les problèmes linguistiques, des signaux internationaux ont été créés en Europe. Ils ont ensuite été adaptés dans beaucoup de pays du monde. L'Annexe 1 de la Convention de Vienne sur la signalisation routière du 8 novembre 1968 définit huit catégories de signaux :

A. Signaux d'avertissement de danger
B. Signaux de priorité
C. Signaux d'interdiction ou de restriction
D. Signaux d'obligation
E. Signaux de prescriptions particulières
F. Signaux d'information, d'installation ou de service
G. Signaux de direction, de jalonnement ou d'indication
H. Panneaux additionnels (placés sous les signaux)

Les signaux routiers sont classés de différentes manières selon les pays et les régions. La signalisation routière comprend également des signaux lumineux dont les indications s'adressent soit aux véhicules, soit aux piétons.

Organisation Maritime Internationale

L'Organisation des Nations Unies a adopté en 1948 à Genève la Convention portant création de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), devenue ainsi le tout premier organisme international consacré uniquement aux questions maritimes. La Convention est entrée en vigueur en 1958.

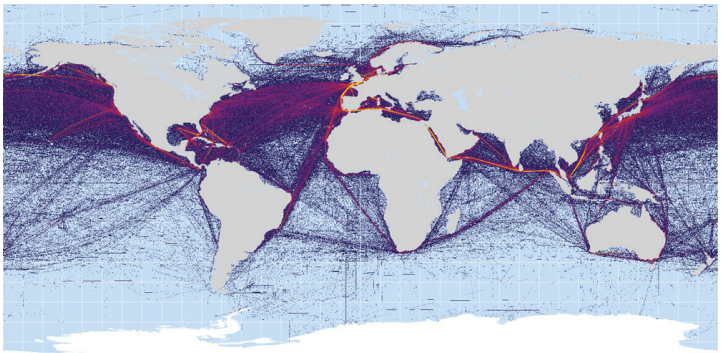
www.imo.org

Très tôt, l'organisation s'est préoccupée des problèmes relatifs à la sécurité. L'un des plus importants concernait les risques de pollution des mers par les navires et plus particulièrement par les pétroliers. Une convention internationale consacrée à cette question a été adoptée en 1954, l'OMI en assumant la gestion et s'employant à en promouvoir l'entrée en vigueur à partir de 1959. Ainsi, dès le début, les principaux objectifs de l'OMI ont été de renforcer la sécurité en mer et de prévenir la pollution du milieu marin.
Au début des années 2000, la sûreté maritime s'est ajoutée à la liste des grands sujets de préoccupation de l'Organisation. Les objectifs généraux de l'OMI sont résumés dans sa devise - Sécurité, sûreté et efficacité de la navigation sur des océans propres. L'OMI est la seule institution spécialisée des Nations Unies qui a son Siège au Royaume-Uni. Elle compte actuellement 169 États Membres et trois Membres associés (novembre 2009). Son organe directeur, l'Assemblée, se réunit une fois tous les deux ans. Entre les sessions de l'Assemblée, le Conseil, qui se compose de 40 Gouvernements Membres élus par l'Assemblée, joue le rôle d'organe directeur.

Les transports maritimes étant une activité internationale, il est admis depuis longtemps qu'il serait donc plus efficace que les mesures visant à renforcer la sécurité des opérations maritimes soient mises en oeuvre à l'échelle mondiale plutôt que par chaque pays séparément et unilatéralement.

L'OMI est une organisation technique et la plupart de ses travaux sont effectués par un certain nombre de comités et de sous-comités, dont le plus ancien est le Comité de la sécurité maritime (MSC). Le Comité de la protection du milieu marin (MEPC), chargé de coordonner les activités de l'Organisation dans le domaine de la prévention et de la maîtrise de la pollution du milieu marin provenant des navires, a été créé par l'Assemblée en novembre 1973.

L'OMI a adopté une cinquantaine de conventions et protocoles et plus de 1'000 recueils de règles, codes et recommandations ayant trait à la sécurité et à la sûreté maritimes, à la prévention de la pollution et à d'autres questions connexes.



http://populationdata.net/indexcarte.php?option=article&aid=649&article=-Un-monde-inaccessible-?&mid=2357&nom=monde-routes-maritimes

Les routes maritimes

Le transport maritime a augmenté de 430 % en trente ans. Ainsi, pas moins de 90 % du transport mondial de marchandises s'effectue aujourd'hui par voie maritime.

http://www.livingmemory.org.uk/photoarchive/media/photos/0121/009.jpg

L'action en faveur de la sécurité et contre la pollution.
Une première convention relative à la prévention de la pollution de la mer par les hydrocarbures est adoptée en 1954 (Oilpol). C'est la catastrophe du Torrey Canyon en 1967, la première des marées noires européennes, qui est l'occasion de la première prise de conscience, au niveau mondial, des risques très importants de pollution que provoque le transport, à grande échelle, de pétrole par voie maritime. En 1973, une nouvelle convention est adoptée avec un champ d'application élargi touchant tous les produits dangereux. En 1978, c'est la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (convention Marpol) qui devient la référence en la matière.

Devant le nombre croissant de navires circulant sur les mers, il a fallu trouver des arrangements internationaux pour créer des routes maritimes garantissant un certain niveau de sécurité. Ainsi, en Manche, l'Organisation Maritime Internationale a créé en 1972 le « DST », ou dispositif de séparation du trafic, qui permet de déterminer des chenaux de navigation où les navires ne circulent que dans un sens. Il a pour vocation de prévenir les collisions dans une zone très fréquentée et de maintenir au large les navires à risques. Les navires transportant des hydrocarbures ou des substances dangereuses ont l'obligation de se signaler aux autorités maritimes dans les eaux territoriales françaises. Ils ont aussi interdiction de naviguer à moins de 7 milles des côtes sauf dans les chenaux d'accès aux ports.

http://atlas-transmanche.certic.unicaen.fr/commun/lecteur2f/pagesuiv.php?base=atlas&idpage=254&idlangue=fr

Le cas de la piraterie

"La situation est devenue incontrôlable", selon Noel Choong, directeur du Centre d'observation de la piraterie du Bureau Maritime International basé à Kuala Lumpur. "Les Nations Unies et la communauté internationale doivent trouver la parade", a-t-il ajouté. Sans quoi, "en l'absence de dissuasion, avec des risques faibles et la perspective de gains élevés pour les pirates, les attaques vont continuer". Il réagissait alors à la situation au large de la Somalie, pays livré au chaos depuis le début de la guerre civile en 1991, et où la piraterie est devenue une activité très lucrative, grâce aux rançons.

Pirates somaliens arrêtés en juin 2009 (ANP/EPA)

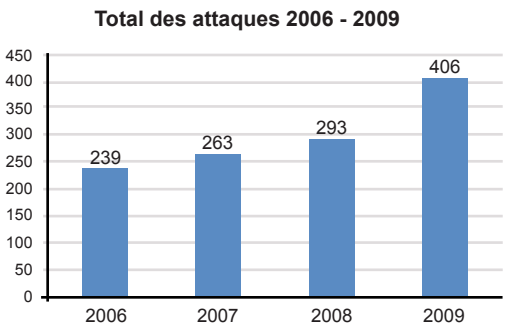
http://www.rnw.nl/africa/article/piracy-attacks-asix-year-high

En novembre 2009, la capture du Sirius Star, long de 330 mètres, est l'opération de piraterie la plus spectaculaire menée à ce jour au large de la Somalie. Le pétrolier croisait dans l'océan Indien à 890 km au sud-est de Mogadiscio lorsqu'il est pris en chasse par deux embarcations de pirates. La prise du Sirius Star et l'augmentation des actes de piraterie ont précipité une mobilisation internationale au large de la Somalie. En 2008, les pirates somaliens auraient perçu des rançons d'un montant total de quelque 120 millions de dollars, faisant de la piraterie un des business les plus florissants de Somalie.

L'endroit est stratégique. Environ 12 % du commerce maritime et 30 % du pétrole brut mondial transitent par le détroit de Bab el Mandeb, goulot d'étranglement entre la mer Rouge et le golfe d'Aden, au large des côtes somaliennes. Face à cette menace pour le commerce maritime mondial, l'Union européenne a lancé le 8 décembre 2009 la première opération navale de son histoire, « Atalante », pour traquer les bandits des mers, avec six bâtiments et trois avions de patrouille sous commandement britannique.

Source : http://www.lefigaro.fr/international/2009/01/10/01003-20090110ARTFIG00503-le-sirius-star-quitte-les-eaux-somaliennes-.php

En 1999, l'Organisation Maritime Internationale a émis des recommandations aux gouvernements concernant la prévention et la répression des actes de piraterie et de vols à main armée à l'encontre des navires. Celles-ci comprennent notamment les informations à transmettre en cas d'attaque de pirates, menace de piraterie ou vol à main armée.



