

**MASTER PARISTECH FONDATION RENAULT
TRANSPORT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE**

PRÉSENTATION DES

MISSIONS PROFESSIONNELLES

DES ÉTUDIANTS DE LA PROMOTION 2013-2014

**MASTER PARISTECH FOUNDATION RENAULT
TRANSPORT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**PRESENTATION OF PROFESSIONAL PROJECTS MADE BY THE STUDENTS
OF THE 2013-2014 GRADUATION CLASS**

Fondation RENAULT
D'ENTREPRISE



ParisTech
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY



10 ANS



MASTER PARISTECH – FONDATION RENAULT TRANSPORT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

ÉCOLE DES PONTS ParisTech

6-8 avenue Blaise Pascal
Cité Descartes
Champs sur Marne
77455 Marne la Vallée Cedex2
France

Directeur du Master / Director of the
Master : Emeric FORTIN
Tel : 01 64 15 35 77
emeric.fortin@mail.enpc.fr

FONDATION RENAULT

13-15 quai le Gallo
92100 Boulogne Billancourt France

Responsable / Supervisor :
Marie-Laure LE NAIRE
Tél : + 33 1 76 84 84 10
marie-laure.le-naire@renault.com

L'Ecole des Ponts ParisTech, Mines ParisTech et l'Ecole Polytechnique se sont associées au sein de ParisTech en partenariat avec la Fondation Renault pour offrir le diplôme national de Master ParisTech Fondation Renault « Transport et Développement Durable »

Cette formation de 15 mois vise à former des ingénieurs managers de haut niveau capables de rationaliser le débat sur les transports en le plaçant dans une perspective de développement durable.

Les étudiants apprennent à mobiliser les domaines de connaissances (ingénierie, économie, gestion, urbanisme) et les types de technicités (modélisations, analyse institutionnelle, négociation, communication) nécessaires à l'inscription des transports dans une dynamique de développement durable.

Après 10 mois de formation académique en français, la mission professionnelle de 5,5 mois majoritairement effectuée chez Renault ou au sein d'une autre entreprise ou d'un organisme public ou privé remplit un double objectif :

- mettre en application les méthodologies et mobiliser les connaissances acquises pour remplir une mission qui corresponde à un véritable besoin pour le partenaire professionnel,
- contribuer à une réflexion académique approfondie sur les problématiques abordées.

Cette mission donne lieu à la rédaction d'un rapport qui est soutenu publiquement. Ces soutenances sont tenues à l'Ecole des Ponts ParisTech, Champs sur Marne, les 3, 4, et 5 décembre 2014.

Ce document présente de manière synthétique les différents sujets traités par les étudiants de la promotion 2013-2014 du Master ParisTech Fondation Renault « Transport et Développement Durable ».

MASTER PARISTECH – RENAULT FOUNDATION TRANSPORT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

ÉCOLE DES PONTS ParisTech

6-8 avenue Blaise Pascal
Cité Descartes
Champs sur Marne
77455 Marne la Vallée Cedex2
France

—
Directeur du Master / Director of the
Master : Emeric FORTIN
Tel : 01 64 15 35 77
emeric.fortin@mail.enpc.fr

FONDATION RENAULT

13-15 quai le Gallo
92100 Boulogne Billancourt France

—
Responsable / Supervisor :
Marie-Laure LE NAIRE
Tél : + 33 1 76 84 84 10
marie-laure.le-naire@renault.com

The École des Ponts ParisTech, MINES ParisTech and the École Polytechnique have joined forces within ParisTech in order to offer, in partnership with the Renault Foundation, the Paris-Tech Renault Foundation Master's Degree, a national diploma in "Transport and Sustainable Development".

This 15-month educational programme aims to train high-level engineering managers able to make an impact on the transportation debate from a sustainable development point of view.

The students learn to bring into play the specialised skills (engineering, economy, management, urban planning) and technical techniques (modelling, institutional analysis, negotiation, and communication) necessary to bring the transport sector under the umbrella of sustainable development.

After 10 months of academic training in French, the 5,5 months professional assignment, primarily carried out at Renault or with another company or public or private institution, fulfils a double objective:

- *to call on and put into practice the methodologies and skills acquired during training in order to fulfil an assignment that addresses a true need for the professional partner in question,*
- *contribute to an in-depth, academic study and discussion regarding the issues faced during the assignment.*

This assignment will be followed by the writing of a report that shall be defended publicly. These academic presentation were held at the École des Ponts ParisTech, Champs-sur-Marne, on the 3, 4, and 5 December, 2014.

This document summarises the different topics dealt with by the students of the Class of 2013-2014 for the ParisTech Renault Foundation Master's Degree in "Transport and Sustainable Development."



RITA ABDELNOUR

UNIVERSITÉ SAINT JOSEPH DE BEYROUTH

CENTRALISATION DES COMMANDES DE MATÉRIEL DE MAINTENANCE SUR L'INFRAPÔLE PARIS SUD-EST À LA SNCF



LIBAN / LEBANON

La réforme ferroviaire, l'ouverture élargie du marché, avec comme enjeu l'amélioration de la performance et les conséquences graves des dernières actualités de l'accident de Brétigny et du rattrapage de trains à Pau ont conduit la SNCF à de nouvelles orientations stratégiques.

Le projet SPI (Système de Production INFRA est un projet en réponse à ce contexte exigeant, dans le but de réduire les coûts, d'améliorer la sécurité et la régularité, avec un enjeu de performance industrielle crucial qui vise aussi bien l'entreprise, les agents que les managers. Ce projet s'articule autour de 5 leviers de planification, animation, approvisionnement, exécution des chantiers et d'amélioration de la performance.

Le levier « Approvisionner les chantiers » correspond au projet de rationalisation des stocks, dans le cadre duquel se déroule cette mission. Cette dernière consiste à déployer une cellule de centralisation des commandes du matériel de maintenance et à réorganiser le processus de gestion des stocks sur l'Infrapôle Paris Sud-Est.

Livrables :

- Stratégie pour l'Infrapôle Paris Sud-Est définissant la centralisation des commandes et la gestion des stocks ainsi que son implémentation

CENTRALIZED MRO INVENTORY FOR THE PARIS SUD-EST REGION OF SNCF

The actual economic situation and performance requirements have lead the Infrastructure department to deploy a production optimisation system called SPI (Système de Production INFRA). One of SPI's themes concerns supply chain management process for maintenance materials. My mission in this project aims to deploy the centralization process and reorganize the stocks management process in the Paris Sud-Est region.

TUTEUR ACADÉMIQUE
ACADEMIC TUTOR
Shenle PAN
Mines ParisTech

TUTEUR ENTREPRISE
COMPANY TUTOR
Gaël RAGOT

COMPANY
DEPARTMENT
SNCF - Direction Infrastructures

CARACTÉRISATION TECHNIQUE ET ÉVALUATION ÉCO-ENVIRONNEMENTALE D'UN SYSTÈME INTERMODAL DE TRANSPORT POUR LE PLATEAU DE SACLAY-SATORY



MAROC / MOROCCO

La montée en puissance des enjeux environnementaux couplée à une demande grandissante des transports en commun due à l'accroissement incontrôlable des densités urbaines favorisent le développement de nouveaux modes de transport, articulés et imbriqués, qui cohabitent ensemble, tirant de là leur performance majeure.

L'étude se penche sur cette interface qui lie les différents modes, en s'intéressant à chacun d'entre eux d'un point de vue technique et économique. Par la suite, elle s'intéressera à la conception d'un système intermodal appliqué au territoire de Saclay-Satory. Une approche client pourra être opérée dans un dernier temps.

TECHNICAL CHARACTERIZATION AND ECO-ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF AN INTERMODAL TRANSPORTATION SYSTEM FOR THE SACLAY-SATORY

Environmental problems and the growth of mobility needs are two of the major problems facing by developing cities. This involves searching innovative solutions of transport, which can compete with cars.

