



HAL
open science

Du poinçonneur au smartphone : histoire des titres de transports en Île-de-France

Steve Bokilo

► **To cite this version:**

Steve Bokilo. Du poinçonneur au smartphone : histoire des titres de transports en Île-de-France. Histoire. 2016. dumas-01388802

HAL Id: dumas-01388802

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01388802v1>

Submitted on 27 Oct 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Steve Bokilo

Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne

MASTER 2 – RECHERCHE EN HISTOIRE DES TECHNIQUES

MEMOIRE

Du poinçonneur au Smartphone :

Histoire des titres de transports en Ile-de-France

© Année universitaire 2015 - 2016



Blaise Pascal, inventeur des transports en commun en 1662

Remerciements

Sommaire

INTRODUCTION	8
PARTIE I – HISTOIRE DES TITRES DE TRANSPORTS ET DE LEURS CARACTERISTIQUES INNOVATIONNELLES.....	
12	
1. Etat des lieux sur le transport public francilien.....	12
1.1. Les solutions de transport.....	12
1.1.1. La politique du transport en régions.....	13
1.1.2. L’intermodalité du collectif	14
1.1.3. Un recul de l’automobile au profit du collectif	16
1.2. Les besoins croissants en transports collectifs en zone francilienne.....	17
1.2.1. Les chiffres d’une demande à la hausse.....	17
1.2.2. Les Franciliens et les transports en commun	19
1.2.3. Quelques disparités selon le CSPP et le genre	22
1.3. La prise en compte du handicap dans le transport francilien.....	24
1.3.1. Une estimation au sens large	24
1.3.2. Le handicap en zone francilienne.....	25
1.3.3. Les besoins spécifiques des PMR	26
1.4. Les obligations légales en matière d’accessibilité des transports.....	29
1.4.1. Cadre général	29
1.4.2. Le cadre juridique des transports spécialisés.....	30
1.4.3. Les recommandations européennes.....	30
1.5. Présentation du dispositif de la PAM	30
1.5.1. La genèse progressive d’un réseau de transport adapté	31
1.5.2. Le réseau des PAM Ile-de-France	31
1.5.3. La délégation et mise en œuvre des services PAM.....	32
2. L’émergence de la mobilité francilienne.....	34
2.1. L’invention de la banlieue : entre mobilité et motricité	34
2.1.1. La mise au point des transports parisiens.....	34
2.1.2. Phase 2 : les promesses du train et de l’autobus en zones périurbaines	37

2.2. L'invention de la ville métropolitaine	38
2.2.1. La phase inaugurale du métro parisien.....	38
2.2.2. La phase technique	39
2.2.3. Les évolutions historiques du réseau.....	41
3. Les opérateurs du transport en commun	45
3.1. L'ère CGO.....	45
3.1.1. La révolution CGO	45
3.1.2. La montée en puissance des autobus	46
3.1.3. Une amélioration continue du réseau	47
3.2. L'ère STCRP.....	48
3.2.1. Le challenge de la STCRP	48
3.2.2. La concurrence acharnée des années trente	49
3.2.3. Le boom de l'après-guerre	50
3.3. L'ère RATP	51
3.3.1. La création de la RATP.....	51
3.3.2. L'ère des transports en commun : l'embellie des années 60.....	52
4. Les acteurs du réseau des transports collectifs en Ile-de-France	54
4.1. Physionomie du réseau actuel	54
4.2. La RATP en chiffres.....	55
4.3. Les entités françaises organisatrices du transport.....	56
4.3.1. Les Autorités organisatrice du transport	56
4.3.2. L'organisation de la billettique.....	57
4.3.3. Les modèles de gouvernances relatives à la gestion des transports	58
4.3. L'efficacité multimodale et son évaluation quant à la billettique	61
PARTIE II - HISTOIRE DES TITRES DE TRANSPORTS.....	62
1. PREMIERES TECHNOLOGIES	63
1.1. L'ère du poinçonneur	64
1.1.1. L'exemple du métro	64
1.1.2. La dimension tarifaire	64
1.1.3 Le contrôle des billets	66
1.2. L'Ere du magnétique à partir de 1968.....	67
1.2.1. La mise au point du ticket magnétique.....	68
1.2.2. L'automatisation de la distribution et du contrôle	69
1.2.2. Le lancement de la carte orange.....	71

2. L'ère moderne	72
2.1. Politique de tarification.....	72
2.1.1. Les principes de la tarification de titres de transport	72
2.1.2. Les évolutions récentes du ticket.....	74
2.2. Des forfaits commerciaux aux avantages solidaires	75
2.2.1. Les forfaits commerciaux	75
2.2.2. Les forfaits solidaires.....	77
2.3. Le pass Navigo ou la fin de la carte Orange	78
3. La notion de contrôle des titres	80
3.1. Philosophie du contrôle	81
3.1.1. La notion de contrôle	81
3.1.2. Un contrôleur version automatisée	82
3.2. Fraudes aux transports en commun	82
3.2.1. La fraude dans l'entre-deux guerres	82
3.2.2. La fraude au cours des décennies 1970-1980.....	84
3.2.3. La fraude en début 2000	85
3.3. Les contrôleurs et l'activité de contrôle.....	88
3.3.1. Une question de distance.....	88
3.3.2. Contrôle et identité	88
3.3.3. Vers un contrôle distancié.....	89
4. La conception foucauldienne du pouvoir.....	90
4.1. Première phase : une anthropologie du pouvoir	90
4.1.1. La trilogie « sécurité, territoire, population ».....	90
4.1.2. Gouverner l'humain ? L'enjeu du bio-pouvoir	91
4.2. Quelle gouvernementalité ?.....	92
4.2.1. Du fondement économique... ..	92
4.2.2....A la fonction d'éducation	93
4.3. Une entreprise de technologisation du pouvoir	94
4.3.1. La problématique de la constitution du corps social	94
4.3.2. Le projet d'une économie politique des corps.....	95
PARTIE III – LES DETERMINANTS DE L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE ET DE SON ACCEPTATION PAR LE PUBLIC.....	98
1.1. La notion de progrès	98
1.1.1. Progrès et sujet	98

1.1.2. Le progrès culturel améliore la société	100
1.2. Le concept d'innovation	103
1.2.1. Définition générale.....	104
1.2.2. Le poids de l'innovation dans l'entreprise	104
1.3. L'impératif d'innovation dans l'entreprise.....	105
1.3.1. L'innovation push ou pull.....	105
1.3.2. Les cycles de destruction.....	106
1.4. Les formes d'innovations	106
1.4.1. Les niveaux d'application de l'innovation	106
1.4.2. Les fonctions stratégiques de l'innovation	107
1.4.3. Quatre principaux segments d'innovation.....	108
2. Adoption, diffusion, mesure de l'adoption des innovations.....	109
2.1. Déterminants individuels de l'adoption de l'innovation.....	109
2.1.1. Modèle générale d'adoption.....	109
2.1.2. Modèles individualisés	110
2.3. Une approche des caractéristiques générationnelles X, Y, Z.....	112
2.3.1. La dichotomie des âges	112
2.3.2. Caractéristiques par tranches d'âges	112
2.4. L'organisation et le changement.....	114
2.4.1. Une conception systémique du changement	114
2.4.2. Les paramètres systémiques du changement durable	117
2.4.3. Les défis du changement durable	118
3. La révolution numérique et sa réceptivité	120
3.1. Promouvoir l'entreprise avec le webmarketing.....	120
3.1.1. Du web sémantique aux algorithmes de recherche	120
3.1.2. Du référencement naturel.....	121
3.1.3. ...Au Search Engine Marketing	122
3.2. Du digital advertising au marketing viral	123
3.2.1. Les outils du digital advertising.....	123
3.2.2. Les formats publicitaires de l'advertising.....	124
3.2.3. Faire le buzz.....	125
3.3. La propension des Français à acheter sur le net	126
3.3.1. Profil et source d'information principale	126
3.3.2. Sensibilité aux plateformes et au webmarketing.....	127

3.3.3. Réceptivité aux réseaux sociaux.....	129
PARTIE IV – L'ÈRE DU BILLET ELECTRONIQUE : prospective et innovations	133
1. L'ère du knowledge management.....	133
1.1. L'ère du knowledge management	133
1.1.1. De l'acte de consommation.....	134
1.1.2. ...A l'acquisition de l'expérience de consommation	134
1.2. De nouveaux canaux d'émergence de l'innovation	135
1.2.1. Le knowledge marketing	135
1.2.2. Vers une intégration du consommateur dans le processus d'innovation	136
1.2. La nécessité de maintenir le lien entreprise/consommateur	136
1.2.1. Une exigences de satisfaction de plus en plus grande.....	137
1.2.2. L'influence singularisante des nouvelles technologies	137
2. Les données personnelles : un enjeu qualitatif encadré légalement	139
2.1. L'information à vocation collaborative dans le transport.....	139
2.1.1. L'application Tranquilien	139
2.1.2. Une application de crowdsourcing.....	140
2.2. La persévération des données personnelles.....	141
2.2.1. Les évolutions à l'œuvre pour la protection de la vie personnelle	142
2.2.2. Un droit de retrait et de rectification.....	143
3. Les outils de gestion de l'information	144
3.1. La maîtrise de l'information par les NTIC.....	144
3.1.1. Les vertus des TIC.....	144
3.1.2. Le SI : un prélude à la rationalisation de l'information	145
3.2. La billetterie du sans contact dans le transport collectif : l'exemple canadien	146
3.2.1. Les dispositifs de perception par cartes à puces dans les transports en commun.....	146
3.2.2. Les applications de la carte à puce.....	147
3.3. La carte à puce et le transport	148
3.3.1. Le dispositif du sans contact	148
3.3.2. Un outil de recueil de données	149
3.3. Les innovations sans contact de la RATP.....	152
3.3.1. Les développements historiques	152
3.3.2. Les applications Smartphones.....	153
4. En définitive, les fondements du transport durable	154
4.1. Les Systèmes de Transport Intelligents.....	154

4.1.1. L'intelligence ambiante comme visée	154
4.1.2. Quelques schémas applicatifs	156
4.2. La technologie NFC et la télébillettique	157
4.2.1. Le NFC à l'heure du Smartphone.....	157
4.2.2. Des budgets estampillés NFC	158
4.3. Créer une culture métier transversale	159
4.3.1. Construire une GPEC	159
4.3.2. Elargir le champ des compétences.....	160
4.3.3. Valoriser le concept de rôle	161
6. L'engagement RSE de la RATP	162
6.1. Intérêts et enjeux du développement durable	162
6.1.1. Transparence et engagement sociétal	162
6.1.2. Les quatre composantes de l'engagement éthique sociétal.....	163
6.1.3. Les enjeux du développement durable	163
6.2. Un engagement disparate des entreprises.....	164
6.2.1. La démarche RSE : un engagement variable	164
6.2.2. Variabilité du niveau d'engagement RSE selon les secteurs d'activité	165
6.2.3. Les bénéfices du développement durable	167
6.3. Cadre réglementaire	168
6.3.1. Au niveau international.....	168
6.3.2. Au plan national	169
6.4. Les outils relatifs à la performance globale	170
6.4.1. La norme ISO 26000	171
6.4.2. Les indicateurs associés	172
6.5. Les indicateurs de la performance globale : un concept multidimensionnel complexe et difficile à mesurer	174
6.5.1. Performance environnementale	174
6.5.2. Performance sociale.....	175
6.5.3. La performance économique	176
7. Analyse environnementale et sociétale de la RATP.....	179
7.1. Le projet Grand Paris.....	179
7.1.1. Entre développement.....	179
7.1.2. ... et investissements	180
7.2. La dimension qualité de la RATP... ..	181

7.2.1. La politique qualité de la RATP.....	182
7.2.2. Prospective sur le contrôle des titres.....	182
7.3... pour un transport durable	185
7.3.1. Des innovations vertes pour un transport propre	185
7.3.2. Des choix énergétiques verts	186
7.3.3. Un plan entreprise pur une performance globale	186
7.4. Le projet métro 2030	187
7.4.1. Modernisation et esthétisation.....	187
7.4.2. Le projet Osmose : un modèle de station de métro du futur	188
CONCLUSION	190
Bibliographie	194

INTRODUCTION

L'histoire des techniques est indissociable des évolutions technologiques, des fluctuations culturelles et des contingences économiques. C'est tout au moins dans ce sillage que nous entendons penser ce mémoire portant sur une analyse historique des titres de transport franciliens.

En tout état de cause, n'est-il pas d'innovation technologique digne de ce nom sans une adhésion franche et massive des usagers potentiels. Ainsi, l'histoire des titres de transports comme celle des techniques se veut tributaire des grands modèles d'adoption sociologiques. Autrement dit, les nouveaux usages sont permis par des évolutions d'ordre scientifique et technique, mais leur potentialisation - ce qui, en somme, valide leur adoption technique, dépend de l'aménité du consommateur. Cette progression voulue en tandem laisse toutefois entrevoir des dyssynchronies entre usages et techniques et la mise en phase des concepteurs et des usagers dépend certainement du travail d'intermédiation (vulgarisation, mise à l'essai, enquête de faisabilité) des pouvoirs publics et des entreprises. Ainsi donc, l'histoire des techniques est aussi celle des récipiendaires.

Mais l'étalonnage sociologique n'est pas le seul paramètre à même d'infléchir les destinées technologiques. La perspective économique entre ainsi vivement en ligne de compte dans la faisabilité d'une technique et conditionne son essor et son déploiement à l'échelle de la

commercialisation. A titre d'exemple, les innovations liées au transport sont tributaires de l'état des infrastructures qui, la plupart du temps, restent à la charge des agglomérations.

Non content d'épuiser les différents paramètres relatifs à l'évolution technique, l'histoire des techniques s'avère par ailleurs tributaire d'innovations technologiques comprises comme moyens de développement. Ainsi, la mise en place des téléphones portables a supposé l'édification d'un réseau d'antennes relais elles-mêmes contingentées par leur mise au point technologique. De là, s'impose l'intrication évidente du technologique, de l'économique et du sociologique pour expliquer les concrétisations successives de l'histoire des techniques.

Aussi nous a-t-il semblé intéressant de construire notre approche méthodologique relative à l'évolution des titres de transports en Ile-de-France à l'appui de ces trois dimensions. D'une part, cette histoire singulière des techniques possède une ancienneté relative pour autant que l'histoire du ticket de métro remonte à l'Exposition Universelle de 1900 et qu'au fil du XXe siècle, la question des transports en zone francilienne a fait l'objet d'une structuration proportionnée à l'affluence croissante de ses usagers. En marge, l'évolution constante des moyens de transport a sans cesse invité à repenser les modalités de contrôle des transports. C'est dire l'intrication de la question économique et technologique, et l'étroite filiation de notre histoire des titres de transports en Ile-de-France avec la thèse initialement présentée.

Puisqu'il s'agit d'histoire, nous avons pensé découper les évolutions techniques dont les titres de transport ont bénéficié en quelques grandes phases d'émergence ayant chacune leur objet et leur visée. Ainsi proposons-nous de distinguer une première étape se clôturant à la fin des années 60, alors que s'est structuré le système francilien des transports qui perdure jusqu'à aujourd'hui. Celle-ci témoigne à nos yeux d'une logique de contrôle à taille humaine, par laquelle le poinçonneur oblitère le titre afin d'en signifier la validité. La technique met en jeu l'existence d'un papier et celle d'un outil qui valide et interdit toute réutilisation en regard même du trou qu'il comporte.

Une nouvelle phase adviendra avec l'extension des zones de transports franciliennes, et la systématisation des transports publics comme outils de déplacement. L'innovation infrastructurelle signe là la nécessité d'adopter, dès les années 70, une nouvelle forme de contrôle des titres basée sur la gestion des flux. La carte magnétique remplace ainsi le contrôle mécanique individuel et s'accompagne de l'indispensable automatisation du contrôle d'accès. On atteste là d'une standardisation du titre de transport qui épouse les usages sociologiques du voyageur. Celui-ci endosse la responsabilité de sa légalité par une gestuelle

lui conférant des droits d'accès successifs trouvant limitation dans la détermination tarifaire. Il s'agit d'une logique spatiotemporelle qui confère au titre une validité limitée tant au plan des zones que de la durée de trajet.

A cette phase de l'utilisateur acteur de son contrôle, s'en ajoute selon nous une dernière au sens d'un besoin de rationalisation et de simplification qui est non seulement dans l'air du temps mais qui représente une nécessité pour la gestion du système de transport dans son ensemble. La complexification des usages progressant de concert avec la dématérialisation et le numérique, leur rencontre semblait inévitable au point que le Smartphone, appendice ou prolongement digitale, s'appréhende comme le poinçon du poinçonneur 2.0.

Selon toute problématique, nous nous interrogerons dans ce mémoire sur le point de rencontre entre innovations technologiques, volontarisme sociétal et enjeux économiques, nous demandant *dans quelle mesure l'histoire des titres de transports est-elle aussi celle des usagers ?*

Pour y répondre, nous déclinons ce mémoire en cinq temps d'analyse. Le premier situera le réseau francilien dans ses dimensions de service, sa cartographie et les fondements de la mobilité en Ile-de-France. Le second temps brossera une histoire des titres de transport dans cette région, présentera les différentes tarifications en vigueur ainsi que les différentes conceptions relatives au contrôle des titres. Au cours d'une quatrième partie, occasion nous sera donnée de caractériser les critères d'adoption des innovations technologiques, d'une part en évoquant la réceptivité aux NTIC et par ailleurs en questionnant les modèles d'adoption de l'innovation, de surcroît numériques. La dernière partie s'intéressera à l'actuelle mise en œuvre des billets sans contact et tentera de définir les termes du transport durable et de ses implications sur la représentation du système d'accessibilité et de contrôle des titres. A toutes fins, ce mémoire s'entend comme une entreprise de réflexion sur les déterminants historiques de l'évolution des titres de transport.

**PARTIE I – HISTOIRE DES TITRES DE TRANSPORTS ET
DE LEURS CARACTERISTIQUES INNOVATIONNELLES**

PARTIE I – HISTOIRE DES TITRES DE TRANSPORTS ET DE LEURS CARACTERISTIQUES INNOVATIONNELLES

Cette première partie s’attachera à mettre en évidence le réseau des transports publics franciliens ainsi que les différents modes de transport qu’il comprend. Nous ouvrirons pour cela cette recherche sur un état des lieux historique et topographique. De là, nous aborderons une approche historiographique des titres de transport d’un point de vue généraliste. Nous évoquerons les grands acteurs du réseau de transport francilien, l’affluence que draine ce dernier ainsi que les fondements historique de la mobilité dans cette région. Nous brosserons un portrait et rappellerons les rôles des régisseurs historiques du transport francilien. De là, nous disposerons d’éléments contextuels de nature à mieux cerner les grandes évolutions des titres de transport, leur grande variété ainsi que les diverses tarifications appliquées dans un réseau marqué par l’hétérogénéité de ses publics comme de ses offres de transport.

1. Etat des lieux sur le transport public francilien

Pour commencer, matérialisons les grandes solutions de transport disponibles en Ile-de-France. Nous verrons qu’ils s’inscrivent dans une politique des transports collectifs urbains volontariste et soucieuse d’étendre son offre au plus grand nombre dans le sens sans cesse plus affirmé de l’intermodalité.

1.1. Les solutions de transport

1.1.1. La politique du transport en régions

Le choix de centrer notre recherche à l'échelle territoriale de la région répond à l'enjeu même que suppose le transport dans son organisation. Le rapport de la DRIEA¹ expose en ce sens les enjeux du transport collectif comme instrument d'organisation régional. Il dépeint quatre enjeux fondamentaux que nous pouvons d'emblée lister de la façon suivante :

- *Faciliter l'activité économique* : la performance économique et la fluidité des échanges sont étroitement corrélés à la vitesse et à la conjonction des transports collectifs dans un esprit multimodal ;
- *Déployer les activités de loisir* : de la même façon, les transports collectifs constituent des instruments d'accessibilité aux sites dédiés aux loisirs, ce qui place le transport collectif au centre de nombreuses activités urbaines ;
- *Réduire les difficultés de déplacement et d'accessibilité propres aux infrastructures* : les moyens de transport calquent leurs circuits sur les besoins d'usage des voyageurs. De ce fait, ils contribuent à l'insertion socioprofessionnelle ;
- *Revitaliser l'aménagement du territoire dans le sens du schéma Directeur* : les moyens collectifs de transport ont pour fondement de relier les pôles urbains et de donner du sens à la ville fluide et non discriminante. Par extension, les moyens de transport collectifs œuvrent en faveur du raccordement des zones urbaines au profit d'un recul de la ségrégation des espaces et de la fonctionnalisation de la ville à vivre ;

¹ Yann Caenen, Insee Ile-de-France, Jérémy Courel, IAU-IdF Christelle Paulo, STIF Denise Schmitt, DRIEA, *Les Franciliens utilisent autant les transports en commun que la voiture pour se rendre au travail* http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=17224



Figure 1 – Les fondements du transport collectif²

1.1.2. L'intermodalité du collectif

L'avenir des transports en commun questionne sa propension à s'aligner sur les valeurs bien actuelles de l'intermodalité en fonction des usages de mobilité. Ainsi, dès lors que les distances effectuées dépassent l'usage évident du vélo ou du taxi, les déplacements intra-agglomération qui ne justifient pas forcément une location de véhicule, s'accommodent fort bien de la praticité des transports en commun comme l'indique le schéma ci-après :

² Ibid

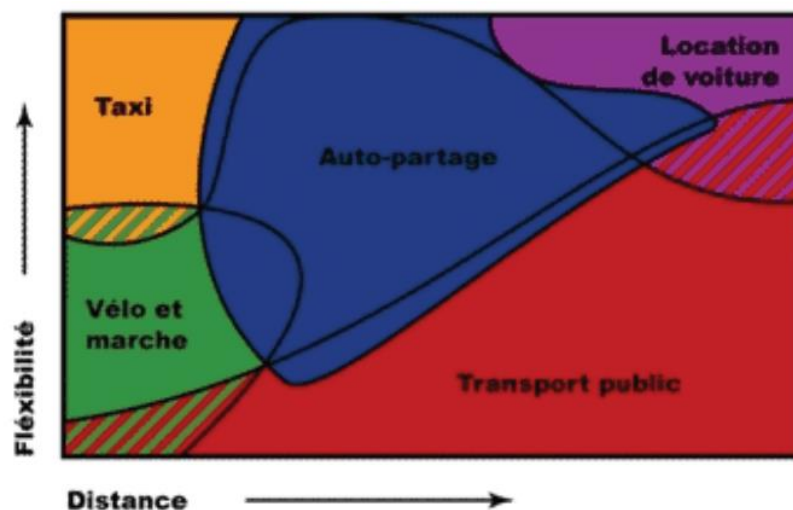


Figure 2 – Le caractère intermodal de l'auto-partage³

De fait, les jeunes possèdent une sensibilité générationnelle concordante avec les nouvelles valeurs de la mobilité. Les ressortissants de la génération Y sont en effet moins portés sur la propriété individuelle et plus sur la solidarité. Ils comparent le temps passé dans les transports, essaient de profiter de ce temps perdu et concoctent leurs déplacements dans une logique d'intermodalité. En ce sens, une enquête⁴ sur la mobilité des étudiants, réalisée sur deux campus nancéens dans le cadre du Comité de suivi du Plan de Développement Urbain, a permis de mettre en évidence les habitudes de 763 étudiants en matière de mobilité et de moyens de transport. Il ressort que :

- les deux premiers critères de choix du logement sont respectivement et de loin la proximité du lieu d'étude (41,5%) et le montant du loyer (38,4%). Cette volonté de réduire au maximum les déplacements se comprend d'autant mieux que la marche est le moyen de transport privilégié pour 57,1% des étudiants interrogés pour autant que 68,1% ont moins de 20 minutes de marche entre leur lieu d'études et de vie ;
- l'accessibilité des transports en commun est un point relativement peu pris en compte (entre 10 et 16%) et il semble que la perception de la mobilité des étudiants soit déterminée par leurs usages dans leur ville native. C'est aussi une façon de mettre en évidence la propension des étudiants à croiser les modes de transport.

³ Source : Caisse Commune

⁴ http://www.fnau.org/File/document/ADUAN%20-%20Enqu%C3%AAt%20mobilit%C3%A9%20des%20%C3%A9tudiants_Note%20de%20synth%C3%A8se%202010.pdf

- d'autre part, les étudiants ont tendance à faire évoluer leurs usages des moyens de transport au fil de leur cursus, de par leur plus grande intégration à la ville d'études. En outre, la voiture, en dépit d'une perception de Nancy, comme ville difficile d'accès, tend à montrer qu'elle reste un moyen de transport quotidien pour 71,3% des étudiants. Près de 53,4% des étudiants se disaient enclins à explorer davantage la piste de l'auto-partage.

1.1.3. Un recul de l'automobile au profit du collectif

La voiture n'est plus la panacée des nouvelles générations. De fait, selon l'observatoire Cetelem 2014⁵, pour une part significative des Français, la voiture n'est plus perçue comme un symbole d'ascension/de réussite sociale ni un produit de luxe alors que ces deux critères étaient partagés par respectivement 52% et 48% des sondés en 1994. Aujourd'hui, l'achat d'une automobile n'est par ailleurs plus motivé par un critère de *plaisir* en 2014, tandis qu'il figurait au rang de 4^e critère pour 32% des répondants vingt ans plus tôt. En outre, 75% des Français seraient favorables au covoiturage en 2014. Ainsi, les avantages apportés par l'automobile (plus de mobilité, d'aisance et de confort personnel) ne suffisent pas à l'émergence d'un questionnement sur les nouveaux usages et les nouvelles modalités de transport⁶. Dans l'espace urbain, l'engorgement des agglomérations ajoute à l'impératif de réduction des émissions polluantes pour ré-envisager des solutions alternatives. Certes, l'électrique et l'hybride entament une percée notable, respectivement soutenus par les engagements français en matière de transports écologiques, mais le Plan Investissements d'avenir de décembre 2009 avait injecté 2,8 milliards au bénéfice de l'innovation en matière de transports et 2,25 milliards d'euros avaient été alloués à la ville numérique et aux systèmes de transport intelligents. D'autre part, à mesure que les modes de transports doux se démocratisent (bus, tramway, vélo), c'est la règle de la propriété elle-même qui décline au profit de celle du partage en ce début de XXI^e siècle. Toutes ces évolutions s'avèrent toutefois loin de prédire la mort de l'automobile puisque seulement 14% des Français se disent prêts à se séparer définitivement de la voiture⁷. A contrario, elles déterminent une nouvelle vision de l'automobile et de la mobilité, donc de « l'auto-mobilité ». Une telle vision

⁵ Etude Cetelem, La voiture, transport en commun du futur, 2014

⁶ Amar, G., *Homo Mobilis. Le nouvel âge de la mobilité*, Editions FYP, 2010

⁷ Etude Cetelem, La voiture, transport en commun du futur, 2014

tend ainsi à estomper le caractère jusqu'ici limitant d'un transport citadin fondé sur la quête du *plus* (plus rapide, plus individuel, plus confortable) et du *moins* (moins coûteux, moins polluant, moins « dur ») au profit d'une vision de la mobilité axée sur les concepts de complémentarité (individuel, collectif, propriété, locatif) et de diversité modale (vélo, tramway, bus, train, voiture) :

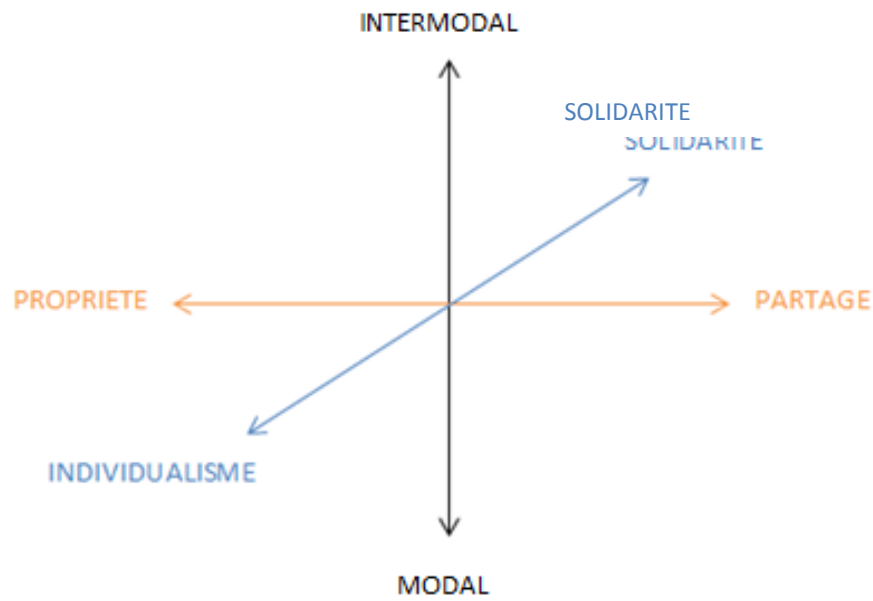


Figure 3 - Les changements paradigmatiques du concept de mobilité au XXIe siècle

1.2. Les besoins croissants en transports collectifs en zone francilienne

1.2.1. Les chiffres d'une demande à la hausse

D'une manière générale, la demande en transports collectifs ne cesse de croître et atteindrait 55% de regain en matière de parcours kilométrique, à raison de cinq fois plus que celui escompté au titre de l'augmentation de la population. En tout état de cause, diverses raisons⁸ se conjuguent pour expliquer ce phénomène :

⁸ Ibid p 69

- la mobilité, ainsi que nous l'avons suggéré précédemment, s'inscrit dans les meurs et se développe en raison de la multiplicité des déplacements de nature professionnelle, relationnelle ou de loisir. Les chiffres projettent une augmentation du taux global de la mobilité en Ile-de-France de l'ordre de 20% sur l'année 2015 ;

- les distances s'allongent et l'amélioration du réseau et de sa coordination est un objectif central puisqu'il est estimé que la distance moyenne s'allonge de 22% ;

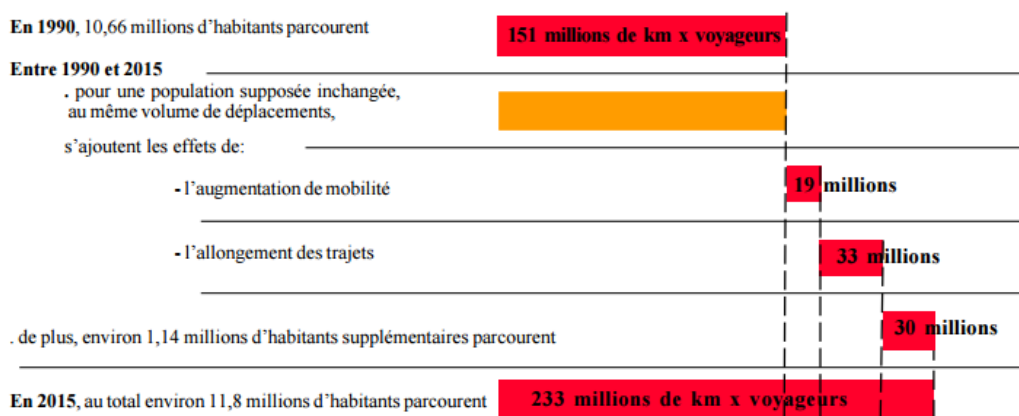
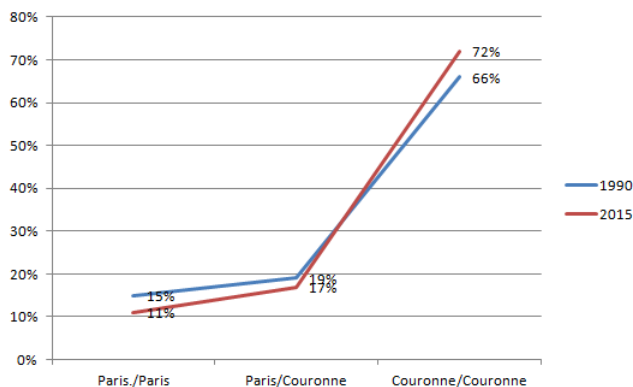


Figure 4 - Evolution de la demande de déplacement en transports collectifs et individuels en millions de kilomètres x voyageurs quotidiens ⁹

- l'augmentation démographique en banlieue implique une croissance du volume de la demande de l'ordre de 20% en matière de transports en commun.

Si la demande connaît une relative stabilité dans Paris, la couronne parisienne connaît ainsi donc une croissance très rapide



⁹ Ibid p. 67

Figure 5 – Evolution comparée d la demande en transports en commun selon les trajets au sein de la zone francilienne¹⁰

1.2.2. Les Franciliens et les transports en commun¹¹

Les déplacements des franciliens actifs de plus de 15 ans dans un rayonnement maximal de 80 km depuis leur domicile sont caractéristiquement nettement plus élevés qu'en province puisqu'ils constituent 52% du temps global des Français à se déplacer quotidiennement et 53% des distances parcourues. Les données en province sont de l'ordre de 37% et de 40%.