Dans la lutte contre la piraterie, il convient de souligner le travail du centre d'observation de la piraterie du Bureau Maritime International (BMI), basé à Kuala Lumpur, en Malaisie. Le BMI est une division de la Chambre internationale du commerce, liée à l'Organisation mondiale des douanes et à Interpol.
On trouve sur le site du BMI une carte interactive avec les actes de pirateries (IMB Live Piracy Map 2010) : http://www.icc-ccs.org/index.php?option=com_fabrik&view=visualization&controller=visualization.googlemap&Itemid=219

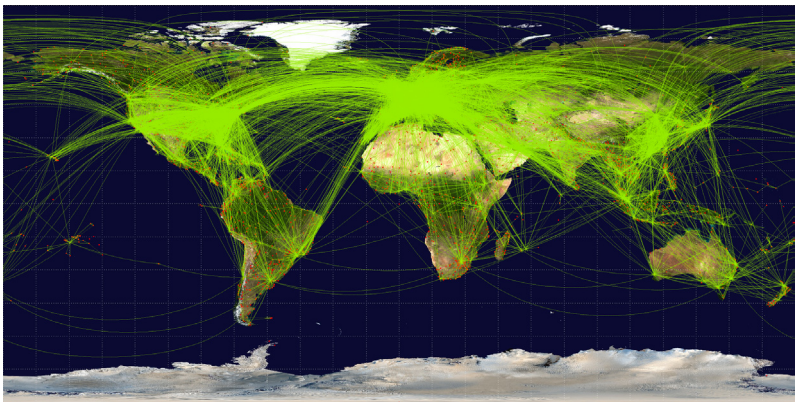
Dans son rapport 2009, le BMI fait état des chiffres suivants : 153 navires accostés, 49 navires pris en otage, 84 tentatives d'attaques et 120 navires qui ont reçu des tirs (contre 46 cas en 2008). Toujours en 2009, un total de 1052 membres d'équipage ont été pris en otage, 68 ont été blessés et 8 tués. Le niveau de violence envers les équipages a aussi augmenté.
A noter que plus de la moitié des cas de piraterie sont le fait de pirates somaliens.

Transport aérien

Le secteur aérien a réalisé de nombreux progrès techniques et opérationnels pendant la Seconde Guerre mondiale. Bien que les bombardements aériens aient semé l'horreur et la tragédie, pour la première fois, on achemine des personnes et des marchandises en grandes quantités et sur de grandes distances. Des installations au sol sont développées pour assurer le déroulement ordonné et rationnel des opérations. Ces réalisations allaient bénéficier au transport aérien une fois la paix revenue.

L'histoire de l'aviation est marquée par d'important progrès techniques, permettant de voler toujours plus loin et de faire de ce moyen de transport le plus sûr au monde. Les grands tournants on été l'apparition des avions à réaction, puis le transport de masse avec le lancement du Boeing 747 en 1968. Malgré une croissance exponentielle durant ces dernières décennies, le secteur aérien a été ébranlé par plusieurs événements comme notamment le choc pétrolier de 1973 ou les conséquences des attentats du 11 septembre 2001. Ce secteur est marqué par une forte concurrence entre les compagnies traditionnelles auxquelles il faut ajouter depuis quelques années les low-cost. Le secteur aérien a besoin de réglementation au niveau international pour que tous ces acteurs puissent se développer dans de bonnes conditions commerciales et de sécurité.

L'aviation est passée au cours des cinquante dernières années d'une époque de pionniers à une ère de consommation de masse. Aujourd'hui, tous les grands aéroports mondiaux sont reliés quotidiennement et un grand nombre d'avions sillonnent l'espace aérien mondial. Ils constituent un gigantesque et complexe ballet planétaire géré par les contrôleurs aériens.



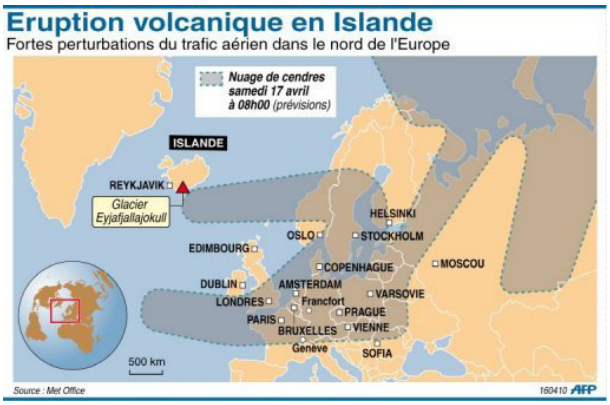
Quand les avions ne volent plus...

En avril 2010, le nuage de cendres résultant de l'éruption du volcan islandais Eyjafjöll provoque la fermeture de nombreux aéroports européens. Après une semaine de perturbations, l'Association Internationale du Transport Aérien (IATA) évaluait le coût de cette paralysie à environ 1,7 milliard de dollars.

Les compagnies aériennes, qui contestent les décisions de fermeture des aéroports, voient ces sommes englouties s'ajouter à une année de pertes en 2009. Le directeur général de l'IATA, Giovanni Bisignani, a estimé qu'il faudra pas moins de trois ans aux transporteurs pour s'en remettre. Il a aussi laissé planer l'idée d'une possible intervention de l'État, comme après les attentats du 11 septembre 2001. Désorganisé par les reports et les annulations, il a fallu plusieurs semaines pour purger le système engorgé. Les autorités ont en effet du jongler avec 102'000 vols à reprogrammer pour diverses destinations dans le monde.

http://bolq.liberation.fr/id/140007

© DDP/AFP - Lennart Preiss
http://www.lesechos.fr/depeches/france/afp_00245445.htm



© AFP / infographie
http://www.lesechos.fr/depeches/france/afp_00245445.htm

Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI)

L'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) a été établie dans le but d'assurer le développement économique, sûr et ordonné du transport aérien international. C'est la Convention de Chicago de décembre 1944 qui donne naissance à l'organisation. Aux termes de la Convention, l'Organisation se compose d'une Assemblée, d'un Conseil et d'un Secrétariat. L'OACI est vértiablement fondée en 1947. Son siège est situé à Montréal.

www.icao.int

L'OACI établit les normes et les règles nécessaires à la sécurité, à la sûreté, à l'efficacité et à la régularité de l'aviation ainsi qu'à la protection de l'environnement en aviation. Elle est en outre l'instrument de coopération entre ses 189 Etats contractants dans tous les domaines de l'aviation civile. Son activité touche aux techniques de navigation aérienne, aux transports aériens, à l'assistance technique, au droit aérien, etc.

Objectifs :

- Élaborer les principes et les techniques de la navigation aérienne internationale : voies aériennes, aéroports, installations et services nécessaires au développement ordonné et sûr de l'aviation civile internationale ;
- Promouvoir la planification et le développement sûr, régulier, efficace et économique du transport aérien international (article 44 de la Convention).

Objectifs stratégiques 2005-2010 :

A Sécurité - Renforcer la sécurité de l'aviation civile mondiale.
B Sûreté - Renforcer la sûreté de l'aviation civile mondiale.
C Protection de l'environnement - Limiter au minimum l'incidence néfaste de l'aviation civile mondiale sur l'environnement.
D Efficacité - Améliorer l'efficacité des activités aéronautiques.
E Continuité - Maintenir la continuité des activités aéronautiques.
F Principes de droit - Renforcer le droit qui régit l'aviation civile internationale.

L'OACI travaille en collaboration étroite avec d'autres institutions spécialisées des Nations Unies comme l'Organisation Météorologique Mondiale, l'Union Internationale des Télécommunications, l'Union Postale Universelle, l'Organisation Mondiale de la Santé et l'Organisation Maritime Internationale. Certaines organisations non gouvernementales participent aussi aux travaux de l'OACI ; ce sont notamment l'Association du Transport Aérien International, le Conseil International des Aéroports, la Fédération Internationale des Associations de Pilotes de Ligne et le Conseil International des Associations de propriétaires et pilotes d'aéronefs.

Les principales conventions de l'OACI

- Convention de Varsovie pour l'unification de certaines règles relatives au transport aérien international (1929).
- Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale (1944).
- Accord de Transit de Chicago relatif au transit des Services Aériens Internationaux (1944).
- Accord de Transport de Chicago relatif au transport aérien international (1944).
- Convention de Genève relative à la reconnaissance internationale des droits sur aéronef (1948).
- Convention de Rome relative aux dommages causés aux tiers à la surface par des aéronefs étrangers (1952).
- Protocole de La Haye portant modification de la Convention de Varsovie (1955).
- Convention de Montréal de 1971 pour la répression d'actes illicites dirigés contre la sécurité de l'aviation civile.
- Les Protocoles de Montréal de 1975 (Protocoles additionnels [1] - [2] - [3] et [4] portant modification de la Convention de Varsovie et du Protocole de La Haye).

Association Internationale du Transport Aérien (IATA)

L'association est créée en 1945 à La Havane (Cuba). Elle regroupe la majorité des compagnies aériennes du monde et a pour but de favoriser le développement du transport aérien en unifiant et en coordonnant les normes et les règlements internationaux.

www.iata.org

L'IATA intervient dans les domaines de la sécurité des passagers et du fret aérien, ainsi que pour l'amélioration et la modernisation des services, sans négliger la réduction et l'optimisation des coûts.

L'objectif de l'IATA est de promouvoir la sécurité des vols, d'améliorer les services et d'élaborer des standards commerciaux pour le bénéfice des passagers. L'association travaille pour les intérêts des compagnies aériennes en luttant contre les éventuelles réglementations ou charges inadaptées. Elle cherche à simplifier les procédures et à augmenter les services destinés aux passagers afin que leur voyage soit aussi simple que possible. Elle joue également un rôle important dans l'application des tarifs, raison pour laquelle certaines compagnies à bas coût (Low cost) n'en sont pas membres.

Les membres de l'OACI sont des Etats, tandis que ceux de l'IATA sont des transporteurs.

L'association a également un rôle de représentant des compagnies aériennes au sein de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). Elle présente la position commune de ses membres et valorise, auprès des autorités, le rôle du secteur aérien dans le monde.

Cette association qui lors de sa fondation en 1945 ne comptait que 57 membres de 31 pays, en compte aujourd'hui 230 répartis dans 126 pays (soit près de 94 % du trafic mondial). Son siège est installé à Montréal, tout comme celui de l'OACI. Elle a aussi un centre exécutif à Genève.

L'IATA est à l'origine de règlements internes qui sont bien sûr compatibles avec ceux de l'OACI et qui constituent des références globalement reconnues par les transporteurs.

IATA
- Définit les standards
- Met en place les normes et procédures
- Applique la Réglementation

Ce sont ces codes que vous pouvez voir sur vos billets. Ils sont également utilisés pour les réservations, les horaires, les tarifs... et sont différents des codes OACI.