This study compares different systems of public transport (Personal Rapid Transit, Light Rapid Transit, Bus Rapid Transit...) through the major sustainability elements: environmental footprint, financial sustainability and social benefits. Then, this analysis realizes a conception of an intermodal system adapted to Saclay-Satory.

EDUARDO BLANCO

UNIVERSITÉ DE SAO PAULO

IDENTIFICATION ET ANALYSE DES CLUSTERS DE DIFFUSION DE MOBILITÉ INNOVANTE AU BRÉSIL



BRÉSIL / BRAZIL

Au regard de la croissance des problèmes de congestion urbaine, de pollution et d'externalités liés au transport individuel motorisé, le modèle actuel de mobilité est remis en question.

De nouvelles solutions de mobilité commencent à être développées et les constructeurs automobiles doivent aussi se lancer dans cette démarche : repenser leurs modèles d'affaire pour un contexte urbain et social en changement, y répondre avec de nouveaux services et produits.

Cette étude s'insère dans une mission du Domaine d'Expertise Stratégique de Renault qui a comme objectif d'étudier le système de mobilité au Brésil, ses évolutions et les nouvelles solutions de mobilité.

Pour cela il est important d'étudier le contexte et les enjeux liés au transport et à la mobilité au Brésil avec une approche systémique, d'analyser et d'approfondir ces informations pour identifier quels sont les clusters stratégiques en termes de solutions, territoires, acteurs, offres technologiques et clients pour la diffusion et de développement des nouveaux services et produits dans le marché brésilien.

Livrables :

- Panorama du système de mobilité Brésilien
- Benchmarking des innovations en mobilité émergentes au Brésil
- Identification des clusters potentiels
- Analyse systémique des clusters choisis
- Analyse des forces, faiblesses et des stratégies de déploiement pour ces clusters

IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF DIFFUSION CLUSTERS OF INNOVATIVE MOBILITY IN BRAZIL

In the context of increased traffic, pollution and externalities associated with private motorized transports, the current mobility model is recently being questioned.

Thus, new mobility solutions are starting to be developed and the automobile industry must also engage in this initiatives and respond with new services and products, rethinking their business for a transforming urban and social context.

This way this study aims to analyze the mobility system in Brazil and its developments regarding new mobility solutions, their strengths and weakness as well as its implementation strategies.

TUTEUR ACADÉMIQUE
ACADEMIC TUTOR
Anne AGUILERA
IFSTTAR

TUTEUR ENTREPRISE
COMPANY TUTOR
Jean GREBERT

COMPANY
DEPARTMENT
RENAULT - Engineering Innovation
Research on Mobility - NewMobility

LE MARCHÉ DE LA RECHARGE DU VÉHICULE ÉLECTRIQUE : OPPORTUNITÉS POUR ORANGE SMART CITIES



ESPAGNE / SPAIN

Le véhicule électrique se présente comme une alternative de plus en plus consolidée aux véhicules thermiques dans le contexte d'une raréfaction des combustibles fossiles, de la recherche d'une majeure indépendance énergétique et des politiques de développement durable.

Néanmoins, le déploiement de l'infrastructure de recharge est encore signalé comme un des principaux freins pour l'extension à grande échelle du véhicule électrique. L'objectif de la future loi sur la transition énergétique est d'atteindre les sept millions de points de recharge d'ici 2030 sur le territoire français et des aides ont été mises en place pour faciliter l'installation de bornes.

Pendant beaucoup de questions restent encore ouvertes concernant leur exploitation.

Le programme Smart Cities d'Orange, et notamment le pôle voiture connecté, s'intéresse à la recharge électrique avec l'objectif de développer un service innovant comme réponse aux nouveaux enjeux de mobilité des villes.

Les besoins plus forts de connectivité liés à la mobilité électrique, comme la gestion de l'autonomie, la recherche de points de recharge, le paiement, et les communications M2M - machine to machine font d'Orange un acteur important dans la chaîne de valeur de la recharge électrique.

L'objectif de ce travail est d'étudier ce marché émergent et d'identifier et d'explorer les opportunités pour le groupe Orange.

Livrables :

- Analyse de l'écosystème et jeu d'acteurs de la recharge électrique
- Etude de positionnement d'Orange dans la chaîne de valeur
- Chiffrage du marché adressable par Orange en France
- Sélection des cas d'utilisation les plus pertinents pour Orange

THE ELECTRIC VEHICLE CHARGING MARKET.

OPPORTUNITIES FOR ORANGE SMART CITIES

The development of the charging infrastructure is pointed out as one of the main obstacles to the large-scale expansion of electric vehicles.

The upcoming French law on energy transition plans to reach seven million charging points by 2030.

However, many questions remain open regarding its operation. Orange, as a supplier of IT solutions for the connected car, has a major role in the value chain of the electric charging.

The aim of this study is to analyze this emerging market and to identify and explore opportunities for the Orange Smart Cities Program.

INDUCTEURS DE COÛT DU TRANSPORT DES VÉHICULES



MAROC / MORROCO

Organisant le transport de trois millions de véhicules par an avec un budget d'un milliard d'euros, l'un des défis de la direction Alliance Logistique Europe demeure l'identification des leviers de réduction de coûts du transport et des gisements de productivité.

Et ceci à travers la réingénierie des flux, des améliorations techniques ou le lancement de nouveaux appels d'offre.

Par ailleurs, l'association des transporteurs de véhicules européens (ECG) a publié récemment -conjointement avec l'Association des Constructeurs Européens d'Automobile- un rapport qui s'intéresse aux sources d'inefficacité en termes de transport aval des véhicules neufs.

Par conséquent, il est d'un extrême intérêt pour la logistique aval Alliance d'étudier les propositions de l'ECG afin d'identifier de nouvelles opportunités de réduction des coûts et d'implémenter les plus pertinentes sur terrain en collaboration avec les parties prenantes : les services opérations, achats et fournisseurs.

Livrables :

- Une synthèse du rapport de l'ECG
- Proposition d'un plan d'actions

VEHICLE TRANSPORTATION COST DRIVERS

The challenge of today's finished vehicles transportation market players is cutting costs. Therefore studying the proposals included in the ECG efficiency survey has a particular interest for outbound engineering in order to identify various cost drivers and saving opportunities.

LE MARCHÉ POTENTIEL POUR SYSTRA EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE - MISE EN PLACE DE LA VEILLE STRATÉGIQUE 2020



BRÉSIL / BRAZIL

Le Groupe SYSTRA, leader mondial de l'ingénierie des transports ferroviaires et guidées, avec un chiffre d'affaire s'élevant à 443,2M€ en 2013, dont 52% à l'international, a notamment fixé dans son plan stratégique « SYSTRA 2018 » l'objectif d'atteindre 800M€ de chiffre d'affaires en 2018.

Pour atteindre ces objectifs, il faut rester très fort sur le marché français, garder l'agilité dans les autres pays où SYSTRA a déjà une présence solide, et surtout optimiser la conquête commerciale et focaliser dans les nouveaux marchés les plus prometteurs.

Dans ce contexte, cette mission professionnelle réalisée au sein de la Région Afrique (AFO), elle-même rattachée à la Direction de Développement, consiste à analyser les opportunités de développement commercial pour SYSTRA en Afrique subsaharienne.

Cette étude menée par pays et par lignes de produits doit permettre d'y évaluer le marché potentiel pour SYSTRA et de mettre en place la veille stratégique à l'horizon 2020.

Ce travail sera fait en collaboration avec le Département Marketing afin de mieux comprendre les différents marchés et besoins de chaque pays, et ainsi d'adapter nos prestations et nos produits aux attentes des clients locaux.

POTENTIAL MARKET FOR SYSTRA IN SUB-SAHARAN AFRICA - ESTABLISHMENT OF BUSINESS INTELLIGENCE TOWARDS 2020

As part of the international development, SYSTRA focuses on markets in which its commercial activities are not significant in terms of its total turnover.