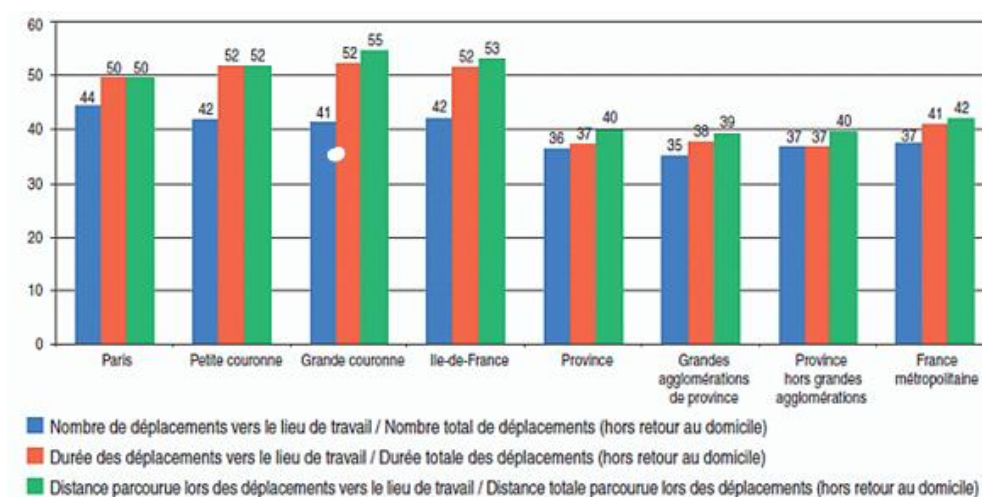


Figure 6 – Poids relatif des déplacements vers le lieu de travail en nombre, durée et distance selon le lieu de résidence des actifs (en%)¹²

Plus particulièrement, le trajet domicile/travail est presque de l'ordre du double en Ile-de-France qu'en province, soit 34 minutes moyennes par jour contre 19 pour les résidents hors IDF. Ceci est d'autant plus saisissant que la distance moyenne pour un tel parcours est quasiment la même dans les deux zones, soit 10,7 km en Ile-de-France contre 11,1 km en province. Les temps de trajet inférieurs à trente minutes ne concernent que 45% des franciliens contre 77% des provinciaux. Et aux extrêmes, les temps supérieurs à une heure concerne d'emblée 19% des franciliens contre seulement 4% des provinciaux.

¹⁰ Ibid p. 69

¹¹ Yann Caenen, Insee Ile-de-France, Jérémy Courel, IAU-idF Christelle Paulo, STIF Denise Schmitt, DRIEA, Les Franciliens utilisent autant les transports en commun que la voiture pour se rendre au travail http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=17224

¹² Insee - SOeS, ENT D 2008

Il existe de grandes disparités selon la zone IDF d'appartenance. Ainsi, le résident de la grande couronne parcourt le double de kilomètres que le résident parisien au titre des trajets domicile-travail quotidien, avec 14,6 km contre 6,6 km. Ainsi la moyenne du temps de trajet pour un parisien est de 31 minutes alors qu'elle culmine à 33 et 36 minutes pour les habitants de moyenne et grande couronne ; au demeurant, plus on s'éloigne du centre, plus les situations extrêmes se rencontrent. Il s'ensuit que la proximité au travail n'est donc absolument pas la même. Par exemple, 24% des habitants de la grande couronne sont à plus d'une heure de trajet de leur travail contre seulement 8% à Paris.

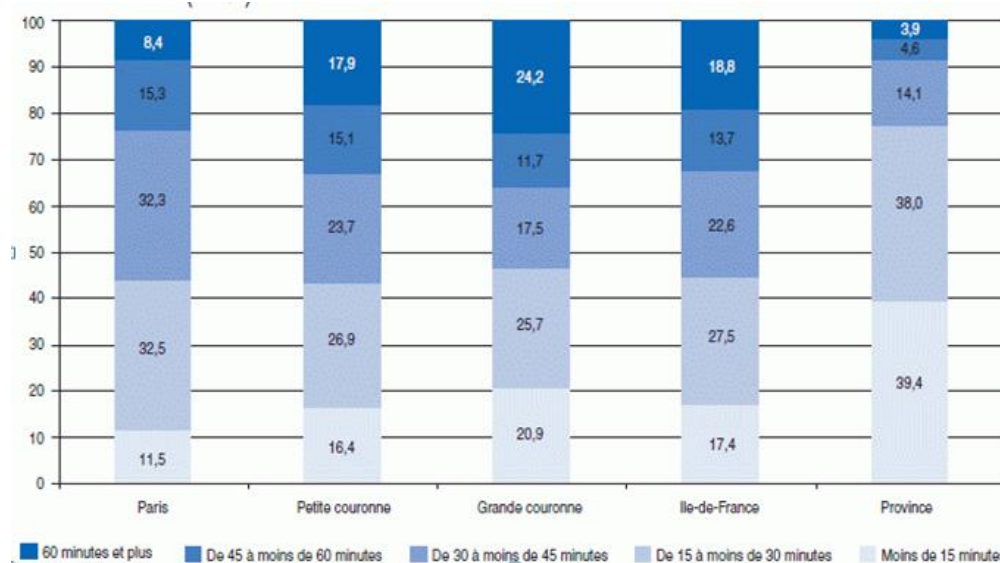


Figure 7 – Répartition des déplacements domicile-travail selon leur durée et le lieu de résidence des actifs (en %) ¹³

Quant au mode de transport utilisé, il est clairement équilibré puisque les franciliens utilisent les transports en commun à hauteur de 42% contre 43% pour la voiture. La voiture est utilisée par contraste par 80% des provinciaux et le transport en commun n'est utilisé que par 10% de ces derniers. A Paris, le transport collectif concerne même 63% des actifs en raison de sa densité. La voiture tombe à 13% au cœur de Paris, en raison des embouteillages rencontrés. Trois fois plus des résidents en petite couronne utilisent la voiture qu'à Paris. Et le ratio passe à trois actifs sur cinq en grande couronne puisque seuls 29% recourent aux transports en commun. La moindre densité y explique pour une bonne part cet état de fait et notamment la dispersion des lieux d'activité.

¹³ Insee - SOeS, ENT D 2008

La répartition des modes de transport collectifs des franciliens de la grande couronne bénéficie quant à elle avant tout au train, mode privilégié de 90% des résidents. Entre les banlieues, c'est le bus qui est priorisé. En petite couronne, le RER et le train sont choisis par 53% des usagers. Le métro concerne un peu plus du quart et le bus reste minoritaire (16%). A Paris, 71% des usagers prennent le métro en raison de la qualité du service. Le train et le RER intra-capital ne couvre que 20% des besoins. Le multimodal n'est que peu significatif. En France, il ne concerne que 2,7% des actifs et 4,3% des franciliens, mais 7% dans la grande couronne, distances obligent.

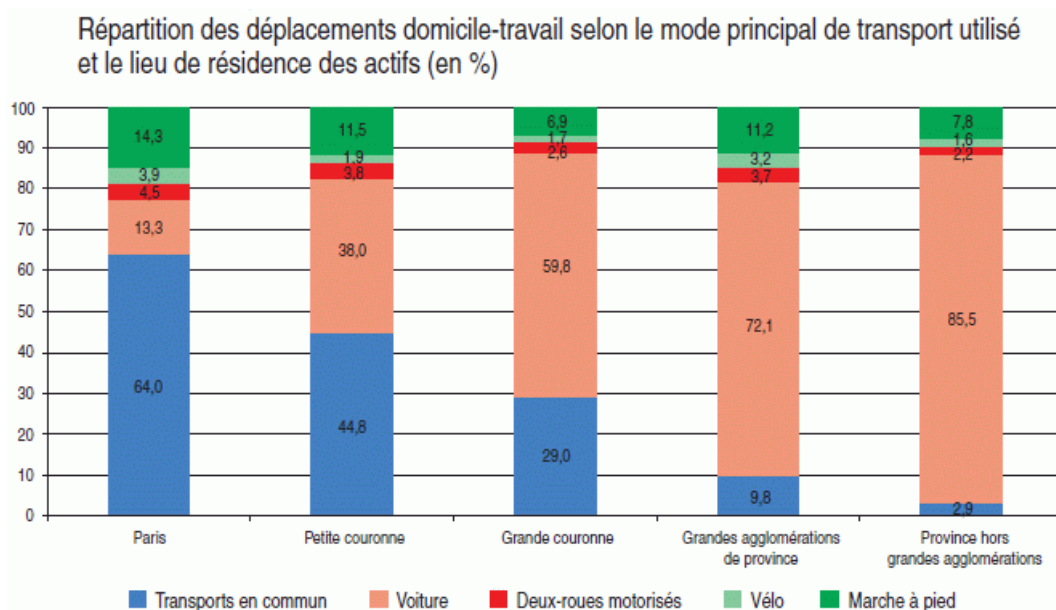


Figure 8 – Répartition des déplacements domicile-travail selon le mode principal de transport utilisé et le lieu de résidence des actifs (en%)¹⁴

D'une manière générale, les usagers sont fidèles à leur moyen de transport puisque 60% des actifs franciliens pensent disposer d'une alternative en termes de moyens de transports, contre 40% en province, qu'ils ne prendront pas en raison d'un allongement des temps de trajets (35%). Ces chiffres culminent à respectivement 64% et 36% lorsqu'il s'agit de la voiture. Les arguments de confort (20%) et d'inadaptation des horaires (14%) viennent conforter cette tendance à la fidélité :

¹⁴ Insee - SOeS, ENT D 2008

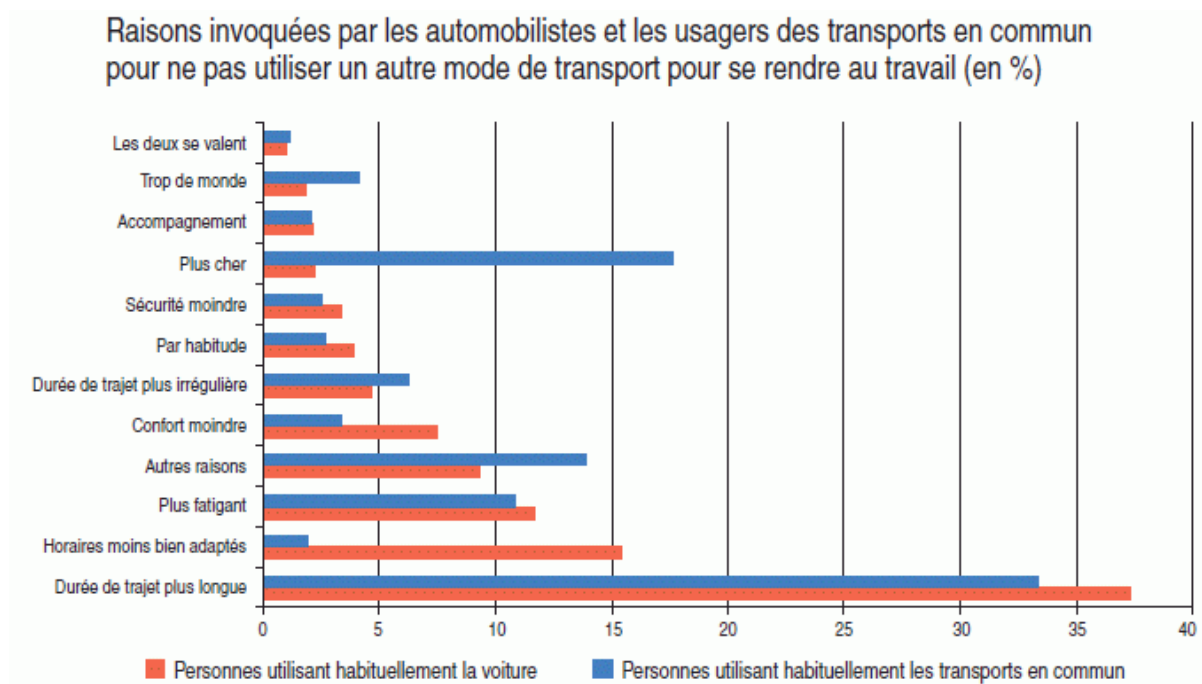


Figure 9 – Raisons invoquées par les automobilistes et les usagers des transports en commun pour ne pas utiliser un autre mode de transport pour se rendre au travail (en %)¹⁵

1.2.3. Quelques disparités selon le CSP et le genre¹⁶

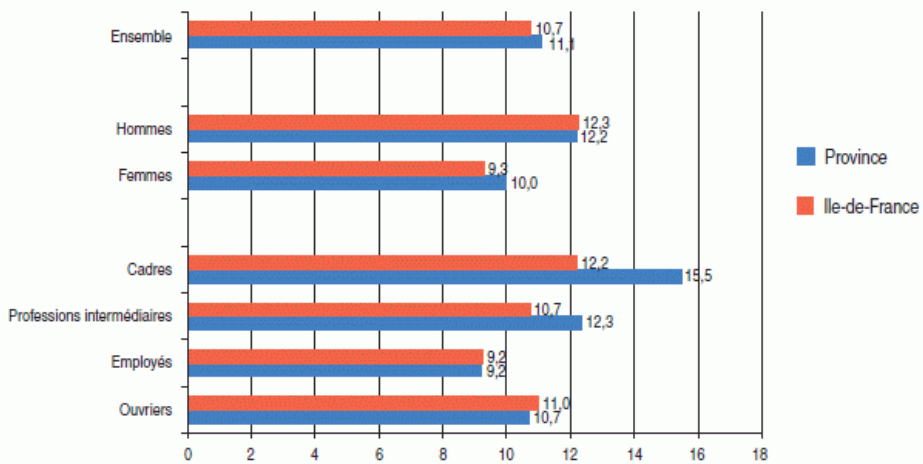
Le CSP influe sur le rapport aux transports en commun puisque 59% des employés franciliens en sont adeptes. La voiture est quant à elle l’apanage de toutes les autres catégories. Le fait que les emplois d’employés ou de care soient le plus souvent en agglomération, donc bien desservies en transports en commun, explique ce phénomène. En outre, les cadres enregistrent des temps de travail supérieurs aux autres catégories. Les femmes recourent plus facilement aux transports en commun que les hommes (46% contre 36%) et moins à la voiture que ces derniers (39% contre 47%). Une autre particularité, les hommes ont des distances d’éloignement de 30% supérieures aux femmes, avec des temps de trajets similaires :

¹⁵ Source : Insee - SOeS, ENT2D 2008

¹⁶ Yann Caenen, Insee Ile-de-France, Jérémy Courel, IAU-idF Christelle Paulo, STIF Denise Schmitt, DRIEA, Les Franciliens utilisent autant les transports en commun que la voiture pour se rendre au travail http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=17224

Distance et durée moyennes des déplacements domicile-travail selon le lieu de résidence, le genre et la catégorie socioprofessionnelle* des actifs (en %)

Distance domicile-travail (en km)



Durée du trajet domicile-travail (en minutes)

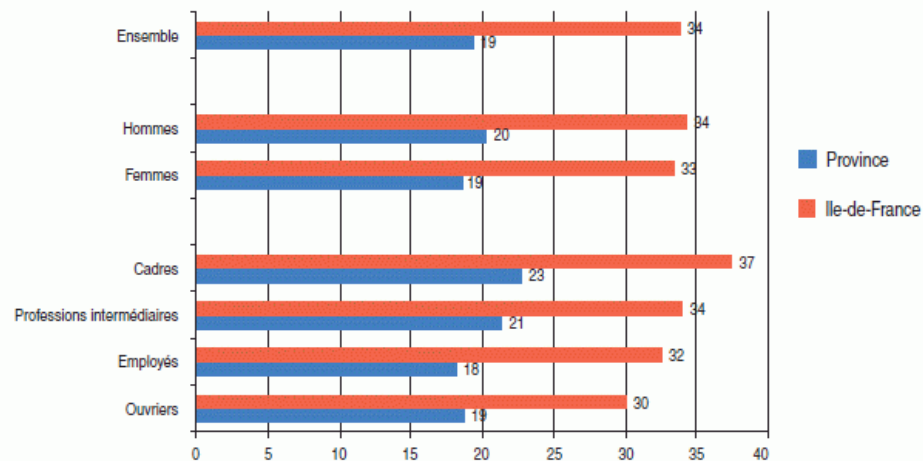


Figure 10 – Distance et durée moyennes de déplacement domicile-travail selon le lieu de résidence, le genre et la CSP des actifs (en%)¹⁷

Il se dessine un fort enjeu de complémentarité des transports collectifs qui se heurtent aujourd’hui à des enjeux développementaux précis. D’une part, si le centre est bien desservi, en périphérie, il s’agit de développer les infrastructures routières au profit du déplacement des transports collectifs. Les interfaces entre réseaux doivent assurer autant de points d’échanges avec les différents moyens de transport dans le sens d’une complémentarité accrue. Cela implique de réfléchir sur les aires de stationnement, la régularité des services entre différents moyens de transport, via l’amélioration des liaisons. Le réseau radial du centre doit donc être étendu au profit du réseau métropolitain.

¹⁷ Insee - SOeS, ENT D 2008

Ceci signe quatre objectifs inhérents au Schéma Directeur de développement infrastructurel :

- renforcer les radiales comme Eole, Meteor et le RER vers la grande couronne ;
- développer des réseaux tangentiels moins importants mais actuellement non existant aux quatre point cardinaux de Paris ;
- créer des rocade en banlieue et prolonger les lignes de métro vers de nouveaux pôles régionaux de la moyenne couronne ;
- mettre l'accent sur la complémentarité des transports en commun.

1.3. La prise en compte du handicap dans le transport francilien

Une approche quantitative des effectifs de personnes handicapées en France reste difficile à mener, et les résultats proviennent le plus souvent de sources croisées. Toutefois, il ressort que cet effectif oscille entre 30 à 40% de la population globale. Un chiffre qui justifie une prise en compte des plus sérieuses et qui laisse entrevoir l'importance du potentiel de croissance du marché du transport des PMR.

1.3.1. Une estimation au sens large

La définition du handicap est en effet relative et conditionne une grande diversité de chiffres. Le sénateur Paul Blanc, dans son rapport parlementaire sur la politique de compensation du handicap¹⁸, relève ainsi que les estimations varient de 1,8 millions à plus de 22 millions.

Un dernier chiffre qui résulte de l'enquête " Handicaps, incapacités, dépendance " effectuée par l'INSEE en 1998 et 1999, et qui correspond en effet au nombre de personnes déclarant rencontrer des difficultés dans la vie de tous les jours " qu'elles soient physiques, sensorielles ou mentales " ou qui déclarent une déficience. Equivalant à 40 % de la population, il présente l'inconvénient de mêler des handicaps légers tels que la myopie avec

¹⁸ Rapport d'information n° 369 fait au nom de la commission des affaires sociales, 24 juillet 2002

des situations de dépendance lourde. Certaines données de l'enquête de l'INSEE, citées par le CTNERHI¹⁹, permettent de se faire une idée plus juste du nombre de personnes handicapées significativement exposées à un « désavantage social ». Il ressort ainsi que :

- près de 4,8 millions de personnes déclarent recourir à une aide humaine régulière pour accomplir certaines tâches de la vie quotidienne (toilette, repas, ménage, courses, démarches administratives...) “ en raison d'un handicap ou d'un problème de santé ”,
- environ 6,5 millions de personnes recourent à une aide technique (WC adaptés, robinetterie adaptée, cannes, fauteuils roulants, appareils auditifs, aides optiques, prothèses, protections absorbantes, téléalarmes..).

De manière générale, sur les 22 millions de personnes reconnues dans une situation de handicap de degrés divers, l'impact se décline sur les plans conjugués de l'accessibilité et de l'adaptabilité des lieux publics, comme des lieux de vie ou des moyens de transports collectifs.

1.3.2. Le handicap en zone francilienne

Le COLIAC²⁰ estimait en 1992 que la proportion de personnes handicapées en région francilienne était de l'ordre de 30%, chiffre revu à la hausse en 2002 selon l'enquête HID²¹ qui estimait que cette part était de 31,4%. En 1997, selon la synthèse de l'IAURIF, la typologie des PME se décomposait de la manière suivante dans la région francilienne :

- *les handicapés moteurs* : 150 000 personnes dont 20% de personnes en fauteuil et 80 % présentant un handicap moteur ;
- *les personnes atteintes de polyarthrite* : environ 1500 personnes de taille inférieure à 1,40 m pour lesquelles le franchissement des équipements collectifs est problématique ;

¹⁹ Centre technique national d'études et de recherches sur les handicaps et les inadaptations - La compensation des incapacités au travers de l'enquête “ Handicaps - Incapacités - Dépendance ” de l'INSEE - Pascale ROUSSEL – juin 2002

²⁰ Comité de liaison pour l'accessibilité des transports du cadre bâti, enquête 1992

²¹ INSEE, Enquête Handicap, Incapacités, dépendance, Société N°6, septembre 2002

- *les personnes en insuffisance respiratoire ou cardiaque* : 3000 personnes qui ont du mal à parler et à se mouvoir dans des espaces publics fréquentés et parfois peu accessibles ;
- *les personnes mutilées de la voix* : 3000 personnes possédant un handicap oral et respiratoire associé ;
- *les personnes sourdes ou malentendantes* : de l'ordre de 150 000 personnes qui ne peuvent accéder normalement à l'information liée au transport et qui présentent des troubles de l'équilibre ;
- *les personnes handicapées mentales* : soit 80000 personnes présentant des difficultés à comprendre la signalétique, à s'orienter, et un manque de confiance en soi face à de telles situations ;
- *les personnes âgées à mobilité réduite non âgées* : femmes enceintes, personnes obèses, analphabètes, handicaps temporaires, personnes encombrées ;
- *les personnes âgées à mobilité réduite* : soit plus de 1 200 000 personnes pour laquelle marcher, stationner debout, s'orienter, s'avère difficile dans le cadre des transports publics.

1.3.3. Les besoins spécifiques des PMR

Selon l'enquête Globale Transports de 2001/2002²² traduit bien les difficultés spécifiques à chaque handicap face à la question du transport. En effet, 57% se sentent limités dans leurs déplacements en transports en commun, ceci pour les motifs principaux suivants :

²² Institut d'aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France – *L'information destinée aux personnes à mobilité réduite dans les transports en commun* – 5.04.014 – février 2005 http://www.iau-idf.fr/fileadmin/Etudes/etude_411/pdf_information_mobilite_reduite.pdf

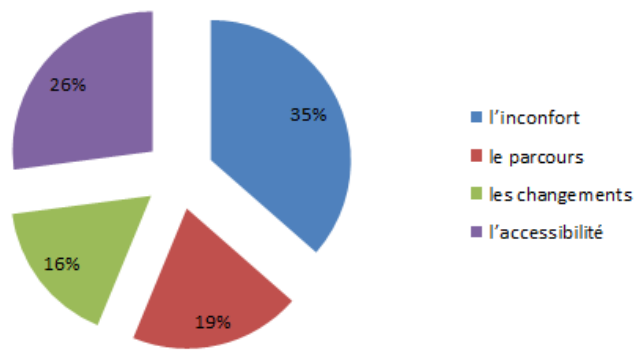


Figure 11 - Les motifs des réticences à prendre les transports en commun francilien par les PMR²³

Il ressort également, tous handicaps confondus, l'importance de l'information liée au déplacement géographique de manière à se situer. Le recours à des médias internet pour relayer l'information est ainsi fortement conseillé pour cinq cas de figure : planifier, localiser, s'orienter, identifier, se faire assister, utiliser les toilettes. Par ailleurs, chaque handicap possède des exigences spécifiques en matière de transport :

- *les usagers en fauteuil roulant* : c'est davantage la question de l'accessibilité et de l'adaptabilité qui est ici mise en avant ;
- *les personnes ayant des difficultés à se mouvoir* : mêmes exigences que dans le point précédent ;
- *les personnes malvoyantes aveugles* : il faut introduire des annonces vocales, des affichages en grosses lettres, des systèmes en braille et une assistance informatique de guidage ;
- *les personnes malentendantes ou à l'élocution altérée* : il s'agit de s'appuyer sur une codification lumineuse d'avertisseurs permettant de signaler, d'indiquer et de repérer ;
- *les personnes déficientes mentales* : la clarté de l'information est ici mise en avant, la signalétique devant être simplifiée et adaptée (contrastes de couleurs), et redondante de manière à ce que la personne n'ait pas le sentiment d'être perdue, ce qui engendrerait un état de stress important.

²³ Ibid, p. 9

Attentes sur l'information Information à domicile et depuis la voie publique	Information spécifique	Support spécifique
UFR	<ul style="list-style-type: none"> • Accessibilité des stations • Fonctionnement des équipements • Perturbations • Cheminements vers les stations • Largeur, passage libre d'entrave • Dénivelés • Lieux d'accueil avec aide • interconnexions 	Tout support, (internet, téléphone, PDA...) centres d'appel
Aveugle, malvoyant	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement des équipements • Perturbations • Cheminements vers les stations • Dénivelés • Largeur, passage libre d'entrave • Lieux d'accueil avec aide • interconnexions 	Support auditif et visuel adapté (internet adapté W3C, téléphone, PDA...) centres d'appel
Sourds, malentendants	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement des équipements • Perturbations • Lieux d'accueil avec aide • guichets avec boucle magnétique 	Supports visuels (internet, minitel ...)
Déficients mentaux	<ul style="list-style-type: none"> • Lieux d'accueil avec aide 	Aide humaine Info visuelle simplifiée
Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbations • Cheminements vers les stations • Lieux d'accueil avec aide 	Tout support, internet, centre d'appel

Attentes sur l'information aux points d'arrêts et dans les voitures	Information spécifique	Support spécifique
UFR	<ul style="list-style-type: none"> • Les équipements : franchissements des barrières de contrôle (largeur, hauteur pas d'entraves), les ascenseurs en libre accès • Cheminements : plan lisse, dénivellations compensées, limitation des lacunes • Accès de plain-pied • Emplacement réservé aux fauteuils 	Tout support
Aveugle, malvoyant	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement des équipements la billetterie et itinéraires • Cheminements, Repérage des escaliers, positionnement quai/lacune, 	Signalétique : couleur, contraste, grosseur des lettres Messages audio et bandes podotactiles guichets et billetterie adaptés
Sourds, malentendants	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement des équipements • Perturbations • Lieux d'accueil avec aide 	Supports visuels, Boucles magnétiques
Déficients mentaux	<ul style="list-style-type: none"> • Lieux d'accueil avec aide • Signalisation des niveaux et obstacles 	Signalétique : info visuelle simplifiée et continue
Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbations • Cheminements • Lieux d'accueil avec aide 	Points de vente et d'information adaptés

Figure 12 – Les attentes des personnes âgées par type de handicap avant et après déplacement²⁴

²⁴ Ibid, pp. 11 et 12

1.4. Les obligations légales en matière d'accessibilité des transports

Depuis 1975, date d'édiction des dispositions légales en matière de transport des personnes handicapées, le cadre réglementaire n'a eu de cesse de s'affermir dans la double visée d'une amélioration de pratiques métiers, et d'une prise en compte singulière des besoins de déplacement de la personne handicapée. En 1975, l'Etat met en œuvre des dispositions nationales afin de rendre accessible le système de transport aux personnes handicapées.

1.4.1. Cadre général

Par l'article 52 de la loi n°75-534 du 30 juin 1975 d'orientation en faveur des personnes handicapées et son décret d'application n°78-1167 du 9 décembre 1978, l'Etat affirme qu'afin de faciliter les déplacements des personnes handicapées des dispositions sont prises pour adapter les services de transport collectif, pour aménager les conditions d'accès aux véhicules de transport public et pour faciliter la création et le fonctionnement de services de transports spécialisés. Trente ans plus tard, l'article 45 de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées apporte une nouvelle dimension à la notion d'accessibilité : « La chaîne du déplacement, qui comprend le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur modalité, est organisée pour permettre son accessibilité dans sa totalité aux personnes handicapées ou à mobilité réduite ». Le même article donne un délai de dix ans pour que les services de transport collectif soient accessibles aux personnes handicapées et à mobilité réduite. Par ailleurs, la loi exige que les autorités organisatrices de transport élaborent un schéma directeur d'accessibilité des services dans les trois ans à compter de la publication de la présente loi et qu'elles organisent et financent la mise en place de moyens de transport adaptés pour les personnes handicapées, en cas d'impossibilité technique avérée de mise en accessibilité de réseaux existants et à condition que « le coût du transport de substitution pour les usagers handicapés ne soit pas supérieur au coût du transport public existant ». L'article 45 généralise également les dispositions de la circulaire n° 2001-51 du 10 juillet 2001 : « L'octroi des aides publiques favorisant le développement des systèmes de transport collectif est subordonnée à la prise en compte de l'accessibilité » et modifie l'article 1^{er} de la LOTI en confirmant le droit à la mobilité pour tous les usagers y compris pour les personnes à mobilité réduite. »

1.4.2. Le cadre juridique des transports spécialisés

L'article 5 de la Loi n° 82-1153 d'Orientation des Transports Intérieurs du 30 décembre 1982 (dite LOTI) précise que « sont considérés comme des transports publics tous les transports de personnes ou de marchandises, à l'exception des transports qu'organisent pour leur propre compte des personnes publiques ou privées ». L'article 29 de la LOTI indique que des services « privés » peuvent être organisés par les collectivités publiques, des entreprises ou des associations pour le transport de leurs membres ou personnels. En outre, le décret n°87-242 du 7 avril 1987 permet d'assimiler à du transport privé le transport des personnes handicapées par des associations, même subventionnées par une collectivité.

Toutefois, depuis le début des années 1990, les autorités organisatrices de transport s'orientent de plus en plus vers des contrats de type « service public », en conformité avec l'article 29 de la LOTI qui permet que les collectivités organisent le service elles-mêmes ou passent une convention avec un tiers (association ou transporteur) pour sa réalisation. Et, en application de l'article 27 du décret n°85-891 du 16 août 1985, certains services publics peuvent être organisés au bénéfice d'une catégorie particulière d'usagers, sous la forme de services réguliers ou de services à la demande, qualifiés de services publics par les articles 25 et 26 de ce décret.

1.4.3. Les recommandations européennes

Dans le cadre de la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT), le Conseil des Ministres, réuni à Lisbonne les 29 et 30 mai 2001, a adopté la résolution d'ensemble n° 20013 sur des transports accessibles qui formule plusieurs recommandations en la matière dont celle qui suit : « Les Gouvernements devront aider à la mise en place de systèmes de transports spécialisés porte à porte pour les personnes les plus sévèrement handicapées éprouvant des difficultés particulières et ne pouvant utiliser les transports publics ».

1.5. Présentation du dispositif de la PAM

La création du dispositif PAM (Pour aider à la mobilité) est la conséquence logique de cette progression du cadre légal. Dispositif dédié au transport des PMR, il concentre l'ensemble des préoccupations et des objectifs associés à la reconnaissance des besoins des PMR en matière de déplacement.

1.5.1. La genèse progressive d'un réseau de transport adapté

Lors de sa séance du 10 octobre 2002, le conseil d'administration du STIF²⁵ a approuvé la mise en place de centres départementaux de réservation et de gestion de services spécialisés pour le transport des personnes handicapées, nommés service PAM ou service du réseau PAM Ile-de-France. Le PAM correspond à un service de transport collectif à la demande pour les PMR qui ne peuvent utiliser les transports en commun réguliers du fait d'une incapacité physique, sensorielle ou mentale. Cette incapacité doit être dûment reconnue par la MDPH²⁶ et donner lieu à un taux d'invalidité d'au moins 80%. A noter que ce service vise le bien-être des personnes, et qu'il est assuré au titre de nombreux motifs, qu'ils soient administratifs, personnels ou pour le loisir. A noter que le PAM assure la prise en charge « de porte à porte » des bénéficiaires.