Codes IATA

Son rôle est, entre autres, d'assigner des codes de trois lettres aux aéroports et groupements d'aéroports proches les uns des autres mais aussi aux gares ferroviaires d'importance. L'OACI fournit aussi des codes, mais de quatre lettres. Ces codes sont en quelque sorte les identifiants des aéroports.

En octobre 2009 :

5'497 aéroports recensés	9'468 compagnies aériennes
3 lettres IATA / 4 lettres OACI	*2 lettres IATA (3 lettres OACI)*
Genève : GVA (Geneva Cointrin) / LSGG	Swiss International Air Lines : LX (SWR)
Chicago : ORD (Chicago Ohare Intl) / KORD	Delta Air Lines : DL (DAL)
Paris Charles de Gaulle (CDG) / LFPG	South African Airways : SA (SAA)

Source : OpenFlights Airlines Database

Compagnies aériennes : http://openflights.org/html/alsearch
Aéroports : http://openflights.org/html/apsearch

IATA et les produits dangereux

L'un des autres rôles de l'IATA consiste à créer des règlements relatifs aux produits dits dangereux en publiant régulièrement un manuel destiné aux articles dangereux. Ce manuel est considéré comme la référence en matière de transport, il est en quelque sorte la bible de tous les transporteurs.

Quelques instructions de manutentions

Avion Cargo uniquement, ne doit jamais être chargé à bord d'un avion passager.

Utilisées pour les colis de la division 4.1 et 5.2 peroxydes organiques.

Billets IATA

C'est en 1930 que les premiers billets standardisés sont émis de façon manuscrite. Ce système dure jusqu'à 1972, date à laquelle le logo de IATA apparaît sur tous les tickets pour permettre aux agents de voyage d'émettre des billets pour la plupart des compagnies aériennes.

En 1983, une bande magnétique est ajoutée et en 1994 le premier e-ticket est sorti. En 2005, 285 millions de billets IATA sont émis.

Depuis 2008, les agents de voyage n'émettent plus que des billets électroniques.

Société Internationale des Télécommunications Aéronautiques (SITA)

La Société Internationale des Télécommunications Aéronautiques (SITA), dont le siège se trouve à Genève, fut fondée en 1949 par 11 compagnies aériennes, dont Air France et Swissair, avec pour objectif la mise en commun des réseaux de communication des compagnies aériennes, de sorte que les usagers puissent tirer un avantage d'une infrastructure partagée.

Une des premières tâche de la SITA était d'offrir une communication directe entre les principaux aéroports d'Europe, l'amenant à devenir un pionnier dans le domaine des télécommunications internationales. Aujourd'hui, la SITA est active dans 220 pays et territoires et emploie 4000 personnes dans le monde. Elle sert d'assistant technique pour tout ce qui concerne les moyens de communication ou l'utilisation quotidienne de nouvelles technologies.

http://www.sita.aero/file/1733/SITA_2008_2134_LR.jpg

www.sita.aero

Elle exploite et gère le plus vaste réseau spécialisé de télécommunication au monde à l'usage de l'industrie aéronautique. SITA innove et développe des applications et des services de communication à travers tous les aspects de l'entreprise en travaillant en collaboration avec la communauté du transport aérien.

Les pertes de bagages dans les aéroports

« Quelque 25 millions de bagages ont été perdus, provisoirement ou définitivement, dans les aéroports en 2009, coûtant aux compagnies d'aviation 2,5 milliards de dollars, a indiqué jeudi la Société internationale des télécommunications aéronautiques (SITA) dans un communiqué.

La moitié de ces pertes (52 %) interviennent lors de transferts tandis que 16 % des bagages n'ont pas quitté l'aéroport de départ, selon la SITA se basant sur des données compilées avec l'Association internationale du transport aérien (IATA).

Des erreurs d'étiquetage, des mauvaises manipulations sont également à l'origine de pertes, souligne le spécialiste des étiquetages électroniques de bagages.

Puce électronique sur les bagages Air France — Photo: Virginie Chopelin - Air France — Réf. 025860
Radio -Frequency Identification Tags on Air France baggage — Tout usage sauf publicité : Not for advertising purposes
http://www.tweetchennai.com/?s=bagages-air-france

La grande majorité des bagages perdus sont retrouvés et remis à leur propriétaire dans les 48 heures. Toutefois, 850.000 bagages (3,4 % du total) restent non réclamés ou ont été volés, remarque la SITA.

Malgré tout, se félicite l'organisation, le nombre de valises perdues est en baisse de 23,8 % sur un an et de 40 % depuis 2007.

« Une partie de cette baisse est attribuable au nombre inférieur de passagers qui ont voyagé l'année dernière, mais le déclin de 2,9 % du nombre de passagers reste nettement inférieur à la baisse de 23,8 %», souligne-t-elle.

« Des améliorations dans les systèmes de gestion des bagages et des vérifications de passager ont également contribué à ce déclin », ajoute-t-elle. »

http://www.france24.com/fr/20100325-quelque-25-millions-bagages-perdus-aeroports-2009

Eurocontrol et Skyguide

Eurocontrol

L'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne (Eurocontrol) a été instituée en 1963 dans le but de contrôler les vols internationaux dans l'espace aérien supérieur des Etats membres. La Suisse a adhéré à l'organisation en 1992. Les tâches de l'organisation sont désormais axées sur l'harmonisation et l'intégration des systèmes de contrôle aérien européens. En outre, l'organisation a des activités de perception de redevances de route ainsi que de recherche et formation dans le domaine de la gestion du trafic aérien.

Eurocontrol participe également au projet européen de Ciel unique européen en élaborant des règlements et des directives pour le compte de la Commission européenne.

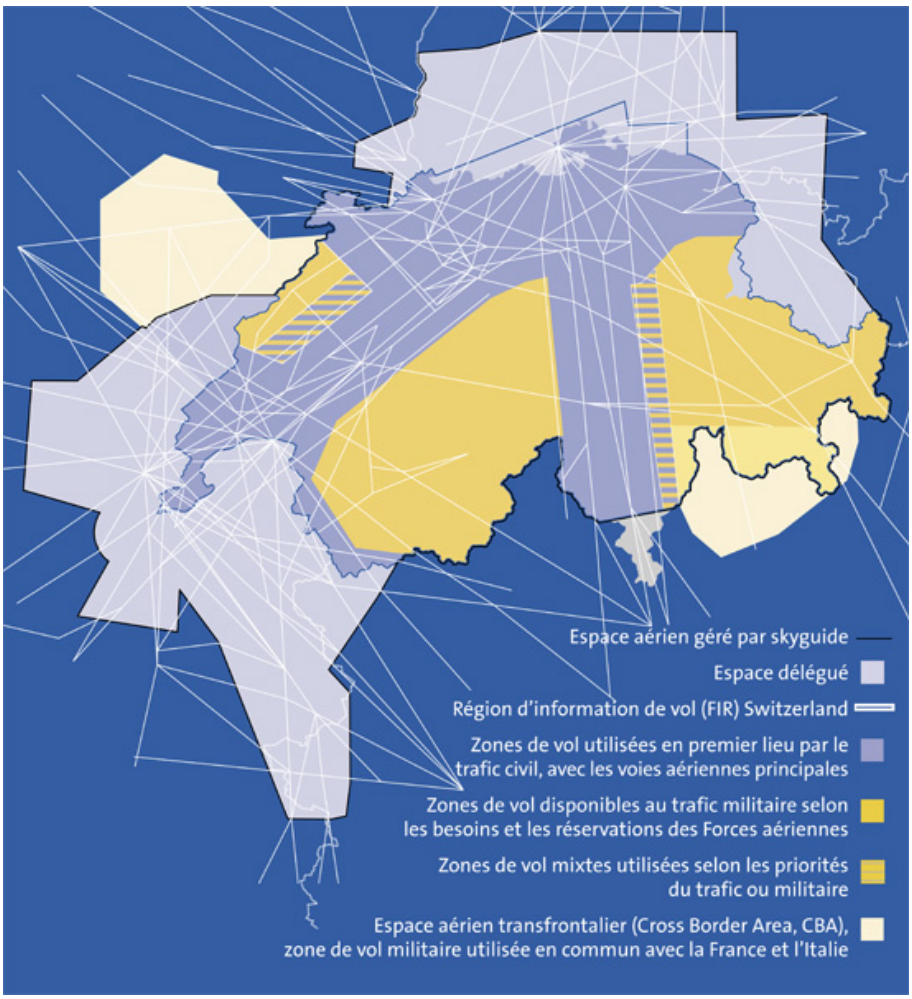
www.eurocontrol.int

Ciel unique européen
Améliorer et renforcer la sécurité, restructurer l'espace aérien européen en fonction du débit de la circulation aérienne et non des frontières nationales, accroître la capacité et améliorer l'efficience du système de gestion de la circulation aérienne (ATM).