Moreover, sub-Saharan Africa has emerged an increasing interest, because of its strong economic growth and for its critical lack of infrastructure, such as transportation.

Creating solutions is a key issue for African countries and view as an opportunity for potential investors. However, on such a large and diverse continent, the differences are relevant between the countries, even between neighboring ones. Therefore a detailed analysis of the market, in each country, is necessary to have a better view of the services and products that are important for the local customers and also to expand its business in the region and contribute to the economic sustainability development in Africa.

RAFAEL DE BARROS CARRILHO

UNIVERSITÉ DE SAO PAULO

CONSTITUTION ET ANALYSE D'UNE BASE DE DONNÉES SUR LES COÛTS (CAPEX ET OPEX) DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT EN COMMUN AU BRÉSIL



BRÉSIL / BRAZIL

La croissance de la population mondiale, l'explosion des mégapoles, le développement des pays émergents et les législations environnementales de plus en plus exigeantes imposent des vrais défis au développement des systèmes de transport.

Le Groupe SYSTRA, le leader sur le marché international de l'ingénierie des transports en commun, s'organise pour s'adapter à ses nouveaux enjeux et saisir les nouvelles opportunités d'affaires en gardant sa position de leadership sur le marché international.

Par ce fait, le Groupe a développé un plan stratégique qui se repose sur quatre piliers : la conquête commerciale, le savoir-faire, la performance économique et l'attractivité. SYSTRA a adopté une stratégie qui vise un développement commercial local sur le long terme pour mieux connaître les marchés, les clients et les projets afin d'être en mesure d'anticiper les besoins de nos partenaires locaux.

Pour y parvenir, SYSTRA a décidé de focaliser sa stratégie commerciale sur un nombre limité de pays et de marchés. Le Brésil a été considéré un de ces pays et une filiale a été créée en 2013.

Cette mission vise le développement de la connaissance du marché d'infrastructures brésilien, afin de mieux adapter les prestations de SYSTRA aux attentes des clients locaux.

Ainsi, cette étude a pour objectif de mieux adapter les futures prestations de SYSTRA au Brésil. Pour mettre l'étude en perspective, il est prévu de faire une analyse non exhaustive des enjeux du marché des infrastructures au Brésil en comparant leurs coûts avec différents pays.

Livrables :

- Base de données sur les coûts (CAPEX et OPEX) des infrastructures de transport en commun au Brésil

ESTABLISHMENT AND ANALYSIS OF A COSTS DATABASE ON PUBLIC TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN BRAZIL

Brazil is considered a strategic country for SYSTRA achieves its turnover growth targets. SYSTRA is investing in a long term strategy to improve its knowledge about the Brazilian public transportation market. As part of this effort, this study aims to create a costs database on public transport infrastructure in order to adapt its services according to the expectations of our local clients.

TUTEUR ACADÉMIQUE
ACADEMIC TUTOR
François COMBES
LVMT

TUTEUR ENTREPRISE
COMPANY TUTOR
Filippo BOLZONELLO

COMPANY
DEPARTMENT
SYSTRA - Direction Amérique
Latine

EVALUATION DE L'EMPREINTE CARBONE DE LA SUPPLY CHAIN RENAULT : VERS UNE ALLIANCE RENAULT-NISSAN ?



FRANCE

Renault est engagé dans une politique de réduction de son empreinte environnementale sur l'ensemble du cycle de vie du véhicule, incluant la logistique.

Lancé en 2013, le programme Logistics ECO2 identifie des leviers d'actions précis dans ce domaine. A cette volonté nous devons ajouter l'alliance Renault-Nissan qui a mené à la fusion des services Environnement Supply Chain des deux entreprises dans le département Stratégie et Benchmarking de la Direction Supply Chain Alliance.

Dans ce contexte, il faut proposer des suggestions méthodologiques permettant à Renault un calcul aussi complet que possible des émissions de CO2 dues à la logistique hors usine et d'échanger avec Nissan.

Cela permet de terme la publication trimestrielle d'un KPI pour les émissions de CO2 concernant le transport (en émissions de CO2 par véhicule produit), qui pourra être exploité par les logisticiens.

Livrables :

- Complétion de la méthodologie de calcul du KPI CO2 logistique ;
- Edition du KPI CO2 logistique d'octobre et préparation de celui de janvier ;
- Convergence avec Nissan : compréhension mutuelle des méthodologies et communication des plans d'actions de chacun.

EVALUATION OF THE RENAULT SUPPLY CHAIN CARBON FOOTPRINT : TOWARDS A RENAULT-NISSAN ALLIANCE ?

Renault is committed to reducing its carbon footprint for logistic transport with the logisticsECO2 program which started in 2013.

To guide operational decisions, the environment department has to evaluate transport performance with a Key Performance Indicator, measured in CO2 emissions per produced car. Renault needs a well-defined and as complete as possible calculation method to perform this evaluation.

As the alliance with Nissan becomes more and more important, the opportunity to converge towards common action plans must be seized.

MARCEL GONIN DE CAMPOS

UNIVERSITÉ FÉDÉRALE DE RIO DE JANEIRO

VALORISATION ALLIAGE MAGNÉSIUM POUR UN USAGE « BOUCLE COURTE » CHEZ RENAULT



BRÉSIL / BRAZIL

Les grands constructeurs automobiles concentrent leurs efforts sur la réduction du poids de la voiture afin de limiter la quantité d'émissions de gaz d'échappement à cause des exigences législatives et aussi consommatrices.

Les contraintes d'allègement imposent au constructeur l'étude et l'utilisation de matières non ferreuses comme des alliages de magnésium, en remplaçant les matières ferreuses, comme la fonte ou l'acier.

Dans ce contexte, l'utilisation des pièces de magnésium augmente dans l'industrie automobile ces dernières années, en augmentant par conséquence aussi la quantité de déchets issus des véhicules hors d'usage.

La directive européenne 2000/53/CE fixe, entre d'autres objectifs, la valorisation des véhicules hors d'usage selon un taux de 95% de masse.

La valorisation du magnésium gagne ainsi grande attention chez Renault. Pour cela, ce projet vise la connaissance du réel potentiel d'utilisation des alliages de magnésium récupérés des véhicules hors d'usage Indra dans une « boucle courte ».

Livrables :

- Veille bibliographique des alliages ;
- Cartographie complète de matières alliages magnésium dans les véhicules
- Cartographie des acteurs de la valorisation du magnésium
- Approche technico-économique de la réutilisation des magnésiums et/ou alliages en fin de vie

SHORT LOOPS MG-ALLOYS RECYCLING IN RENAULT VEHICLES

Demands for emissions reduction of carbon imposed by the legislative bodies enhanced the interest given to magnesium and its alloys by manufacturing industries.

Due to rapidly growing market of magnesium die castings in the automotive industry in the last decade, there is a steady increase of magnesium's scraps sourced from end-of-life vehicles.

The valorization of magnesium alloys is a key action for Renault since the European Directive set clear quantified targets for reuse, recycling and recovery of vehicles and their components. Recycling the magnesium is beneficial for cost reduction, preservation of natural resources and protection of the environment.

This project aims to know the real potential use of magnesium alloys collected from end-of-life vehicles Indra in a «short loop» at Renault.

TUTEUR ACADÉMIQUE
ACADEMIC TUTOR
Yves BIENVENU
Mines ParisTech

TUTEUR ENTREPRISE
COMPANY TUTOR
Toni GALLONE

COMPANY
DEPARTMENT
RENAULT - Direction Plan
Environnement

LE CO-VOITURAGE POUR LES DÉPLACEMENTS DOMICILE -TRAVAIL : POTENTIEL ET PERSPECTIVES



MAROC / MOROCCO

Face à l'évolution de l'usage du véhicule particulier et ses externalités négatives sur l'environnement, le plan de déplacement d'entreprises a été développé dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère en 2008.