La mise en place du dispositif a toutefois fait l'objet de mesures successives comme le matérialise le graphique ci-après :

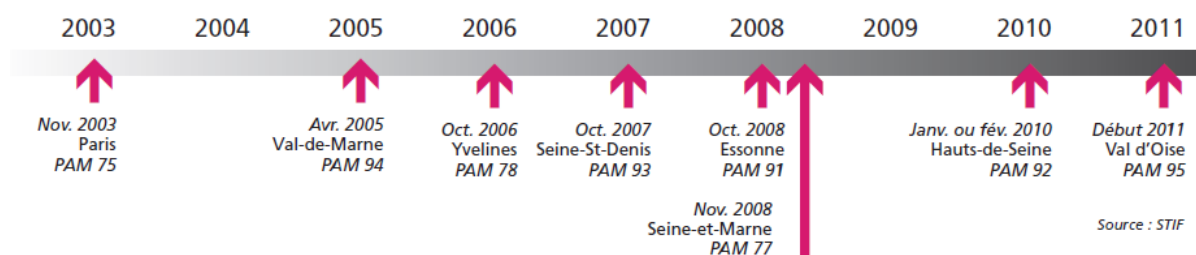


Figure 13 – Les étapes clés de la constitution du PAM²⁷

1.5.2. Le réseau des PAM Ile-de-France

²⁵ Syndicat des Transports d'Ile-De France

²⁶ Maison Départementale des Personnes Handicapées

²⁷ <http://www.stif.org>

Le fonctionnement est assuré par un financement multilatéral du STIF, de la région et des départements concernés.

Le service PAM est financé dans le cadre d'une convention tripartite entre le STIF, la région Ile-de-France et le département fixant les montants et les modalités de versement de subventions de fonctionnement annuel. Le STIF et la région Ile-de-France apportent chacun leur participation financière sur la base du nombre de courses réalisées par l'opérateur de transport et selon un plafond par Département.

Le réseau PAM s'est constitué peu à peu selon, ce dispositif : le Département de Paris a mis en place le 1^{er} service en novembre 2003 (PAM 75), le Conseil Général du Val-de-Marne a été le 2^{ème} service en avril 2005 (Filival-PAM 94), puis ont été créés les PAM 78 en octobre 2006, PAM 93 en octobre 2007, PAM 91 en octobre 2008, PAM 77 en novembre 2008, PAM 92 en février 2010 et enfin PAM 95 en janvier 2011. Ainsi, depuis 2011, l'ensemble des départements franciliens sont adhérents du PAM. Voici un tableau signalant l'évolution du nombre de courses assurée entre 2003 et 2008, il matérialise l'envolée du PAM 75 et la progression générale du service dans tous les autres départements :

Nombre de courses annuelles						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
PAM 75	7 441	116 264	185 523	220 997	257 799	276 075
PAM 94			29 159	58 614	61 973	59 271
PAM 78				9 580	49 437	53 938
PAM 93					2 992	33 675
PAM 91						
PAM 77						5 894

Figure 14 – Evolution du nombre de courses réalisées par les PAM entre 2003 et 2008²⁸

1.5.3. La délégation et mise en œuvre des services PAM

Depuis le 1^{er} juillet 2005, chaque département de la région Ile-de-France bénéficie d'une délégation de compétence du Syndicat des Transports d'Ile-de France (STIF) pour mettre en place ou renouveler un service PAM. Une convention fixe les conditions de mise en œuvre de cette délégation de compétence. Le département est alors le maître d'ouvrage du service PAM

²⁸ http://www.stif.org/IMG/pdf/DP_STIF-_Accessibilite.pdf page 15

dans le respect du règlement régional de la prestation qui définit notamment les caractéristiques du service (amplitude de fonctionnement, accompagnement, centrale de réservation), son organisation (obligations, qualité de service), les conditions d'accès (ayants droits, trajets éligibles, réservation), ainsi que la tarification et son financement. Le département désigne et rémunère le ou les gestionnaires du service PAM après mise en concurrence et il est responsable de l'évaluation des services sur son territoire. En tant qu'autorité organisatrice des transports d'Ile-de-France, le STIF assume le rôle de prescripteur et de coordinateur de l'ensemble du réseau PAM de la région.

Les entreprises mandatées sont recrutées par voie d'appels d'offre et soumises à une réglementation régionale fixant les règles de mise en œuvre du service. D'une manière générale, les acteurs du PAM de la région Ile-de-France doivent remplir quatre prestations obligatoires suivantes :

- *la mise en place d'un service d'adresse à adresse ouvert uniquement aux ayants droit préalablement définis ;*
- *mettre à disposition un service de réservation destiné aux clients désirant organiser un transport au préalable ;*
- *garantir une amplitude de fonctionnement toute l'année (sauf le 1^{er} mai) de 06 h à minuit ;*
- *assurer une desserte de l'ensemble du territoire francilien.*

Après cette présentation générale des publics bénéficiaires des solutions de mobilité déployée en Ile-de-France, abordons à présent les fondements de l'émergence de la mobilité francilienne à travers une approche sociohistorique.

2. L'émergence de la mobilité francilienne

L'histoire du transport est à la source de l'histoire de la mobilité parisienne²⁹. En ce sens, les progrès technologiques sont ceux qui ont rendu possible de nouveaux usages, toujours. La petite histoire que nous nous apprêtons à mettre en scène est celle des transports parisiens et périurbains. Nous verrons qu'elle procède d'un processus d'innovation/adoption qui témoigne de l'entrelacement science/sociologie. Nous estimons que ce qui vaut pour les moyens de transport vaut également pour les systèmes de contrôle d'accès. Nous en parlerons plus tard. Pour commencer, concentrons-nous sur la façon dont motricité et mobilité ont permis de révéler le Paris métropolitain et la couronne périurbaine.

2.1. L'invention de la banlieue : entre mobilité et motricité

A chaque fois, la problématique des distances a été atténuée par des innovations portant sur la motricité. En accroissant le potentiel mécanique, les moyens de transport ont permis de dominer l'espace et d'instiller de nouveaux usages socioéconomiques.

2.1.1. La mise au point des transports parisiens

Le questionnement relatif au transport parisien date de la première moitié du XIXe siècle. L'idée est alors de créer un chemin de fer urbain. Le gouvernement souhaitait mettre en place un réseau connecté aux banlieues et la ville de Paris envisageait un réseau intra-muros. La seconde moitié voit donc des propositions plus loufoques les unes que les autres qui ne connurent aucun aboutissement :

²⁹ Paris-Banlieues, Conflits et solidarités, Créaphis, 2007

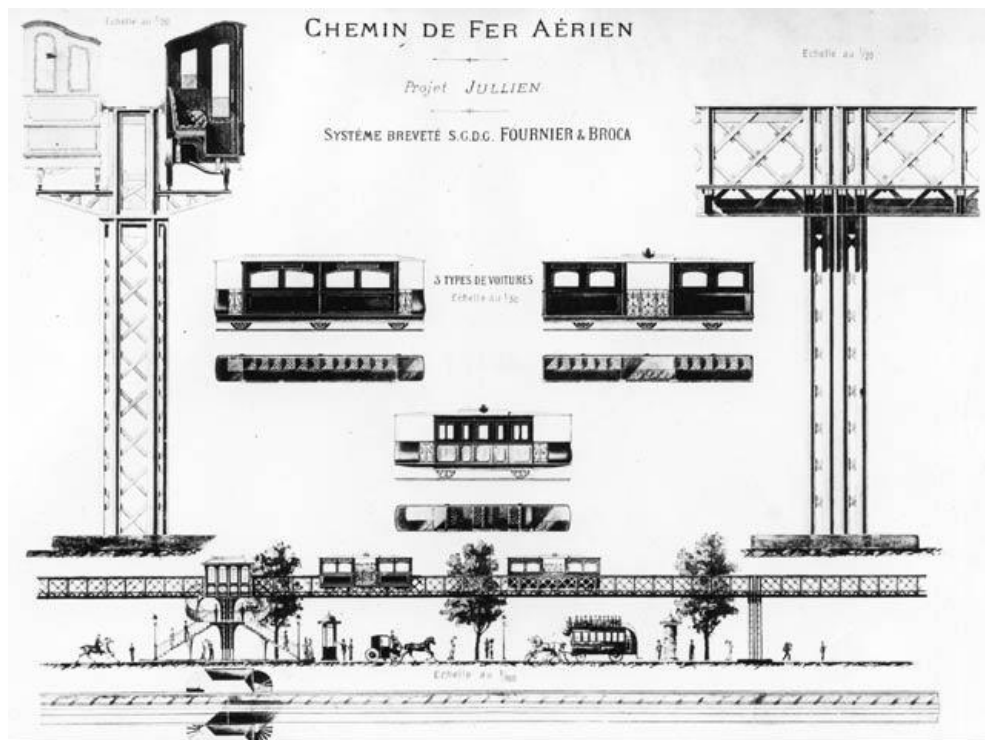


Figure 15 – Le projet de chemin de fer aérien³⁰

Dans l'attente d'une solution efficace, la mobilité est liée dans un premier temps au développement de l'omnibus par la Compagnie Générale des Omnibus (CGO) qui, un an après sa reconnaissance par l'Empire en 1855, comptait un réseau de 25 lignes desservies en 1860 par 500 omnibus et quelques 7000 chevaux³¹.

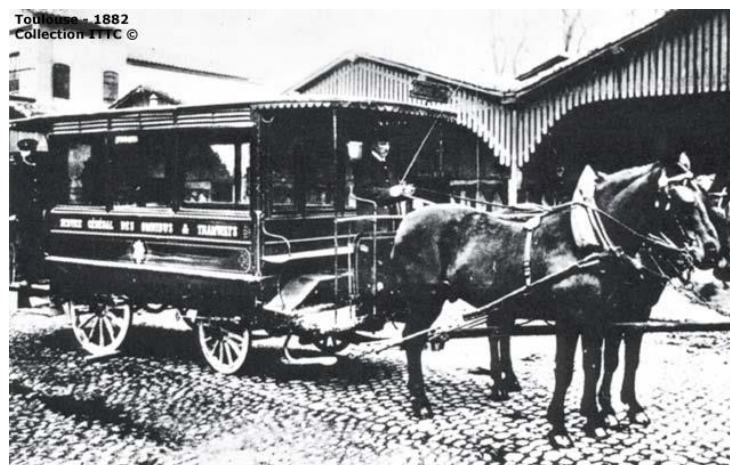


Figure 16 – Toulouse, 1882, collection ITTC, le premier omnibus toulousain de type Ripert en 1888³²

³⁰ http://www.amtuir.org/04_htu_metro_paris/cmp_1850_1899/images/1880_projet_jullien_ratp.jpg

³¹ pietondeparis.canalblog.com › Messages novembre 2009

³² http://www.amtuir.org/03_htu_generale/htu_2_1870_1890/images/toulouse_ripert.htm

Dès 1878 des omnibus sont tractés par un seul cheval de façon à les rendre plus légers que ceux du modèle inaugural de 1855 tractés par deux chevaux. Il faut en effet faire face à une demande croissante de mobilité et ils comportent désormais une capacité d'accueil de 30 places, ce qui est révolutionnaire.



Figure 17 – Cohabitation des omnibus tractés par un ou deux chevaux³³

Ensuite, c'est l'invention du tramway censé déclasser l'omnibus qui se retrouve dans la majorité des grandes villes françaises depuis 1870. La première ligne de tramway est créée en 1854 par Alphonse Loubat, suit au dépôt de son brevet de rails enfouis dans le sol en 1852. La CGO reprend le contrôle de la société naissante en 1857, puis, par décret du 9 août 1873, une ligne circulaire dans Paris est créée et dix lignes en banlieue. Les lignes sont mises en œuvre par la société CGO.



Figure 18 – Paris, place de Rennes, vers 1900 cliché RATP n° R8488³⁴

³³ Ibid

2.1.2. Phase 2 : les promesses du train et de l'autobus en zones périurbaines

La constitution d'une banlieue d'ortoir dès la fin du XIXe siècle est constitutive des avancées en matière de transports en commun. Les premières banlieues n'excèdent pas 15 à 20 kilomètres de la capitale. Le premier moyen de transport est le train qui permet l'extension des banlieues. Ainsi, le trafic ferroviaire ne cesse de croître dès cette époque :

(MILLIERS DE VOYAGEURS PAR AN DEUX SENS CUMULÉS)	
Paris-Versailles R.D.....	5 458
Paris-Saint-Germain	4 525
Paris-Argenteuil et La Garenne-Bezons	5 340
Ligne de la Bastille	3 678

Figure 19 – Le trafic de réseaux de banlieue en 1896³⁵

Les premières lignes d'autobus sont également créées vers la fin du XIXe siècle pour desservir les banlieues inaccessibles. Pour donner un ordre d'idée, le trafic des lignes d'autobus en 1929 tait de 30 millions de voyageurs sur la ligne de la Bastille contre seulement 7 millions aujourd'hui³⁶.

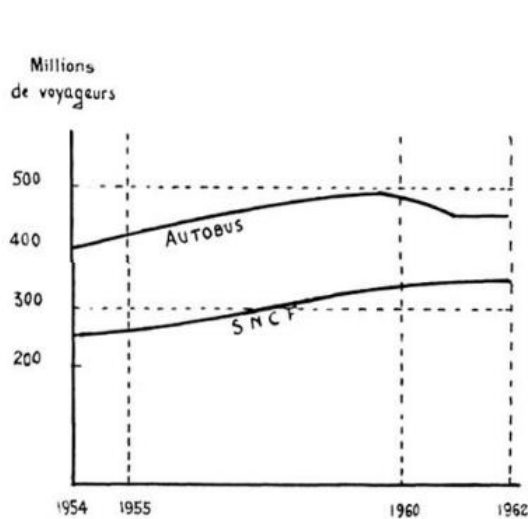
Ces deux moyens de transports conjugués ont donc présidé au développement des banlieues A tel point qu'on observe une corrélation nette entre le nombre de voyageurs et le développement des transports publics : entre 1954 et 1962 :

³⁴ http://www.amtuir.org/03_htu_generale/htu_2_1870_1890/htu_2.htm

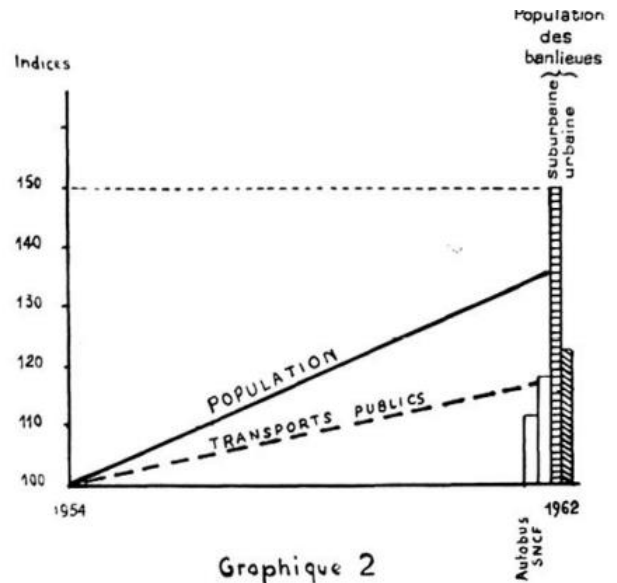
³⁵ Caralp R. Évolution des transports de banlieue dans la région parisienne. In: L'information géographique. Volume 29 n°3, 1965. pp. 111-118. doi : 10.3406/ingeo.1965.5731

http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/ingeo_0020-0093_1965_num_29_3_5731

³⁶ Ibid



Graphique 1



Graphique 2

2.2. L'invention de la ville métropolitaine

Finalement, en retard de respectivement 37 ans et 33 ans sur les métros londoniens et new-yorkais, le métro parisien voit le jour en 1900. C'est le modèle intramuros qui est choisi, donnant raison à ses habitants par décret d'état du 22 novembre 1895.

2.2.1. La phase inaugurale du métro parisien

Le 30 mars 1898, le métro était déclaré d'utilité publique, et les travaux commençaient à l'automne de la même année. Le 19 avril 1899, un décret attestait de la création de la Compagnie du Chemin de Fer Métropolitain de Paris (CMP) et la ligne 1 était inaugurée le 19 juillet entre Porte de Vincennes et Porte Maillot.

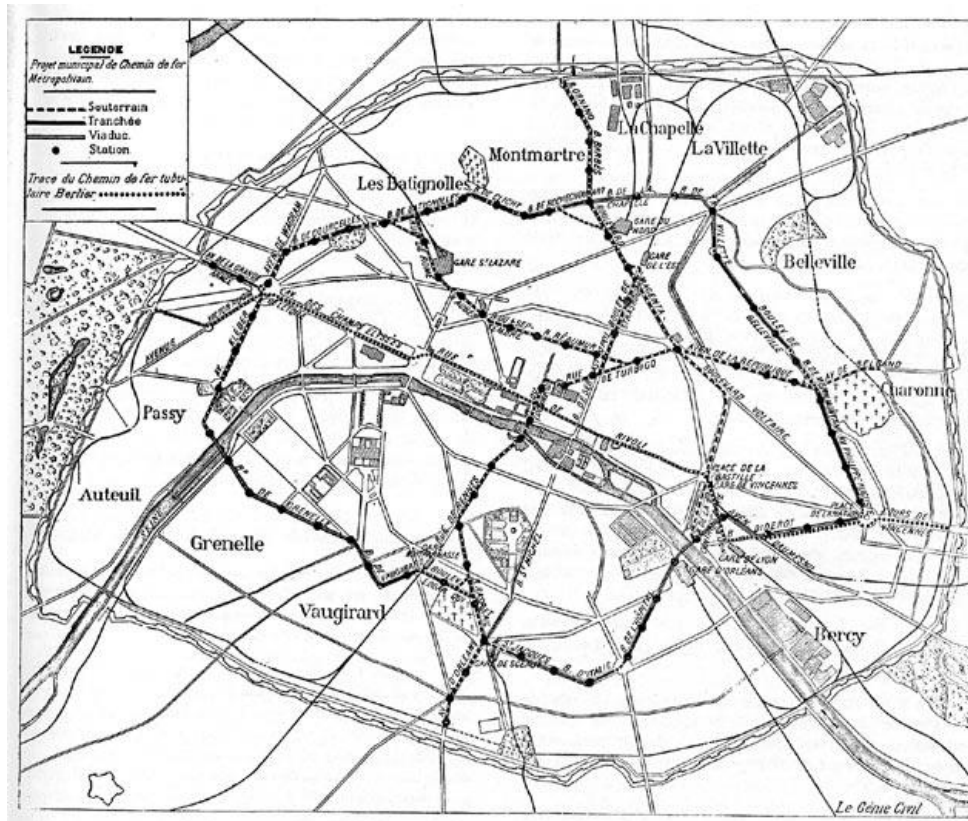


Figure 20 – Premier projet de 1896 par la ville de Paris pour la création de quatre lignes de métro³⁷

Conjointement, l’omnibus finit sa carrière discrète en 1905, incapable de faire face à l’innovation du tout éclectique qu’offre le tramway et moins utiles depuis la mise en service du métro. Si en 1892, 37 lignes sillonnaient Paris, en 1905, elles tombaient en désuétude³⁸. De fait, cinq années plus tard, le métro comptait 6 lignes actives réparties sur 91 kilomètres et convoyant quelques 467 millions de voyageurs. Il faut attendre les années 30 pour que es lignes de banlieue voient le jour (1, 12, 9, 11).

2.2.2. La phase technique

La réalisation du métro parisien témoigne d’un véritable génie urbain mobilisant l’ensemble des ressources technologiques de l’époque

³⁷

http://www.amtuir.org/04_htu_metro_paris/cmp_1850_1899/images/1896_cmp_plan_projet_ville_de_paris.htm

³⁸ <http://www.linternaute.com/paris/magazine/dossier/06/100-ans-du-bus/1.shtml>

- *réalisation de cavités souterraines :*

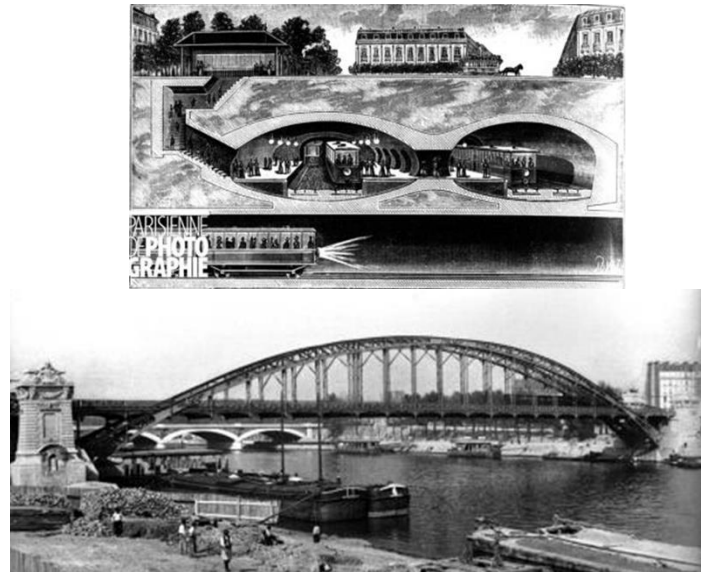
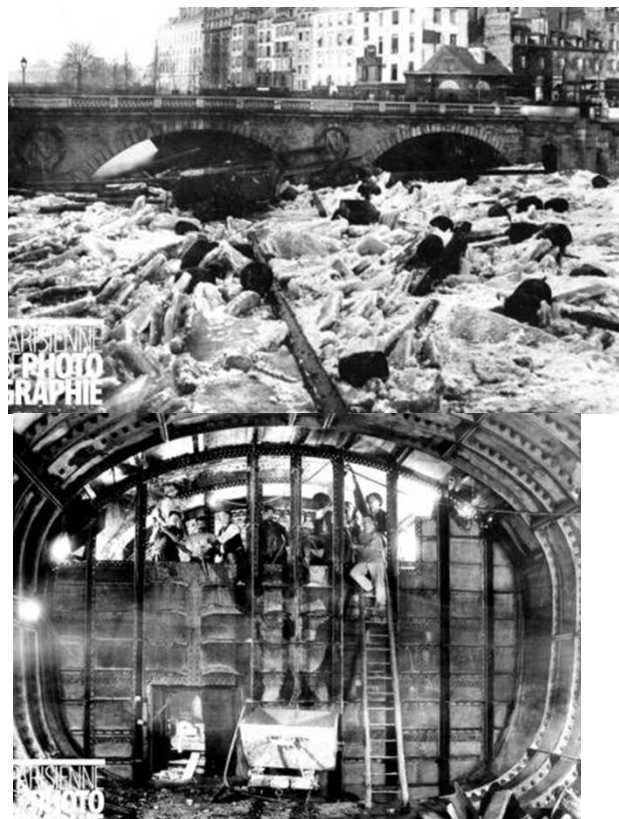


Figure 21 – Etude pour la station Etoile, 1900, et pont suspendu au-dessus de la Seine³⁹

- *congélation de la Seine pour l'enfouissement d'un caisson :*



2.2.3. Les évolutions historiques du réseau⁴¹

La mobilité et la question du transport est au centre de l'urbanisation de Paris et de l'Île-de-France en général. Celle-ci a accompagné les évolutions démographiques de la capitale et les conceptions architecturales de la région francilienne. Dès le XIX et surtout au XXe siècle, l'extension de la capitale au titre de ses banlieues a constitué un enjeu vital de l'élaboration des infrastructures des transports en commun. Aujourd'hui, le déplacement s'entend comme un droit social, dont l'enjeu est fixé par la gestion de flux grandissants et de la connexion des différents réseaux. La démultiplication des opérateurs historique de gestion de la mobilité francilienne est donc à l'origine de la conception des infrastructures que nous connaissons aujourd'hui. A cela, différentes raisons se présentent⁴² :

- *l'explosion démographique* : entre 1800 et 2000, l'agglomération Paris-banlieues a vu le nombre de ses résidents passer de 580.000 à 9.520.000 habitants. Selon Emmanuel Bellanger, « Les banlieues sont nées de la croissance », d'une « croissance urbaine est due à l'industrialisation, à l'intérieur de l'enceinte fortifiée de Paris, puis à l'extérieur ». L'exode rural préside à l'explosion démographique parisienne ;

- *l'émergence des banlieues dans les années 30* : le XIXe siècle est celui de l'urbanisation de la capitale intra-muros. Depuis 1830, le développement est avant tout hygiénisme et cherche à rendre les quartiers et habitations plus salubres, notamment aux lendemains des épidémies de choléras. Sous le Second-Empire, le baron Haussmann œuvre à la réalisation de travaux d'aménagements permettant de viabiliser la ville (eaux, gaz, électricité) ;

⁴⁰ Ibid

⁴¹ Fédération des sociétés historiques et archéologiques de Paris et de l'Île-de-France - Histoire des transports et de la mobilité en Île-de-France - Cadrage et guide de recherche XIIIe colloque – 22-24 novembre 2012, Paris, août 2011 <http://www.ahicf.com/IMG/pdf/colloquemobiliteidf.pdf>

⁴² <http://www.lefigaro.fr/actualite-france/2014/04/12/01016-20140412ARTFIG00002-le-developpement-de-paris-resume-en-54-secondes.php>



Figure 23 – L’avenue de l’Opéra⁴³

- *le développement des premières banlieues* est concourant à celui des gares de la belle époque et de leur réseau ferré ;

- *les années 1930* sont quant à elles le théâtre d’une inversion de tendance puisque la capitale compte dès lors moins d’habitants que la banlieue. Dès cette époque, elles focalisent une peur certaine en raison du radicalisme rouge qu’on leur prête. Pour répondre à la contestation sociale, des mouvements de rénovations se multiplient dans les banlieues jusqu’à la Seconde Guerre Mondiale ;

- *les trente glorieuses* sont quant à elles dédiées à l’édification des citées HLM destinées à accueillir les bénéficiaires des logements sociaux aujourd’hui tristement célèbres en raison de la ghettoïsation de certaines banlieues parisiennes. Dans les années 60, des villes entières sont même érigées à partir de rien (Évry, Cergy-Pontoise, Saint-Quentin-en-Yvelines, Val-de-Reuil, Marne-la-Vallée). La ville nouvelle était guidée par une certaine idée du périurbain.

Au total, Paris ne cesse de s’étendre au point de constituer, en 1968, de l’ordre de 16,8 % de la population française puis 18,3% en 1995⁴⁴. C’est comme si, entre ces deux dates, l’aire de Pars avait englobé les populations réunies de Lyon et de Marseille.

⁴³ http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/97/75-Paris-Avenue_de_l%27Op%C3%A9ra-vers_1905.JPG

⁴⁴ INSEEE N° 603 - AOÛT 1998 Prix : 15 F L’urbanisation se poursuit dans les années 90 Philippe Julien, Insee Provence-Alpes-Côte d’Azur

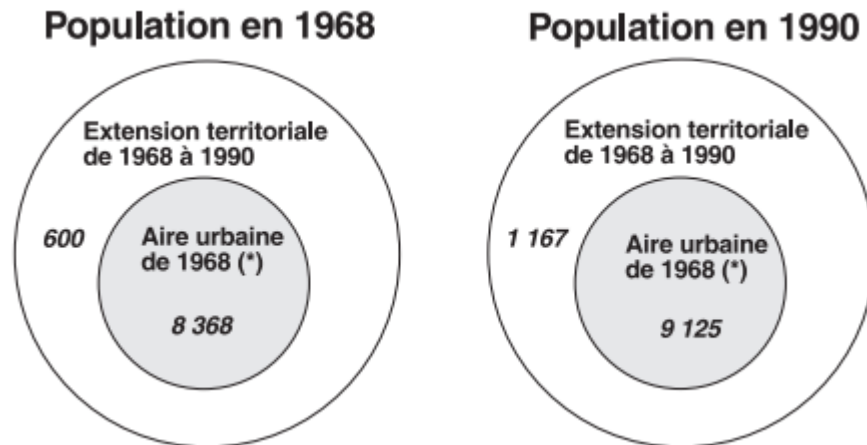


Figure 24 - Évolution de l'aire urbaine de Paris entre 1968 et 1990 (Milliers d'habitants) ⁴⁵

Entre 1800 et 2000, la croissance urbaine de Paris est fulgurante et de plus en plus étendue comme le montre la représentation vectorielle suivante :

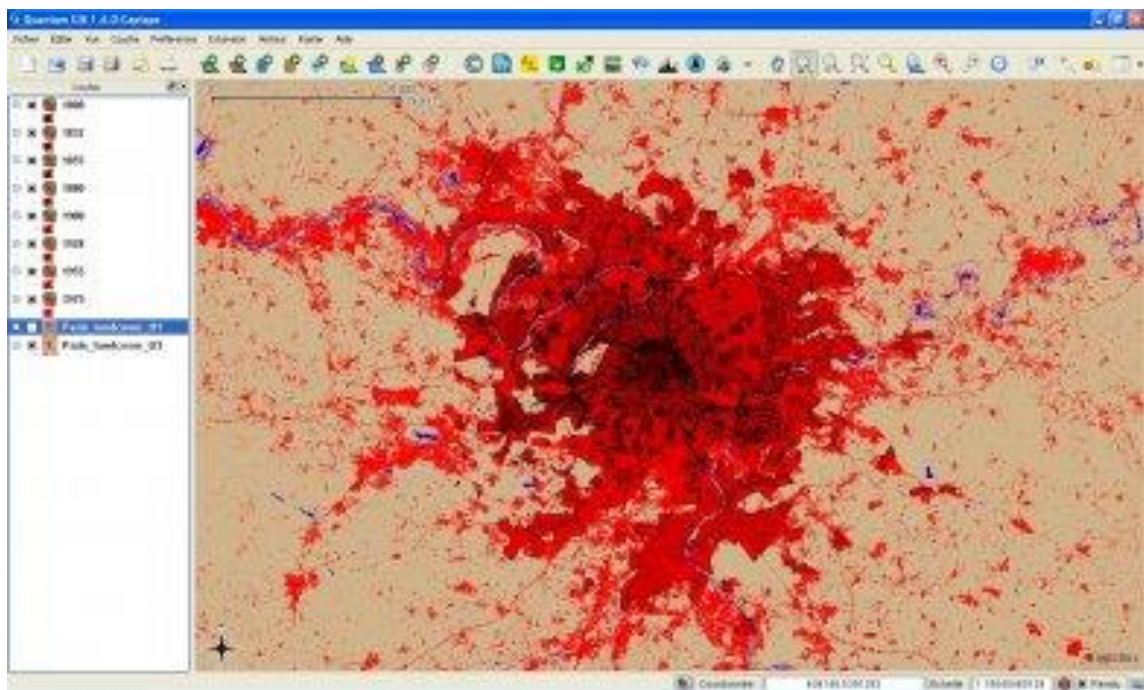


Figure 25 – En rouge, les zones d'urbanisation de la région parisienne depuis 1800 et jusqu'à 2000⁴⁶

⁴⁵ Ibid

⁴⁶ <http://hist-geo.spip.ac-rouen.fr/spip.php?article5444>

Cette immensité territoriale suggère par ailleurs le projet de métro du Grand Paris qui vise à développer 155 kilomètres de nouvelles lignes au bénéfice de ses 12 millions de résidents. Cela étant, faisons un rapide historique sur les grandes sociétés à l'origine des innovations technologiques relatives au transport mais de surcroît aux techniques de contrôle des titres de transport.

3. Les opérateurs du transport en commun

Dans cette partie, nous nous attacherons à décrire les grandes sociétés qui ont eu en charge de développer les moyens de transport en région francilienne. Nous distinguerons pour ce faire la CGO et son développement des bus et des rails, de la STCRP dans l'entre-deux guerres, et de l'ère de la RATP qui donne au transport sa physionomie moderne. Pour ce faire nous nous sommes appuyé sur les archives de la RATP accessibles à partir du site <http://www.ratp.fr/lignesdhistoires/>

3.1. L'ère CGO

3.1.1. La révolution CGO

Tandis que la CGO a le monopole des transports parisiens, un décret du 9 août 1873 déclare d'utilité publique « l'établissement d'un réseau de voies ferrées desservies par des chevaux dans Paris et sa banlieue ». L'ingénieur Loubat obtient l'autorisation d'installer dans Paris la traction par hippomobile et une ligne est inaugurée en ce sens deux ans plus tard par la CGO. En 1876, un décret du président Mac-Mahon autorise la réalisation d'une ligne circulaire qui fasse le tour de la capitale et qui soit radialement rattachée à la banlieue. En 1878, il existe quarante lignes en exploitation. La première ligne de tramway est quant à elle inaugurée entre les gares Montparnasse et d'Austerlitz en 1876. Le règne de la traction mécanique préfigure celui de la traction animale, pourtant au fait de son exploitation. Le tramway électrique finit de supplanter l'hippomobile en 1892. De là, le réseau se structure et les arrêts fixes remplacent les arrêts à la demande. La CGO est à la tête d'une entreprise gérant quelques 74 millions de voyageurs en 1860. Sept ans plus tard, le chiffre passe à 122 millions et s'envole à 210 millions en 1879.