Skyguide

Depuis 2001, Skyguide est l'organisme qui surveille l'espace aérien suisse. Mandatée par la Confédération suisse, Skyguide assure la sécurité dans l'ensemble de l'espace aérien suisse ainsi que dans des portions de l'espace aérien des pays limitrophes : Allemagne, Autriche, France et Italie.

www.skyguide.ch



http://www.skyguide.ch/fr/_img/map_skyguide_airspace.jpg

Organisation intergouvernementale pour les Transports Internationaux Ferroviaires (OTIF)

La première Convention internationale sur le transport de marchandises par chemins de fer date de 1890. Cette Convention était à la base de la création d'une union administrative correspondant aux règles du droit international de l'époque. Celle-ci fut dotée d'un secrétariat permanent, l'Office central pour les transports internationaux par chemins de fer, dont le siège fut fixé à Berne. La gestion de l'Office était placée sous le contrôle du Conseil fédéral suisse. En 1956, la fonction de contrôle exercée par le Conseil fédéral a été transférée à un Comité administratif constitué de représentants d'une partie des Etats membres de l'union.

www.otif.org

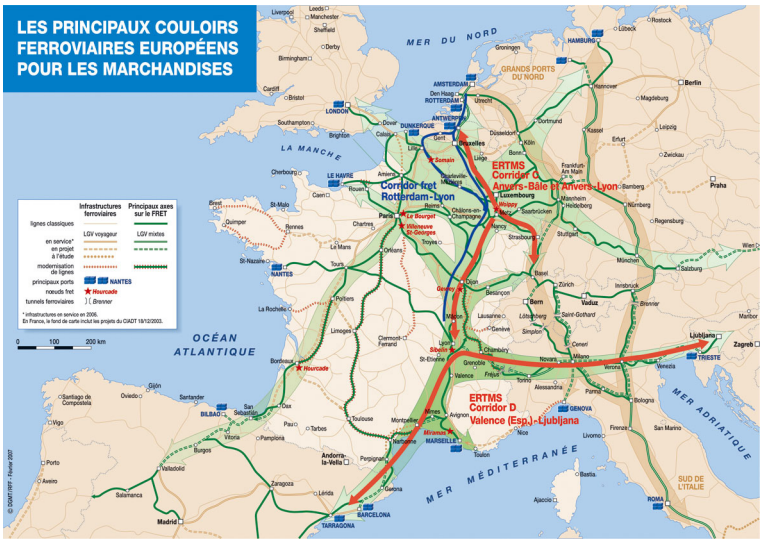
L'entrée en vigueur, le 1er mai 1985, de la Convention relative aux transports internationaux ferroviaires (COTIF) du 9 mai 1980 marqua la naissance de l'Organisation intergouvernementale pour les Transports Internationaux Ferroviaires (OTIF), dont le siège fut maintenu à Berne. Une autre modification importante de la COTIF est intervenue avec le Protocole de Vilnius du 3 juin 1999, entré en vigueur le 1er juillet 2006. L'OTIF jouit d'une personnalité juridique propre aussi bien dans le droit international que dans les droits nationaux des Etats membres.

L'Organisation a pour but de promouvoir, d'améliorer et de faciliter, de tout point de vue, le trafic international ferroviaire.

Les organes de l'OTIF sont : l'Assemblée générale, le Comité administratif en tant qu'organe de contrôle administratif et financier, la Commission de révision, la Commission d'experts pour le transport des marchandises dangereuses, la Commission d'experts techniques et la Commission de la facilitation ferroviaire. Le Secrétariat est assuré par le Secrétaire général.

Tâches essentielles :

1. Développement du droit de transport ferroviaire dans les domaines suivants : contrats de transport en trafic international des voyageurs et marchandises (CIV et CIM), transport de marchandises dangereuses (RID), contrats d'utilisation de véhicules (CUV), contrat d'utilisation de l'infrastructure ferroviaire (CUI), validation de normes techniques et adoption de prescriptions techniques uniformes applicables au matériel ferroviaire (APTU), procédure d'admission technique de véhicules ferroviaires et d'autre matériel ferroviaire utilisé en trafic international (ATMF) ;
2. Elargissement du champ d'application de la COTIF afin de rendre possible, à long terme, des transports ferroviaires directs de l'Atlantique au Pacifique sous un régime de droit uniforme ;
3. Préparation de l'entrée en vigueur du Protocole de Luxembourg (Registre de garanties internationales portant sur le matériel roulant ferroviaire, Secrétariat de l'Autorité de surveillance) ;
4. Elimination des entraves au franchissement des frontières en trafic international ferroviaire ;
5. Participation à l'élaboration d'autres conventions internationales relatives au transport ferroviaire dans le cadre de la CEE-ONU et d'autres organisations internationales.



http://www.transports.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=7486

L'Organisation compte 45 Etats membres en Europe, en Afrique du Nord et au Proche-Orient.

Le droit uniforme créé par l'OTIF s'applique actuellement aux transports ferroviaires internationaux réalisés sur une infrastructure ferroviaire de quelque 250'000 km et aux transports complémentaires effectués, en trafic marchandises et voyageurs, sur plusieurs milliers de kilomètres, par voie maritime, voies de navigation intérieure et (en trafic intérieur) par la route.

Source : http://www.otif.org/index.php?L=1

Le droit uniforme actuellement applicable aux transports internationaux ferroviaires est compris dans les Appendices à la COTIF :

Appendice A	Règles uniformes concernant le contrat de transport international ferroviaire des voyageurs (CIV)
Appendice B	Règles uniformes concernant le contrat de transport international ferroviaire des marchandises (CIM)
Appendice C	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID)
Appendice D	Règles uniformes concernant les contrats d'utilisation de véhicules en trafic international ferroviaire (CUV)
Appendice E	Règles uniformes concernant le contrat d'utilisation de l'infrastructure en trafic international ferroviaire (CUI)
Appendice F	Règles uniformes concernant la validation de normes techniques et l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables au matériel ferroviaire destiné à être utilisé en trafic international (APTU)
Appendice G	Règles uniformes concernant l'admission technique de matériel ferroviaire utilisé en trafic international (ATMF)

http://www.otif.org/fileadmin/user_upload/otif_verlinkte_files/01_vorstellung/01_allg_info/OTIF_Info_02_2010_f.pdf

Le train de la ligne Cuzco - lac Titicaca s'arrête à La Raya, situé à 4'321 mètres. Le voyage dure 10 heures.

Avec des pointes à plus de 300 km/h, le service TGV ouvrit au public entre Paris et Lyon le 27 septembre 1981.

Train Maglev de Shanghai, qui exploite la sustentation magnétique pour atteindre des vitesses allant jusqu'à 500 km/h.

Union Internationale des Chemins de fer (UIC)

L'idée de créer une organisation internationale regroupant les compagnies ferroviaires est née dans le cadre de la Conférence de Portorose tenue en Italie (actuellement Slovénie) le 23 novembre 1921, puis de la Conférence internationale de Gênes du 3 mai 1922. Les représentants des Etats ont décidé « la création d'une Conférence permanente des administrations ferroviaires pour l'unification et l'amélioration des conditions d'établissement et d'exploitation des Chemins de fer en vue du trafic international ». C'est ensuite à Paris que se tient le 17 octobre 1922 la Conférence internationale constitutive de l'UIC. Celle-ci compte très rapidement sur un important réseau de membres, puisqu'au moment de sa création 51 réseaux et compagnies ferroviaires de 29 pays sont membres de l'Union, dont le Japon et la Chine, rejoints peu après par les Chemins de fer de l'URSS, du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord. Aujourd'hui l'UIC, dont le siège se trouve toujours à Paris, comprend 200 membres répartis sur les 5 continents.

Missions de l'UIC :
Harmoniser et améliorer les conditions d'établissement et d'exploitation des Chemins de fer.
Promouvoir le transport ferroviaire à l'échelle mondiale et relever les défis de la mobilité et du développement durable.

Les membres UIC peuvent être :

- Des sociétés de Chemin de fer intégrées ;
- Des gestionnaires d'infrastructure ferroviaires ;
- Des opérateurs de transport ferroviaire et intermodal, loueurs de matériel roulant, traction ;
- Des prestataires de services (restauration, voitures-lits, transports publics, transports maritimes).

Objectifs principaux de l'UIC :

- Faciliter les échanges de bonnes pratiques entre les membres (benchmarking) ;
- Soutenir les membres dans leurs efforts de développement de nouvelles activités ou de nouveaux champs d'activités ;
- Proposer de nouvelles pistes d'amélioration des performances techniques et environnementales ;
- Promouvoir l'interopérabilité, créer de nouveaux standards mondiaux pour les Chemins de fer (y compris standards communs à plusieurs modes de transport) ; développer des centres d'excellence (technologie et recherche ferroviaire, management, formation, etc.).

http://fr.academic.ru/dic.nsf/frwiki/120723

Union Internationale des Transports Routiers

Fondée le 23 mars 1948 à Genève, l'Union Internationale des Transports Routiers (IRU) représente les exploitants de camions, d'autocars, d'autobus et de taxis, détenant aussi bien des flottes importantes qu'exerçant leur activité en exploitation individuelle. L'IRU assure une présence tant nationale que mondiale, par le biais de ses 180 membres répartis dans plus de 70 pays.

www.iru.org

A travers ses associations nationales, l'IRU représente l'ensemble de la profession routière à travers le monde. L'IRU se fait l'avocat de la profession auprès de toutes les instances internationales qui prennent des décisions ayant un impact sur le transport routier.

En favorisant la promotion constante des normes professionnelles les plus élevées, l'IRU améliore la performance des transports routiers vis-à-vis de la sécurité et de l'environnement tout en assurant la mobilité des personnes et des biens. L'IRU rend de nombreux services pratiques à la profession. Entre autres, elle se porte garante du Régime TIR et de ses carnets qui permettent aux camions scellés par la douane de départ de traverser les frontières sans autre contrôle de leur cargaison jusqu'à destination. Le Régime TIR est un régime fiscal douanier conçu pour faciliter au maximum les mouvements de marchandises dans le transport international routier.