Ainsi, tout établissement considéré « fortement générateur de trafic » se trouve dans l'obligation d'établir un plan de déplacement dont l'objectif est la rationalisation des déplacements en favorisant les modes de transport alternatifs à la voiture.

L'entreprise Renault s'est intégrée dans une démarche PDE depuis 2009. Depuis, différents dispositifs ont été mis en place afin de réaliser un report modal significatif vers les transports en commun principalement.

En outre, l'une des actions récurrentes entreprises par Renault est l'encouragement du co-voiturage. L'entreprise a mis en place différents services de co-voiturage mais dont les résultats restent faibles.

La dernière expérience a été lancée en 2014 à travers «Wayz-Up», une application pour faciliter le co-voiturage dynamique avec une panoplie de services innovants.

Les premiers chiffres concernant le nombre d'inscrits sont assez élevés. Cependant, le nombre d'usagers effectifs reste faible.

C'est ainsi, que plusieurs questionnements se posent concernant ces services de covoiturage, leurs pertinences et les conditions de leurs intégrations et réussites dans le milieu des entreprises.

Livrables :

- Diagnostic du co-voiturage
- Etat des lieux des services de covoiturage sur le marché
- Analyse des enjeux, limites et recommandations pour Renault

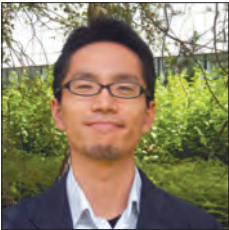
CARPOOLING FROM HOME TO WORK - POTENTIAL AND PERSPECTIVES

Carpooling with colleagues to get to work is a concept that begins to attract companies and many communities especially with the rise of the "Company Mobility Plan".

Renault is one of these companies that launched many experiences for carpooling from home to work but still knows many obstacles.

This study aims to evaluate the relevance of the carpooling at Renault and also suggest tools and processes to improve its results and be a good solution for a better management of the company mobility.

ETUDE DES FACTEURS INFLUENTS POUR L'ÉMERGENCE DE NOUVELLES OFFRES AUTOUR DE L'ÉNERGIE ET DE LA MOBILITÉ



JAPON / JAPAN

Renault réalise plusieurs études pour des projets portant sur la rationalisation des systèmes de recharge pour véhicules électriques dans les parkings ou sur l'utilisation des batteries usagées de véhicule électrique dans les bâtiments pour améliorer leur efficacité énergétique.

D'autres constructeurs automobiles mais aussi des entreprises d'autres secteurs industriels s'impliquent ou mènent des projets autour du Smart Energy Management intégrant le Véhicule Électrique ; certains commercialisent déjà des solutions.

Renault souhaite mieux connaître les offres et projets en cours, les acteurs et leurs degré d'implication, les business models éventuels et comprendre quelle place les constructeurs automobiles occupent dans cet écosystème..

Livrables :

- Note de veille sur les offres autour du Smart Energy Management intégrant le véhicule électrique
- Présentation auprès d'un public interne à Renault (clients de l'étude et plus)
- Point méthodologique sur la veille, éventuellement collaborative

STUDY OF INFLUENTIAL FACTORS FOR THE EMERGENCE OF NEW OFFERS REGARDING ENERGY AND MOBILITY

There are many projects and offers which combine Smart Energy Management and electric vehicle, but their statuses are widely different from one another.

The influential factors of these differences are to be studied in this thesis, including some offer-oriented factors such as technical simplicity and cost, some social factors such as policy and geography, and some internal factors of each actor such as strategy and organizational structure.

ANALYSE DU CYCLE DE VIE ET FIN DE VIE DES VÉHICULES : RECYCLAGE - ÉCONOMIE CIRCULAIRE DES RESSOURCES



ROUMANIE / ROMANIA

L'analyse de cycle de vie (ACV) est une démarche normalisée, définies par les normes ISO 14040 et 14044, qui vise à quantifier les impacts environnementaux d'un produit, d'un service ou d'un procédé tout au long de sa vie à partir de la phase d'extraction de la matière jusqu'à sa fin de vie.

Le groupe Renault s'attache à réduire les impacts environnementaux de ses activités et produits sur l'ensemble de leur cycle de vie. Ainsi, une grande majorité des véhicules commercialisés sont couverts par une ACV conforme aux normes ISO.

Renault s'engage également à réduire l'utilisation de matières premières et utilise les principes d'économie circulaire. Concernant le recyclage des déchets, l'objectif est d'assurer autant que possible leur recyclage en boucle courte.

La mission concerne ces deux champs : ACV et recyclage. Il s'agit de prendre en compte les bénéfices du recyclage en termes d'impacts environnementaux et de les intégrer dans les rapports ACV. Différents méthodes sont explorées et modélisées.

Une recommandation doit être apportée dans le cadre spécifique de l'automobile. La prise en compte de l'économie circulaire doit également être envisagée.

Livrables :

- Méthodologie :
 - Etude bibliographique des différentes méthodes d'allocation dans le cadre de la méthode des impacts évités
 - Synthèse et proposition des méthodes pour Renault
- ACV de la nouvelle Twingo :
 - Modèle ACV –développement du modèle recyclage sous le logiciel GaBi
 - Evaluation des impacts environnementaux évités grâce au recyclage en fonction de différentes allocations choisies

END OF LIFE OF VEHICLE : ALLOCATING RECYCLING IN LCAS – CIRCULAR ECO- NOMY OF RESOURCES

The Life cycle Assessment is a standardize method to assess in a specific and objective way, all potential environmental impacts of a product, considering its whole life cycle from cradle to grave.

To reduce the use of raw materials, Renault uses the principles of circular economy, not only regarding the recycling of waste, but also to ensure as far as possible recycling within a short loop for the resources transition. The study concerns not only LCA but also recycling phase since the recycling phase must be described for LCA models.

DIMENSIONNEMENT ET AMÉLIORATIONS DE L'OUTIL INDUSTRIEL DES SEPT USINES CHC PHARMA SOLIDES EUROPE



LIBAN / LEBANON

Sanofi opte aujourd'hui pour un changement de stratégie en essayant de rendre les sites de fabrication plus spécialisés, à savoir que les sites actuels produisent à la fois des produits CHC (Consumer Health Care), vendus en majorité sans prescription) et des produits Rx (éthiques, soit vendus avec prescription). La spécialisation des usines s'inscrit dans le cadre d'une démarche globale qui vise à améliorer la compétitivité des usines et par suite renforcer l'image des marques CHC en réduisant les coûts de production et en simplifiant la diversité des lignes de production.

Ce changement exige une analyse précise de la situation capacitaire de chacune des usines, d'où l'intérêt de cette mission qui vise dès lors à répondre aux questions suivantes :

- L'outil industriel des 7 usines CHC situées en Europe est-il dimensionné pour répondre à la demande nette exprimée par les différents marchés ?
- La capacité de l'outil industriel peut-elle répondre à la charge évaluée ? (Sous-capacité ou surcapacité) ?
- Quelles solutions (moyen et long terme) peuvent être apportées pour répondre à la charge évaluée en essayant de minimiser les CAPEX ?
- Les processus de planification sont-ils suffisamment robustes pour appréhender les modifications de la demande versus capacités mises à disposition ?

Livrables :

- Analyse de la capacité des usines versus la demande exprimée par les marchés dans le B15 par comparaison à la première année du plan LRP
- Identification des goulots d'étranglements et des contraintes des différentes lignes de fabrication
- Liste des diverses solutions les moins coûteuses en termes de CAPEX pour lever les goulots d'étranglement, en prenant en compte les lancements futurs
- Liste des Inputs et les Outputs pour repérer les points faibles du processus d'élaboration du plan capacitaire

DESIGN AND RECOMMENDATIONS FOR THE INDUSTRIAL FACILITIES OF THE SEVEN CHC PHARMA SOLIDS PRODUCTION SITES IN EUROPE

This study covers the capacity of the seven CHC production sites of Sanofi in Europe in terms of gaps between demands expressed by markets and forecasted volumes of the first year of the Long Range Plan LRP.