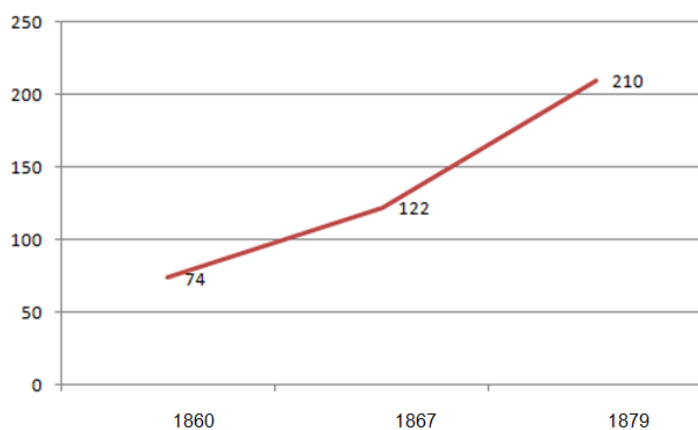


Figure 26 – L'évolution du chiffre d'affaire de a CGO entre 1860 et 1879⁴⁷

3.1.2. La montée en puissance des autobus

A côté de cela, la seconde révolution est celle des autobus dont la première ligne apparaît en 1906 après avoir été mis à l'honneur au salon de l'automobile de 1905 :

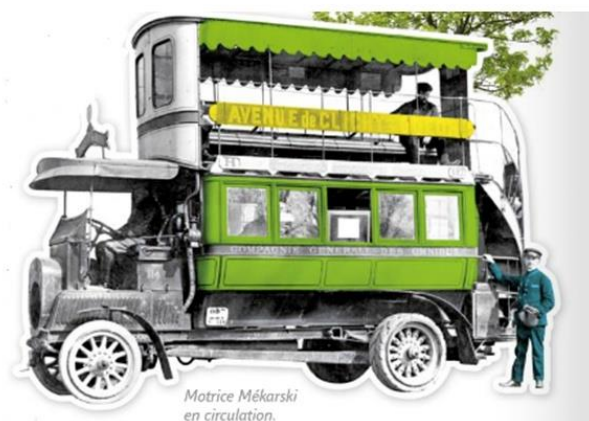


Figure 27 - Le Brillé Schneider comporte 32 places et roule à 20 km/h

En 1909, le transport a plus que doublé depuis 1888, passant de 243 à 548 millions de voyageurs par an. La CGO, estimée solide, ne cesse d'étendre son empire sur le réseau naissant des transports publics et acquiert même la concession de l'exploitation de l'automobile et du tramway en 1910. De là, la CGO lance un concours de design pour concevoir la nouvelle ligne des autobus. Ce qui montre bien que l'innovation des moyens de transport a toujours reposé sur un principe de co-création. Rapidement, l'omnibus perd de sa

⁴⁷ <http://www.ratp.fr/lignesdhistoires/>

superbe pour disparaître corps et bien en 1913. L'événement sera ritualisé par un enterrement symbolique du dernier omnibus qui supposa un convoie massif :



Figure 28 – Enterrement du dernier omnibus en 1913 sur la ligne La Villette – Saint-Sulpice

3.1.3. Une amélioration continue du réseau

En banlieue, six grandes compagnies gèrent le réseau de transports. La visée consistant à améliorer les conditions de transport, et le bien-être de voyageurs dominera massivement sans jamais être démenti. Par exemple, la traction électrique du tramway contribue à la performance du réseau. Le design des autobus évolue, ainsi que le confort de son intérieur :



Figure 29 – Vue de l'intérieur d'un autobus Schneider

Entre 1913 et 1916, signe que ces innovations ont un sens, le trafic est multiplié par trois, et les recettes progressent quant à elles de 18%. Des services de nuit sont créés par la CGO et même les jours fériés. Des services touristiques sont également mis à pied d'œuvre. Paris comporte alors 923 kilomètres de tramway et 245 kilomètres de lignes de bus. La Première Guerre Mondiale implique de profonds changements. Les autobus sont réquisitionnés pour la guerre et envoyés au front massivement. Les ateliers de constructions sont adaptés aux modifications apportées. Seuls les tramways et métros continuent d'assurer le transport.



Figure 30 – Départs de bus sur le front pour le convoie d'hommes et de viande fraîche

3.2. L'ère STCRP

3.2.1. Le challenge de la STCRP

Les ravages de la guerre ont profondément marqué l'infrastructure routière. La moitié des 1100 km de tramway sont à refaire. Il ne reste plus que 100 bus en usage pour assurer le service parisien. Seules 25 des 43 lignes sont en usage. Néanmoins, l'effort de guerre a permis d'améliorer la conception des autobus. Le Schneider H est plus rapide et confortable. Mais le financement de la reprise reste le nerf de la guerre. Les prix haussent, mais les compagnies s'acharnent à maintenir des tarifs d'avant-guerre. Le climat social est au plus mal, des grèves éclatent, et des avantages sociaux en découlent (3 semaines de congés payés, retraite à 50 ans et journées de 8 heures pour les travailleurs en souterrains). La situation est pourtant encore

très tendue. Et un décret donne autorité en 1921 à la Société des Transports en Commun de la Région Parisienne (STCRP) pour gérer l'entièreté du réseau et le rendre efficient et unifié pour une durée comprise entre le 1^{er} janvier 1921 et le 31 décembre 1950. En 1923, pour couronner l'effort de modernisation, le Schneider H6 naît avec ses 48 places et son éclairage tout électrique. Au plan des réseaux, la STCRP fait évoluer le nombre de lignes de tramway de 112 en 1921 à 122 en 1925 et celui des autobus de 41 en 1921 à 72 en 1925. La nouvelle compagnie employait quelques 26000 personnes issues des compagnies refondues.

3.2.2. La concurrence acharnée des années trente

Les années trente sont le théâtre de la suppression du tramway qui s'achèvera officiellement en mars 1937. L'autobus est consacré de façon univoque, avec l'appui de la presse et des médias. La STCRP veut créer un modèle digne de ce nom en sollicitant les ateliers Renault. Les générations de TN4 sortie en 1936 sera usitée jusqu'en 1971.



Figure 31 – Le TN4 H de la ligne 38

Les années trente sont résolument une décennie de concurrence entre les moyens de transport du réseau parisien. Le métro se développe de façon active. Mais la concurrence creuse les déficits, au point que plusieurs lignes sont fermées et les services des bateaux de la Seine ; L'ère de la rationalisation renvoie à la problématique du déficit chronique. Le problème vient également du manque de réajustement des tarifs et de l'absence de coordination des transports en générale (itinéraires, doublement de lignes, concordance). Ainsi, est créé le Comité des Transports Parisien contrôlé majoritairement par l'Etat. Un

second décret applique la hausse des tarifs de 33% et vote la suppression de dix lignes. Ce point n'aura pas le temps d'être appliqué en raison de la survenue de la Seconde Guerre Mondiale. La guerre n'endigüe pas la montée des innovations. En 1941, le ticket modèle U est créé. EN 1943, la période de pénurie qu'impose la guerre donne lieu à l'apparition des trolleybus, qui perdurera parfois jusqu'en 1966. L'avantage est économique, il s'agit d'un bus fonctionnant davantage sur l'électricité que sur les combustibles fossiles.



Figure 32 – Trolley Vetra VBR : L 163

3.2.3. Le boom de l'après-guerre

Enfin, en 1945, au cours même de la libération, le constat est rude. Sur les 4000 bus de 1939, on n'en compte plus guère que 500 six ans plus tard. Le comité de libération du Métro Parisien vote la mise en place d'une Administration Provisoire des Transports Parisiens (AFTP) afin de concevoir un nouveau statut pour le transport parisien et remettre en fonctionnement l'ensemble du réseau. Un an plus tard, 1000 bus opérationnalisent 11 lignes parisiennes et 55 en banlieue. En 1947, 1500 autobus permettent d'honorer 30 lignes parisiennes et 67 en banlieue. Enfin, en 1950, 2000 autobus couvrent 38 lignes parisiennes et 75 en banlieue.

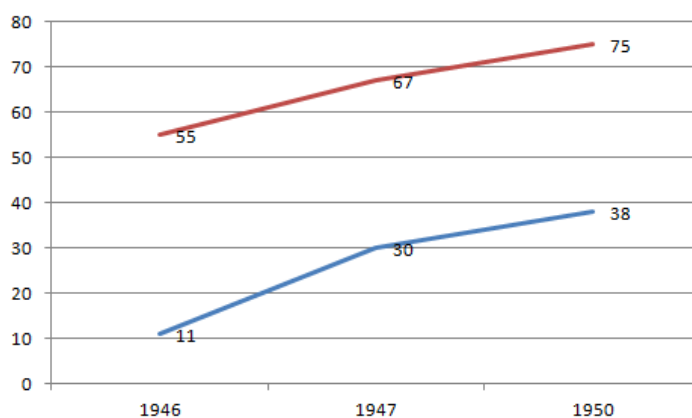


Figure 33 – En bleu les lignes de bus parisiennes, en rouge, les lignes de bus de banlieue

Cette explosion des services se réalise dans un esprit de complémentarité entre le métro et les bus. Deux zones sont conçues. Une première, de forte densité dans Paris, et une seconde démarrant au terminus des métros. Le bus est le prolongement logique du métro en banlieue. Le succès est évident : on passe de 600 à 900 millions de voyageurs entre 1946 et 1948. Il faut donc augmenter le parc de véhicules. Le trolleybus est réinvoqué, et 300 autobus du nouveau modèle Somua OPS :



Figure 34 – Les premiers bus Samoa

Ces innovations techniques s'accompagnent d'un nouveau système de nomenclature des lignes pour mieux les gérer géographiquement ; elles sont numérotées de 20 à 99. Les dizaines indiquent la localisation du terminus dans Paris et les unités si l'on est dans Paris (0 et 1) ou en banlieue (de 2 à 9).

3.3. L'ère RATP

3.3.1. La création de la RATP

Le 1^{er} janvier 1949, la Régie Autonome de Transports Parisiens (RATP) dispose d'un réseau de métro de 166 kilomètres composé de 14 lignes et de 270 stations, un réseau de 38 lignes de bus parisiennes et de 75 lignes de bus de banlieue ainsi qu'un parc de 2717 véhicules de métro. 33833 personnes en assurent le fonctionnement réparties équitablement entre le transport ferré et routier au service de 2,158 millions de voyageurs annuels.

Immédiatement, voit le jour avec pour mission de mettre en service le Samua OP5. Ce nouvel opus ppour les bus permet un beau démarrage pour cette nouvelle compagnie qui ne va pas cesser d'investir et d'innover. En 1953 des modifications substantielles sont apportées aux bus qui adoptent alors leur forme moderne : un poste fixe pour le receveur, un même plancher pour tous les voyageurs, une plateforme arrière élargie et une troisième porte centrale. Le APVU 53 voit le jour dans les ateliers Chausson au titre de 273 premiers exemplaires. Dans l'esprit, 600 nouveaux Somua seront commandés entre 1955 et 1962, de même que 756 APVU. La hauteur sous plafonds s'envole et les baies vitrées s'étendent.



Figure 35 – Les bus Chausson APVU

Mais les années 50 sont placées sous le signe du déficit chronique et de la faiblesse de l'affluence. Il faut attendre 1958 pour que la participation de l'Etat réduise le déficit alors établi à hauteur de 10 milliards de francs en dépit d'une augmentation de 50% du prix du billet en 1957. Le volontarisme de la 5^e République se matérialise par le fait que la RATP est désormais représentée pour moitié par l'Etat et pour moitié par les départements sous le contrôle du Syndicat des Transports Parisiens (STP). Il devient possible, sous son égide, de fixer une tarification globale qui inclut une assiette de base (le prix d'un billet de seconde classe) au-delà duquel une indemnisation compensatrice est versée par l'Etat (70%) et par les collectivités locales (30%) au titre du versement transport.

3.3.2. L'ère des transports en commun : l'embellie des années 60

Deux ans plus tard, le succès est enfin au rendez-vous, avec une fréquentation annuelle de 2 milliards de voyageurs. En août 1960, le Plan d'Aménagement et d'Organisation Générale

de la Région Parisienne (PADOG) nourrit le projet de créer un Métro Express Régional, du nom de MER, qui sera remis au goût du jour du Schéma directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne (SDAU). La première ligne a été creusée en 1961.



Figure 36 - Inauguration du RER Nation

Côté bus, en 1964, les couloirs de bus sont inaugurés et en 1965, le premier autobus standard de onze mètres arrive à Paris. Le SC10-U va remplacer le parc complet des autobus l'ayant précédé. C'est donc une révolution totale qu'il préfigure puisque trois générations de véhicules permettront de créer 11004 modèles. Notamment, les deux agents traditionnellement à bord se voient remplacés par un machiniste receveur unique à l'avant du véhicule.



Figure 37 – Le modèle de bus SC10-U en vigueur dès 1965

4. Les acteurs du réseau des transports collectifs en Ile-de-France

4.1. Physionomie du réseau actuel

Le réseau actuel de transport publics francilien est composé des réseaux de la RATP, de la SNCF et des exploitants privés, au nombre de 90, adhérents de l'Optile.

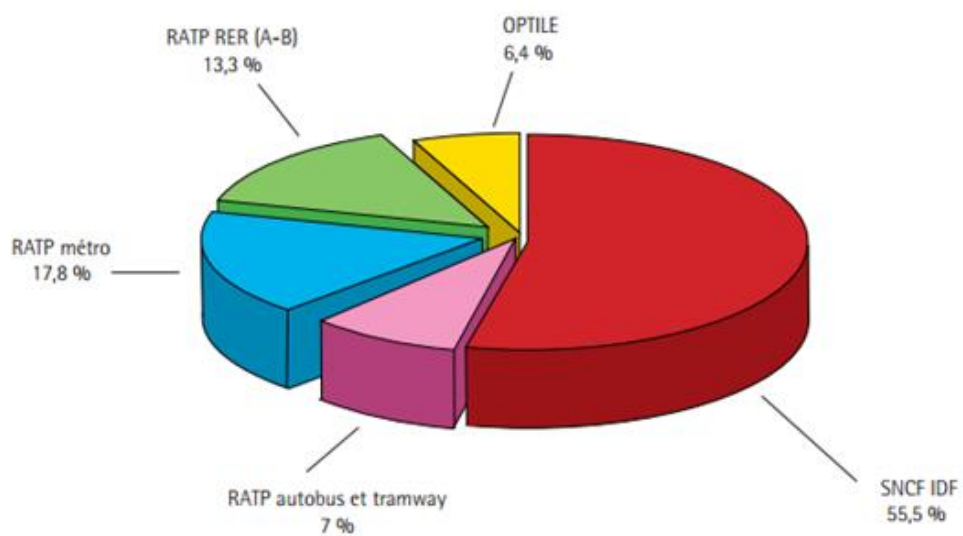


Figure 38 - Offre de transports en commun franciliens en 2000⁴⁸

Au total, ce sont des chiffres faramineux⁴⁹ qui témoignent de l'incroyable densité du rail (29 lignes ferroviaires évaluées en 2004 pour 115 millions de trains) et du réseau des bus (1272 lignes desservies par 140.000 véhicules.)

⁴⁸ Dumas, <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00408436/document>

⁴⁹ Ibid

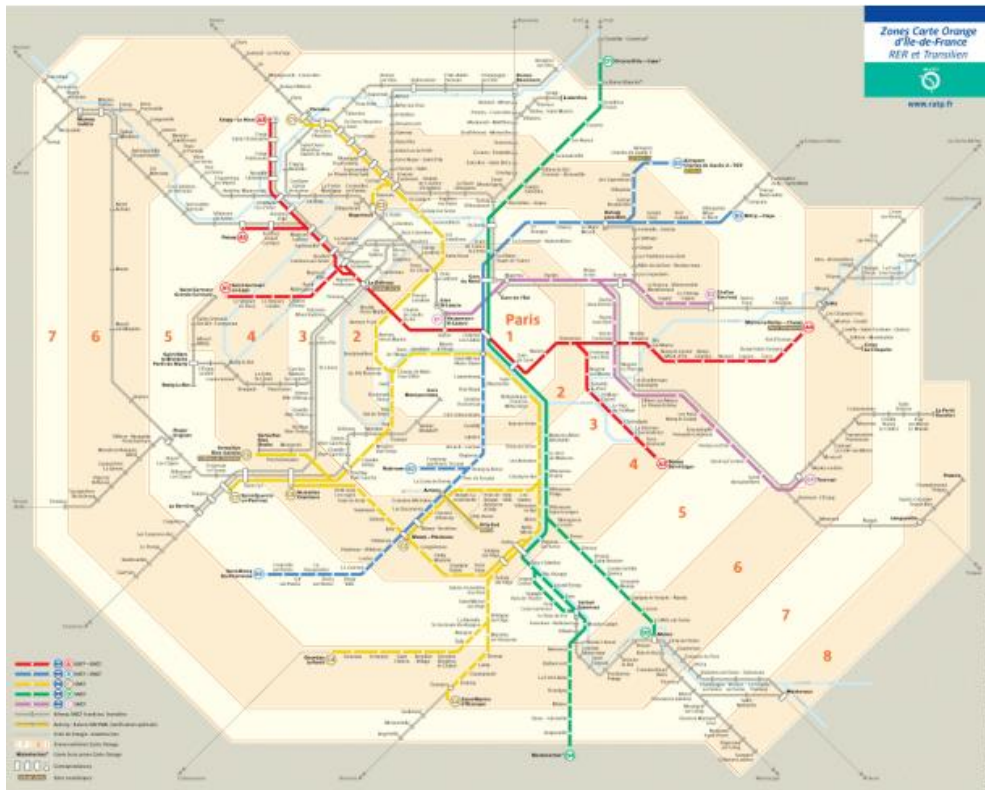


Figure 39 – Les huit zones concentriques du réseau de transport francilien

4.2. La RATP en chiffres

Globalement, les résultats⁵⁰ de la RATP montrent que l'Île-de-France compte toujours plus de voyageurs. Le trafic enregistre une hausse de 3% ce qui porte à 3 228 millions le nombre de voyages annuels.

3 227 MILLIONS DE VOYAGES
EN 2014 (Y COMPRIS
ORLYVAL)

MÉTRO : 1 526 MILLIONS DE VOYAGES (+0,4 %)
RER : 473,9 MILLIONS DE VOYAGES (+1,1 %)
BUS : 1 001,4 MILLIONS DE VOYAGES (+4,5 %)
TRAMWAY : 233,2 MILLIONS DE VOYAGES (+22 %)

Figure 40 - L'évolution du nombre de voyageurs par mode de transport entre 2013 et 2014⁵¹

⁵⁰ RATP, Rapport d'activité et de développement durable 2014, http://www.ratp.fr/fr/upload/docs/application/pdf/2015-06/plaquette_ratp_groupe_fr.pdf

⁵¹ Ibid

En cause, l'extension du réseau du tramway (T6 et T8) et la restructuration de lignes de bus. Le trafic payant connaît une évolution de 1,2% et le trafic social (à tarif réduit) a bénéficié d'une progression de 85 millions d'euros, soit 1,9% alors même que les contributions du STIF ont baissé depuis 2013 de 1,1% à 0,7%. Mais la politique social de ce dernier est telle qu'elle permet de contribuer nettement à la hausse de la fréquentation. Dans ces conditions, la RATP possède un excédent brut d'exploitation de 1 203 M€ accusant une hausse 5,1 % par rapport à l'année passée. Le chiffre d'affaire s'élève à 956 M€ qui constitue 11,1 % de plus qu'en 2013.

Afin de faire face à l'augmentation de la demande, la RATP a embauché 2200 contrats nouveaux et 600 contrats aidés.

4.3. Les entités françaises organisatrices du transport

Les projets français en matière de transport sont au cœur d'enjeux territoriaux dans la répartition même des pouvoirs entre entités organisatrices.

4.3.1. Les Autorités organisatrice du transport

La France compte ainsi quelque 400 Autorités Organisatrices du Transport (AOT) dont la mission a été fixée par la loi LOTI sur l'Orientation pour les Transports Intérieurs⁵². Il s'agit essentiellement pour ces entités de gérer la politique des services et tarifs des transports du territoire français. Le maillage territorial est conçu autour de Périmètres des Transports Urbains (PTU) qui se superpose au territoire de la commune. On distingue en l'espèce le domaine urbain du domaine interurbain en fonction de l'autorité communale compétente. Ces territoires ont fait l'objet, dans 60% des cas, d'une extension de leur périmètre suite à la loi Chevènement du 12 juillet 1999⁵³. De là, les AOT s'entendent comme des entités politiques compétentes en matière de transports urbains.

A la différence, l'article 29 de la loi LOTI prévoit que les départements sont des Autorités Organisatrice des Transports non urbains. L'échelle d'intervention est en effet différente. Le

⁵² Loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982

⁵³ La loi du 12 juillet 1999 « relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale » (dite « loi Chevènement »), de nombreuses communautés d'agglomération sont devenues des autorités organisatrices de transport urbain (AOT)

département peut prendre en charge toute l'organisation sur demande des communes ou ne gérer qu'à grande échelle la question des transports non urbains. De même que la région est une autorité Organisatrice en charge de l'organisation des transports ferroviaires (trains et TER) et de la gestion financière des projets ainsi que de leur articulation au sein des schémas d'aménagements nationaux. La réforme territoriale de 2015 programmant la suppression des départements d'ici 2020 est amenée à renforcer son rôle.

C'est donc la commune qui est en charge d'organiser les transports collectifs urbains au titre de l'article 28 de la Loi LOTI de 1982 :

- détermine les principes généraux de l'organisation des transports ;
- élaborer la politique tarifaire ;
- conçoit le Plan des Déplacements Urbains sur contrôle des départements et régions.

Il est à noter que ces dimensions sont superposables et enchevêtrées et qu'il coexiste différents niveaux d'Autorités Organisatrices des Transports. Ceci est d'autant plus vrai que la dimension locale, dans l'axe d'une conception du transport centrée sur les besoins et la satisfaction client, prend une importance de plus en plus grande et que des Autorités Organisatrices des Transports secondaires sont en train d'y prendre place. C'est donc l'ensemble du réseau qui se structure dans un esprit de partage de compétences et de recherche d'intégration. Au sommet, l'Etat endosse depuis la loi du 13 décembre 2010 une fonction d'AO relative à l'équilibre du territoire en matière de transports.

4.3.2. L'organisation de la billettique

Il existe environ 85 systèmes de billetterie sur le territoire. Il s'avère que la majorité de ces dispositifs ont le talent d'être interopérables⁵⁴ (Krattinger, 2012). L'un des objectifs en l'espèce est moins opérationnel que directionnel, et il s'agit de mettre en place une supra-organisation tutélaire de nature à piloter la complexité et la diversité des systèmes mais encore de rationaliser les projets et leurs déploiements au cœur des enjeux territoriaux de

⁵⁴ Krattinger, Y. (2012). Rapport d'information sur les collectivités territoriales et les transports, N°319, Sénat, 15 p. Krause, R (2009). Forty years of an alliance, in Busch, R and Schroeder, H (Eds), Transport alliances, Cologne

développement. De fait, en matière de transport durable, le fonctionnement actuel comprend différents niveaux d'échelles⁵⁵ :

- Des Centres de Décisions Multimodaux (CDM) ;
- Des Centres de Gestion Multimodale (CGM)

La billettique, d'une manière générale est principalement gérée par des CGM qui ont des formes juridiques les plus diverses (sociétés privées, sociétés à partenariat public-privé, ou prestataires publics). L'AOT peut par ailleurs recourir aux services d'opérateurs privés ou de régies dédiées à la gestion et à la mise en œuvre du transport urbain. Par exemple, le région Ile-de-France est la seule de France dont l'AOT est incarnée par la régie non pas par le département.

4.3.3. Les modèles de gouvernances relatives à la gestion des transports

La difficulté de la hiérarchisation des AOT tient à l'absence de visibilité globale des fonctions et à la prévalence de l'organisation historique. L'absence d'un cadre politique organisateur claire induit un impératif d'auto-organisation hérité du modèle de la complexité selon Morin.

Ainsi, on distingue deux modèles⁵⁶ de gouvernance relatives à l'organisation des transports :

- le modèle de gestion dominé par l'opérateur ou sans contrôle de l'AOT : à titre d'exemple, le centre francilien de gestion de la carte Navigo est contrôlé par la société Commutitres (sur regroupement de la SNCF, de la RATP et d'Optile) sans supervision du STIF tout en pilotant toutefois la politique tarifaire. Distinction est donc faite ici entre décisionnel et opérationnel :

⁵⁵ En référence à la recommandation du SETEC, Jonction (2001). *Approche institutionnelle de la billettique multimodale*, Rapport d'étude, CERTU

⁵⁶ Catherine Bouteiller. Opérateurs, industriels ou autorités organisatrices : qui pilote les projets de cartes multimodales de transport en France ?. 2013 <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00871602/document>

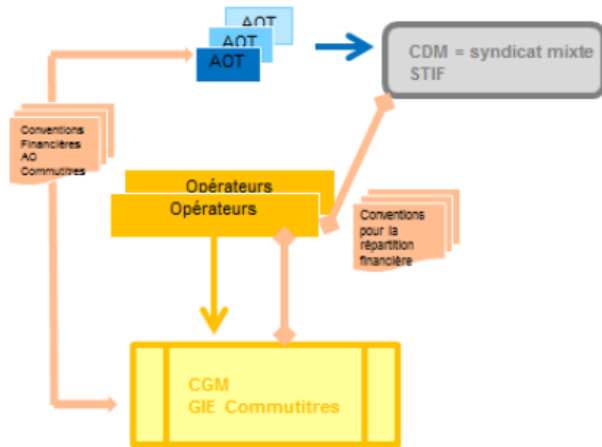


Figure 41 - La gestion est assurée par le centre opérationnel⁵⁷

- le modèle de gestion dominé par l'AOT : Le centre de décision multimodal est sous tutelle directe de l'AOT et par son entremise, pilote le centre de gestion multimodal :

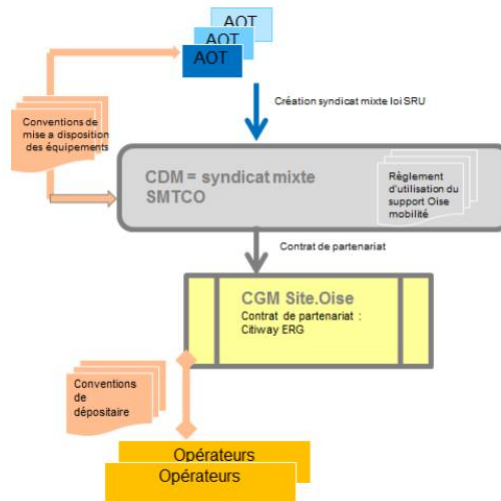


Figure 42 – La gestion est inféodée au centre politique⁵⁸

En définitive on identifie les grands modèles de gestion de la billetterie multiodale suivants :

⁵⁷ Ibid, p.6

⁵⁸ Ibid, p.7

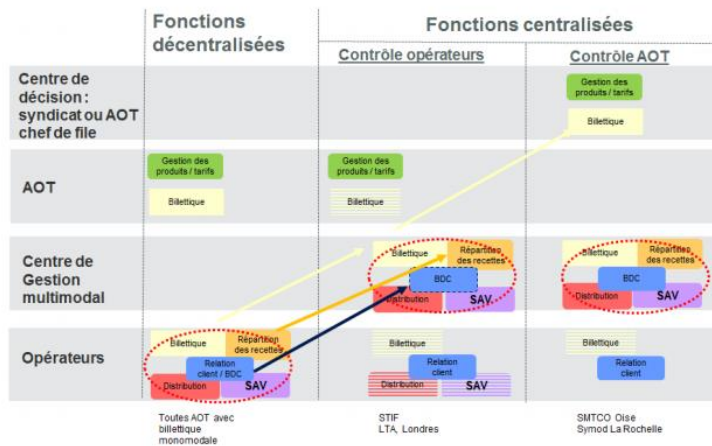


Figure 43 – Les politiques de mise en œuvre de la billetterie multimodale⁵⁹

Pour illustrer le cas de la RATP, une affiche du groupe a le don d’expliquer les modalités collaboratives entre le STIF et la Régie :

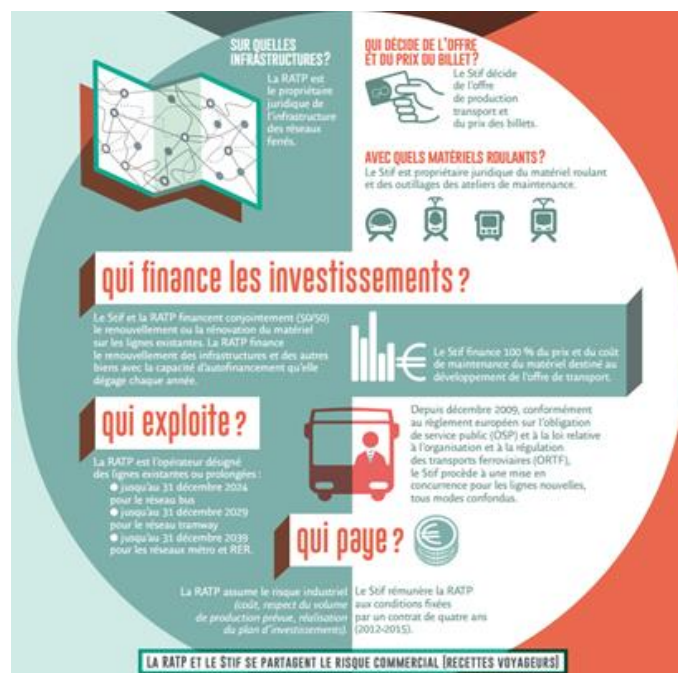


Figure 44 – RATP/STIF : qui fait quoi ?⁶⁰

⁵⁹ Ibid, p.9

⁶⁰ RATP, Rapport d'activité et de développement durable 2014, http://www.ratp.fr/fr/upload/docs/application/pdf/2015-06/plaquette_ratp_groupe_fr.pdf

4.3. L'efficacité multimodale et son évaluation quant à la billettique

Le fait est, à l'échelle du territoire, que la billettique fait l'objet d'une complexité certaine que traduit l'existence enchevêtrée aux échelles régionales, départementales, locales, de multiopérateurs, de multimodalités de transports, de multi-tarifcations. De là, l'injonction d'homogénéisation est plus que de rigueur. Elle s'appuie sur trois dimensions organisationnelles qui reflètent le besoin du client :

- *Simplifier les titres et des tarifcations* : elle découle de la superposition des AOT, la commune pouvant mettre ses propres solutions d'émission de billets et cohabiter ainsi que d'autres initiatives départementales ;
- *Accroître l'accessibilité du billet* à travers le développement d'une offre multi canaux : en Ile-de-France, le STIF a la maîtrise de la stratégie des cartes Navigo mais ne s'occupe guère de la politique de diffusion sur Interne ;
- *Fiabiliser l'après-vente* : par exemple, certains billets émis en région et perdus n'ont pas la faculté d'être réédités partout en France. Le secteur de l'après-vente connaît encore de grandes difficultés d'opérabilité. Mais le Commutitres a l'avantage immense de doter le région Ile-de-France d'une centralité tout à fait efficace en matière de traitement de l'information.

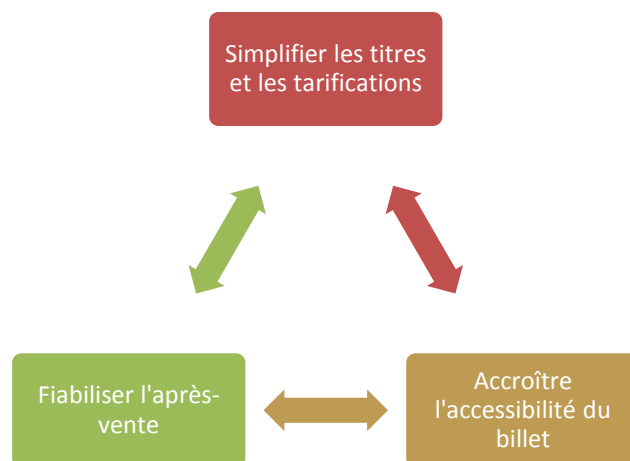


Figure 45 – Les trois objectifs d'homogénéisation du réseau

De tels enjeux étant explicités, abordons à présente l'histoire en tant que telle des titres de transport depuis la mise au point des transports urbain à Paris jusqu'à leur forme moderne.

PARTIE II - HISTOIRE DES TITRES DE TRANSPORTS

PARTIE II - HISTOIRE DES TITRES DE TRANSPORTS

Puisque nous avons déterminé comme sujet central l’histoire des titres de transports et des modes de contrôle des passagers, concentrons-nous à présent sur les différentes évolutions technologiques dont ils ont respectivement fait l’objet au cours du XXe siècle. Nous avons identifié trois phases principales. La première est l’ère des poinçonneurs, la seconde est marquée par l’arrivée, en 1973, du ticket magnétique, qui permet le remplacement de ces premiers par des tourniquets automatisés. Une ultime phase, marquée par le tournant de la révolution numérique, laisse entendre la possible disparition des tickets au profit de passeports micro-intégrés.