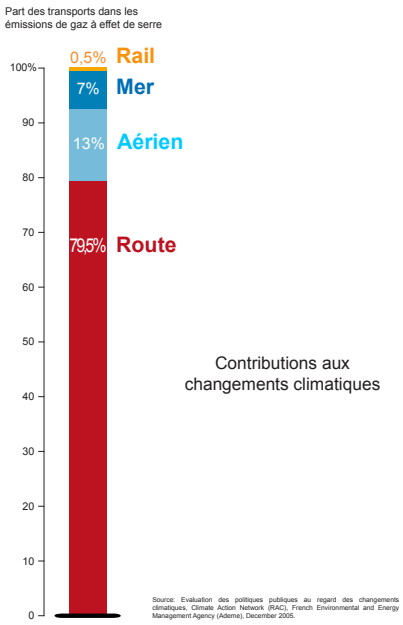
L'IRU :

- S'engage avec ses associations nationales à assurer que les véhicules sont sûrs, propres, efficaces et économes en carburant ;
- Encourage la bonne gestion des flottes, un entretien rigoureux des véhicules et des conditions de travail favorables pour les conducteurs ;
- Contribue à rendre la route plus sûre et moins encombrée ;
- Cherche constamment à améliorer la performance environnementale des véhicules ;
- Entretient une étroite collaboration avec les organes nationaux compétents et avec les organisations intergouvernementales et non gouvernementales ;
- Oeuvre à l'harmonisation des réglementations et à la simplification des procédures qui régissent le transport routier ;
- Informe la profession de l'évolution de la législation nationale et internationale ;
- Cherche sans relâche à éliminer les entraves aux transports et aux échanges internationaux.

http://big.truck.fm.interia.pl/grafika/australia-truck-volvo%281%29.jpg

Transports et développement durable

Actuellement, 80 % de l'énergie consommée au niveau mondial provient des énergies fossiles que sont le charbon, le gaz et le pétrole. Ce dernier nous intéresse tout particulièrement puisqu'il est un pilier de l'économie industrielle contemporaine en fournissant la quasi totalité des carburants liquides.
Au niveau des transports, le pétrole sert de carburant aux automobiles, aux camions, aux avions, etc. Sa combustion provoque des gaz à effet de serre, notamment du dioxyde de carbone (CO_2), qui contribue pour une large part au réchauffement climatique. Le trafic routier est responsable de 79,5 % des gaz à effet de serre relâchés dans l'atmosphère concernant le secteur des transports, contre 13 % pour le trafic aérien, 7 % pour le trafic maritime et 0,5 % pour le trafic ferroviaire, comme le montre le graphique ci-contre.
L'exploitation intensive de l'or noir, énergie non renouvelable, fait que 50 % des 164,4 milliards de tonnes de réserves mondiales sont déjà épuisées. Certains prédisent la fin du pétrole en 2050 au niveau d'exploitation actuel ; d'autres encore plus tôt étant donné que la demande en énergie n'arrête pas d'augmenter.



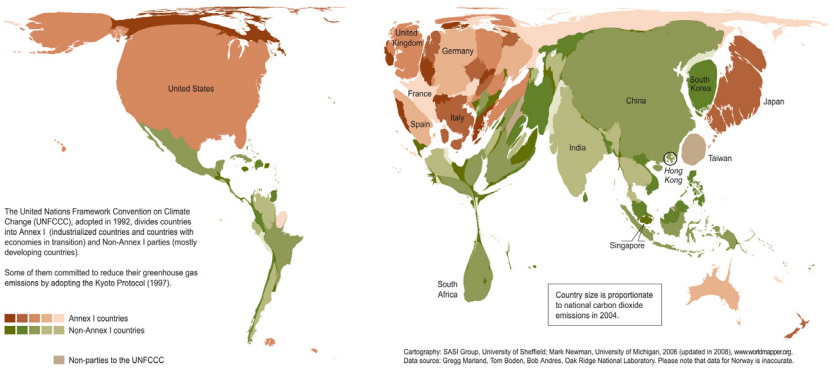
Les transports, tels que la voiture pour se déplacer au quotidien, l'avion pour partir en vacances ou les camions pour transporter des marchandises, sont dépendants du pétrole pour fonctionner. En vue des prédictions concernant la fin des énergies fossiles, il est donc devenu urgent de favoriser les énergies renouvelables tels que les énergies solaire et éolienne, la force hydraulique, le bois, la biomasse, la géothermie et la chaleur ambiante. Concernant les transports, de nouveaux concepts et des idées novatrices ont vu le jour ces dernières années. Ils ont pour objectif de réduire l'impact du secteur des transports sur l'environnement et le réchauffement climatique. Nous les aborderons tout au long de ce chapitre à la travers la question de : la mobilité douce et des moyens de locomotion non motorisés qui permettent un déplacement sans rejet de gaz nocifs pour l'environnement ; les transports publics et l'écomobilité ; et les transports du futur.

http://www.unep.org/publications/ebooks/kick-the-habit/pdfs/KickTheHabit_en_lr.pdf

Pour revenir aux transports de marchandises, l'**Association Transports et Environnement** (ATE) dénonce l'importation d'aliments venant de pays lointains, comme par exemple le kiwi de Nouvelle-Zélande, qui doivent être acheminés en avion, tout comme les produits rapidement périssables. Un autre exemple concerne les coquillages scandinaves décortiqués au Maroc puis acheminés à nouveau vers le Nord en camion. Les raisons de ces va-et-vient sont le coût moindre de la main d'oeuvre étrangère mais aussi l'acheminement des marchandises à des prix très bas par la route. La suppression des frontières douanières ainsi que les accords de libre-échange pour l'agro-alimentaire entre la Suisse et l'Union européenne participent à l'augmentation du trafic routier.

ATE

L'Association Transports et Environnement (ATE) « oeuvre depuis 1979 en faveur d'une mobilité intégrant l'être humain et la protection de l'environnement et du climat ». Les 115'548 membres de l'Association font d'elle la deuxième plus grande organisation de transports en Suisse, derrière le TCS. L'ATE recommande une mobilité combinée, c'est-à-dire l'utilisation de différents modes de transports. Elle travaille au développement des infrastructures des transports publics et de la mobilité douce. L'Association est en outre à l'origine de l'initiative « Rues pour tous » qui a permis l'aménagement de zones à 30km/h dans les quartiers d'habitations en Suisse.



Emissions total de CO_2
http://www.unep.org/publications/ebooks/kick-the-habit/

Emissions de gaz à effet de serre pour les transports.

La mobilité douce

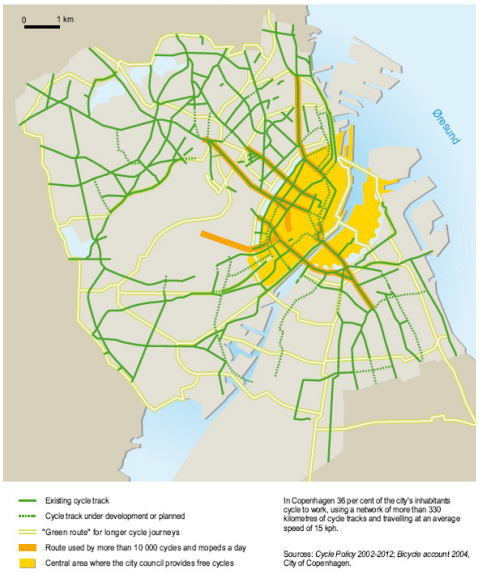
La mobilité douce favorise non seulement un déplacement sans rejet de CO2 et sans bruit, mais elle contribue également à un air plus sain et à la stimulation de la santé publique. La mobilité douce regroupe le trafic piétonnier et le trafic cycliste.

http://www.astra.admin.ch/themen/langsamverkehr/index.html?lang=fr

En Suisse, c'est l'Office fédéral des routes (OFROU) qui a la délicate tâche de promouvoir et de renforcer la mobilité douce (http://www.astra.admin.ch/themen/langsamverkehr/index.html?lang=fr). Selon cet Office, un réseau cycliste performant doit être clair et facile d'utilisation, offrir des itinéraires directs, rapides et sûrs. Les places de stationnement doivent être suffisantes et bien équipées. Du côté du trafic piétonnier, une bonne signalisation est nécessaire, ainsi que des itinéraires sans lacunes, ni détours ou obstacles. Les enfants, les personnes âgées et handicapées ou se déplaçant avec une poussette, requièrent un réseau piéton particulièrement adapté à leurs besoins.
Pour la période 2011-2014, le Conseil fédéral a décidé d'accorder 174 millions de francs afin d'améliorer les conditions de la mobilité douce et de favoriser les déplacements non motorisés. Cette somme représente 12 % du budget pour le trafic d'agglomération et elle permettra d'améliorer, par exemple, les infrastructures pour le déplacement à vélo (pistes cyclables et places de stationnement), peu développées en Suisse pour le moment.
L'OFROU soutient les cantons dans la promotion de la mobilité douce de la manière suivante : « en contribuant financièrement à l'aménagement d'infrastructures de mobilité douce dans le cadre des projets d'agglomération, en éditant des directives, des guides de recommandations et des documentations, en menant des recherches de base et en appuyant les projets pilotes, et en adaptant le droit des transports ». Par exemple, dans le domaine des loisirs, l'OFROU soutient les projets « La Suisse à pied » et « la Suisse à vélo ». Ce dernier, qui émane de la Fondation La Suisse à vélo, chargée de développer et d'entretenir le réseau de routes cyclables nationales, propose 9 itinéraires nationaux et 55 itinéraires régionaux.

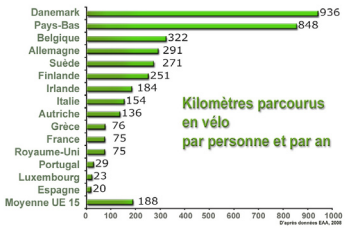
L'Association « Suisse roule » met à disposition des vélos en libre service dans plusieurs villes suisses (Lausanne-Morges, Riviera, Yverdon et Fribourg en avril 2010) pour la population résidente ou les visiteurs d'un jour. Il s'agit d'un système électronique de prêts de vélos grâce auquel il est possible d'emprunter un vélo dans une station et de le rendre dans une autre, une fois arrivé à destination (www.velopass.ch). L'Association prête également des vélos dans d'autres cantons (par exemple à Genève ou en Valais), sans le système du libre-service.