We are trying to figure out what are the best solutions that must be taken in order to relieve capacity bottlenecks and constraints on industrial steps. Finally, we will identify potential areas of improvement in the budget process so it would become better capability-driven and targeted at demand.

MODÉLISATION DES PARTS DE MARCHÉ DES TECHNOLOGIES GROUPE-MOTEUR-PROPULSEUR A L'HORIZON 2020 EN CHINE



TURQUIE / TURKEY

Les constructeurs automobile investissent un budget important dans la recherche et le développement des nouvelles technologies de propulsion afin de faire face aux défis à la fois environnementaux, réglementaires et commerciaux.

Effectivement, les parts de marché des différentes technologies de Groupes Moto-Propulseurs (GMP) évoluent rapidement. La problématique à laquelle font face les constructeurs automobiles en planifiant leurs stratégies devient de plus en plus complexe : quelle sera la préférence des consommateurs face au large choix de technologies auquel ils seront présentés ?

Dans ce contexte, la Direction du Produit, dans laquelle se déroule cette mission, doit animer l'ensemble des réflexions en amont du développement des produits et proposer à la Direction Générale le plan gamme du Groupe pour les marques Renault, Dacia et Renault Samsung Motors.

Elle a donc la responsabilité de définir les futurs produits des 3 marques en coordination avec la croissance rentable du Groupe Renault. Pour proposer à la Direction Générale ce plan gamme, il faut en permanence analyser l'évolution des paramètres-clés de l'activité à l'international.

L'étude des clientèles et de la société, de l'environnement automobile, des marchés, de cadre législative et de la concurrence permet ainsi d'anticiper les mutations et de faire les meilleurs choix produits pour l'entreprise.

Cette mission a pour objectif de prévoir les futures parts de marché des différentes technologies GMP à l'horizon de 2020 pour le marché chinois. Ainsi, il s'agit d'établir une compréhension fine du marché et d'examiner les compétitivités des différentes GMP grâce aux analyses quantitatives et qualitatives.

Livrables :

- Analyse coût-valeur des différentes GMP
- Analyse TCO (Total Cost of Ownership)
- Analyses qualitatives de la concurrence, des stratégies gouvernementales, des usages clients

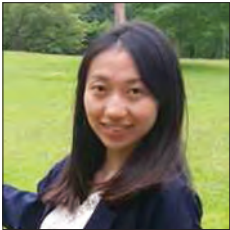
MARKET SHARE PROJECTION OF VEHICLE POWERTRAIN TECHNOLOGIES TOWARDS 2020 IN CHINA

The Product Planning Department must animate all of the reflections before the development of new products and propose to the General Direction the range planning of the Group for Renault, Dacia and Renault Samsung Motors. It therefore has the responsibility of defining the future products of 3 brands in coordination with the profitable growth of the Renault Group. I

n order to propose to the General Direction this annual range plan, it must continuously analyze the evolution of key parameters of the activity.

Market assessment studies, client surveys, legislative framework researches, competitors analyses thus allows to anticipate the changes and make the best product range choice for the company. It is in this context that this internship is registered, and is aimed to predict the future market shares of the different powertrain technologies towards 2020 in China.

ETUDE ENVIRONNEMENTALE ET ÉCONOMIQUE DE LA VALORISATION DU PHOSPHOGYPSE EN ASSISE DE CHAUSSÉE



CHINE / CHINA

Les phosphogypses, sous-produit de l'industrie chimique du phosphate, et plus particulièrement de la production d'acide phosphorique, présentent aujourd'hui de nombreux problèmes : les grands volumes engendrés, les potentiels impacts sur l'environnement mais peu de réutilisation.

Une solution pour résoudre les problèmes associés serait la valorisation de phosphogypse par la création de champs d'application pour les énormes volumes de phosphogypse rejetés.

L'équipe Matériaux et Structures Architecturés (MSA) aborde des recherches en éco-conception de matériaux à faible impact environnemental pour une utilisation dans la construction.

Dans ce cadre, MSA a développé le projet de valorisation du phosphogypse en sous couche routière. Une évaluation rigoureuse de ces impacts sera menée se basant sur des méthodologies ACV (Analyse de Cycle de Vie).

Livrables :

- ICV (Inventaire de Cycle de Vie) du phosphogypse selon le procédé industriel
- Evaluation des impacts environnementaux du phosphogypse en construction routière se basant sur ACV
- Analyse de l'effet économique de l'utilisation du phosphogypse en construction routière
- Etude de l'application au Maroc pour choisir la meilleure option de l'usage du phosphogypse en construction ro

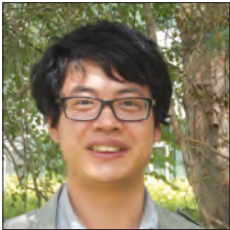
ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC STUDY OF THE VALORIZATION OF PHOSPHOGYPSUM IN ROAD CONSTRUCTION

The by-product phosphogypsum in production of phosphoric acid has a current need for the valorization for the different sectors. T

his report aims to analyze the feasibility of phosphogypsum use in road construction from an environmental and economic perspective.

The impact assessment is based on a Life Cycle Analysis (LCA) approach to quantify potential pollution on different environmental compartments (air, water, soil) and measure the associated economic effects. An application study in Morocco is then conducted.

QUELLES STRATÉGIES FACE AUX ENJEUX DE MATIÈRES PREMIÈRES POUR UNE ENTREPRISE AUTOMOBILE ? LE CAS DE RENAULT



CHINE / CHINA

Les matières premières représentent un fort enjeu actuel et futur pour les entreprises, tant en termes économiques directs (avec des risques de hausse des prix) qu'en termes de disponibilité (avec des risques de rupture d'approvisionnement).

Renault a développé une première expertise sur les matières clé pour ses véhicules en vue d'identifier et lever les risques. Pour devenir une approche véritablement stratégique et opérationnelle, cette expertise doit être affinée avec des données plus précises, tant sur les quantités de matières utilisées que sur la nature des matières.

Les données de matières dans un véhicule sont collectées à travers les informations déclaratives des fournisseurs de pièces qui sont majoritairement enregistré dans IMDS (International Material Data System).

Les processus d'obtention du contenu matière sur la base des listes des pièces de quelques véhicules pivots ont besoins d'être définis.

Les données sont insuffisamment fiables et incomplètes, une vérification par démontage des véhicules de référence est nécessaire à la mise en œuvre.

Ce travail est complété par des analyses technico-économiques, basées sur des modèles établis par la direction du contrôle achats, pour permettre à Renault d'identifier, réduire et gérer les risques via des mesures adaptées, et aussi via la synergie avec Nissan.

Livrables :

- Méthodologie pour obtenir des quantités de matières précises sur un véhicule donné
- Résultats pour quelques véhicules pivots
- Analyse des risques économiques liés aux matières premières

WHAT STRATEGIES TOWARDS CHALLENGES OF RAW MATERIALS FOR AN AUTOMOTIVE COMPANY? THE RENAULT CASE

The raw materials are a great economic challenge for Renault.

It is important for Renault to know precisely the quantity of materials used in their vehicles.

With the help of IMDS (International Material Data System), the materials contained in each part of a vehicle are calculated in order to obtain the accurate materials content in the pivot vehicles.

Using these materials mass data, combined with different prices scenarios should help proposing strategies that could limit materials risks.