1. PREMIERES TECHNOLOGIES

Les premières technologies sont avant tout celles des poinçonneurs et des tourniquets. La première ère dominera jusqu’en 1975, ensuite les tourniquets préfigureront la mise en œuvre des technologies du contrôle magnétique.



Figure 46 – Un omnibus et son contrôleur, à droite, à Courcelles en 1900⁶¹

⁶¹ <http://www.challenges.fr/galeries-photos/transports-et-defense/20130410.CHA8157/l-histoire-du-metro-des-bus-et-trans-parisiens-en-images.html>

1.1. L'ère du poinçonneur

1.1.1. L'exemple du métro

L'accès au métro est conditionné par l'acquittement du ticket en guichet. Ce mode de distribution continuera de dominer longtemps, avant l'ère de la billetterie automatique.

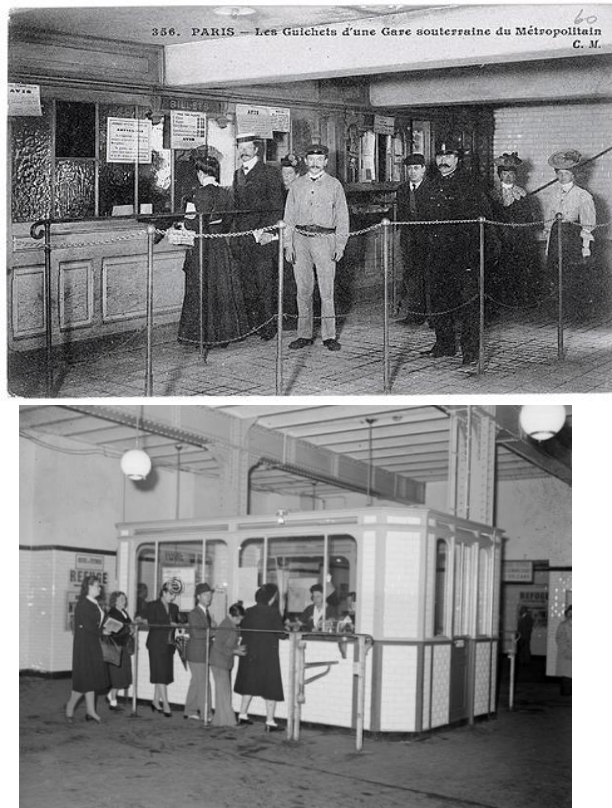


Figure 47 – A gauche : les guichets d'une gare souterraine du métro le 1er janvier 1930⁶² ; à droite : salle de distribution de la Gare du Nord en 1942⁶³

1.1.2. La dimension tarifaire⁶⁴

La première ligne du métro parisien proposait initialement un service entre la Porte Maillot et la porte de Vincennes et desservait 18 stations selon trois niveaux de prix⁶⁵ :

- 15 centimes pour un billet de seconde classe,

⁶² Collection AMTUIR/RATP

⁶³ Archives de la RATP

⁶⁴ <http://www.iledefrance.fr/transports-franciliens-du-ticket-vingt-centimes-au-passe-navigo-unique>

⁶⁵ Prix exprimés en anciens francs

- 20 centimes pour un aller et retour
- et 25 centimes pour la première classe.

C'est la seule initiative de distinction de classes qui ait été effectuée sur les moyens de transports.

Les tarifs resteront les mêmes durant presque vingt ans et ne connaîtront d'augmentation qu'aux lendemains de la Première Guerre Mondiale. L'année 1919 marque le passage à 20 centimes pour la seconde classe et à 30 pour la première. Les décennies qui suivront impliqueront quant à elles des hausses régulières.

En parallèle, des systèmes de réduction sont mis au point. Par exemple, les anciens combattants, sous l'égide d'associations très influentes, se voient appliqué un tarif de 60 centimes quand le prix de base était de 70 centimes le trajet en seconde classe et de 1,15 franc en première. Ceci constitue la première mesure historique de tarification sociale :



Figure 48 – Tarif remisé pour les mutilés de guerre⁶⁶

Il faut par ailleurs attendre la Seconde Guerre Mondiale pour que la carte hebdomadaire de travail soit créée, en 1941 afin de suppléer à la pénurie d'essence. Il s'ensuit qu'un milliard de voyageurs seront amenés à recourir aux quatorze lignes du métro d'alors. La carte permet de faire 6 allers-retours pour 10 francs. Elle n'est pas valable que depuis la gare d'émission et son fonctionnement se pérennisera jusqu'en 1975.

⁶⁶ Collection Grégoire Thonnat



Figure 49 – Carte hebdomadaire de travail⁶⁷

Le 4 octobre 1948, une tarification spéciale est prévue pour les familles nombreuses. Il s'agit d'une offre à moitié prix. A l'heure du baby-boom, cette initiative a des relents profondément sociologiques. Le prix de la première classe est de 15 francs et celui de la seconde est alors de 10 franc, ce qui représente la moitié d'économie pour les familles.



Figure 50 – Carte de réduction familles nombreuses⁶⁸

1.1.3 Le contrôle des billets

Dans les wagons, les contrôleurs sillonnent les allées de façon à

⁶⁷ Ibid

⁶⁸ Ibid

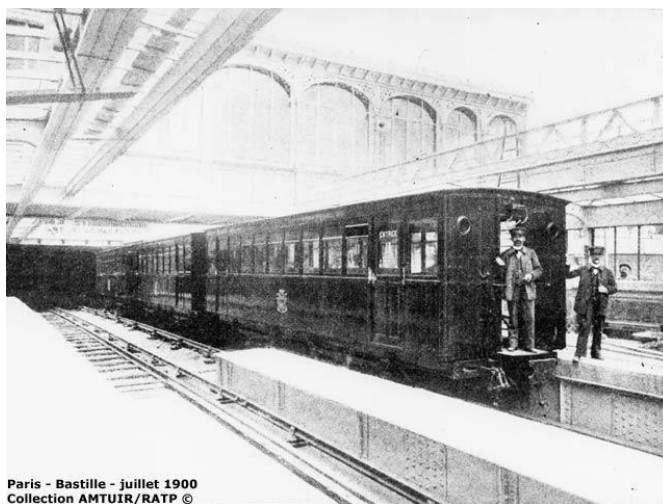


Figure 51 – Paris-Bastille en juillet 1900⁶⁹

Les tourniquets seront le lieu d'exercice des contrôleurs rendus célèbres par la Chanson de Gainsbourg, les poinçonneurs des Lilas :



Figure 52 – Des poinçonneurs contrôlant les billets aux tourniquets du métro en 1945⁷⁰

1.2. L'Ere du magnétique à partir de 1968

⁶⁹ Collection AMTUIR/RATP

⁷⁰ Archives RATP

La mise au point du ticket magnétique avait initialement pour but de fluidifier un trafic grandissant tant au pont de vue de l'amplitude horaire que du volume des voyageurs, la démocratisation des moyens de transports collectifs étant la visée. Les files d'attentes (cf. photo précédente), sont inhérentes à l'existence d'un poinçonneur, plus lent et moins à même de jouer le rôle de fluidifiant. De là, le système moderne de contrôle se met en place pour plusieurs décennies et donne lieu à de nouvelles formes de pass et de formules destinées à répondre aux attentes tarifaires et aux usages des passagers.

1.2.1. La mise au point du ticket magnétique

L'année 1968 marque un tournant puisqu'elle est celle de l'inauguration de la billetterie moderne de la RATP. Avec l'introduction de la billetterie magnétique, il devient possible de d'harmoniser les centaines de tarifications qui avaient cours sur le réseau. S'ensuit une période de cohabitation de sept ans durant lesquels les poinçonneurs se feront à l'idée de voir disparaître leur vieille corporation. L'innovation de la RATP fera traînée de poudre et sera adoptée par la SNCF puis par les transporteurs privés, un peu plus tardivement. D'un point de vue technologique, le ticket magnétique est un bout de carton de 3 cm sur 6,6 cm comptant une épaisseur de 0,3 mm depuis 1973. L'encre utilisée contient des particules d'oxyde de fer qui fonctionnent comme des mini-aimants orientés en tous sens selon le hasard de leur polarité. Or, en les magnétisant, ils trouvent une orientation similaire rendant possible de graver des informations de type digitale (0,1) sur la piste noire, concernant leur tarification, leur validité géographique et leur durée.



Figure 53 – Le ticket jaune muni de la bande magnétique marron en vigueur jusqu'en 1981⁷¹

Ainsi, en entrant dans le dispositif de contrôle, le courant électrique qui transite dans le détecteur dit de Hall permet de contrôler les informations calibrées sous forme de 0 et de 1. Si les données sont conformes, elle ajoute des informations qui modifient le champ magnétique.

⁷¹ <http://histoireduticketdemetro.blogspot.fr/2007/11/blog-post.html>

La faible coercivité, donc pouvoir magnétique du ticket, prévu pour le rendre modifiable, induit des problèmes de démagnétisation en contact avec des objets se comportant comme des aimants, ce qui avait enclin la RATP à mieux protéger les bandes noires d'un enduit spécial.

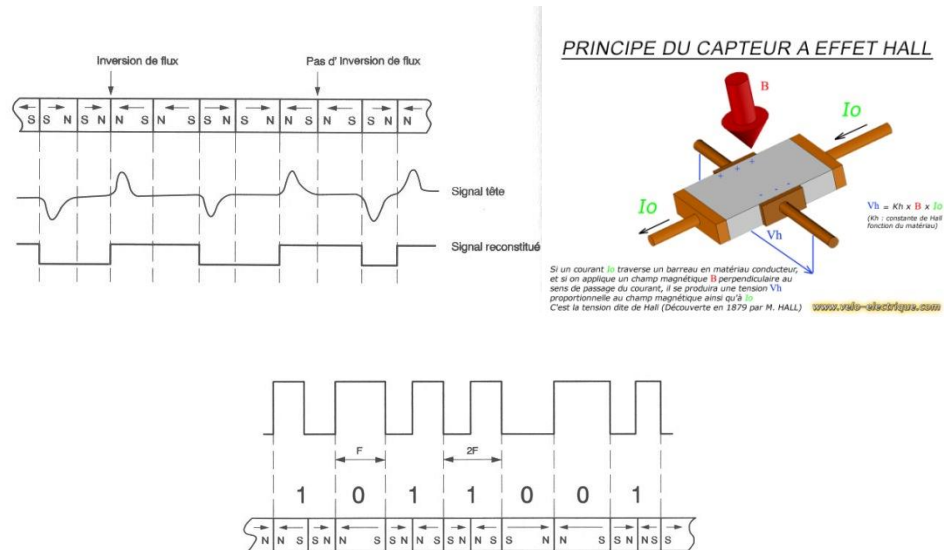


Figure 54 - Le procédé de codage magnétique du ticket de métro (en haut à gauche et en bas), ainsi que le principe du détecteur de Hall⁷²

Cette technologie connaît des limites certaines toutefois puisque 47% des usagers ont déjà démagnétisé leur ticket :



Figure 55 - ⁷³

1.2.2. L'automatisation de la distribution et du contrôle

⁷² <http://leticketdemetro.canalblog.com/> et http://www.velo-electrique.com/Pages/conseils_electrique.htm

⁷³ <https://fr.ulule.com/10tckt/>

Dans le métro, les poinçonneurs font donc place nette aux tourniquets, plus rapides et donc plus rentable, alors que les contrôleurs ne géraient en moyenne que 3500 tickets quotidiens. Un nouveau barème tarifaire est mis au point : désormais, le ticket de seconde classe vaut 80 centimes et la première classe est accessible pour 1,20 franc. Plus tard, Jacques Chirac immortalisera cette technologie en illustrant d'un bond le franchissement du tourniquet sur fond de slogan de la RATP : « C'est le ticket chic, le ticket choc » :



Figure 56 – Jacques Chirac sautant par-dessus un tourniquet de métro⁷⁴

L'autre avantage majeur, sinon le flux de passage, tient à l'automatisation de la distribution de billets dont les premiers spécimens apparaissent en 1970.



74

Figure 57 – Des distributeurs de tickets magnétiques en 1970⁷⁵

1.2.2. Le lancement de la carte orange

Le premier janvier 1975, le Syndicat des transports d'Île-de-France sort la carte orange qui inaugure une billetterie dédiée aux usagers réguliers. Cette carte a une validité mensuelle et contribue à la démocratisation du métro et ne coûte que 40 francs en zones 1 et 2 alors que le zonage d'alors compte huit zones⁷⁶. En Echange, l'usager a un accès gratuit aux transports franciliens. La même carte, au format hebdomadaire cette fois, sera mise en service en 1982.



Figure 58 – Les cartes mensuelle et hebdomadaire⁷⁷

⁷⁵ Archives RATP, Publié le 16-04-2013 à 19h09 par Jeanne Dussueil, avril 1970

⁷⁶ <http://www.iledefrance.fr/transports-franciliens-du-ticket-vingt-centimes-au-passe-navigo-unique>

⁷⁷ <http://histoireduticketdemetro.blogspot.fr/2007/11/blog-post.html>

2. L'ère moderne

De nos jours, la tendance est à la profusion des titres de transport et des abonnements. La politique tarifaire est marquée par la complexité non seulement des zones mais aussi des profils d'abonnés.

2.1. Politique de tarification

2.1.1. Les principes de la tarification de titres de transport

Les tarifs appliqués aux titres de transport sont déterminés par le STIF. Le principe de la tarification repose sur un différentiel entre le point d'entrée dans le réseau et de destination dans celui-ci selon huit zones tarifaires telles que matérialisées ci-après :

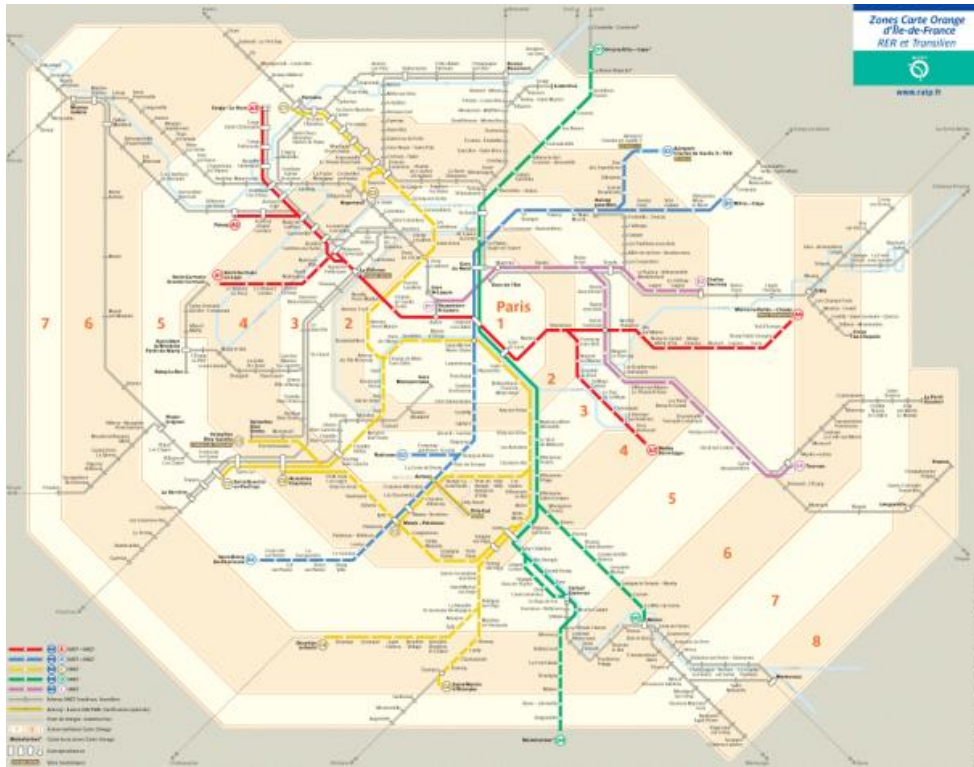


Figure 59 - Les huit zones tarifaires du réseau des transports franciliens⁷⁸

On distingue de surcroît la gamme tarifaire commerciale de celle, sociale, adaptée aux spécificités des publics défavorisés. S'agissant de la tarification commerciale⁷⁹ :

- le ticket *T* permet depuis 2002 de faire un voyage et de prendre une correspondance sur le réseau métro et RER dans Paris ou de bénéficier d'un voyage sans correspondance dans les tramways et les bus. Un ticket *T* n'est valable du reste que pour une section de 12,5 kilomètres et pour une durée d'une heure trente minutes ;

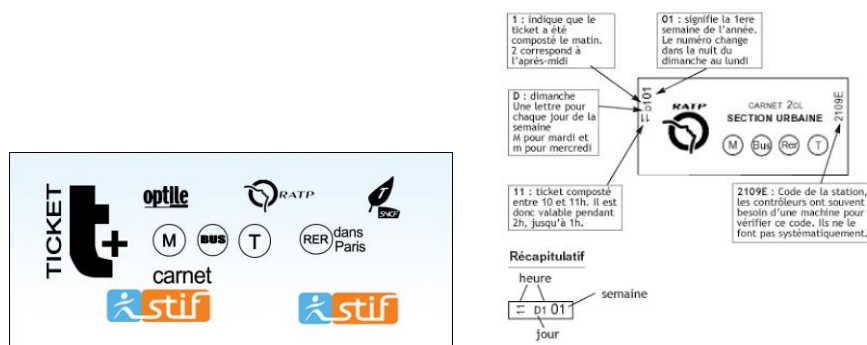


Figure 60 – Les informations notifiées sur le ticket de métro⁸⁰

⁷⁸ <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00408436/document>

⁷⁹ Ibid

- *le billet origine-destination* : il permet de voyager sur l'ensemble du réseau ferré entre deux gares selon une tarification préétablie. En fonction du point d'arrivée il peut inclure une ou plusieurs correspondances.

2.1.2. Les évolutions récentes du ticket

Le ticket de métro a également beaucoup changé au plan esthétique en adoptant différents formats et coloris. Jaune pendant 20 ans, à partir de l'inauguration de la billetterie magnétique, il est passé au bleu le 21 mars 1992⁸¹. L'année précédente, il se simplifie toutefois avec la disparition de la première classe. En mars 2003, le ticket de métro se généralise à la billetterie Optile et prend une couleur violette, sous l'appellation de ticket T. En juillet 2007, le ticket T devient ticket T+



Figure 61 – L'évolution de la physionomie du ticket de métro depuis 1972

Certaines collections à édition limitée mettent en scène des situations historiques ou des événements. Ainsi, en 1989, le bicentenaire de la Révolution immortalisait le ticket de métro d'un graphisme évocateur de la liberté :

⁸⁰ <http://www.transilien.com/static/tarifs/billet-unite>

⁸¹ aurelienb.pagesperso-orange.fr/HTML/transports/billetterie.htm

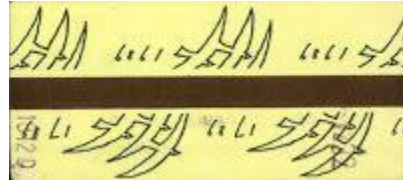


Figure 62 – Ticket de métro tiré en édition limitée à l’occasion du bicentenaire de la Révolution française⁸²

2.2. Des forfaits commerciaux aux avantages solidaires

Les abonnements sont également pléthoriques dans l’offre actuelle de la RATP, tant au niveau des usagers plein tarif que des usagers bénéficiant de remises solidaires.

2.2.1. Les forfaits commerciaux

L’histoire des abonnements et carte est très complexe. Alors qu’elle est restée longtemps aporétique, puis la carte orange n’a été créée qu’en 1975, elle a initié une profusion de création depuis. Nous les avons classées par durée de validité :

- *le forfait mobilis* permet de voyager une journée entière sur la base du nom du titulaire et de la date d’utilisation ;

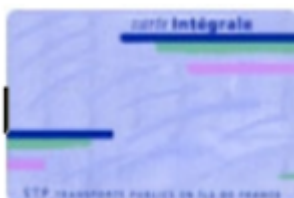


- *la carte orange* continuait à délivrer 600.000 titres en 2004 au titre des abonnements hebdomadaires contre 1,3 millions pour les mensuels.



⁸² <https://www.pinterest.com/gthonnat/ticket-de-m%C3%A9tro/>

- *la carte intégrale* possède une validité d'une année quant à elle à partir du jour de l'achat et inclut des réductions en comparaison à la carte orange et un SAV (remplacement gratuit en cas de perte ou vol) plus intéressant. Le titre se double d'un pass Navigo avec une photo. Ceci prolonge l'esprit de la carte nominative sortie en 1992. En 2009, ce pass est devenu Navigo annuel.



A cette carte généraliste, s'ajoutent des forfaits spécialement conçus pour des publics spécifiques :

- *le ticket jeunes WE* : il est le pendant du Mobilis et est utilisable les weekends et jours fériés selon un zonage précis (1-3, 1-5, 1-8, 3-5) :



- *la carte Imagine'R* : elle répond à l'engagement du STIF d'être accessible pour le plus jeunes. Née en 1998 la carte est soit pour les étudiants, soit pour les scolaires. Elle offre un dézonage les weekends et jours fériés ainsi que pendant les petites vacances depuis 2000, puis aux vacances d'été en 2004. Elle est accessible aux 12-25 ans et coût 323,3 euros en 2014 pour les zones 1 et 2⁸³ et offre des réductions chez certaines commerçants ;



⁸³ <http://www.iledefrance.fr/transports-franciliens-du-ticket-vingt-centimes-au-passe-navigo-unique>

- *des forfaits touristiques* : les forfaits de type Paris-Visite ou Cars Rouges ou encore Open Tour permettent de profiter de moyens de transports associés aux visites touristiques :



2.2.2. Les forfaits solidaires

Les transports collectifs franciliens sont à l'origine de nombreuses réductions de tarifications au bénéfice des personnes dont les ressources sont en-deçà d'un seuil minimum. Parmi ces publics, on trouve :

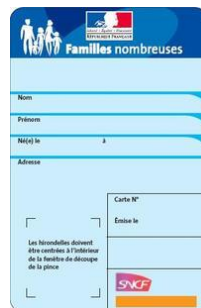
- *les personnes handicapées et les seniors* peuvent bénéficier des cartes Emeraude s et Améthyste s (veuves et anciens combattant pour des transports gratuits ou demi-tarifi) ou encore Rubis (valable sur le réseau Optile)



- *les personnes à faibles ressources* : les bénéficiaires du principe de gratuité solidarité transports revient de droit aux allocataires du Revenu de Solidarité Active à exclusion de la Couverture Maladie Universelle. Depuis 2004 et en conformation avec la loi SRU, les abonnements CST hebdomadaires et mensuels offrent une semi-gratuité aux bénéficiaires de la CMU et de l'Aide Médicale d'Etat (AME). D'une manière générale, des chèques mobilité sont distribuables à ces publics depuis 1998 ;



- *les familles nombreuses* : Les enfants de moins de quatre ans bénéficient de la gratuité sur le réseau Transilien et les enfants de moins de dix ans bénéficient d'un demi-tarif sur les tickets T+ et les billets orange-destination ;



Autant de dispositifs à l'origine de tarifications incitatrices quant au recours des transports collectifs et qui ont largement contribué à sa généralisation en Ile-de-France. A côté de cela,

2.3. Le pass Navigo ou la fin de la carte Orange

L'entrée en vigueur du pass Navigo en 2001 un tournant dans l'histoire des transports franciliens. Leur but était de remplacer les coupons magnétiques. Le pass était initialement destiné aux usagers détenteurs d'une carte intégrale puis a été progressivement étendu à tous les titres de transport précédemment évoqués. La cohabitation avec la carte Orange au lieu jusqu'en 2009. De fait, en février 2009, la généralisation de Navigo entraîne la fin officielle de la carte Orange.



Figure 63 – La pass Navigo (a)⁸⁴ et son passage sans contact⁸⁵

Il est également possible de recharger directement chez soi la carte grâce à un boîtier lecteur de carte à puce développé par Gemalto. Le rechargement est par ailleurs possible via Internet en se connectant à un PC par USB :



Figure 64 – Lecteur de carte Navigo assorti d'un terminal de paiement⁸⁶

Il est prévu que le rechargement soit bientôt opérable grâce à un Smartphone grâce à la technologie NFC dont nous parlerons en fin d'ouvrage. En attendant, c'est sur le design que s'est penché le réseau en sollicitant les services de Philippe Stark :

⁸⁴ <http://www.ladepeche.fr/article/2009/09/14/672431-recharger-son-passe-navigo-sur-internet.html>

⁸⁵ Archives RATP, Publié le 16-04-2013 à 19h09 par Jeanne Dussueil

⁸⁶ http://www.gemalto.com/brochures/download/pc-link_readers_fr.pdf



Figure 65 - Le nouveau design Navigo signé Philippe Stark

En 2014, le pass a un coût de 67,1 € pour une couverture des zones 1 et 2⁸⁷. Les autres zones étant supprimées de cette offre tarifaire. Le maître-mot est donc la simplification des procédés d'accès. Maintenant, voyons ce qui est de la philosophie du contrôle de titres à proprement parler.

3. La notion de contrôle des titres

Dans cette partie, précisons d'abord ce que nous entendons par contrôle, nous pourrions alors brosser une petite histoire du contrôle, évoquer la part croissante de la fraude et souligner du même coup l'évolution concomitante de la notion de contrôle. Nous verrons que

⁸⁷ <http://www.iledefrance.fr/transports-franciliens-du-ticket-vingt-centimes-au-passe-navigo-unique>

le contrôle n'est pas un acte anodin, préfigurant en cela une réflexion théorique matérialisée par la pensée du philosophe Foucault.

3.1. Philosophie du contrôle

Il existe un lien indissociable entre l'histoire des transports et celle des usagers. Dans les années 80, l'accès en masse aux transports en commun assorti d'avantages tarifaires pour les classes moyennes contribue à leur démocratisation au profit des couches sociales les moins fortunées. Si dans un premier temps, la généralisation des transports en commun induit la physionomie des réseaux, à l'appui de grandes radiales reliant le centre et la périphérie, calquant le trajet domicile-travail, la croissance démographique et surtout la complexification des usages sociologiques du transport, sur fond de crise économique, dans les années 80, sont à l'origine de comportements et d'attentes différentes. On observe une recrudescence des problématiques de la fraude, notamment sur certains parcours particulièrement identifiés en ce sens.

3.1.1. La notion de contrôle⁸⁸

Le lien entre technologies et contrôle de la billetterie est indissociable lui aussi. Ainsi donc, la télé-billetterie questionne le regard sur le contrôle de la fraude, de même que le contrôle social. Elle vise avant tout la conception d'un espace urbain caractérisé par une grande fluidité et censé fonctionner de façon automatisée. La notion de contrôle des titres de transport transcende donc l'ordre social pour questionner la fonctionnalité des espaces. La RATP a joué un rôle central dans la mise au point et le questionnement de ces notions entremêlées. Des références historiques comme les revues *Études et Projets* et *Savoir-faire*, de même que la *Revue Générale des Chemins de Fer*, témoignent de l'ingénierie en matière de billetterie. De telles innovations ont croisé les réflexions de Foucault sur le contrôle social dans *Surveiller et punir*, pour qualifier la façon dont ce type de pouvoir participe d'une microphysique des rapports de force. Ce dernier a d'ailleurs fait une analyse sur les comportements de fraude à la RATP.

⁸⁸ Julien Mattern, *Critique de la notion de « contrôle » : le cas de l'informatisation de la billetterie dans les transports publics urbains* http://www.lecreis.org/colloques%20creis/2010/contrrole_mattern.pdf

3.1.2. Un contrôleur version automatisée

Le contrôle s'entend comme une procédure ayant pour visée de vérifier « qu'un travail ait bien été exécuté comme il devait l'être⁸⁹ ». Depuis la seconde moitié du XXe siècle, le contrôle se traduit par la maîtrise et la gestion rationnelle des procédures. La gestion informatisée notamment, s'accapare la notion de contrôle dès les années 60 à travers la conception de mécanismes automatisés dans la réalisation de tâches récurrentes. L'application dans le monde de la télé-billetterie est une conséquence logique au plan du contrôle des titres de transport, des systèmes de gestion de l'information de même que dans l'incrémentation de technologies dans les pass. En ce sens, c'est bien la notion d'automatisation qui prédomine dans le projet de gestion informatisée du contrôle. L'ère du ticket magnétique n'était donc qu'un interlude à la quête matérialisée en 1960, via la mise au point du RER, d'automatiser les poinçonneurs et les contrôleurs de bus, de même que les vendeurs de titres. Sur ce dernier point, l'innovation porte sur la création d'un « Appareil de Distribution et d'Aide au Receveur » et d'un « Automate de Distribution à l'Usage du Public ».

3.2. Fraudes aux transports en commun

La fraude est consubstantielle à l'histoire des transports parisiens et franciliens. Déjà, Blaise Pascal, l'inventeur officiel de ces derniers évoquait les difficultés pour les compagnes à récupérer leur recette. Au XXe siècle, la fraude demeure une problématique entière qui fonde en partie les innovations liées au contrôle des titres. Une analyse réalisée par Suquet et al (2008) portant sur les documents d'archive de la RAT a permis d'établir un portrait robot de la fraude dans l'entre-deux guerres, des décennies 70-80 et depuis 2000.

3.2.1. La fraude dans l'entre-deux guerres

⁸⁹ Vocabulaire technique et critique de la philosophie, PUF, Paris, 1991 [première édition : 1926], p. 186. Signalons qu'au sens strict de vérification, des procédures techniques s'apparentant au contrôle sont utilisées bien avant le XIVe siècle, pour comptabiliser les biens (matériels, animaux, humains) sur des tablettes d'argile. Cf. par exemple Clarisse Herrenschmidt, Les trois écritures ; Langue, nombre, code, Gallimard, 2007, qui en développe quelques cas chez les Sumériens (IIIe et IIe millénaires avant J.-C.).

La Société des Transports en Commun de la Région Parisienne (STCRP) recourt alors aux services des receveurs à bord des bus afin de gérer le flux entrant des passagers et la perception des recettes. Depuis le début du XXe siècle, les voyageurs doivent être unis d'un titre de transport qu'ils présentent au contrôleur. Dès 1929, l'introduction des carnets de tickets permet de soulager le receveur mais ouvrent la possibilité de la fraude⁹⁰. A l'époque, ce genre de comportement est jugé immoral et déloyal. De là, la STCRP nourrit une première réflexion sur les moyens à développer pour lutter contre la fraude perçue en tant qu'infraction. Pour étayer le cadre réglementaire, un décret est adopté le 30 octobre 1935, rehaussé d'un second en date du 12 novembre 1938 formalisant l'obligation du voyageur de s'acquitter d'un titre de transport avant qu'il ne descende du moyen de transport collectif. Le journal l'Humanité a alors l'intuition de soulever la problématique⁹¹ : comment différencier une fraude intentionnelle d'une omission ? De cette prémisse naîtra le double fondement du contrôle de titre tel qu'il opère encore aujourd'hui :

- *l'uniforme* : il donne autorité aux inspecteurs dont une brigade a été assermentée depuis 1926 de procéder au contrôle des titres. De fait, un rapport de 1934 parachevé de fixer le rôle de ces inspecteurs en leur reconnaissant mission de « surveiller les opérations de recette » et notamment d'intervenir « si l'un des voyageurs de ce compartiment est resté sourd aux demandes réitérées faites par le receveur, ils interviennent auprès de ce voyageur au moment où il s'apprête à descendre de voiture »⁹² ;

- *le moment du contrôle à la descente du moyen de transport* : cette décision a été prise en 1921 pour autant qu'il soit alors jugé bien plus efficace qu'un contrôle en cours d'accompagnement⁹³. Dans la foulée ce dernier était tout simplement abandonné.

La problématique de la fraude se pose pourtant avec une acuité croissante et matérialisée par les procédés de reprographie, mais aussi de réutilisation du ticket (en le recouvrant d'un coprs gras par exemple). Les contrôleurs peuvent détecter les faux tickets grâce à un stylo encreur qui peut vérifier si le ticket en question possède bien le réactif chimique escompté.

⁹⁰ Souquet Jean-Baptiste, « Quand l'organisation constitue les comportements déviants de ses clients : les transformations de la fraude à la RATP », *Annales des Mines - Gérer et comprendre* 3/2011 (N° 105) , p. 38-49
URL : www.cairn.info/revue-gerer-et-comprendre1-2011-3-page-38.htm.

⁹¹ « L'amende sur la plate-forme », article extrait de *L'Humanité* du 24 août 1939.