Des villes modèles



http://www.unep.org/publications/ebooks/kick-the-habit/pdfs/KickTheHabit_en_lr.pdf

Copenhague et Amsterdam sont deux villes modèles en ce qui concerne le déplacement à vélo. Le graphique ci-contre montre d'ailleurs que c'est au Danemark et aux Pays-Bas que sont parcourus le plus de kilomètres à vélo par personne chaque année. 36 % des habitants de Copenhague vont au travail en vélo, notamment grâce aux 330 kilomètres de piste cyclable présents dans la ville. En vert, ce sont les pistes cyclables existantes.



http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:V%C3%A9loKilom%C3%A8tresParcourusUE.jpg

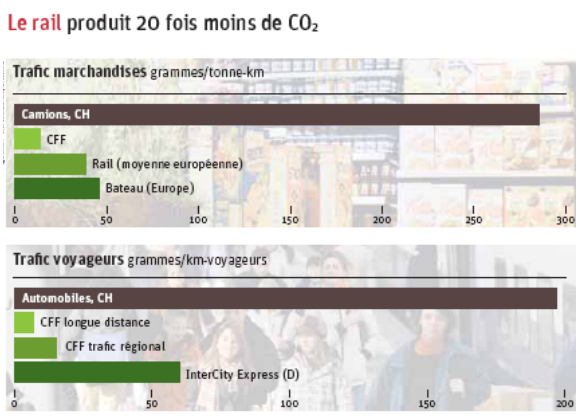
Dans la ville d'Amsterdam, en plus des nombreuses pistes cyclables, le Conseil municipal de la ville a décidé d'instaurer un péage pour les automobilistes lorsqu'ils entrent dans le centre-ville avec leurs voitures, comme cela a été instauré à Londres en 2003. Cette mesure permet de désengorger la ville, le trafic aux heures de pointe étant très dense.

Les transports publics

Le bus, le tram, le métro et le train sont des transports en commun qui polluent beaucoup moins que la voiture. Nous allons nous intéresser spécifiquement au tram et au train et notamment à leur importance dans les régions transfrontalières.

La plupart des trains et des trams qui parcourent la Suisse fonctionnent à l'électricité hydraulique ou nucléaire. Ils participent donc peu à la pollution atmosphérique. Une voiture consomme cinq fois plus d'énergie qu'un train et un avion huit fois plus. Le trafic des marchandises est également beaucoup moins polluant lorsque les biens sont acheminés par rail et non par camions.

Les deux graphiques ci-contre illustrent l'immense quantité de CO2 rejetée dans l'atmosphère par les camions et les voitures comparés aux déplacements effectués en train.



Une voiture émet en moyenne 197 g de CO_2 par km et par personne. En Suisse, le train nuit 20 fois moins au climat.

http://www.ate.ch/fr/magazine.html

On parle aujourd'hui d'**Ecomobilité** pour favoriser l'utilisation des transports publics urbains respectueux de l'environnement. Ainsi, le tram revient à la mode en tant que moyen de transport en commun. Dans les années soixante, le tram était considéré comme un obstacle à la circulation et un transport inutile étant donné le boom des voitures à cette époque. Depuis peu, les villes remettent le tram au goût du jour. A Genève, dans les années trente, le réseau de tram s'étendait sur 135 kilomètres, avant d'être réduit à 8 kilomètres après son démantèlement. Il est prévu que les lignes atteignent 40 kilomètres en 2014, ce qui doublerait l'offre de transports publics dans le canton. Cet exemple illustre bien le nouvel état d'esprit face à la mobilité et à l'environnement.

L'écomobilité est définie comme « la possibilité de se déplacer en silence, sans polluer l'atmosphère, et de façon économe et durable ». C'est un concept qui s'applique principalement aux villes et aux déplacements urbains. Une « politique écomobile » vise à encourager l'utilisation de transports en commun, moins polluants et plus respectueux de la nature, et de promouvoir la mobilité douce, c'est-à-dire le déplacement à vélo ou à pieds. En Suisse, plus de trois quarts des déplacements se font en voiture et ces chiffres sont similaires à ceux des autres pays développés.

Le stress des transports publics

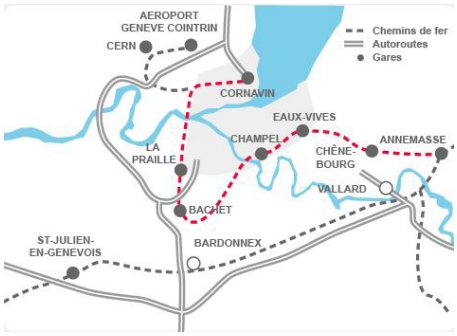
Les transports publics ne sont malheureusement pas toujours une partie de plaisir. Ainsi, le métro peut-être une cause de stress pour beaucoup de personnes, comme le montre un article du journal Le Monde intitulé « Stress dans les transports en commun : j'arrive chez moi épuisée ». Des utilisateurs des transports publics parisiens témoignent de leurs déplacements quotidiens qui sont synonymes pour eux de fatigue physique et mentale. En voici un extrait : « Je vis en région parisienne depuis trois ans seulement et prends les transports en commun tous les jours pour me rendre sur mon lieu de travail. Au début s'était la ligne 3 plus le RER A. Depuis peu s'ajoute l'épreuve T2 car ma société a cru bon de déménager à Suresnes. Bousculade dans les couloirs lors des correspondances et tramway bondé aux heures de pointe. Après trois ans à ce régime, je constate une violence qui s'installe insidieusement au quotidien : chacun marche droit devant lui et ne s'arrête jamais pour laisser les autres passer ; stratégie pour monter dans un RER déjà plein à craquer (il faut souvent en laisser passer plusieurs avant de pouvoir monter) ; incivilité, volontaire ou involontaire, des personnes qui se pensent plus prioritaires que les autres pour monter à bord (bousculade, marche sur les pieds sans aucune excuse). A bord, le transport s'approche plus du transport de bétail que d'êtres humains. Au bout d'un certain temps, on fait comme les autres et sans même s'en apercevoir car il faut bien arriver au bureau ! ».

Mario Tama / Getty Images file
http://www.msnbc.msn.com/id/10926791/

http://www.lemonde.fr/societe/article_interactif/2010/02/09/stress-dans-les-transports-en-commun-j-arrive-chez-moi-epuisee_1303048_3224.html

CEVA à Genève

« C'est le maillon manquant du futur Réseau Express Régional (RER) franco-valdo-genevois, qui touche un bassin de population de près de un million d'habitants et 400 000 emplois. Actuellement, 500 000 personnes traversent la frontière dans les deux sens au quotidien. Seulement 1 à 10 % de frontaliers français utilisent les transports publics. Il s'agit de désengorger le canton en mettant en réseau quarante gares existantes en Suisse (Genève et Vaud) et en France.
Le CEVA reliera la gare de Cornavin à Annemasse en 20 minutes, en faisant halte dans cinq gares intermédiaires: Lancy-Pont-Rouge, Carouge-Bachet, Champel-Hôpital, Eaux-Vives et Chêne-Bourg. Les deux tiers du réseau seront souterrains. Plusieurs projets s'articuleront autour de la ligne : ainsi, le nouveau théâtre de la Comédie et 250 logements doivent voir le jour autour de la gare des Eaux-Vives. A Lancy, le projet Sovalp prévoit la construction de 550 logements.



http://www.acanthe.ch/media/website/CEVA_traca.jpg

Plus globalement, le CEVA s'inscrit dans un RER de 230 kilomètres qui permettra de relier Lausanne à Annemasse en 1h15, Nyon aux Eaux-Vives en 30 minutes ou encore Evian à l'aéroport de Cointrin en 1h17. Au-delà d'Annemasse, en direction de Thonon, La Roche-sur-Foron, Annecy ou Chambéry, les lignes de train actuelles seront modernisées pour s'intégrer au réseau. Les correspondances vers l'aéroport de Cointrin et la ville française de Bellegarde seront étoffées. »

http://www.letemps.ch/Facet/print/Uuid/ad6be398-dcdf-11de-bc20-cbd5d36bc26f/Les_enjeux_du_CEVA

Covoiturage

Bien que ne faisant pas partie des transports publics, le covoiturage mérite d'être mentionné. Il s'agit d'un « partage » de voiture pour des personnes allant dans la même direction ou vers la même destination. Il est possible d'organiser le covoiturage sur internet (en Suisse à l'adresse suivante : http://www.e-covoiturage.ch/), que ce soit pour une recherche ou pour une proposition de trajet. Comme l'indique le site, le covoiturage désigne le fait de « monter à plusieurs dans une voiture pour se rendre au travail, aux cours, à une manifestation ou ailleurs! ». Les avantages sont nombreux : moins de frais (éviter d'acheter ou de louer une voiture si l'on ne l'emploie qu'occasionnellement et partager le prix de l'essence lorsque l'on met sa voiture à disposition), moins de voitures sur la route, et donc moins d'émissions de CO2.

Mobility est un autre exemple de « partage de voiture ». Cette fois la voiture n'appartient pas à une personne mais à la compagnie Mobility qui les loue. Les voitures « mobility » sont parquées dans divers endroits des cantons de Suisse et leur emplacement est indiqué sur le site à l'adresse suivante : http://www.mobility.ch/pages/index.cfm?dom=2. Mobility met à disposition plus de 2'250 véhicules dans 1'150 emplacements dans la Suisse entière. Il est possible de n'utiliser la voiture que pour un seul trajet ou de devenir client et même de louer une des voitures pour un mois et plus. Mobility présente ainsi de nombreux avantages, de la réduction des coûts liés à la possession d'une voiture à la diminution de l'impact des transports routiers sur l'environnement.