PARTICIPATION AU PROGRAMME D'INNOVATION ET DE TRANSFORMATION DE LA POSTE : UN PROJET DE CRÉATION D'UN SERVICE DE MOBILITÉ À PARTIR DES RESSOURCES EXISTANTES DE L'ENTREPRISE



TUNISIE / TUNISIA

Le groupe La Poste est en pleine mutation : déclin du courrier, poids croissant des activités financières, nouveaux services...

La Poste se transforme en profondeur et cherche à développer de nouveaux business model qui exploitent les points fort de l'entreprise à savoir son maillage territorial, ses ressources humaines, son infrastructure...

C'est dans ce cadre que le groupe a lancé un programme d'innovation et de transformation qui vise à développer les initiatives des postiers.

Au niveau du transport, la poste se veut un acteur exemplaire de la mobilité durable. On projette d'exploiter les vélos réformés des facteurs afin de développer une flotte de vélos en libre-service

Livrables :

- Etude de faisabilité du projet : étude économique du développement du service, étude de marché et de l'opportunité de la création de l'offre de transport

CREATING A NEW MOBILITY SERVICE USING LA POSTE GROUP UNSATURATED RESOURCES; PARTICIPATING IN THE GROUP LA POSTE INNOVATION PROGRAM

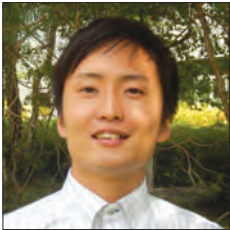
This project aims to study the feasibility of developing a transportation offer by La Poste Group, using the Group resources, in this case used bikes.

The purpose of the project is to study the economic opportunity of creating a low cost, efficient and sustainable bike sharing system or a renting system.

Given the changing market and economic situation of La Poste Group, the company is encouraging innovation and entrepreneurship.

This project is to be presented to the group committee in charge of selecting the project that will be funded and implemented in the coming year.

PROSPECTIVE DE LA DEMANDE DE VÉHICULES NOUVELLES ÉNERGIES ET ANALYSE DES BESOINS DIFFÉRENCIÉS PAR VILLES EN CHINE



JAPON / JAPAN

La Chine est devenue le premier marché automobile de la planète, avec un quart des ventes de voitures particulières et 50% de la croissance du marché mondial. Renault y a créé en 2013 une joint-venture avec Dongfeng pour produire des véhicules sur place. Cela donne à Renault l'opportunité de profiter d'un développement du marché des véhicules nouvelles énergies (NEV), que les autorités chinoises s'efforcent pour leur part de favoriser en multipliant les initiatives. Toutefois, on constate que le marché des NEV en Chine ne décolle pas aussi rapidement qu'attendu.

Ma mission a pour objectif de mener une analyse prospective de la demande des NEV, en comprenant les besoins fonctionnels et émotionnels des clients susceptibles d'expliquer le niveau d'attractivité des véhicules NEV, et de confronter cette demande latente aux initiatives et incitations des autorités. Il s'agit concrètement d'analyser les motivations (raisons d'achat, attitudes automobiles), les besoins (usage, socio-démographie) et les moyens des acheteurs automobiles en Chine.

Plus largement, il s'agit de comprendre les besoins et pratiques de mobilité en Chine, en particulier au travers d'études sur l'urbanisation et les déplacements, et d'analyses sur les acheteurs des différents types de villes, afin de déterminer les principaux leviers dans le futur pour des véhicules NEV. Cette approche devra être différenciée, notamment pour dégager et mieux prendre en compte les problématiques, mentalités et attentes spécifiques des jeunes générations et nouveaux venus à la voiture.

Livrables :

- Analyse des profils et besoins des clients et hésitants NEV en Chine, sur la base des enquêtes NCBS 2011-2013, mais aussi d'études qualitatives
- Analyse prospective sur la mobilité et l'urbanisme en Chine
- Analyses spécifiques sur les primo-accédant à l'automobile, ainsi que sur les clients des différents types de villes

NEW ENERGY VEHICLE DEMAND FORECAST AND DIFFERENTIATED NEEDS ACCORDING CITIES IN CHINA

In China, the world's largest consumer of automobiles, the authorities are showing great enthusiasm toward New Energy Vehicles (NEV) faced with the rising concerns about severe air pollution.

Despite various incentives and favourable policies for NEV, the market size is still limited at present.

The aim of this project is to conduct a prospective of demand for NEV in China, analyzing customer needs on the basis of New Car Buyer Survey and confronting the result with studies on mobility trends in China.

MARCELO PIMONT STRAMBI

UNIVERSITÉ DE SAO PAULO

QUELLES INNOVATIONS NUMÉRIQUES POUR LE TRANSPORT DE MARCHANDISES ?



BRÉSIL / BRAZIL

Les villes modernes pourront de plus en plus profiter de la technologie au quotidien. La numérisation et la dématérialisation des services administratifs, la connectivité sans fil généralisée, les capteurs connectés et la gestion de des big data résultantes seront des moteurs pour l'amélioration de la qualité de vie des habitants et pour le développement des activités du secteur privé.

Orange, en tant qu'acteur technologique et opérateur mobile, et face à ses enjeux, explore des possibilités de développer des nouveaux services de connectivité via son entité nommée Smart Cities, une initiative stratégique du groupe qui a pour but de reconnaître des opportunités et de les transformer en projets rentables. Dans le domaine des transports, cette business unit compte plusieurs projets notamment dans les transports en commun. La connectivité embarquée, le suivi et la gestion des flottes et l'utilisation du FMD (Floating Mobile Data – exploitation anonyme des données d'usage du réseau) sont des exemples d'outils en plein développement, qui croissent chaque jour et qui deviennent indispensables pour les collectivités.

Comment innover et transposer ces aptitudes et outils au domaine des Transports de Marchandises et de la Logistique ? Quels sont les besoins opérationnels, stratégiques, réglementaires et environnementaux des acteurs du secteur ? Ces problématiques, liées à la connaissance des compétences majeures d'Orange - les réseaux cellulaires, la fibre, le développement informatique, les serveurs cloud - dirigeront les investissements et l'approche commerciale d'Orange sur ce marché dans le futur.

Livrables :

- Analyse du marché des transports de marchandises dans une optique technologique
- Analyse d'applicabilité des principaux concepts technologiques et techniques utiles dans ce contexte - Big Data, FMD, Mutualisation, Efficacité...
- Proposition d'une offre de valeur pour l'approche commerciale d'Orange dans ce secteur

DIGITAL INNOVATIONS IN FREIGHT TRANSPORTATION

Orange Smart Cities is a strategic initiative to identify and promote new business activities for the Orange Group, a global player in the field of telecommunications, taking advantage of its cellular and fiber infrastructures together with its IT capacities to meet the new needs of fast-developing cities.

The freight transportation plays an essential role in this new model and Orange looks forward to provide new services to transporters, vehicle manufacturers, authorities and other potential clients.

The study will provide a market analysis from a technology perspective and make recommendations to Orange's positioning based on its capabilities, expertise and strategic guidelines.

TUTEUR ACADÉMIQUE
ACADEMIC TUTOR
Akin KAZAKCI
Nimes ParisTech

TUTEUR ENTREPRISE
COMPANY TUTOR
Valère PELLETIER

COMPANY
DEPARTMENT
Orange - Orange Business
Services - Smart Cities

LE TÉLÉPHÉRIQUE URBAIN PEUT-IL « INTÉRESSER » LES TRANSPORTS FRANCILIENS ?



MAROC / MOROCCO

Dans le nouveau cadre d'innovation défini par les objectifs de la durabilité économique et sociale des systèmes techniques et par leurs vertus écologiques, certains modes de transport collectif comme le tramway sont parvenus à s'imposer. Plus récemment, le transport par câble aérien tente de percer dans l'espace des transports urbains.

Au sein des CIF Keolis, ma première mission consiste à assister l'association de Pays de Roissy et la Communauté d'Agglomération Roissy Porte de France dans la conduite du projet "Roissyphérique", une liaison par câble aérien entre Goussainville et les zones d'activités économiques entourant l'aéroport Roissy Charles de Gaulle.