⁹² Extrait du rapport de P. Mariage, du 7 décembre 1934, portant sur les inspecteurs en civil.

⁹³ Note du 21 octobre 1921

Seulement le procédé est loin d'être facile. Il faut emmener le fraudeur et son ticket dans un bus laboratoire pour y effectuer les tests requis. Mais il reste toujours impossible de dire si le voyageur a fraudé intentionnellement ou non, même détenteur d'un faux billet. Le fait est que la STCRP prend le problème le plus au sérieux du monde et considère que les 1 à 3% de fraudeurs de la période de la Seconde Guerre Mondiale sont inacceptables du point de vue de la Direction des Recettes. Un chiffre qui, en 2000, était de l'ordre de 10%⁹⁴. Reste que les moyens de l'époque, s'ils ont le don de former le cadre juridique actuel du contrôle, en signalent l'insuffisance d'alors :



Figure 66 - Agent receveur équipé d'un oblitérateur de billets (1936)⁹⁵

3.2.2. La fraude au cours des décennies 1970-1980

Entre 1967 et 1974, le receveur est supprimé dans le bus. L'idée est d'aller dans le sens du métro et de son ticket magnétique, gagner toujours plus de voyageurs et fluidifier le transport. Le bus est conçu comme un réservoir de liquide muni d'une entrée et d'une sortie. Sous l'influence du Syndicat des Transports Parisiens créé en 1960, et à partir de l'ère de la RATP, la fraude ne constitue plus un élément aussi important que pour son prédécesseur. Durant la période de transition, il est demandé aux receveurs de ne pas s'occuper des fraudeurs et de tourner simplement la tête. Une brigade est créée en 1969 pour contrôler les bus, mais elle ne perçoit pas l'ampleur du phénomène à venir. Alors en effet que la RATP entendait prendre en

⁹⁴ Souquet Jean-Baptiste, « Quand l'organisation constitue les comportements déviants de ses clients : les transformations de la fraude à la RATP », *Annales des Mines - Gérer et comprendre* 3/2011 (N° 105) , p. 38-49
URL : www.cairn.info/revue-gerer-et-comprendre1-2011-3-page-38.htm.

⁹⁵ Archives RATP

considération l'usager⁹⁶ (Jeannot, 1998), elle se trouve dépassée par le propre mouvement de démocratisation qu'elle a créé. Les transports se font moins sûrs et la fraude augmente à proportion de la diversification de sa population. La banlieue devient un lieu d'inquiétude constante pour la brigade de surveillance et la RATP lutte tant que faire se peut contre l'insécurité⁹⁷ (DAVID, 1995). Elle condamne d'abord la fraude par une campagne publicitaire :



Figure 67 – La campagne « Frauder c'est bête en 1982⁹⁸

Sept ans plus tard, le Groupe d'Intervention et de Protection du Réseau voit le jour en vue d'assainir le réseau, à l'appui du Comité de Prévention de Sécurité. En 1994, une unité de relation de service voit le jour pour placer le client au centre de cette logique de contrôle⁹⁹ (DAVID, 1995). D'une posture jusqu'alors relativement laxiste, la RATP s'engage dans une bataille contre la fraude¹⁰⁰ selon ses propres termes.

3.2.3. La fraude en début 2000

Elle découle des objectifs de la décennie précédente de reconquérir le territoire. Elle réaffirme la priorité de lutte contre la fraude en affirmant le cadre légal d'une loi supplémentaire contre la fraude dite par habitude en 2001¹⁰¹. Les taux de fraude sont estimés de l'ordre de 20% et la RATP entend déployer des outils de gestion rationnels qui font alors

⁹⁶ JEANNOT (G.), *Les usagers du service public*, Paris, PUF, 1998.

⁹⁷ DAVID (A.), *RATP - La métamorphose - Réalités et théorie du changement*, Paris, Interéditions, 1995.

⁹⁸ Archives RATP

⁹⁹ DAVID (A.), *RATP - La métamorphose - Réalités et théorie du changement*, Paris, Interéditions, 1995.

¹⁰⁰ Compte-rendu du CDEP du département BUS du 17 juillet 1996 – « Point sur la politique anti-fraude ».

¹⁰¹ Loi n°2001-1062 du 15 novembre 2001 relative à la sécurité quotidienne, article 50.

défaut tant sur la plan de la taille du réseau que des moyens. L'année suivante, la brigade de Sécurité est rebaptisée Contrôle Service Bus (CSB), et l'orientation est résolument axée sur la médiation plutôt que sur la répression. Pourtant, en parallèle, les moyens de coercition se précisent car une loi de 1999 reconnaît au contrôleur la possibilité de contrôler l'identité en cas de refus de paiement¹⁰². Une loi de 2001 fait passer la peine du contrevenant telle qu'elle datait du décret du 22 mars 1942 de 750 euros d'amende de classe 4 à 7500 euros d'amende assortis de six mois d'emprisonnement¹⁰³. Un arsenal juridique augmenté d'un partenariat de la RATP avec le trésor public en 2001, lequel se dote d'un dispositif de suivi des infractions au transport. L'ouverture à la concurrence des transports publics induit une vision qualité qui mise tout sur le confort du voyageur. De l'autre côté, la réflexion de lutte contre la fraude consiste à faire de chaque voyageur un payeur. Or, cette logique quantitative connaît d'inévitables limites en dépit du renforcement programmé de la validation systématique à l'entrée. De fait, en 2003¹⁰⁴, on constatait que le taux de fraude

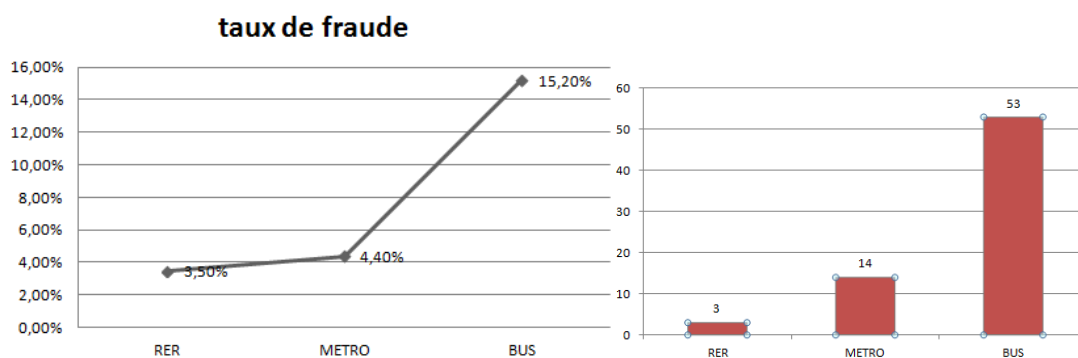


Figure 68 – Taux de fraude par mode de transport¹⁰⁵

Deux logiques se conjuguent mais la RATP modère le point de vue du STIF en proposant deux types de comportements vis-à-vis d'une part de la fraude molle, et d'autre part de la fraude dure. En fixant un seuil minimal de 3% de fraude incompressible alors qu'en 2003 le taux de fraude dans les bus avoisine davantage les 15%, on peut donc non seulement limiter le poids économique de la fraude dure mais encore voire dans la fraude molle un enjeu d'éducation des passagers. La dimension pédagogique prend donc l'ascendant et se traduit par diverses ambitions que concrétise la création du Nouveau Service Tram (NST) en matière de

¹⁰² Loi du 15 avril 1999 relative aux polices municipales

¹⁰³ La Loi de sécurité quotidienne du 15 novembre 2001

¹⁰⁴ <http://www.ce-eco.ratp.fr/pmb/download/connexions/29456.pdf>

¹⁰⁵ Ibid

qualité de service. Le dispositif Bus attitude mis en place en 2004 milite dans ce sens lors que le bus est le seul moyen de transport qui connaît une croissance continue de la fraude :

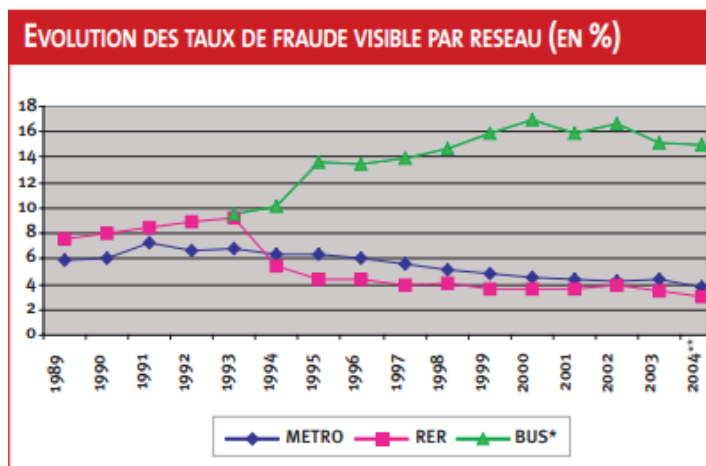


Figure 69 - Evolution des taux de fraude visible par réseau (en %) ¹⁰⁶

Voici un tableau récapitulatif des différentes perceptions de la fraude et positionnement des régisseurs du transport au fil de l’histoire :

Période	Entre-deux guerres	Années 1970-1990	À partir des années 2000
Compréhension étayée de la fraude	Préjudice financier direct lié à un acte individuel, éventuellement répété et moralement répréhensible	Problème massif d’insécurité, qui affecte l’image de l’entreprise et renforce le sentiment d’insécurité	Risque financier lié à un acte massif et potentiellement contagieux, qui entre en résonance avec une politique commerciale de fidélisation de tous les clients
Division du travail de lutte contre la fraude	– Distinction des contrôleurs en civil et en uniforme, et des receveurs – Encadrement par la division commerciale	– Apparition des professionnels de la sécurité et de la relation de service – Rationalisation de l’organisation de la Brigade de Surveillance (certification, recrutement, SAV...)	– Développement du service attentionné : expérimentations NST & TVM / Mise en œuvre de la Bus Attitude – Poids croissant de la fonction commerciale
Éléments de contexte déterminants	– Législateur, autorités juridiques – Mise en place des carnets de tickets – Tutelle (Préfecture de la Seine)	– Opinion publique – Fraction délinquante du public – Volonté d’un « Renouveau du bus »	Tutelle (STIF)

Figure 70 – Différentes perception de la fraude selon les périodes historiques ¹⁰⁷

¹⁰⁶ <http://www.ce-eco.ratp.fr/pmb/download/connexions/29456.pdf>

¹⁰⁷ Souquet Jean-Baptiste, « Quand l’organisation constitue les comportements déviants de ses clients : les transformations de la fraude à la RATP », *Annales des Mines - Gérer et comprendre* 3/2011 (N° 105) , p. 38-49

3.3. Les contrôleurs et l'activité de contrôle

L'activité de contrôle n'a rien d'anodin ni d'évident. A plus forte raison dans un bus ou un métro, lieux confinés par excellence. Elle se heurte à la problématique de la légalité et de l'identité. Notamment, la notion de contrôle côtoie celle de discrimination.

3.3.1. Une question de distance

Ainsi, elle est à mi-chemin entre la distance institutionnelle et la proximité relationnelle qui en font un mécanisme cognitif complexe :



Figure 71 – L'activité de contrôle¹⁰⁸

Le contrôle du titre met en effet en scène une relation de pouvoir particulière entre un citoyen et une représentation d'une institution doté de pouvoirs coercitifs bien réels : vérification de l'identité, sanctions et amendes. La situation en elle-même est soumise à des facteurs de complication (solitude, gestion du flux) et à des tensions relationnelles témoignant d'un mécanisme cognitif qui mérite d'être explicité.

3.3.2. Contrôle et identité

La notion de contrôle peut être perçue comme une atteinte à la personnalité par ceux qui justement sont déjà marqués par une certaine stigmatisation. Une confusion s'entretient entre le contrôle policier et le contrôle des titres, puisque l'identité est en jeu. De fait, la discrimination est une réalité en France et conditionne la réceptivité du contrôle des transports

¹⁰⁸ Jean-Baptiste Suquet. Cognition et contrôle dans le bus. Cognition et mobilité, Jun 2008, Paris, France. pp.227-233, 2008

par les employés des régies. En France, il existe plusieurs facteurs discriminants¹⁰⁹. Selon la HALDE, parmi les 12 467 réclamations déposées en 2010 (+18% par rapport à 2009), près de la moitié portent sur l'emploi sur le fondement de deux critères principaux : l'origine (27%), la maladie et le handicap (19%). Ce à quoi s'ajoutent les discriminations au sexe et à l'âge. Les transports ne sont pas en reste, mais portent principalement sur la discrimination raciale qui est définie par l'article 225-1 du Code pénal comme une distinction opérée entre des personnes (physiques ou morales) à raison de leur origine, de leur apparence physique, de leur patronyme, de leur appartenance ou de leur non-appartenance, vraie ou supposée, à une ethnie, une nation, ou une race déterminée. Pour un étranger ou une personne ayant une apparence d'étranger, les facteurs se cumulent, autant dire que ces personnes sont relativement handicapées.

3.3.3. Vers un contrôle distancié

Sous la pression européenne¹¹⁰, la France durcit sa législation avec la loi du 16 novembre 2001 relative à la lutte contre les discriminations et du 17 janvier 2002 sur la modernisation sociale. Une telle pression est de nature à sensibiliser le point de vue des citoyens sur les discriminations et donc d'exercer une pression sur la responsabilisation des entreprises. La création de la HALDE en décembre 2004, qui fait pression marque un tournant dans la lutte contre les discriminations en offrant un canal unique de réception des plaintes. La HALDE est perçue comme un outil de communication important pour la prise de conscience, voire comme un outil de dissuasion. Ainsi depuis les années 2000, la RATP a recouru à une embauche mixte de contrôleurs en provenance d'origines sociales diverses, de manière notamment à maintenir un dialogue avec les publics difficiles. L'idée est d'éviter des cloisonnements culturels entre usagers et sociétés de service. En résorbant les disparités culturelles, les contrôleurs sont moins enclins à porter un jugement a priori sur quelqu'un, quelque chose, qui est formé à l'avance selon certains critères personnels et qui oriente en bien ou en mal les dispositions d'esprit à l'égard de cette personne, de cette chose. La discrimination consistante justement à juger avant de connaître¹¹¹. Il s'agit donc de développer le poste formation des contrôleurs pour mieux comprendre les réactions potentielles des populations contrôlées et surtout mieux y répondre.

¹⁰⁹ <http://www.vie-publique.fr/actualite/alaune/lutte-contre-discriminations-ultime-rapport-halde.html>

¹¹⁰ Transposition des directives 2000/43 et 2000/78 relatives à la non-discrimination dans l'emploi.

¹¹¹ Dictionnaire Larousse

4. La conception foucauldienne du pouvoir

Pour bien comprendre les fondements modernes du contrôle, ce petit détour par la pensée de Foucault nous sera d'une grande utilité. Il matérialise comment le bio-pouvoir associe technologie et déterminants contemporains de la gestion de la vie en société. A partir de là, nous pourrons mieux comprendre la place du contrôle dans la dynamique du transport.

4.1. Première phase : une anthropologie du pouvoir

En 1977-1978, Foucault se fixe pour objectif de pratiquer une étude du bio-pouvoir qu'il définit, derrière l'appellation « un petit peu en l'air », de façon très précise par l'analyse de « l'ensemble des mécanismes par lesquels ce qui, dans l'espèce humaine, constitue ses traits biologiques fondamentaux va pouvoir entrer à l'intérieur d'une politique, d'une stratégie politique, d'une stratégie générale de pouvoir, autrement dit comment la société, les sociétés occidentales modernes, à partir du 18^e siècle, ont repris en compte le fait biologique fondamental que l'être humain constitue une espèce humaine» (Foucault, 2004a, p. 3).

4.1.1. La trilogie « sécurité, territoire, population »

Un projet qui témoigne d'une ambition notoire de mettre en équation le fait biologique, la dimension historique et l'organisation sociétale et qu'il conjugue dans l'intitulé de son cours « sécurité, territoire, population ». Mais qu'on ne s'y trompe pas, alors qu'un tel projet semblerait volontiers enclin à produire des principes généraux quant au fonctionnement de l'humain dans la sphère sociale et gouvernementale, Foucault se défend ardemment de fonder une théorie du pouvoir. Son intérêt n'est pas de décliner les poncifs sur lesquels s'adosent nos représentations modernes de celui-ci - à savoir l'identité de son hégémonie et des institutions qu'il l'exerce, et les mécanismes de lutte des classes qui distribuent les aires du pouvoir dans la société - mais bien d'appréhender le pouvoir dans une nouvelle topographie à l'échelle de l'individu. Véritable anthropologue, Foucault questionne les différents milieux d'investigation que sont le territoire souverain, la discipline des individus et le sentiment de sécurité de la population pris comme un ensemble. Aux différents jeux d'espaces, s'ajoutent des jeux d'échelles qui constituent justement la typicité de sa méthode : ne pas souscrire au réductionnisme à gros traits de toute globalisation, mais justement d'appréhender les

multiplicités mises en jeu derrière les questions territorialisées du pouvoir. Multiplicité du territoire, du peuple, de l'individu, qui exprime un morcellement fondamental, fixant l'origine même de sa conception du pouvoir : la *relation* et les rapports qu'elle induit dans les processus de gouvernance.

4.1.2. Gouverner l'humain ? L'enjeu du bio-pouvoir

Dans le sillage de cette approche anthropologique, la place de l'humain se veut centrale à l'étude du pouvoir. En restaurant l'individu dans sa naturalité, et c'est une déclaration relevant de ce qu'il y a une politique de la vérité, et qui correspond à la définition qu'il se donne de la philosophie, Foucault consacre la primauté de l'humain dans la question de la gouvernance. « C'est la vie beaucoup plus que le droit qui est devenue alors l'enjeu des luttes politiques », et de façon sous-jacente, c'est l'objectif consistant « à retrouver ce qu'on est et tout ce qu'on peut être¹¹² » qui fonde son anthropologie philosophique. Celle-ci le guide dès les années soixante-dix à arc-bouter ses concepts de bio-pouvoir et de bio-politique sur la conception d'un corps humain considéré comme une machine manipulable et optimisable et faisant son entrée, au titre de « phénomènes propres à la vie de l'espèce humaine dans l'ordre du savoir et du pouvoir – dans le champ des techniques politiques¹¹³ ». De fait, le scientisme né du 18^e siècle que Foucault considère comme le siècle pivot de la modernité, n'a eu de cesse d'étendre son champ d'application sur l'humain dans le suivant (maîtrise épidémiologique, découverte du génome humain dès 1953 avec la découverte de l'ADN par Crick, procréation médicalement assistée, clonage, biotechnologies) et celui de son influence (réflexions bioéthiques, questionnement de la place de la technologie, maîtrise de l'information). Témoin de son temps, le philosophe examine la question de la condition humaine au regard de son entrée « dans le champ de contrôle du savoir et d'intervention du pouvoir¹¹⁴ ». Son approche se veut historicisée, puisqu'il fait remonter sa réflexion sur les problématiques sanitaires et sociales du 18^e siècle en lesquelles il voit en germe le fondement du contrôle sur le corps humain. Foucault attribue au grand corps de la police la responsabilité d'asseoir l'emprise technologique sur la population au titre des objectifs suivants : « Premièrement, la police aura à s'occuper, premier souci, du nombre des hommes... Deuxième objet de la police : les nécessités de la vie, ensuite le problème de la santé, enfin l'activité des hommes et la

¹¹² Michel Foucault, *Histoire de la Sexualité*, vol. 1, 191

¹¹³ *Ibid*, p. 186

¹¹⁴ *Ibid*, p. 187

circulation ». De fait, aux positions hygiénistes de la ville moderne qui s'affrontent à l'éradication des maladies épidémiques et aux facteurs altérant la vitalité, se conjuguent d'une part la fragmentation fonctionnaliste de ses territoires urbains, et de l'autre, les principes d'une régulation économique pérenne. Pour ainsi dire, le contrôle des corps sert de pierre d'achoppement à l'instauration de « la modernité caractéristique de l'État contemporain », ce qui permet d'entrevoir la bipolarité du bio-pouvoir selon qu'on traite de l'humain en tant qu'espèce ou que public. La gestion de la population antécède donc l'organisation de la bio-politique et Foucault la décrit comme « un ensemble de processus qu'il faut gérer dans ce qu'ils ont de naturel et à partir de ce qu'ils ont de naturel¹¹⁵ ». Mieux, elle la féconde d'un évolutionnisme inédite et qui tient au passage « de l'espèce au public », à partir duquel on accède à « tout un champ de réalités nouvelles, en ce sens qu'elles sont pour les mécanismes du pouvoir, les éléments pertinents, l'espace pertinent à l'intérieur duquel et à propos duquel on doit agir¹¹⁶ ».

A partir de ces postulats, Foucault s'attachera à définir les termes d'une gouvernementalité adaptée aux enjeux bio-politiques. Sa démarche débordera alors la réflexion sur les institutions et procédures l'incarnant pour aborder les notions de souveraineté et discipline.

4.2. Quelle gouvernementalité ?

La métaphore pastorale que file Foucault se renforce des éléments nouveaux issus du cours de 1978-1979 qui systématise une histoire de la gouvernementaliste. Par-delà les velléités du gouvernement à guider son peuple sur les pâtures les plus vertes, dans l'esprit de profits et « possessions croisées », met-il en projet de saisir les raisons fondatrices d'un régime gouvernemental commun.

4.2.1. Du fondement économique...

La détermination de ce régime général, amène Foucault au traitement de ce qui relève à ses yeux de « que l'on peut appeler la question de vérité » et qui repose sur la mise en lumière « de la vérité économique à l'intérieur de la raison gouvernementale¹¹⁷ ». L'économie

¹¹⁵ Ibid, p. 72

¹¹⁶ Ibid., p. 7

¹¹⁷ Ibid, p.24

politique devient son nouveau lieu d'investigation, qu'il fait remonter de la même façon au 18^e siècle, aux mêmes fondements du libéralisme, comme racines de la forme moderne du pouvoir. Il y examine les influences de *l'homo oeconomicus* sur la dimension sociale de la société. Pourquoi un tel choix pour adosser son appréhension de la bio-politique ? Parce que d'une part, l'environnement sociétal est un milieu agi par de multiples variables qui constituent des stimuli déclinant autant de comportements individuels, et que, d'autre part, nulle autre dimension que la sphère économique ne possède les ressorts de les rationaliser. Alors que Foucault associe le libéralisme au fait de « vivre dangereusement¹¹⁸ » et de porter en germe une « espèce de stimulus du danger¹¹⁹ », sa conception de la bio-politique pose condition à la liberté en revendiquant la nécessité de l'adosser à une conduite rationnelle définie comme étant « sensible à des modifications dans les variables du milieu et qui y répond de façon non aléatoire ». Foucault érige donc la science économique au rang de « science de la systématité des réponses aux variables du milieu¹²⁰ ».

4.2.2....A la fonction d'éducation

Après donc le contrôle sur les corps, invite-t-il un contrôle des comportements comme garantie de l'équilibre de la société civile et de l'ordre social. Le penseur se départit de l'approche morale pour entrer dans l'ère de l'éducabilité à la vie en société. Il glisse ce faisant dans une approche nouvelle gouvernementaliste qui s'exonère de la notion de souveraineté, qu'elle fût monarchique ou populaire, au profit d'une centration sur la société civile¹²¹. Il n'est semble-t-il pas nécessaire de l'entendre comme l'ensemble dégagé de la mainmise du pouvoir spirituel et réinterprétant le pouvoir temporel tel qu'il se dessine au siècle des Lumières, mais davantage comme un espace humanisé par les nouveaux enjeux de la relation humaine (technologie, sécurité, économie). Il s'agit davantage d'introduire les deux bouts déjà abordés de la bio-politique dans la société civile : d'une part, les fondements biologiques de l'homme, qui conditionnent des comportements sociaux erratiques, et d'autre part les fondements culturels auxquels il attache la possibilité de réguler les conduites sociales. Ainsi, aux éléments innéistes qui façonnent l'être humain dans sa plus grande et inaltérable singularité, Foucault oppose à cette fin les acquis culturels qui découlent à ses yeux de

¹¹⁸ *ibid.*, p. 68-69

¹¹⁹ *ibid.*, p. 68-69

¹²⁰ *ibid.*, p. 273

¹²¹ *ibid.*, p. 299

« l'ensemble des stimuli culturels reçus par un enfant » et dont va résulter la formation de son « capital humain¹²² » De là, l'appréhension foucaldienne de l'éducation semble lui dévoluer une fonction de *formatage par la culture* à laquelle se rattacherait les conditions d'adaptation aux prédicats de la vie économique, et par voie d'extension, les conditions de régulation du comportement social.

4.3. Une entreprise de technologisation du pouvoir

D'une certaine manière, les deux cours que nous avons mis en lumière témoignent de la mise en place d'une méthodologie qu'on peut qualifier d'anthropotechnologie et qui détermine les nouveaux rapports de l'homme à la société civile ainsi qu'à l'intérieur de celle-ci. La gouvernementalité libérale sous les conditions de contrôle précédemment évoquées, et les technologies du pouvoir et de gestion de la société civile décrivent ainsi les rapports modernes entre gouvernants et gouvernés.

4.3.1. La problématique de la constitution du corps social

C'est en tous cas la réalité de l'homo oeconomicus selon Foucault qui estime que « Formellement, donc, la société civile c'est bien ce qui va être le véhicule du lien économique aux liens communautaires de la société civile¹²³. » De la sorte, la société civile se fait le lieu de transaction entre les intérêts économiques et les intérêts convergents des communautés, pour autant que l'individu moderne connaisse « un principe de dissociation par rapport à la communauté ». De fait, le recul de l'emprise communautariste d'une part, et l'influence croissante du régulateur économique d'autre part, sont de nature à modeler un intérêt qui ne dérive pas plus sur l'égotisme individualisme que sur la prévalence des intérêts collectifs. Ce "libéralisme rationnel" constitue en ce sens le modèle foucaldien de la gouvernementalité. Il suggère – en cela qu'il s'analyse à l'échelle des micro-relations – la nécessité de réglages affinés et scientifiques des rapports multiples et pluriels de la société civile. A l'inverse de l'assujettissement de l'exercice de la gouvernementalité traditionnelle à la vérité (...) Vérité du texte religieux, vérité de la révélation, vérité de l'ordre du monde »

¹²² *ibid.*, p. 236

¹²³ *ibid.*, p. 306

comme mode « principe de réglementation, de réglage, plutôt, de l'exercice du pouvoir », Foucault en appelle directement au « réglage de l'exercice du pouvoir...selon le calcul, c'est-à-dire calcul des forces, calcul des relations, calcul des richesses, calcul des facteurs de puissance¹²⁴ »

Ces préliminaires étant posés, il semble opportun de revenir vers le sujet qui nous occupe, à savoir d'une conception du pouvoir selon Foucault, moyennant le double objectif de ne verser ni dans l'idéologie ni dans la violence, au profit d'un pouvoir se voulant a priori créateur. Or, celle-ci doit avant tout s'intéresser au problème capital selon lui, à savoir, comment la société prend-elle corps ? Or, d'une certaine façon, *Surveiller et punir*¹²⁵ sacralise centralement cette problématique dès 1975, année de sa publication.

4.3.2. Le projet d'une économie politique des corps

Un tel projet est revendiqué dès l'entame de l'ouvrage¹²⁶ comme consubstantiel au double défi d'intégration sociale et d'articulation des niveaux micro et macroéconomiques. D'emblée, le moyen d'y parvenir se veut technologique, au sens d'une technologie politique et des corps qui constituerait non seulement une voie négligée dans l'histoire des sciences sociales et politiques, mais une voie nouvelle fondée sur « un "savoir" du corps qui n'est pas exactement la science de son fonctionnement, et une maîtrise de ses forces qui est plus que la capacité de les vaincre ». Cette « microphysique du pouvoir que les appareils et les institutions mettent en jeu¹²⁷ », inaugure donc une conception d'une économie politique des corps en lien avec les institutions. Or, il demeure très difficile d'appréhender une telle forme de microphysique du pouvoir tant il est vrai qu'elle dénote totalement des représentations traditionnelles que nous en avons. Pour reprendre la pensée de Bachelard, penseur influent pour Foucault, « Quand il se présente à la culture scientifique, l'esprit n'est jamais jeune ; il est même très vieux, car il a l'âge de ses préjugés ; accéder à la science c'est spirituellement rajeunir, c'est accepter une mutation brusque qui doit contredire un passé¹²⁸ ».

¹²⁴ *ibid.*, p. 315

¹²⁵ Foucault, M., *Surveiller et Punir*, Gallimard, Poche, 1993

¹²⁶ *Ibid.*, p.34

¹²⁷ *Ibid.*, pp.34-35

¹²⁸ *Ibid.*, p.16

Aussi nous voyons bien que la notion de contrôle, et a fortiori les méthodologies du contrôle d'accès aux transports, préfigurent la constitution d'une société nouvelle à travers la mise en jeu de nouveaux rapports de pouvoir. La question demeure toutefois posée : pourquoi les usagers acceptent-ils ces changements technologiques du pouvoir ? A quel titre se les approprient-ils ? Il semble que différents facteurs liés à l'histoire des progrès technologiques, à la réceptivité aux nouvelles technologies et aux innovations entreprises/consommateurs soient concourants à l'histoire du contrôle d'accès aux moyens de transport.

**PARTIE III – LES DETERMINANTS DE
L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE ET DE SON
ACCEPTATION PAR LE PUBLIC**

PARTIE III – LES DETERMINANTS DE L’INNOVATION TECHNOLOGIQUE ET DE SON ACCEPTATION PAR LE PUBLIC

L’adhésion des usagers aux progrès dépend de leur perception des progrès collectifs et de leurs intérêts au plan individuel. Elle renvoie par ailleurs à la notion d’innovation qui possède une place tellement importante dans notre société. Pourquoi innover, et dans quelle mesure associer le consommateur ou l’usager à son processus ? Une question qui dénote de la résorption de la limite traditionnelle entre l’organisation et le consommateur, et qui matérialise le besoin qu’a ce dernier de faire son expérience de la consommation et donc de contrôler les propres transformations innovationnelles de ses usages et de ses modes de vie. Tout changement s’appréhende sur un plan biologique, et suppose la gestion d’un stress lié à une résistance au changement. De là, pour comprendre comment les usagers adoptent des technologies, il faut comprendre comment celles-ci s’y prennent pour les amener doucement à changer, dans le changement. C’est plus que jamais le cas avec la révolution numérique, dont nous préciserons les grands temps, et qui porte en son sein tous les ferments de la révolution des transports et du contrôle des titres.

1.1. La notion de progrès

1.1.1. Progrès et sujet

Les progrès collectifs garantissent-ils les progrès individuels ? Face à une telle question, diverses modérations s’imposent :

- *les progrès collectifs sont souvent quantitatifs* : la notion de maîtrise et donc d’accroissement et de perfectionnement de la production entre en relation avec celle de consommation. Dès lors que la production sert les besoins sociaux, elle acquiert une fonction universalisante au plan des droits, et fait de la technologie le moteur d’une évolution globale du niveau de vie. La technologisation suit un effet une trajectoire colinéaire à celle de l’histoire, et semble offrir aux collectivités humaines le pouvoir de contrôler les besoins humains primaires. Mais la technologie n’a pas le pouvoir d’assurer les besoins psychiques, sociaux, affectifs, spirituels. Pour ainsi dire, l’homo faber préfigure l’homo oeconomicus .

- *mais aussi qualitatifs* : on pense aux progrès sociopolitiques. L'invention de la démocratie (Grèce antique) assure ainsi le respect de la volonté générale, vise la préservation des libertés individuelles et, depuis Rousseau, sert les intérêts de tous. La philosophie prophétique est ainsi celle des Lumières, qui gage que ses valeurs sont les ferments d'une société juste, égalitaire, équilibrée, et en voie d'amélioration ; que les dérives autocratiques et totalitaristes sont facteurs de régression ;

- *Toutefois, cette qualité oblitère parfois la liberté individuelle.* Rousseau avait bien mis en évidence que la volonté générale ne se superpose pas systématiquement à la volonté de tous, ce qui marque la part inaliénable de concessions, de conformation, requise pour que le système collectif n'aliène pas l'individu. En ce sens, la démocratie trouve sens dans une fourchette d'expression relativement cohérente des attentes individuelles et des représentations institutionnelles. De plus, elle ne rend pas compte des sphères de l'obéissance de par le principe de laïcité. Ainsi, le progrès social n'implique pas fondamentalement le progrès des individus. Le renforcement des centralités induit un renforcement des marginalités, lesquelles éclairent le fait que les individus se voient contenter les besoins auxquels ils adhèrent. Cette nécessaire adhésion suppose ainsi donc un lâcher-prise, un renoncement du libre-arbitre au profit d'un modèle dans lequel ils se reconnaissent et auxquels ils s'abandonnent. C'est le principe même de contrat social, au sens où l'engagement volontaire se substitue à l'asservissement volontaire. Dès lors, ces deux termes s'équivalent-ils au titre d'un glissement sémantique ou bien fondent-ils deux notions bien distinctes ? Il semble que le libre-arbitre soit une notion insuffisante tant qu'elle n'implique pas l'examen en toute conscience de chaque individu. Il faut également relativiser la portée du progrès sociopolitique à répondre aux besoins de chacun dans la mesure où, après Durkheim, l'individualisme méthodologique reconnaît la possibilité pour l'individu d'infléchir les structures sociales. Dans les mots de Foucault, pourrait-on même dire que le collectif n'épuise jamais la présence de l'individu et que l'individu n'expulse jamais l'immixtion du collectif dans l'exercice de sa socialité.