Mobility®
CarSharing
Schweiz • Suisse • Svizzera • Svizra

Les transports dans le futur

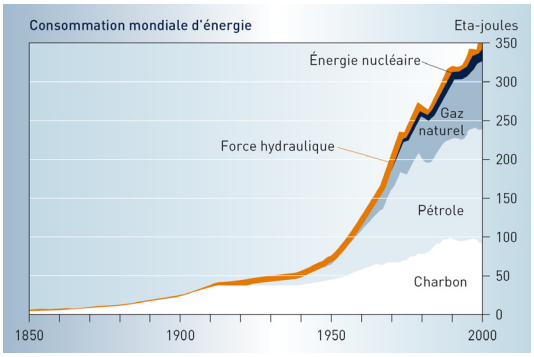
L'Association Transports et Environnement (ATE) relevait, dans son magazine de septembre 2009, deux exemples qui, selon elle, constitue des « absurdités » : d'abord, la campagne promotionnelle de Chevrolet suisse qui propose un rabais sur ses voitures contre remise du vélo, de la trottinette, ou de la planche à roulettes de l'acheteur de moins de 26 ans. La prime varie entre 800 et 3000 francs, selon que les clients optent pour un gros ou un très gros modèle.

http://www.ate.ch/fr/magazine.html

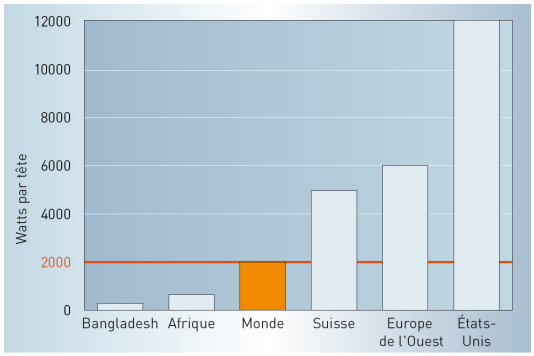
Ensuite, l'ATE pointe le fait que 85 % des propriétaires de 4x4 en Suisse n'ont pas besoin d'un véhicule tout terrain particulièrement puissant pour le travail et les loisirs. D'ailleurs, la plupart roule en ville, alors que ces véhicules sont construits à la base pour les chantiers, l'armée ou les travaux agricoles. Les émissions de CO2 de ces véhicules sont 35 % supérieures à la moyenne suisse.

En dehors des mesures prises au niveau des gouvernements nationaux pour promouvoir la mobilité douce ou l'écomobilité comme nous l'avons vu auparavant, l'industrie et les individus s'adaptent également aux nouveaux défis qui résultent de la production et de la consommation de masse des transports. Etant donné que ce chapitre concerne les transports du futur, nous allons nous concentrer sur l'état des recherches entreprises à ce jour pour limiter l'impact des transports sur l'environnement. Nous allons également nous intéresser aux avantages et inconvénients des voitures électriques et du bioéthanol.

Une société à 2000 watts ?



http://www.fedre.org/documents/forum2008/novatlantis.pdf



http://www.fedre.org/documents/forum2008/novatlantis.pdf

La Société à 2000 watts est un concept créé par l'École Polytechnique Fédérale de Zurich, Suisse en 1998.
www.societe2000watts.com

« 2000 watts, c'est la puissance qu'un être humain consomme en moyenne mondiale. Toutefois, les différences entre les pays sont exorbitantes : quelques centaines de watts dans les pays non industrialisés, vingt fois plus dans les autres ! À l'échelle mondiale, la consommation a plus que quadruplé au cours des 50 dernières années. En Suisse, la consommation actuelle est deux fois et demi plus élevée, c'est-à-dire de 5'000 watts par personne.

La gestion consciencieuse des ressources devient le défi du XXIe siècle. La raréfaction de l'énergie disponible, qu'elle soit effective ou mise en scène, fait grimper les prix. Les conditions économiques cadre s'en trouvent fondamentale-ment modifiées, entraînant des perturbations sociales. La société à 2000 watts amenuiserait, voire empêcherait ces incidences négatives. »

http://www.fedre.org/documents/forum2008/wwf.pdf

http://www.worldsstrangest.com/drb/hi-tech-low-tech-bicycle-madness/

Les routes du futur ?

Les recherches scientifiques

Concernant la recherche pour le **transport aérien**, c'est au projet Solar Impulse que nous allons nous intéresser. L'objectif de Solar Impulse est de montrer qu'il est possible de voler jour et nuit sans carburant avec les technologies existantes, notamment grâce à l'énergie solaire : « en écrivant à l'énergie solaire les prochaines pages de l'histoire de l'aviation, jusqu'à un tour de la planète sans carburant ni pollution, l'ambition de Solar Impulse est d'apporter une contribution du monde de l'exploration et de l'innovation à la cause des énergies renouvelables » (http://www.solarimpulse.com/index.php). Ce projet a commencé il y a sept ans sous la direction de **Bertrand Piccard** et d'André Borschberg, avec un budget de 100 millions de francs. L'équipe actuelle est composée de 70 personnes qui travaillent à Payerne, où l'avion a été déplacé au mois de février 2010. En décembre 2009, un premier essai à 50 centimètres du sol a eu lieu et c'est en avril 2010 que les deux fondateurs de Solar Impulse piloteront l'avion à 8'500 mètres d'altitude.

L'aile de Solar Impulse fait 64 mètres d'envergure. L'avion solaire se trouve à Payerne dans le canton de Vaud.

http://www.lematin.ch/actu/suisse/solar-impulse-avion-solaire-prend-quartiers-payerne-234024

Les trois générations de Picard : Auguste, Jacques et Bertrand

www.bertrandpiccard.com/fr/index.php

La famille Piccard

Né à Bâle en 1884, Auguste Piccard représente la première génération de la fameuse famille d'explorateurs. Il ouvre la voie à l'aviation moderne et à la conquête spatiale en inventant le principe de la cabine pressurisée et du ballon stratosphérique, avec lequel il atteindra 16'201 mètres d'altitude en 1932. Il inspira le personnage du Professeur Tournesol dans la BD de Tintin. Son fils, Jacques, né en 1922, se lance dans la plongée sous-marine après un début de carrière en finance. Il battra le record de son père en atteignant 10'916 mètres de profondeur. Bertrand, petit fils d'Auguste Piccard, est né à Lausanne en 1958. Il est médecin psychiatre et aéronaute. Il remporte la première course transatlantique en montgolfière et effectue le premier tour du monde sans escale en ballon, vol le plus long en distance et en durée.

Au niveau de la **recherche spatiale**, citons l'exemple du développement de « Virgin Galactic ». Dès 2004, la société américaine Scaled Composites a testé le SpaceShipOne à trois reprises dans l'espace. Il s'agissait du premier avion expérimental privé américain ayant volé dans l'espace à plus de 100 km d'altitude, c'est-à-dire au-delà de l'atmosphère terrestre. En décembre 2009, le milliardaire et patron du Groupe Virgin Richard Branson faisait découvrir au public le SpaceShipTwo, une version développée du premier SpaceShip. Le but de « Virgin Galactic », nom donné à ce projet, est de vendre des places à des personnes désirant voyager dans l'espace pour le prix de 200'000 dollars. Selon les concepteurs du projet, l'empreinte carbone par passager et par vol devrait être 60 % moins importante que celle d'une personne voyageant de Londres à New York.

http://www.thisislondon.co.uk/news/article-23433757-book-a-space-now-on-out-of-this-world-tourist-flight.do

Les véhicules électriques

La voiture électrique représente, selon les spécialistes, la solution de transport la plus propre et la plus écologique. En effet, elle n'émet pas d'émissions toxiques, son moteur est silencieux et son coût d'entretien faible. Ceci étant, le véhicule électrique n'en est encore qu'au stade expérimental et est sujet à modification ou à amélioration. Le problème principal se situe au niveau des batteries : en plus d'être chères et d'avoir une durée de vie limitée elles n'ont pas une grande autonomie (environ 80 kilomètres) et leur rechargement est long. Les batteries des voitures électriques posent également un danger au niveau de l'environnement car elles ne sont pas recyclable et contiennent du plomb et de l'acide sulfurique, éléments extrêmement nocifs pour l'environnement. Ensuite, une voiture électrique n'est réellement écologique que si l'énergie électrique qu'elle consomme est produite à partir de centrales solaires, hydrauliques ou éoliennes. Enfin, l'intégration de la voiture électrique suppose la mise en place de plusieurs infrastructures telles que les bornes de recharge pour la batterie.

Bus électrique à Bordeaux

http://www.transbus.org/dossiers/buselectriques.html

http://www.electricitepourdemain.ch/contents/images/2-1-4_Protoscar-Lampo_gross.jpg

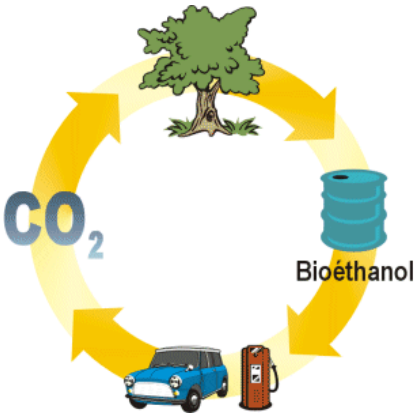
Le bioéthanol

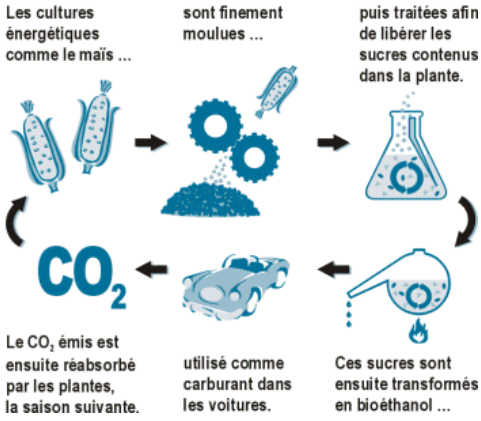
L'idée d'utiliser ce liquide comme carburant pour les véhicules motorisés remonte déjà au début de XX^{ème} siècle avec Henry Ford et ses voitures Ford. Le bioéthanol présente plusieurs avantages. Premièrement, il permet de réduire notre dépendance aux énergies fossiles comme le pétrole et aux sources d'énergies étrangères atteignant parfois des prix très élevés, comme ce fut par exemple le cas lors des chocs pétroliers. Par la même occasion, l'utilisation du bioéthanol pour le carburant réduit l'impact environnemental des transports et la consommation d'énergies non renouvelables. Enfin, il participe au développement économique et social durable grâce à la diversification des activités agricoles et de la création d'emplois que sa production induit.