Il s'agit de comparer le transport par câble aérien aux autres modes de transport collectif, et à revenir sur les innovations dans ce domaine. L'analyse des échecs et des réussites de ces innovations pourrait servir à mieux comprendre le contexte social traduisant les intérêts divergents des institutions politiques et des acteurs économiques dans lequel le transport par câble s'introduit, et de jauger sa capacité à traduire les intérêts en termes de développement durable des autorités organisatrices et des collectivités.

Livrables :

- Une analyse de la demande de transport dans la zone nord du grand Roissy
- Une synthèse des technologies à disposition de transport par câble aérien
- Une comparaison des modes de TC existants avec le transport par câble aérien en milieu urbain
- Un retour sur les échecs et les réussites des innovations dans les transports urbains franciliens
- L'analyse du tracé de "Roissyphérique" en tant que ligne d'intérêt et de désintérêt

WILL THE ROPEWAY BE ABLE TO INTEREST THE PUBLIC TRANSPORTATION SYSTEMS IN ILE DE FRANCE ?

Many French cities and public transportation authorities are getting or thinking about getting an aerial ropeway transport.

This old transportation system used in mountain or in ski resort is an innovation in public transportation and can be the next fashion of French cities as the tramway did.

The aim of my project is to support the agglomeration of "CA Roissy Porte de France" in managing the "Roissyphérique" project, and to compare this new public transportation system with other transportation systems such as metro, tramway or BRT.

ANALYSE DES CONTRAINTES DU MODE FERROVIAIRE EN RUSSIE



MAROC / MOROCCO

Le plan stratégique de Renault « Renault 2016 - Drive the change » a deux objectifs : la croissance des volumes du groupe et la génération du cash-flow.

Pour les atteindre, le Groupe travaille sur sept leviers dont, entre autres, la réduction des coûts. Ce levier concerne toutes les fonctions chez Renault y compris la logistique. Ainsi, les équipes de l'Alliance Logistics Europe - Ingénierie Amont ont pour mission de réduire les coûts des flux existants par la négociation et par la mise en place de nouveaux schémas afin de réaliser un maximum d'économies.

Les flux les plus stratégiques pour Renault sont en direction de la Russie. En effet, troisième marché après la France et le Brésil, Renault y occupe la seconde place derrière AVTOVAZ lui-même contrôlé par l'Alliance Renault-Nissan à hauteur de 70%.

Aujourd'hui, la solution ferroviaire a été préconisée pour le transport des pièces de la Roumanie vers Moscou et vers Togliatti pour des raisons économiques et environnementales.

Toutefois, sa mise en place est complexe et présente plusieurs contraintes liées d'une part au mode en question dans le contexte russe et d'autre part, à la stratégie et l'organisation logistique de Renault.

Cette étude vise à identifier ces contraintes, à expliquer le pourquoi de leur existence, à proposer des solutions et à élaborer des scénarios futurs d'évolution.

Livrables :

- Dimensionnement de la nouvelle offre en se basant sur les données actuelles et les projections des volumes et des besoins des différentes parties prenantes (fournisseurs, achats, plateformes...)
- Cahier des charges et grille d'évaluation des transporteurs
- Exploitation des résultats du benchmark de Tim Consult
- Etude des contraintes du mode ferroviaire en Russie

ANALYSIS OF RAIL TRANSPORT MODE CONSTRAINTS IN RUSSIA

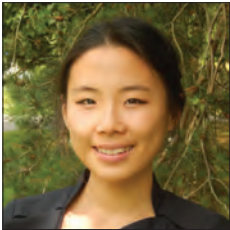
Alliance Logistics Europe – Inbound Engineering wants to increase its competitiveness, to reduce transport costs and to limit Renault's Carbon Footprint.

To achieve this, Renault set up a railway connection between Mioveni and the largest factory in the world, namely AVTOVAZ.

In order to prepare its tender properly, it is important to understand the technical specifications of the project, to consult the stakeholders and to take into account the regulatory and administrative procedures.

In this process, I have to manage not only multiple interfaces but also to cope with the constraints of the railway sector.

SÉCURISATION DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE : HABITAT ET MOBILITÉ



CORÉE DU SUD / SOUTH KOREA

Aujourd'hui, la diminution d'émission de CO2 et de la pollution urbaine représente la plupart des externalités de Véhicule Electrique (VE). Le VE peut réduire durablement la facture énergétique totale d'un ménage mais cela n'est pour l'instant que peu mis en avant, alors que le sujet est d'importance croissante.

Renault voudrait créer un service qui touche cette problématique, en réalisant la sécurisation de la facture énergétique de l'habitat et de la mobilité, qui risque d'augmenter radicalement dans les prochaines années.

Ce service sera effectué dans le cadre de partenariat avec un fournisseur d'énergie et un installateur pour les travaux de rénovation énergétique.

Les objectifs de cette mission sont d'analyser l'intérêt de cette offre pour un ménage, de formaliser les paramètres de service et de construire un business model.

Livrables :

- Etat de l'art, business model et analyse de risques (rapport)
- Modélisation sous fichier Excel

SECURING ENERGY EXPENSES: HOME AND MOBILITY

Evolution of energy price has been fundamentally different from increases of other goods price, especially because of the risk of price shocks.

In this context, this study attempts to build a business model to secure energy expenses of home and use of EV.

It is based on the case of Renault which is willing to find a new way to market its EV in terms of energy transition.

ANALYSE DES CRITÈRES DE SÉLECTION D'UN PRESTATAIRE LOGISTIQUE. ETUDE DE CAS : PILOTAGE DE L'APPEL D'OFFRE FERROVIAIRE ROUMANIE-RUSSIE



FRANCE

De nombreux pays européens ont d'ores et déjà instauré des taxes environnementales incitant les constructeurs tels que Renault à réduire fortement leurs coûts tout en envisageant des solutions plus respectueuses de l'environnement. La Direction Supply Chain Management travaille sur l'optimisation des schémas existants en travaillant avec les prestataires sur tous les flux.

Renault est présent en Russie sur trois sites industriels approvisionnés entre-autres depuis la Roumanie par voie ferroviaire et routière. Les axes ferroviaires, mis en place il y a quelques années sont opérés par un unique prestataire. Les contrats arrivant à terme fin 2014, ces flux vont être regroupés pour la première fois dans un même appel d'offre afin de bénéficier de meilleurs tarifs et de gagner en compétitivité.

Une solution de transport par train se déploie au cours du temps et nécessite une grande compétence de la part du prestataire étant donné les contraintes techniques et managériales propres au mode ferroviaire. L'étude portera sur les critères intervenant dans le processus de sélection d'un prestataire logistique et s'appuiera sur l'analyse du pilotage de l'appel d'offre train Roumanie-Russie

Livrables :

- Analyse de la place de RNPO (Renault-Nissan Purchasing Organization) dans le marché européen des transports
- Calcul du budget et des volumes pour le flux Roumanie-Russie
- Cahier des charges pour le flux ferroviaire Roumanie-Russie/Moscou (Appel d'offre)
- Cahier des charges pour le flux France-Russie (Demande d'information)
- Grille d'évaluation fournisseur
- Recueil d'informations fournisseurs
- Analyse des offres fournisseurs

STUDY OF RELEVANT CRITERIA FOR THE SELECTION OF A LOGISTICS PROVIDER : APPLICATION TO THEMATIC MANAGEMENT OF THE RAIL TENDER ROMANIA-RUSSIA

As European countries start implementing environmental taxes, costs reduction and eco-friendly transport solutions become challenging issues for the automotive industry.

Renault has set up a strategic plan that includes reaching an operational margin to 5%.

To contribute to this goal, logistics services are looking forward to obtain the best technical and commercial performance from providers.

Therefore, the selection of a provider must take into account various factors linked to internal, external and strategic constraints.