Concluons par le constat que l'impossible concertation et mise d'accord de tous interdit de se prononcer sur les déterminants du progrès. En outre, l'idée même de progrès collectif s'étiolé à mesure qu'elle aborde des domaines où prédomine la subjectivité. Ce en quoi toute

prophétisation doit s'appréhender comme un abus de pouvoir, ou pire, comme une rationalisation excessive d'un progrès estimé, dont on trouverait confirmation du fait même de ne pas pouvoir en concevoir, par consensus collectif, l'inanité : comme Kant l'a mis en évidence, la raison a tendance à prédéterminer la connaissance. Il invoque pour tout exemple l'expérience de Torricelli consistant à « faire supporter à l'air un poids qu'il savait d'avance lui-même être égal à celui d'une colonne d'eau à lui connue¹²⁹ ». Celui-ci y voit la propension de la raison à faire coïncider ses jugements avec les plans sur lesquels elle s'appuyait en amont. A l'évidence, la raison ne pouvant raisonner à vide se voit orientée par les concepts qu'elle invoque à dessein. Il convient donc de savoir dans quelle mesure, en se centrant sur les usagers des moyens de transports, leurs modes d'accès correspondent à un progrès sociétal et civilisationnel réel : universalisation de l'accès, tarification adaptée, amélioration des conditions de mobilité individuelle.

1.1.2. Le progrès culturel améliore la société

La convergence - a minima, voire la coïncidence - du projet de civilisation, de la moralisation, et de l'amélioration globale de l'individu est consubstantielle à la pensée occidentale. Ce phénomène s'appréhende par le biais culturel, au sens où l'éducation fait de l'homme un homme, et qu'elle contribue à son élévation morale comme affective, de même qu'intellectuelle et spirituelle.

1.1.2.1. Des racines judéo-chrétiennes du progrès à son pragmatisme civilisationnel

Précisément, vingt siècles d'une influence judéo-chrétienne ont contribué à établir des relations quasi insécables entre le progrès moral et le fondement culturel civilisationnel le plus large. La superposition des projets éducatifs et de l'ordre moral s'est ainsi perpétuée dans la filiation des notions de bien et de mal. La conformation aux exigences morales suffisait donc à séparer le bon grain de l'ivraie, en s'appuyant sur les registres d'autorité propres aux pouvoirs monarchiques et spirituels. Reste que l'émergence d'une conception proprement civilisationnelle découle de l'humanisme et de ses découvertes (voyages anthropologiques, cartographie du monde, développement du livre comme support culturel) ; que cette décentration provisoire de la pensée théologique et l'émergence d'autres modèles

¹²⁹ Kant, Critique de la Raison Pure, Préface 2nd Ed, Puf Quadrige, p. 20.

philosophiques ont signé l'acte de naissance du *projet de civilisation*. L'Eglise s'est appuyée sur le Livre pour répandre la Sainte Parole de par le monde et dans l'espoir d'apporter le salut aux populations indigènes rencontrées. Face à cette nomadisation de la foi, les idées ne se sont pas tenues en reste, que ce soit au plan technologique, ou au plan moral. Le premier plan a marqué l'avènement de la pensée rationaliste mais aussi ses limites à atteindre à la vérité absolue. L'intuitionnisme a par ailleurs souligné les insuffisances des sens à rendre compte du réel, de sorte qu'une troisième voie, d'engence pragmatique est née de cet irrémédiable essoufflement.

1.1.2.2. Utilitarisme et volontarisme de la morale

En marge de ce glissement paradigmatique d'une société de la vérité révélée à une civilisation de l'utilité et du fonctionnalisme, la morale est aussi le fait d'une pensée inédite de l'individualité étrennée par les premiers humanistes et confirmée par Rousseau, puis resacralisée par Kant. Ainsi donc, on assiste alors à une *technologisation d'une morale collective sensible aux droits et devoirs des individus* :

- *les morales utilitaristes* : d'un côté, familier de la logique du « plus », le progrès se veut avant tout l'affaire de la démultiplication des biens et des services, des connaissances et des disciplines dans lesquelles elles s'organisent, des interrelations humaines. En outre, qu'il en aille des êtres, des savoirs et des choses, le progrès se mesurerait dans un système accumulatif, et se déclinerait par les profusions diverses qu'il induit dans nos sociétés ;

- *les morales volontaristes* : de l'autre, le progrès moral suppose le progrès des individus, au sens d'un recul de l'injonction de conformation au profit d'un usage accru du libre-examen. Cette introduction du cas de conscience dans l'écheveau moral a ouvert la voie d'un questionnement de sa pratique que Kant a verrouillé longtemps en prescrivant les règles morales de la civilisation occidentale moderne. Celles-ci reposent sur le postulat qu'il « n'est besoin ni de science ni de philosophie pour savoir ce qu'on a à faire, pour être honnête et bon, même sage et vertueux¹³⁰ » pour autant que chacun dispose d'une totale autonomie de sa volonté. Ainsi, c'est par et seulement par la volonté que se détermine la notion de

¹³⁰ Kant, *Fondation de la métaphysique des mœurs*, Première section

bien et de mal car « la législation universelle de la conduite, c'est la volonté de l'être raisonnable qui doit en être la législatrice ». Or, Kant inféode la liberté à l'impératif catégorique moral au postulat qu'une « volonté libre et une volonté soumise à des lois morales sont par conséquent une seule et même chose ». La morale kantienne s'abreuve à la spiritualité chrétienne en promettant l'atteinte du bonheur et du souverain bien dans un autre monde, sous réserve que nous en soyons digne ici-bas, même si nous n'en concevons pas de bonheur ou d'épanouissement dans la liberté immédiats ;

On percevra dans les deux cas l'ethnocentrisme par lequel s'élabore la morale. On parle de civilisation sans distinction de civilisations, de même qu'on arc-boute cette dernière sur le christianisme ou la technologie.

1.1.2.3. Le dogme évolutionniste

Plus intrinsèquement, faudrait-il encore souligner l'anthropocentrisme de la morale, puisqu'elle se veut exclusive de toute autre espèce, et qu'elle se fonde sur un substrat culturel proprement humain. Le progrès de la civilisation décrit alors le progrès de l'homme dans son cheminement vers l'humanisation, que les évolutionnistes jugeront univoquement et sans appel comme intrinsèque à la nature humaine. L'homme progresse car tel est le sens de sa vie. Ce qui fera dire aux premiers primatologues que l'homme est une version améliorée du primate. Dès lors que la chaîne de la vie s'organise selon les principes darwiniens de sélection naturelle, d'amélioration génétique et de déspecialisation, l'homme deviendra l'enjeu de toutes les querelles ouvrant le champ large aux théoriciens de sa supériorité : racisme scientifique, finalisme. Que telles idées émergent de la recherche biologique semble aussi improbable que leur récupération apparaît servir un dessein social bien spécifique. Non seulement l'homme n'est pas un animal comme les autres, mais la culture et l'éducation prêtent naissance à l'humanité, par laquelle l'homme se fait Homme. Ce culturalisme avant l'heure, tel que le courant naîtra au XXe siècle, préfigure une vision indéracinable jusqu'à aujourd'hui encore. Les précieux centimètres cubes de cerveau gagnés par l'homme de la paléanthropologie laissera entendre en l'éveil progressif de son intelligence alors qu'avant cela, le monde se ré-enchantait du culte des ancêtres. On pourrait arguer que le passage d'une perception totémiste du monde à une vision technologique et culturelle explique facilement ce glissement, mais l'histoire des hommes est là pour contredire l'apparente univocité du sens de

l'écoulement temporel de l'intelligence. Les penseurs, grands esprits et avant-gardistes, ont toujours existé, en atteste les récits historiques et perpétuations littéraires. Avancerait-on qu'un Aristote vaudrait moins par son intelligence qu'un Einstein ? Ou que Bacon démeriterait en comparaison de Foucault ? Et que dire de de Vinci ou de Mozart dont le génie est tel qu'il ne viendrait à l'idée de personne de tenter de les comparer à des contemporains ? A contrario, en quoi l'existence d'un génie supérieur à venir apporterait démonstration de l'évolutionnisme de l'intelligence ?

Nous le comprendrons aisément, ce qu'une théorie peut amener à penser à gros traits ne doit pas faire passer ces quelques exceptions humaines pour des cas non significatifs. Certes, l'idée de progrès, y compris dans les aptitudes cognitives et neuronales est séduisante, mais au fond, l'homme se distingue moins par son potentiel intellectuel et créatif que par ce qu'il en fait concrètement. Certainement, l'évolutionnisme prédit encore moins qu'il ne détermine la propension à faire usage de l'intelligence humaine. C'est justement, à nos sens, ce qui rend l'aventure de l'innovation passionnante, en première ligne de laquelle celle des moyens de transport et des technologies de la billettique.

1.2. Le concept d'innovation

L'innovation comme objet d'étude, appréciée dans le contexte spécifique de l'entreprise, constitue en effet un enjeu fondamental des marchés commerciaux en marge d'une montée d'une concurrence de plus en plus rude. Elle l'est également pour les services rendus aux usagers, moins pour des raisons de concurrence que d'amélioration continue. Au final, les deux processus se rencontrent sur une vision du service sur-mesure. L'innovation est un concept maître de l'entreprise. Il occupe les esprits créatifs, la recherche et le développement mais encore la réflexion marketing et la sociologie des consommateurs. En marge de cette créativité, l'innovation répond à un devoir de réinvention des produits et de leurs modes de promotion qui n'excepte une réelle prise de risque pour l'entreprise. Gage de survie, l'innovation l'est très certainement, en décrivant une politique produit qui s'enracine jusqu'aux réflexions stratégiques les plus fondamentales de l'entreprise. C'est la raison pour laquelle nous présenterons d'emblée les enjeux de l'innovation, le sens qu'elle revêt pour l'entreprise et les stratégies classiques employées par ces dernières au gré des grandes tendances de ces dernières décennies.

1.2.1. Définition générale

Le dictionnaire le Petit Robert définit l'innovation, du latin *innovatio*, comme « l'action d'innover ; résultat de cette action, chose nouvelle¹³¹ ». Il en résulte trois observations quant à sa nature et à ses propriétés :

- *une origine* : le désir de changer, de s'améliorer ;
- *une direction* : le projet d'apporter une nouveauté, que ce soit dans la conception produit ou dans les méthodes organisationnelles ;
- *un procédé* : une mise en acte structurée et rationalisée du changement.

Ajoutons par ailleurs la proximité sémantique de l'innovation avec l'acte de *trouver*. Il s'en déduit dès lors que l'innovation s'apprécie via sa propension à conduire une amélioration. L'innovativité peut dès lors aussi bien répondre à un souci de *perfectionnement* d'un produit ou processus existant qu'à l'objectif d'apporter une réponse nouvelle à un nouveau besoin.

1.2.2. Le poids de l'innovation dans l'entreprise

Le monde de l'entreprise fait de l'innovation l'un de ses thèmes fondamentaux. En occupant centralement et continuellement sa réflexion stratégique, elle lui permet de répondre aux exigences de compétitivité auxquelles est de plus en plus ardemment soumise. De fait, l'innovation concerne en propre toute entreprise qui, délivrant son produit, se trouve en situation de concurrence, et doit éviter tout effet de lassitude du consommateur, ou d'inertie de son offre, de façon à rester dans l'ère du temps. En ce sens, l'innovation de l'entreprise se fait le corolaire de l'évolutivité incessante des marchés et des habitudes de consommation. On comprendra donc que « l'injonction d'innover soit en enjeu de pérennité pour l'entreprise¹³² » (Cooper, R.G., 2001).

En l'espèce, le manuel d'Oslo¹³³ de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) ne manque pas de nous instruire à son tour sur une définition de

¹³¹ Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française. Paul Robert. Paris, Le Robert, 1981

¹³² Cooper, R.G. (2001), *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*, 3rd ed., Perseus Books, Reading, MA, pp. 90-97

¹³³ OCDE, Manuel d'Oslo <http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2367523.pdf>, p. 9

l'innovation technologique de produits dans l'entreprise comme relevant de « *la mise au point/commercialisation d'un produit plus performant dans le but de fournir au consommateur des services objectivement nouveaux ou améliorés.* »

Les axes de la nouveauté et de l'amélioration sont assurément les deux points cruciaux de la compétitivité alliant originalité, adaptabilité et performance aux qualités requises par l'organisation moderne. Une observation qui, comme le montre un rapport de la New Product Development Association (NPDA) aux Etats-Unis, n'a pas échappé aux entreprises, pour autant que les nouveaux produits représenteraient en moyenne 33% des ventes des entreprises¹³⁴. Un chiffre d'autant plus parlant que certains secteurs sont encore davantage exposés à cet impératif de renouvellement, à l'exemple des technologies de pointe ou de l'information.

1.3. L'impératif d'innovation dans l'entreprise

Le sens général de l'innovation étant quelque peu clarifié, nous reste-t-il encore à inscrire cette injonction à l'innovation dans la stratégie de l'entreprise. Il est vrai que le processus d'innovation répond à des considérations de marché dont certains chercheurs ont souligné les rythmes et la nature.

1.3.1. L'innovation push ou pull

L'impératif d'innovation est certes une conséquence de la concurrence exercée sur le lieu du marché, mais elle exprime aussi une caractéristique circonstancielle de ce dernier. Nous retiendrons ainsi deux types d'innovations :

- *l'innovation Pull* qui répond à une demande directement exprimée par le marché et qui « tire » littéralement l'entreprise à concevoir et commercialiser un produit amélioré pour satisfaire les exigences de sa clientèle ;
- *l'innovation Push* qui se veut quant à elle inhérente à la marche de progression des technologies mises en œuvre. Soit qu'elle découle de découvertes mises au jour

¹³⁴ Générer de nouvelles idées grâce à Internet : un exemple d'application pour le repositionnement d'un produit. Laurent Florès, CEO Commetrix

par la R&D ; soit qu'elle s'inscrive dans une démarche de perfectionnement technologique.

Dans tous les cas, l'innovation se perçoit comme une réponse d'adaptation à des contingences circonstancielles.

1.3.2. Les cycles de destruction

Au-delà de ces contingences liées à une physionomie particulière du marché, des chercheurs ont isolé des cycles économiques récurrents à l'occasion desquelles s'impose l'impératif d'innovation. Ainsi Joseph Schumpeter¹³⁵, émet le concept de « grappes d'innovation » cycliques. A ses yeux, le progrès technique s'exprime non pas de façon sporadique mais sous la forme de grappes, c'est-à-dire de lignes de flux à un moment crucial d'un cycle.

Il émet ainsi l'hypothèse que « *la croissance économique est un processus permanent de création, de destruction et de restructuration des activités économiques.* » La place de l'innovation se fait incidemment déterminante. De fait, lorsque l'économie s'essouffle un peu, une innovation radicale supposant une grappe d'innovations va entraîner une phase de croissance porteuse d'emplois. Lorsque les innovations sont rattrapées par le progrès technique, le marché devient le lieu d'une concurrence active et d'une dépression propice à la recherche de nouvelles innovations à l'initiative d'un nouveau cycle.

1.4. Les formes d'innovations

La mise en œuvre de l'innovation dans l'entreprise interroge par ailleurs divers niveaux d'innovation relatifs à la nature de l'innovation. Ainsi donc, une innovation, en fonction de sa vocation à répondre à un besoin ponctuel ou au contraire à s'inscrire dans une démarche systémique, interroge plus ou moins les différentes dimensions de l'entreprise.

1.4.1. Les niveaux d'application de l'innovation

¹³⁵ Joseph Schumpeter, *Le cycle des affaires*, 1939

On distingue en effet deux niveaux d'application de l'innovation en entreprise :

- l'innovation ponctuelle : elle s'inscrit dans des projets spécifiques d'amélioration d'un projet existant, ce qui limite les implications de l'innovation sur les échelles de procédés de production et de diffusion ;
- *l'innovation durable* qui interroge le long terme et suppose une réorganisation stratégique totale parfois au prix d'un « *management de l'innovation* ».

En fonction donc de la nature du projet, les conséquences organisationnelles varient donc. Par exemple, la mise en place du Coca Zéro par la firme Coca Cola a supposé un aménagement mineur des procédés de production dédiés au Coca classique. Alors que le changement de packaging d'une marque de yaourts passant du pot en carton au pot en verre, modifie toute la chaîne de production.

1.4.2. Les fonctions stratégiques de l'innovation

Nous pouvons distinguer par ailleurs trois types d'innovations selon l'usage qu'en auront potentiellement les consommateurs :

- *l'innovation cumulative* : par introduction d'un produit nouveau qui vient marquer l'amélioration d'un produit déjà existant, à l'instar de la mise sur le marché d'une nouvelle lessive, plus active ;
- *l'innovation importante* : c'est ici l'applicabilité par la clientèle qui est mise en jeu. On pense à des produits ou services à forte valeur créative, qui, sans répondre à un besoin, viennent marquer une autre manière de fonctionner ;
- *l'innovation transformatrice* : elle découle de la conception de produits totalement nouveaux, qui font écho à une évolution technologique et ou sociologique, à venir ou en train de se faire.

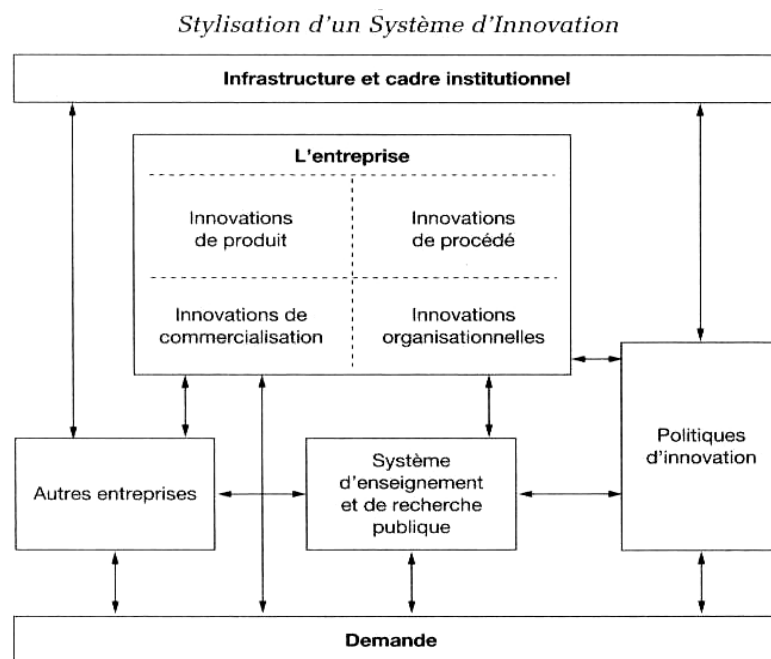
Il s'ensuit que l'innovation produit ou service ne peut faire l'économie d'une appréhension de leur usage dans une société donnée. D'une société à l'autre, une innovation peut donc relever d'une autre typologie voire même en perdre la qualité.

1.4.3. Quatre principaux segments d'innovation

Conséquemment, si l'innovation est souvent perçue comme étant le résultat observable, le produit généré, elle suppose en amont quatre niveaux ou types d'innovations définis par le manuel d'Oslo :

- l'innovation de *produit* ;
- l'innovation de *procédé* de production ;
- l'innovation *organisationnelle* ;
- l'innovation de *marketing*.

On comprend donc qu'en plus d'être un flux dans l'entreprise, l'innovation se caractérise par un processus profondément enraciné dans l'entreprise puisqu'interrogeant tous ses domaines d'activité comme le stipule le schéma ci-après¹³⁶ :



In fine, ces caractéristiques de l'innovation étant considérées selon leur nature ou leur causalité, ou encore leur destinataire, restent tributaires d'un processus d'adoption et de reconnaissance de l'innovation en tant que telle.

¹³⁶ L'Innovation au Cœur de la Nouvelle Croissance, Auteur : Jean-Hervé Lorenzi et Alain Villemeur, Editeur : Economica, Parution : 20 mai 2009. P. 65,66.

2. Adoption, diffusion, mesure de l'adoption des innovations

Nous allons exposer ici les modèles théoriques relatifs à l'adoption des innovations et l'implication et la reconnaissance progressives du consommateur non seulement dans l'acte de consommation mais encore dans le processus d'innovation.

2.1. Déterminants individuels de l'adoption de l'innovation

Ici, ce sont les comportements individuels qui sont mis en avant. Il s'agit de comprendre pourquoi et comment les innovations sont accueillies puis adoptées.

2.1.1. Modèle générale d'adoption

Le modèle de diffusion des innovations (DI) émane du travail de recherche de Rogers (1983; 1995). Celui-ci tente d'explicitier les mécanismes de l'adoption et de la diffusion des innovations de m'entreprise au regard d'une approche multifactorielle mettant en jeu :

- *les attributs de l'innovation* : Rogers (1983; 1995) inféode l'adoption aux avantages relatifs à l'innovation tels qu'ils sont perçus par la population adoptante au travers d'une grille de critères (avantages, facilité d'utilisation, compatibilité, période d'essai, rayonnement) ;
- *la décision* : si l'adoptant décide de lui-même d'utiliser l'innovation, l'adoption n'en sera que meilleure ;
- *le canal de communication* : alors que la communication de masse permettent de toucher le plus grand nombre, l'adoption est facilitée par communication ciblée ;

- *le système social* : la présence de normes et valeurs sociales concordantes avec l'adoption est déterminante quant à la qualité de l'innovation ;
- *l'agent de changement favorable à l'adoption rapide*, quand il existe, constitue un point d'ancrage en faveur de l'adoption du produit à grande échelle, à l'instar d'une composante sociale réactive.

Toutefois, comme l'indiquent Chau et Tam (1997), la théorie de la diffusion des innovations est limitée par son caractère général. Aussi, *qu'en est-il des innovations plus spécifiques telles qu'elles sont souvent le fait des stratégies d'exportations, notamment en matière de nouvelles technologies ?*

2.1.2. Modèles individualisés

Notre revue de littérature nous a conduit à mentionner trois théories dont nous pensons qu'elles éclairent les fondements de l'adoption de l'innovation au regard de composantes plus spécifiques à l'individualité.

La première découle d'une étude de Karahanna, Straub & Chervany (1999) qui met en évidence que l'adoption d'une technologie ou d'une innovation est déterminée par les croyances sous-jacentes qui leur sont associées. Ainsi, le vecteur social agirait comme une norme d'adoption à grande échelle tributaire de l'attitude générale vis-à-vis du produit.

Dans cet axe, nous exposons deux théories connexes visant à expliquer l'adoption des comportements individuels :

- *la théorie de l'action raisonnée (TAR)* de Fishbein et Ajzen (1975) : elle postule que les individus sont comme programmés par l'intention de réaliser un comportement approuvé socialement par une norme subjective. En somme, le consommateur s'appuierait sur un faisceau de croyances finalisées par un projet téléologique. Celui par lequel « si je pense A de l'innovation B », « je dois mettre en place un comportement dont la finalité est la réalisation de A en considération de B. » Notons que la part de subjectivité est également déterminée par la part d'adhésion et de force qu'alloue l'individu à chaque croyance ;

- la *théorie du comportement planifié (TCP)*, variante de la TAR, et proposée par Ajzen (1985; 1991), elle décrit l'influence d'une troisième variable autre que l'attitude et la croyance pour expliquer la contrainte à l'adoption d'une innovation. Ainsi, le modèle est complété par l'appréhension qu'a l'individu du degré de facilité ou de difficulté que représente le changement comportemental lié à l'adoption produit.

On comprendra dès lors que tout individu est à la fois sujet aux influences globalisantes de l'effet de masse, aux caractéristiques répondantes de ses propres croyances et jeux d'adhésion, mais encore aux déterminations totalisantes incarnées par sa propension à assumer le changement généré par l'adoption produit. Entre confort et bénéfices intrasubjectifs, le sujet psychologise grandement l'acte d'achat ou le recours au service dans la tension existant entre intention et comportement comme le schéma ci-après le modélise de façon synoptique :

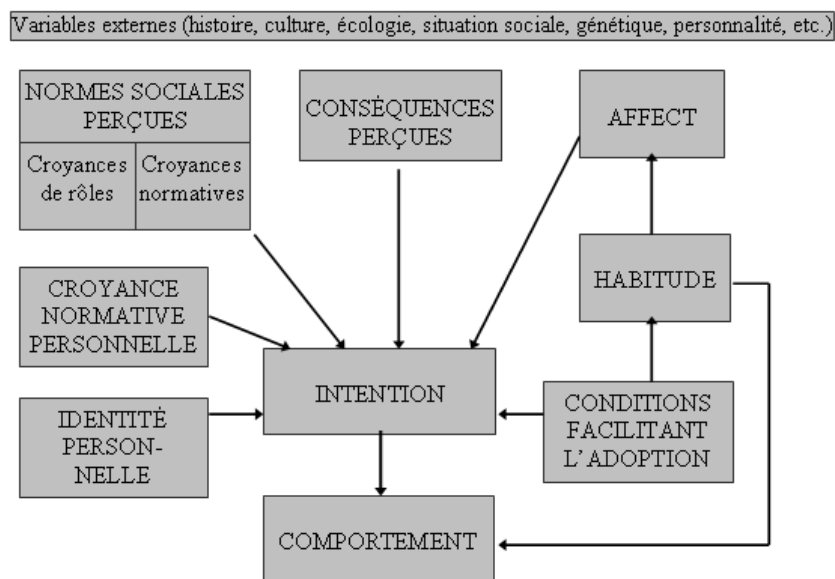


Figure 72 - Théorie des comportements interpersonnels selon Triandis (1980)

L'intention d'adopter un comportement nouveau se voit donc associée au jeu d'interaction des quatre facteurs que sont *la perception des effets de l'adoption, les croyances, l'incidence normative et la personnalité ou identité propre*. Si une telle approche a dominé pendant de nombreuses années, elle cohabite avec un autre modèle qui s'interroge quant à lui sur les mobiles d'adoption d'une innovation par des usagers avant-gardistes, à proprement parler *lead users*, et fondamentalement intégrés au processus d'innovation. Après des années

marquées par la quête massive, externalisée de l'information marketing déterminante à l'innovation, ceci aux fins de répondre aux besoins pressentis des usagers, la recherche a quelque peu mis en recul les approches quantitatives (questionnaires, tests massifs, recherches empiriques) pour questionner qualitativement le comportement de certains utilisateurs clés dont les facultés seraient non seulement d'offrir une vision d'avant-garde mais encore de comprendre les bases conceptuelles de l'innovation.

2.3. Une approche des caractéristiques générationnelles X, Y, Z

Les caractéristiques générationnelles ajoutent ainsi à la disparité des modes d'adoption des usagers selon leurs attentes respectives.

2.3.1. La dichotomie des âges

Les rapports d'âges sont plus complexes que ne le laissent paraître les seules oppositions juniors seniors. L'entreprise est le lieu où s'entremêlent différentes générations :

- Aînés, seniors ;
- Baby boomers ;
- Génération X ;
- Génération Y ;
- Nouvelle génération (Z).

2.3.2. Caractéristiques par tranches d'âges

2.3.2.1. Aînés

Cette première catégorie décrit les « traditionalistes » dont la date de naissance est antérieure à la fin de la seconde guerre mondiale. Héritiers de la grande dépression économique des années 30, ils se caractérisent par :

- Le respect de l'autorité;
- La loyauté organisationnelle;
- La résistance au changement.

2.3.2.2. Baby boomers

Les « baby-boomers » constituent une seconde catégorie de personnes dont la naissance est postérieure à l'après-guerre. Ils correspondent aujourd'hui les travailleurs les plus âgés et en passe de bénéficier du régime de la retraite. Leurs valeurs se structurent autour de

- l'importance de la carrière ;
- l'importance des succès professionnels ;
- l'équilibre entre loyauté organisationnelle et poursuite de rêves.

2.3.2.3. Génération X

Nés entre milieu des années 1960 et la fin des années 1970, les membres de la « génération X » composent le gros de la population active. Indépendants dans un monde traversé par les restructurations et les licenciements, ils se caractérisent par :

- une perte de la confiance jusqu'alors traditionnelle en le supérieur hiérarchique ;
- peu de loyauté organisationnelle ;
- une recherche d'équilibre vie privée/vie professionnelle

2.3.2.4. Génération Y

Les membres des la « génération Y » constituent le groupe des actifs nés entre la fin des années 1970 et le milieu des années 1990. Génération dite née « avec un PC dans les bras »,

elle se trouve fortement influencée par le modèle individualiste parental. Aguerri aux incertitudes inhérentes au marché du travail, ils s'affichent au titre :

- d'une recherche d'autonomie;
- d'une quête de réalisation, de défis et de reconnaissance;
- d'une aspiration à réaliser un équilibre vie privée/travail.

Nous pourrions évoquer la génération suivante encore adolescente ou dans l'enfance, elles disent chacune une vision singulière de la mobilité et chacune de ces visions superposées doivent être intégrées à la conception des moyens de transport, entre traditionalisme et progressisme. Il s'agit d'apprendre à changer dans la continuité. D'où l'importance de nous appesantir ici sur les enjeux du changement.

2.4. L'organisation et le changement

2.4.1. Une conception systémique du changement

Selon la théorie systémique¹³⁷, toute période de changement est amorcée par une période de crise. Sachant cela, on pourrait se demander sur quoi repose l'échec du changement dans certaines entreprises. Et sans critiquer la qualité même des stratégies, c'est souvent l'absence de réaction face au changement qui prévaut, faute de le comprendre finement.

2.4.1.1. De la réaction naturelle face à la crise...¹³⁸

La biologie s'avère très intéressante afin de comprendre sur quoi repose l'appréciation du changement dans une entreprise. L'analogie de réponse au changement de l'être humain peut en effet expliquer les réactions naturelles, instinctives des entreprises en proie au changement. Biologiquement conçu pour faire face à des menaces soudaines, l'esprit humain comporte aujourd'hui encore les postulats d'une réponse spontanée aux conditions du changement. Cette tendance génère certes des réponses de changement, mais rarement des apprentissages

¹³⁷ Ibid

¹³⁸http://agora.qc.ca/reftext.nsf/Documents/Organisation_apprenante-Le_changement_durable_par_Andree_Mathieu

rationnels. Dans ces conditions, les résultats sont obtenus sur le court terme et n'offrent pas les bénéfices d'un changement durable et apprivoisé, exposant de la sorte l'entreprise qui gère le changement de façon sporadique et instinctive à la survenue de crises récurrentes.

On conçoit dès lors que les principaux obstacles à l'apprentissage sont aussi les principaux obstacles au changement durable. En cela, on perçoit la nécessité de considérer le changement de façon globale et systémique au lieu de poursuivre des comportements reposant sur une pensée linéaire, fondée sur la compétition, plutôt que sur une réflexion synergique. Sans quoi, le changement continuera d'être perçu comme une menace individuelle.