Mais la production du bioéthanol comporte également des inconvénients. Son utilisation à grande échelle n'est possible que si de grandes surfaces agricoles sont consacrées à la production de maïs et de canne à sucre (deux composants du bioéthanol). En conséquence, cela provoque une compétition entre les besoins alimentaires des personnes et les besoins énergétiques des voitures. De plus, sa production provoque des hausses de prix des aliments de base (par exemple le maïs au Mexique).

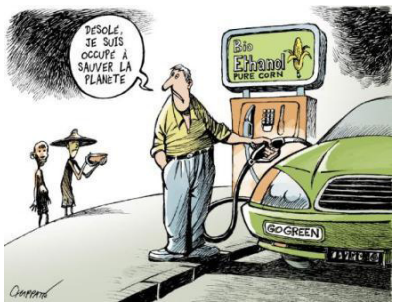
Selon un rapport de la Banque mondiale, publié par The Guardian, en juillet 2008, les agrocarburants seraient responsables de 75 % de la hausse des prix alimentaires.

Comment obtenir du bioéthanol





http://www.plateforme-biocarburants.ch/infos/production.php?id=bioethanol



Le succès des agrocarburants a réduit la nourriture disponible sur le marché et favorisé la hausse des prix alimentaires.

L'augmentation des prix des produits alimentaires est due à une superposition de facteurs dont les principaux sont :

- l'élaboration de carburants à partir de produits alimentaires (biocarburants) ;
- la croissance de la consommation de produits alimentaires, en particulier de la viande ;
- la spéculation sur les marchés boursiers ;
- de mauvaises récoltes dans certaines régions du monde ;
- l'arrêt des exportations de produits alimentaires ;
- les prix élevés du mazout et du diesel.

En 2006, le ménage afghan moyen dépensait 20 % de son revenu pour le pain ou les céréales. Maintenant il en dépense près de 45 % !

Le bioéthanol en Suisse

« En Suisse, on part du principe que les plantes doivent d'abord être utilisées comme denrées alimentaires, puis comme aliments pour animaux et enfin comme carburant. Le bioéthanol produit dans notre pays est exclusivement issu de déchets de la production de cellulose. Depuis la fermeture de l'unique producteur de bioéthanol de Suisse en novembre 2008, le marché est approvisionné en bioéthanol obtenu en Europe à partir de déchets de bois. Comme auparavant, il n'y a donc aucune interférence avec la chaîne alimentaire. »

Source : http://www.efd.admin.ch/dokumentation/zahlen/00579/00612/00664/index.html?lang=fr

La vision des designers

Pour terminer ce dossier, quelques modèles des transports du futur imaginé par des designers. Pour célébrer ses 85 ans, la compagnie aérienne Finnair a fait appel à des experts de l'industrie aérienne pour imaginer le futur de l'aviation... en 2093.

Finnair a lancé un site web, www.departure2093.com, qui vise à faire découvrir le design des avions du futur. Selon les concepteurs, en 2093, les avions seront moins bruyants, plus écologiques et grâce à de nouveaux avions supersoniques, il sera possible de voler vers l'Australie depuis l'Europe en moins de trois heures, de partir en vacances sur la lune, ou même de passer quelques nuits dans un hôtel dans l'espace.

La future flotte de Finnair pourrait être composée de A600-850M, des avions supersoniques spacieux sans émission de gaz à effet de serre conçus pour les vols long-courriers et équipés de 600 à 850 sièges intelligents capables de s'adapter au poids des passagers, ainsi qu'à leurs tailles et leurs âges. L'A600-850 sera capable de décoller verticalement et sera alimenté par des panneaux solaires disséminés sur le fuselage. L'avion "soucoupe volante". L'A1700-2400 Cruiser, de son côté, proposera des spectacles de théâtre à base d'hologrammes, des théâtres, des restaurants, bars, magasins, salles de réunion et des salles de gymnastique.

« Le trafic aérien double tous les 15 ans. Aujourd'hui, nous avons des avions qui ont été conçus dans les années 1960 et sont toujours opérationnels. Ils continueront à voler encore 10 ou 15 ans. L'A380 a été conçu au début des années 2000 et la période de production sera probablement d'environ 30 à 40 ans. Le dernier avion fabriqué sera encore opérationnel pendant 30 ans. Nous parlons donc de cycles d'environ 70 à 80 ans ».

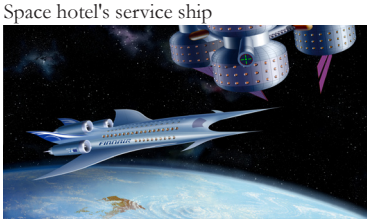
Source : http://www.businesstravel.fr/en-voyage/compagnies-aeriennes/finnair-imagine-les-avions-du-futur-propres-et-supersoniques-1595.html

Finnair A600-850

Finnair A600–850 M

Finnair A1700-2400 Cruiser

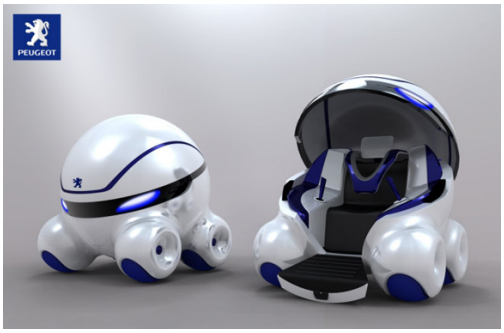
Space hotel's service ship



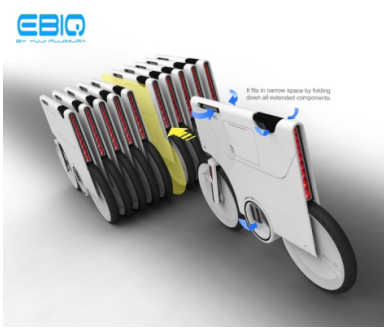
An aircraft for everyone

www.departure2093.com

Les véhicules de demain par le designer Yuji Fujimura



Peugeot Concept
http://likecool.com/Peugeot_Concept--Concept--Car.html



EBIQ Electric Bike
http://www.ecofriend.org/entry/ebiq-electric-bike-a-multipurpose-zero-emission-ride/

Références sur Internet

www.unece.org
En matière de transport, la Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) vise notamment à faciliter les mouvements internationaux de biens et de personnes par transport terrestre.
➥ Liste des conventions gérées par l'UNECE : www.unece.org/trans/conventn/legalinst.f.html

www.imo.org
Site de l'Organisation Maritime Internationale qui comprend à la fois les aspects légaux, de sûreté, de sécurité ou de coopération technique.

www.icc-ccs.org
Le Bureau Maritime International est la division spécialisée de la Chambre de Commerce International. Le bureau lutte notamment contre la fraude et les mauvaises pratiques dans le domaine maritime.
➥ Live piracy map :
www.icc-ccs.org/index.php?option=com_fabrik&view=visualization&controller=visualization.googlemap&Itemid=219

www.icao.int
Site de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI).

www.iata.org
Site de l'Association Internationale de Transport Aérien (IATA).

www.sita.aero
Site de la Société Internationale des Télécommunications Aéronautiques (SITA).

www.eurocontrol.int
Site de l'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne (Eurocontrol).

www.skyguide.ch
Site de l'organisme de surveillance de l'espace aérien suisse.

www.otif.org
Site de l'Organisation Intergouvernementale pour les Transports Internationaux Ferroviaires (OTIF).

www.iru.org
Site de l'Union Internationale des Chemins de fer (UIC).

www.ate.ch
Site de l'Association Transports et Environnement (ATE).

www.societe2000watts.com
Site de la Société à 2000 watts. Un concept créé par l'École Polytechnique Fédérale de Zurich en 1998.

www.astra.admin.ch
Site de l'Office fédéral des routes.
➥ Mobilité douce : http://www.astra.admin.ch/themen/langsamverkehr/index.html?lang=fr

www.efd.admin.ch
Site de l'Office fédéral des finances.
➥ Le bioéthanol: un carburant d'avenir :
http://www.efd.admin.ch/dokumentation/zahlen/00579/00612/00664/index.html?lang=fr

Sources couverture

1. EBIQ Electric Bike - http://www.ecofriend.org/entry/ebiq-electric-bike-a-multipurpose-zero-emission-ride/
2. Airbus A380 - http://www.wallpaperpimper.com/wallpaper/download-wallpaper-Airbus_A380-size-1024x768-id-131353.htm
3. Wikimedia - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:PeruRail_Highest_point.jpg
4. Cunard - http://www.cruiseexpress.com.au/Qv-hkg-dub
5. Transport charbon - http://www.visoterra.com/voyage-premier-voyage-de-luc/transport-de-charbon-de-bois-2.html
6. Mutlimodalité - http://www.lyc-7mares-maurepas.ac-versailles.fr/spip.php?article467
7. Blog - http://allworldcars.com/wordpress/?p=11866
8. SITA - http://www.sita.aero/content/sita-history