The analysis aims to define the relevant criteria to select the adequate logistics provider and will focus on a particular case: the rail tender for the flow Romania-Russia.

TUTEUR ACADÉMIQUE
ACADEMIC TUTOR
Michel SAVY
Institut d'Urbanisme de Paris

TUTEUR ENTREPRISE
COMPANY TUTOR
Hela DIEBOLT

COMPANY
DEPARTMENT
RENAULT - Supply Chain
Management - Alliance Logistics
Europe - Inbound Engineering

CONCEPTION D'INDICATEURS BUSINESS DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE AVEC APPLICATION CONCRÈTE SUR LES BOUCLES DE MÉTAUX



MAROC / MOROCCO

L'économie circulaire est un concept novateur qui cherche à corriger les anomalies environnementales liées à la linéarité de l'économie classique (Produire > Consommer > Jeter), suscitant à la fois l'intérêt des états, à l'instar du Japon et de la Chine, et des groupes industriels.

Renault adopte une approche d'économie circulaire pour rester compétitif et mieux relever les défis environnementaux et économiques qui se présentent dans le cadre de son activité. En conséquence, des actions étalées sur le cycle de vie du véhicule sont programmées par Renault afin d'apporter des réponses aux questions de durabilité de ses produits.

C'est à la lumière de ces enjeux qu'émerge son besoin d'évaluer, sur une base neutre et pragmatique, sa démarche en économie circulaire et de pouvoir communiquer son engagement aussi bien en interne qu'en externe.

Ce besoin est partagé par la fondation Ellen MacArthur qui a lancé un projet de création du premier indicateur business de l'économie circulaire dans le cadre du projet Européen LIFE+.

Le but de ma mission est donc d'effectuer une analyse des indicateurs internes et externes de la circularité en liaison avec la fondation Ellen MacArthur.

De cette analyse, un ou plusieurs indicateurs de circularité seront testés et mis en œuvre dans le management interne de Renault

Livrables :

- Formule de taux de circularité, accompagné d'un guide utilisateur

DESIGNING BUSINESS INDICATORS OF CIRCULAR ECONOMY WITH PRACTICAL APPLICATION ON METALS LOOPS

Renault faces a lot of environmental and economic challenges. So, in order to stay competitive, the company has widely invested in launching a circular economy approach in partnership with the Ellen MacArthur foundation.

The aim of my mission is to create and incorporate the first business indicator, dedicated to evaluate this approach, within materials loops.

TUTEUR ACADÉMIQUE

ACADEMIC TUTOR

Hélène TEULON Polytechnique

Emeric FORTIN École des Ponts

ParisTech

TUTEUR ENTREPRISE

COMPANY TUTOR

François MARIE Jean-Philippe

HERMINE et Fabrice ABRAHAM

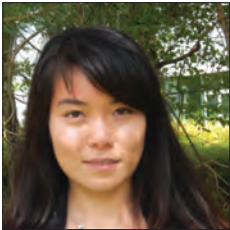
COMPANY

DEPARTMENT

RENAULT - Direction Plan

Environnement

LA SANTÉ CONNECTÉE DANS L'AUTOMOBILE : QUELLES OPPORTUNITÉS POUR RENAULT ?



CHINE / CHINA

De nos jours, nous passons de plus en plus de temps en voiture, le conducteur se préoccupe davantage sur son expérience de conduite et sa condition physique en voiture. En même temps, les objets connectés rencontrent un succès spectaculaire auprès des consommateurs du monde entier.

La perspective pour ce nouveau marché serait de 80 milliards d'objets connectés en 2020 contre seulement 12 milliards d'unités en 2013 .

Face à cette tendance et au changement des besoins et usages des clients, la voiture et la santé connectée deviennent un enjeu important pour les constructeurs automobiles.

Renault voudrait proposer des services innovants sur la santé connectée afin de (par exemple) :

- prévenir les risques d'accident en cas de malaise cardiaque
- proposer des trajets où les zones sont moins polluées
- suggérer une conduite plus sereine en gérant au mieux les émotions du conducteur afin qu'il ait une conduite plus sûre et plus agréable et ce quel que soit le trajet et le contexte.

Le principal objet de cette mission est d'étudier le marché de la santé connectée dans l'univers automobile afin de cerner les usages et attentes des clients sur les marchés cibles de Renault.

Par ailleurs, cette mission a pour but d'identifier les impacts et opportunités en termes de produit et business (partenariats avec les assureurs, mutuelles par exemple) pour Renault.

Livables :

- Corpus des applications mobile sur la santé en Europe
- Collection et analyse des données santé sur asthmes et allergies en Europe et en Chine
- Benchmark sur les services de santé dans le monde automobile
- Analyse d'opportunités sur la santé connectée pour Renault

THE CONNECTED HEALTH FOR THE AUTOMOBILE - CHALLENGES FOR RENAULT

The explosion of connected objects has opened new valves of opportunity in healthcare while the carmakers would not let slip the valuable change on the marketing of innovation.

The car is entering an innovation renaissance.

To gain market share in this field, Renault analyze the advantages and defaults by comparing with his concurrent and also try to develop his services related to connected health on board.

PÉRENNISATION D'UNE SOLUTION LOGISTIQUE AMONT COMBINÉE RAIL / ROUTE



MAROC / MOROCCO

Dans le cadre de ses missions, l'ALE-IE (Alliance Logistique Europe - Inbound Engineering) définit les stratégies et schémas de transport amont pour Renault-Nissan.

Ainsi, dans la perspective de réduire l'impact carbone de ses transports aussi bien que réaliser des gains économiques, il a été décidé de la mise en place d'un nouveau corridor multimodal camion-train pour le transport amont de pièces et d'emballages vides, sur un axe Est-Ouest entre la France, la Roumanie et la Turquie.

En support au chef de projet, ma mission consiste en la pérennisation du projet, et ce en contribuant à la mise en place des différentes procédures notamment en étant responsable sur deux points clés :

- Garantie de la performance du train par la mise en place de deux processus primordiaux :
- Processus de communication : permettant d'assurer un suivi précis de l'état des caisses mobiles le long du parcours multimodal entre la partie route et la partie rail (tracing and tracking),
- Processus de qualité : permettant à Renault de juger à intervalles réguliers de la performance de la solution au travers de KPI pré-définis, afin de réaliser une animation à la fois interne et externe et d'identifier d'éventuelles actions correctives.
- Maximisation économique de la solution : sécuriser les gains attendus pour Renault.

D'autre part, le but de la mission consiste à apporter un regard extérieur sur la capacité de transition d'une solution logistique route à une solution rail ; notamment en recensant des exemples de tentatives antérieures, et analysant leurs facteurs de réussite ou d'échec.

Livrables :

- Processus et outil de positionnement des caisses mobiles
- Préconisation de KPI
- Préconisations de management de la solution

SUSTAINABILITY OF A COMBINED RAIL-ROAD INBOUND LOGISTIC SOLUTION

In order to decrease the environmental impact of its inbound logistic transport, as well as make savings and prevent itself from the impacts of the Carbone taxation to be, Renault has decided to implement a rail corridor between France, Romania and Turkey. As to make the project sustainable all processes must be well defined and tested. The professional mission consists on defining with the service provider the communication and quality processes, as well as bringing an external vision by studying other examples of transition from truck logistic solution to rail solution.

**MASTER PARISTECH FONDATION RENAULT
TRANSPORT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE
PRÉSENTATION DES MISSIONS PROFESSIONNELLES
DES ÉTUDIANTS DE LA PROMOTION 2013-2014**

**IMASTER PARISTECH FOUNDATION RENAULT
TRANSPORT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT
PRESENTATION OF PROFESSIONAL PROJECTS MADE BY THE STUDENTS
OF THE 2013-2014 GRADUATION CLASS**



(www.fondation.renault.com)

(www.paritech.org/tradd)