2.4.1.2. ...Aux stratégies cognitives du changement

Les biologistes chiliens Humberto Maturana et Francisco Varela¹³⁹ se sont penchés sur la nature du changement au sein des organismes vivants. Ils ont tiré le constat que ce n'est pas la contrainte extérieure qui détermine le changement mais bien plutôt l'intérieur du système qui se transforme en adaptation à l'élément perturbateur. Il faut comprendre par-là que le changement n'est donc pas une réaction linéaire mais une intégration de l'élément perturbateur à tous les niveaux des interrelations du système. Or, sur le plan des organisations humaines, le système possède une dominante cognitive très forte qui croît en proportion de sa complexité. Celui-ci est donc partie prenante d'un réseau cognitif extrêmement dense qui forme autant d'interrelations à prendre en compte dans une optique de changement. Pour aller dans ce sens, Margaret Wheatley estime que « *changer une organisation humaine ne repose pas tant sur la clarification des rôles et des tâches, mais sur la facilitation des processus et des relations*¹⁴⁰. » Poussant son analyse, celle-ci s'est inspirée de quatre grands principes observables dans la nature pour déterminer les stratégies de changement dans les organisations :

- *impliquer intelligemment les êtres vivants au processus du changement* : un système vivant n'est pas une machine. L'intelligence doit être mise à l'œuvre en vue de s'adapter idéalement à la situation présente. Et cette intelligence n'est rien d'autre que celle de chacune des entités constitutives du système considéré. De façon corollaire, la résistance au changement réside

¹³⁹ F.G. Varela, H.R. Maturana et R. Uribea *Autopoiesis: The organization of living systems, its characterization and a model* Biosystems Volume 5, Issue 4, May 1974, Pages 187-196

¹⁴⁰ Wheatley, M., *Finding Our Way: Leadership For an Uncertain Time*, Berrett-Koehler Publishers, 2005

dans le fait que les individus ne sont pas associés au processus du changement. En usant de créativité, ils peuvent au contraire se projeter dans le changement. Certes, les processus participatifs portent leurs fruits sur le long terme, alors qu'une réaction instinctive est pourvoyeuse de solution immédiatement. Mais si la tendance naturelle est de privilégier la solution unique, c'est en démultipliant la participation collective au gré des interrelations humaines que peuvent s'instaurer les bases d'un changement durable ;

- *communiquer sur le sens du changement plutôt que sur sa nécessité* : le volume ou la fréquence d'un message de changement ne suffit pas à inciter au changement. Tout au plus, il invite à établir une communication. Et c'est justement le contenu de cette communication qui importe dans la mesure où elle confèrera du sens au changement. Ce sens ne prendra corps auprès des individus qu'en fonction et en considération de leurs réactions. De fait, « *les organisations, comme tout autre groupe humain, fonctionnent par le biais de la conversation*¹⁴¹ » en cela que chaque individu est porteur d'une perception originale de la situation de changement. Le sens du changement est avant tout individuel, et sa mise en œuvre repose sur un brassage dynamique d'appréciations ;

- *multiplier les interrelations et renoncer à la tentation de l'homogénéité* : la réorganisation d'un système suppose la richesse des informations relatives à la perception du changement. La communication interne est une donc composante essentielle de la négociation du changement. Elle suppose de **renoncer à la tentation d'une solution unique** et d'oser tenir compte de la variété des opinions en les considérant toutes chargées de la même légitimité ;

- *construire un système de valeurs partagées* : en outre, pour reprendre la pensée de Francisco Varela, « *ce n'est pas son habileté à résoudre des problèmes qui rend une organisation intelligente. C'est l'habileté de ses membres à créer un 'univers de significations partagées'* ». » Grâce à cet espace virtuel de réflexion, l'individu pourra ainsi se projeter dans le changement grâce à un acte cognitif impliquant capacité d'écoute et respect des idées individuelles.

¹⁴¹ Ibid

Ces lignes directrices étant évoquées, il faut également s'interroger sur la pérennisation du changement dans l'organisation et la nécessité primordiale de l'inscrire durablement dans celle-ci.

2.4.2. Les paramètres systémiques du changement durable¹⁴²

La théorie cognitive évoquée plus haut a révélé qu'une gestion systémique de la situation de crise s'avérait beaucoup plus profitable pour l'organisation sur le long terme. En revanche, une réaction instinctive privilégiant une solution unique et non participative implique un changement superficiel, de sorte que l'organisation se trouve confrontée à des crises récurrentes. Aussi, il apparaît nécessaire d'intégrer la dynamique du changement au cœur du fonctionnement de l'organisation. Cet aménagement n'est pas sans supposer la prise en compte d'un certain nombre de principes nouveaux :

- *un changement profond des modes de pensée* : varier les stratégies ne suffit pas à faire face au changement sur le long cours. Il convient en effet d'intervenir sur la pensée à la base de ces stratégies pour susciter un changement véritable¹⁴³. Ce qui revient à arrêter de considérer le changement comme une menace à l'intégrité du système mais comme une valeur inhérente à l'organisation du vivant. Tout système est en effet le théâtre d'une interaction continuelle entre les processus de croissance et les processus régulateurs de l'homéostasie et se trouve en permanence confronté à ce que Senge appelle la « *danse du changement*. »

- *la nécessité de prendre du recul* : l'une des erreurs fondamentales dans la gestion du changement consiste à se concentrer excessivement sur l'action en cours et pas suffisamment sur son impact sur les structures et les ressortissants de l'organisation. Or, il n'est pas de progrès durable sans observation et analyse de la façon dont l'organisation réagit au changement. Celui-ci repose en partie sur la considération des processus amplificateurs de croissance et des forces de résistances régulatrices mis en jeu dans le sens d'une « *transformation par la conservation* », selon l'expression du biologiste chilien Humberto Maturana¹⁴⁴.

¹⁴²http://agora.qc.ca/reftext.nsf/Documents/Organisation_apprenante--Le_changement_durable_par_Andree_Mathieu

¹⁴³ Ibid

¹⁴⁴ Humberto Maturana, Francisco J. Varela « L'arbre de la connaissance, racines biologique de la compréhension humaine », 1994

- *se donner le temps du changement* : le temps est un facteur fondamental de promotion du changement durable. A l'évidence, il faut laisser le temps au changement de survenir. D'autant plus qu'en impliquant toute la complexité des interrelations internes à un organisme, le changement systémique prend du temps à être mis en place, analysé et à produire ses effets. D'autre part, il s'agit de laisser du temps aux gens d'accueillir le changement. Le changement réalisé dans le temps offrira ainsi à l'organisation patiente des bénéfices en proportion de tous les acteurs qui y ont contribué. Le changement durable est donc doté d'une dynamique auto-amplificatrice sur le long terme en proportion directe avec la complexité de l'organisation.

2.4.3. Les défis du changement durable

Le changement durable comporte des enjeux qui interrogent directement la nature du changement. En fonction de sa complexité, les défis ne sont pas les mêmes. Paul Watzlavick a ainsi dressé une typologie¹⁴⁵ des changements en fonction de leur nature :

- *le changement dans la continuité*, caractérisé par une modification en terme de quantité sans réelle modification du système. Le cadre de référence, de communication reste inchangé ;

- *le changement dans la rupture*, qui consiste en une modification des valeurs influant sur le système lui-même. Morin déclare en outre que le « *système nous change et que nous changeons le système* ». Il nécessite de dépasser le premier niveau du problème évoqué pour parvenir à introduire des règles pour changer les règles et donc à intervenir sur le système de référence.

Il s'ensuit que plus le changement s'avère profond, plus les défis qu'il implique se révèlent complexes à relever. Peter Senge qualifie les caractéristiques du changement profond de « *dynamiques, non linéaires et interdépendants*¹⁴⁶ ». Elles sont dynamiques car le changement est opéré en considération des interactions entre les processus de croissance et les forces

¹⁴⁵http://agora.qc.ca/reftext.nsf/Documents/Organisation_apprenante--Le_changement_durable_par_Andree_Mathieu

¹⁴⁶ Peter Senge, *La Cinquième discipline*, Éditions General First, 1991

régulatrices. Elles sont dites non linéaires parce qu'aucune expérience préalable ne permet pas de prédire un résultat. Enfin, elles sont interdépendantes en raison du fait que le changement opère sur des sphères intriquées du système. Au demeurant, plus le changement visé est profond plus l'organisation doit s'appuyer sur l'apprentissage en mobilisant un maximum de temps, d'énergie et de ressources. D'où l'intérêt de miser sur l'accroissement des capacités individuelles qui sont autant de ressources exploitables¹⁴⁷ au bénéfice du changement :

- la *capacité à se mobiliser individuellement ou collectivement* dans le sens d'une création commune plutôt que de contenter de réagir passivement aux circonstances ;
- la *capacité à améliorer les processus de communication interne* de façon à accueillir au mieux les réflexions et les enquêtes, et à les mettre en relation dans le sens d'une vision partagée ;
- la *capacité à discerner les relations d'interdépendance* qui fondent les véritables ressorts d'un problème dans l'esprit d'une coordination appropriée de l'action sur le long terme.

En définitive, s'il est aisé d'impliquer les individualités dans les stratégies concrètes de changement, « il est plus difficile de développer en eux les capacités qui permettent à un maximum de personnes d'ajouter de la valeur à l'orientation de l'entreprise. Ce qui est en jeu ce n'est pas tant d'inclure la stratégie dans le processus d'apprentissage, que d'inclure l'apprentissage dans le processus stratégique¹⁴⁸. » Or, quel apprentissage s'agit de mener en matière de billettique ? La numérisation des pratiques de contrôle et d'accès.

¹⁴⁷ Ibid

¹⁴⁸ Ibidem

3. La révolution numérique et sa réceptivité

Le numérique est à ce point présent dans nos modes de vie modernes que son inscription au sein du corpus technologique de la RATP n'en est que plus naturel. Il concourt non seulement à fluidifier le trafic ainsi que le régisseur en forme le projet, mais à recentrer sur les besoins des usagers. Notre propos n'est pas ici d'approfondir le numérique vu que nous le ferons dans la dernière partie, mais d'en exposer les canaux communicationnels et d'appréhender la réceptivité des marques numériques à travers une étude prospective réalisée en ce sens. Cela nous permettra de démontrer que le rapport entre une entreprise et le consommateur son amènés à évoluer de par cette proximité technologique que le numérique permet, et qu'en outre, l'offre de la RATP se doit d'être relayée par voie électronique (sites...) selon les techniques marketing innovantes du web 2.0.

3.1. Promouvoir l'entreprise avec le webmarketing

Si le positionnement de l'entreprise, et le rapport avec le consommateur, ont profondément changé à l'appui des innovations du web, au profit d'un marketing sur-mesure et d'une connaissance des tendances sociologiques affinée, le web n'est pas en reste sur les modes de promotion de l'entreprise. Nous différencions en l'espèce trois techniques : la première, liée au référencement passif ; celle du digital advertising ; et enfin le marketing viral.

3.1.1. Du web sémantique aux algorithmes de recherche¹⁴⁹

Depuis 2001, le web sémantique s'attache à ordonner le réseau Internet qui contient des millions de pages publiées dans différentes langues. Pour ce faire, les moteurs de recherche (Google, MSN, Yahoo...) recourent à des algorithmes de classement pour améliorer la gestion de l'information. Un tel outil est évidemment très utile pour que les entreprises acquièrent une visibilité importante. Ces algorithmes utilisent des protocoles spécifiques dont seuls les moteurs de recherche ont le secret. Ainsi, Google a été fondé en 1996 dans l'esprit de

¹⁴⁹ <http://searchengine.canalblog.com/>

rationaliser les échanges entre sites web. Après quelques générations d'essai, depuis 2003, le principe de référencement repose sur trois dimensions :

- *l'indexation incrémentale* : elle est réalisée grâce à des robots. Le principal est Google Bot qui est à même d'indexer dans le contenu du web toutes les pages possibles. Deux autres robots, peuvent respectivement à l'indexation des pages commerciales dans le bandeau de droite (Google AdSense) et des informations dans l'onglet dédié (Google News) ;

- *la pertinence* : le classement et l'indexation sont réalisés en s'appuyant sur la pertinence et le sens des mots associés au référencement. Ainsi donc, chaque page de site devra comporter des mots-logiques associés à un référencement le plus opportuniste possible afin de restituer la page lorsque des mots-clés sont tapés dans la barre de recherche ;

- *le page rank* : il faut que la page soit classée justement par rapport à sa qualité estimée. Pour ce faire, l'algorithme établit le nombre de connexions entrantes et sortantes que le site possède à chaque page sans s'intéresser au contenu en tant que tel. Plus les sites associés sont reconnus et nombreux, plus le site est valorisé selon un algorithme matriciel. En outre, la barre d'outils Google permet l'affichage du PageRank du site trouvé.

Le fait pour une entreprise de posséder un site est donc un moyen de posséder une visibilité potentiellement illimitée. Le site web devient donc la vitrine de l'entreprise avec des coûts promotionnels sensiblement moins élevés. Afin d'obtenir le meilleur référencement possible, dans un environnement par revers hautement concurrentiel, il s'agit donc de mettre en œuvre la stratégie la mieux adaptée pour obtenir le référencement optimal dès lors qu'un utilisateur recherche le bien ou le service qu'elle vend.

3.1.2. Du référencement naturel...¹⁵⁰

A cette fin, les techniques de Link building consistent à améliorer le PageRank en s'appuyant sur divers procédés. Dans la mesure où l'algorithme de classement n'est pas dévoilé par Google, il s'agit avant tout de recherches empiriques qui, associées, améliorent

¹⁵⁰<http://www.marketing-internet.com/articles/strategie/comment-augmenter-son-roi-en-marketing-internet.html>

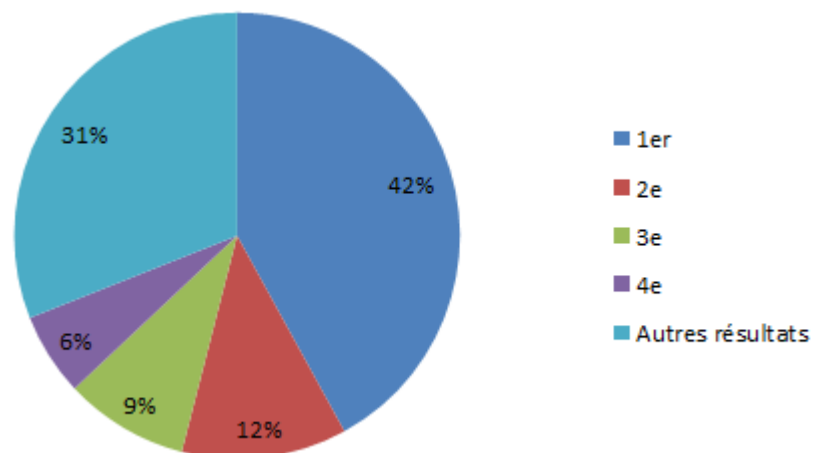
sensiblement le référencement naturel. D'emblée, il faut choisir les mots de référencement du site les plus pertinents avec le produit ou service vendu dans le cadre d'une étude d'achalandage. Ensuite, diverses techniques permettent de gonfler artificiellement la présence sur le web. Ainsi, le spécialiste britannique Skyrocket SEO expose les stratégies les plus usitées¹⁵¹ actuellement dans leurs grandes lignes :

- pratiquer le *guest blogging* en rédigeant des articles sur les blogs d'autres webmasters afin de générer des liens ;
- assurer sa présence sur les réseaux sociaux ;
- pratiquer le *broken link building* en proposant son contenu de site à d'autres webmasters aux fins qu'ils corrigent les liens brisés sur leurs propres sites ;
- faire du *linkwheels* en créant de nombreux sites mis en relation page par page.

Au-delà de ces techniques naturelles de référencement (SEO), l'entreprise a aussi la possibilité de recourir au *Search Engine Marketing* (SEM) à partir de solutions de référencement payantes.

3.1.3. ...Au Search Engine Marketing¹⁵²

Enfin, Google propose des solutions payantes de mise en valeur des sites. Ceci peut paraître paradoxal quand on sait que 85% des recherches portent sur le SEO et que les internautes possèdent une propension naturelle à cliquer sur les premiers sites de la page de référencement comme le décrit le graphique ci-après :



¹⁵¹ <http://frenchweb.fr/infographie-etat-des-lieux-des-techniques-du-link-building-en-2013/123639>

¹⁵² <http://www.nicolanavratil.com/2010/05/referencement-payant-101-google-adwords/>

Figure 73 – Pourcentage de clics des premiers sites d'un référencement

Aussi, pour quelles raisons et à quelles fins Google propose-t-il un service de Google Adwords destiné à majorer la valeur sémantique des sites ? Justement de se positionner sur les premières pages du moteur de recherche dans son référencement naturel. Nous le comprendrons, le référencement payant, souvent facturé au clic, est une bonne stratégie court-termiste, mais onéreuse in fine et remplaçable à moyen terme par les techniques du référencement naturel.



Figure 74 – Modélisation d'une page de référencement Google

3.2. Du digital advertising au marketing viral

Toujours dans cette optique de la promotion des sites Internet et de la vente en ligne, notons de façon extensive les nouvelles techniques de marketing viral.

3.2.1. Les outils du digital advertising

Le tableau des parts de marché à l'échelle internationale révèle une croissance générale des dépenses allouées à ce mode de publicité :

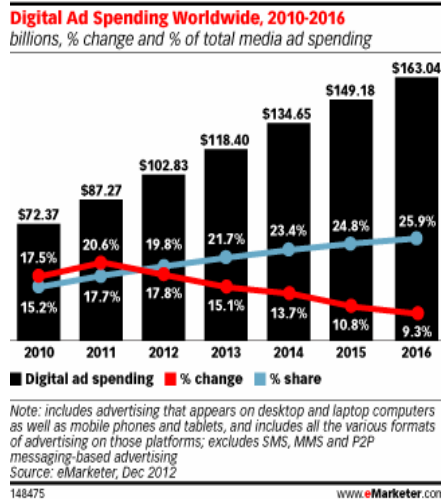


Figure 75 – La part croissante du digital advertising dans le monde

Plus précisément, des études montrent que le digital advertising est pour moitié réalisé par les moteurs de recherche, et pour le quart par les bannières. Les autres formats étant moins significativement utilisés :

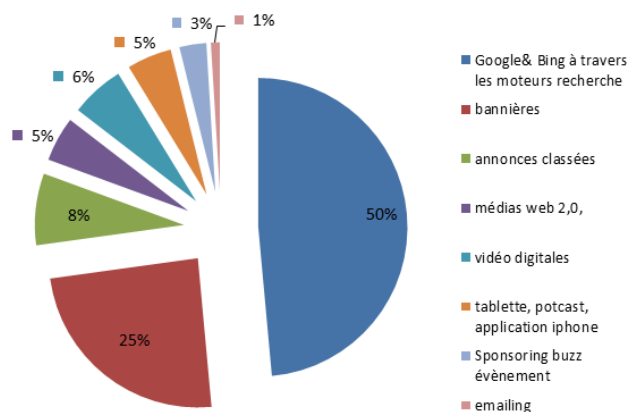


Figure 76 – PDM par format digital sur le net

3.2.2. Les formats publicitaires de l'advertising

Voici les principaux formats publicitaires avec leur nom :

- *la bannière* en 468 pixels de large pour 60 pixels de haut représente l'un des formats les plus utilisés de même que la méga-bannière en 728 pixels par 90 pixels de haut est certainement l'un des formats les plus importants. On les trouve en général directement dans le contenu du site ou en header/footer. Le skyscraper est l'équivalent du Leaderboard à la verticale en 600 pixels de hauts et

120 ou 160 pixels de large. Situé généralement dans la barre de droite ou de gauche d'un site, il constitue un bon moyen de remplir un espace souvent vide. Le carré est un simple carré de 250 pixels par 250 pixels à qui l'on préfère souvent le Pavé qui est un rectangle de 300 pixels de large pour 250 pixels de haut. Ce format est assez polyvalent dans le sens où on peut le place à la fois à l'intérieur du contenu ainsi que dans la barre latérale d'un site ;

- le *pop under* : Il s'agit du chargement d'une page non pas sur mais « sous » celle que l'internaute souhaite réellement consulter. Elle devient visible dès lors que l'on referme la page ouverte ;

- *l'intersticiel* est une annonce publicitaire qui s'affiche en plein écran et qui vient recouvrir la page visitée, dès la page d'accueil ou comme transition entre deux pages.

Loin de tous ces formats de publicités passifs, il est question pour les entreprises de se différencier en faisant le buzz. Créer l'événement, transmettre une information, se propager littéralement de façon virale sur les nouveaux outils de communication et les réseaux sociaux : tels sont les objectifs d'un marketing fondé sur la communication de persuasion.

3.2.3. Faire le buzz

Faire vivre l'offre commerciale en s'appuyant sur le multimédia (son, vidéo) et les réseaux sociaux est le meilleur moyen de faire traînée de poudre. Concevoir un message et l'emailer, publier un message sur un blog, puis sur Twitter, ou se rapprocher d'une communauté d'internautes sur Facebook. L'idée sous-jacente reste la même : être présent, dynamique, posséder une visibilité au prix d'une certaine forme d'agressivité. Tous les moyens sont bons pour créer l'évènement, notamment de dériver le message principal dans une atmosphère ludique ou parodique, en un mot de capter l'ère du temps et de conférer à sa communication jeunesse et modernité.

3.3. La propension des Français à acheter sur le net

Puisque la RATP se fait un enjeu de vendre en ligne les titres de transports, voyons comment les Français réagissent face à cet enjeu. En outre, nous nous demanderons pourquoi un internaute est-il enclin à faire confiance à une marque, une plateforme de livres plus qu'une autre ? Une enquête réalisée en ce sens par un regroupement d'éditeurs indépendants¹⁵³ auprès de 160 répondants permet d'y voir un peu plus clair en mettant au jour leurs rapports aux marques. Pour restituer les résultats, nous avons gardé notre approche en trois temps (rapport au net ; marques et webmarketing ; marques et réseaux sociaux).

3.1.1. Profil et source d'information principale

D'emblée, l'échantillon de 160 répondants testé présente une diversité d'âges relativement représentative de la population française. Les 18-35 ans constituent 55% de l'échantillon (dont 45% chez les 18-25 ans) ; les 35-45 ans regroupent 20% des répondants et les plus de 45 ans le quart restant conformément au graphique suivant :

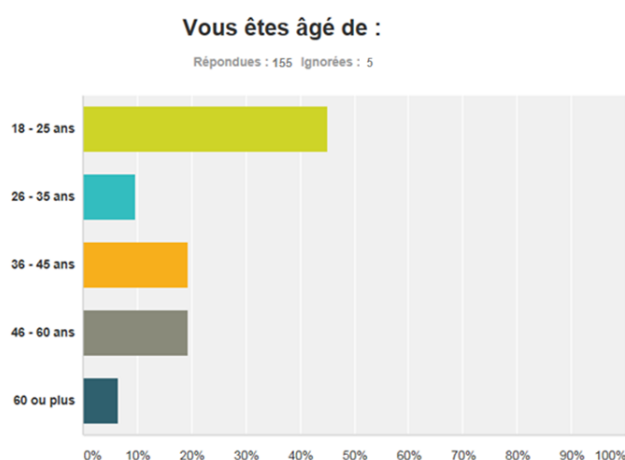


Figure 77 – Répartition de l'échantillon par tranches d'âges

Cette répartition est intéressante dans la mesure où elle matérialise davantage les jeunes, ce qui aura pour tendance d'orienter les réponses à davantage de sensibilité pour le net, et pour inconvénient de biaiser l'appréciation de la réceptivité réelle des plus âgés. Il s'agira donc de relativiser nos interprétations en ce sens. En outre, à la question *Quelles sont vos principales sources d'informations ?*, deux réponses étant sélectionnables, il ressort la tendance suivante :

¹⁵³ Enquête *Les internautes et les marques numériques* menée par l'agence de publicité Clan Sauvage en 2013

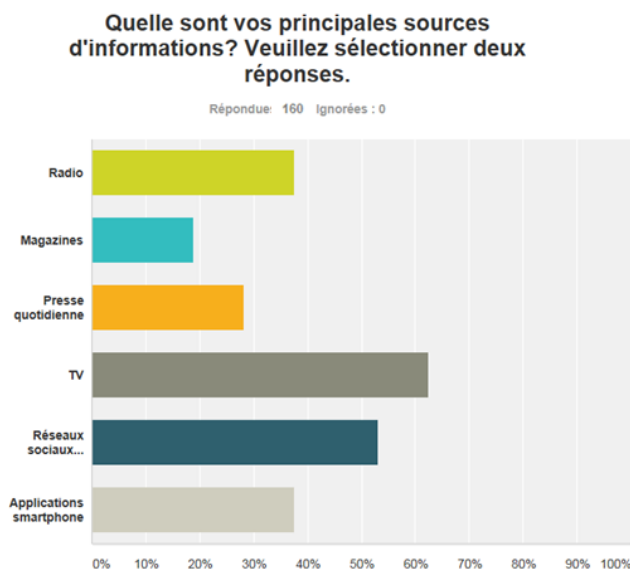


Figure 78 – Principales sources d'information

Il ressort que les médias traditionnels demeurent les principales sources d'information. De fait, la télévision et la radio fédèrent respectivement 65% et 55% des réponses, signe de leur vitalité à toutes tranches d'âges. A l'inverse, les applications Smartphones ne focalisent que 40% des réponses. C'est donner à penser que si la plupart des jeunes y voient un moyen d'information, les plus âgés, non adepte de cette technologie se retrouvent davantage dans les magazines papiers (20%) ou la presse quotidienne (30%). L'âge médian de 35 ans marque à nos yeux la limite entre la génération Y (ceux né fin 70 et découvreuse d'Internet) puis Z (née avec Internet) et les générations précédentes, amenées à utiliser ces technologies de façon tardive et variable.

3.3.2. Sensibilité aux plateformes et au webmarketing

Dès lors qu'on questionne le panel de répondants sur sa façon de découvrir de nouvelles marques, les réponses ne témoignent pas d'une prévalence nette de l'Internet. De fait, l'entourage demeure le moyen le plus fréquent avec deux tiers des réponses. Les blogs spécialisés (25%) et les magazines (40%) sont à nos yeux davantage des réponses générationnelles, les plus jeunes étant adeptes des blogs spécialisés et les plus âgés des magazines thématiques. Ceci dit, la démarche reste la même : suivre une type de produits dans une littérature spécialisée.

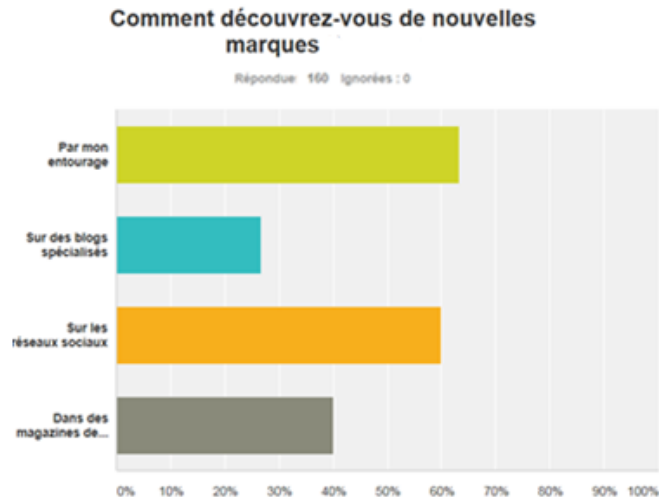


Figure 79 – Les modes de découverte des nouvelles marques

En outre, les réseaux sociaux collectent près de deux tiers des votes, à quasi égalité vis-à-vis des recommandations de l'entourage. C'est le dire l'analogie entre la fonction du réseau social et l'échange verbal intersubjectif. Toutefois, si tous ont remarqué la nouvelle marque, seulement les deux-tiers auront la curiosité de cliquer sur le bandeau publicitaire pour en savoir plus :

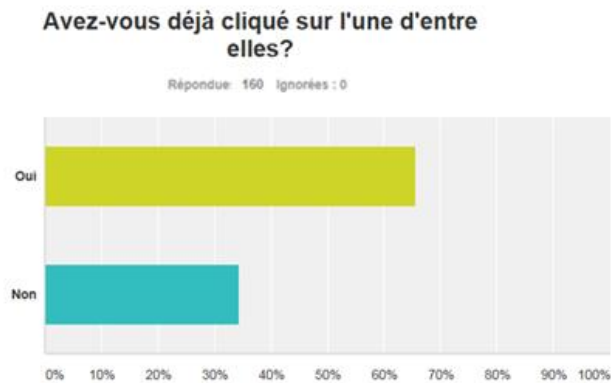


Figure 80 – Propension à la découverte de la marque

Les raisons invoquées quant à ce clic de découverte de la marque laissent entrevoir la prévalence de l'intérêt préliminaire pour le type de produit promu pour 45%, puis la curiosité toute simple pour le tiers et enfin l'envie de découvrir la marque pour un quart :

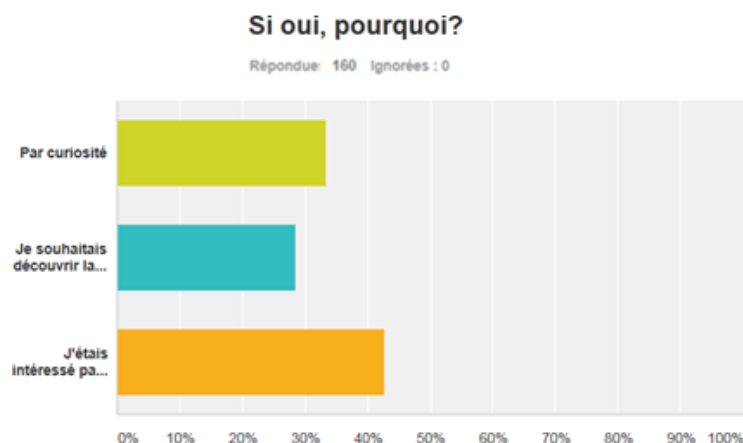


Figure 81 – Motifs conduisant à suivre le lien internet vers la marque

Il ressort tout de même que les deux tiers des répondants n'ont pas cette envie d'entrer dans l'univers de la marque par voie publicitaire. Ceci est certainement à mettre en relation avec la désaffection des français pour la publicité de masse et pour son insensibilisation relative à un phénomène devenu trop fréquent. Voyons maintenant, ces limites étant précisées, leur réceptivité par comparaison aux réseaux sociaux.

3.3.3. Réceptivité aux réseaux sociaux

L'utilisation des réseaux fait l'objet d'une démocratisation toute affirmée. 80% des internautes répondent à la question par l'affirmative. Ce qui donne à entendre que les plus âgés sont par ailleurs sensibles à ce phénomène désormais unanimement culturel :



Figure 82 – Réceptivité aux médias sociaux

Les types de réseaux sociaux utilisés permettent quant à eux de mieux cerner les usages escomptés :

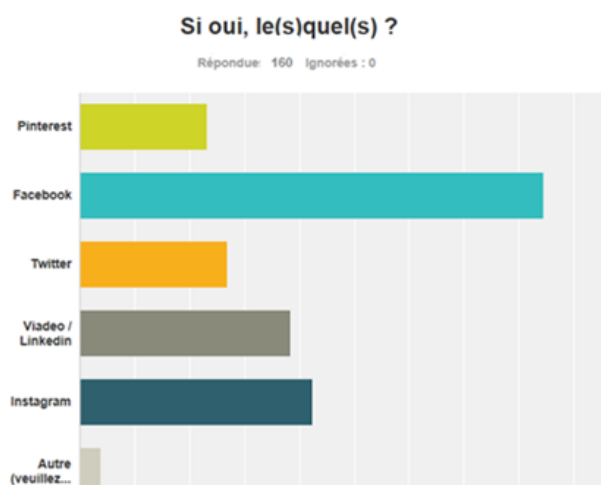


Figure 83 –Types de médias sociaux utilisés

L'examen nous dévoile la prédominance habituelle de Facebook à la quasi-unanimité (95%), ce qui place la relation sociale au premier plan des usages des réseaux sociaux. Ensuite, Viadeo et LinkedIn culminent entre 40 et 50 % des réponses. Ce type de réseaux sociaux est en effet utilisé dans le cadre du déploiement de relations professionnelles et concerne majoritairement les plus jeunes. Twitter et Pinterest attirent respectivement un tiers des répondants, de par leur fonction de gestion de l'information (sur des activités ou des sujets). Enfin, Instagram remporte un vrai succès en attirant 40% des internautes, la photo étant un point d'intérêt pour nombre d'internautes, pour des questions logistiques et esthétiques. Si chaque internautes semblent adepte d'un ou différents réseaux sociaux, il apparaît que ceux-ci soient également utilisés comme vecteurs de découverte de la marque pour 60% d'entre eux. Au tiers réticent, qui s'en tient aux fonctions premières du réseau, la plupart s'ouvrent aux fonctionnalités connexes et voient dans la promotion de la marque sur ces médias sociaux un gage de confiance :

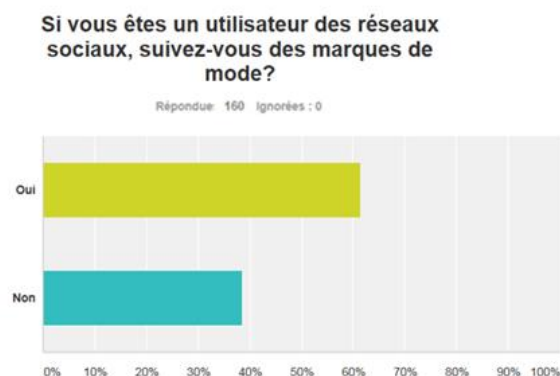


Figure 84 – Propension à suivre des marques par les réseaux sociaux

Les raisons invoquées sont les suivantes :

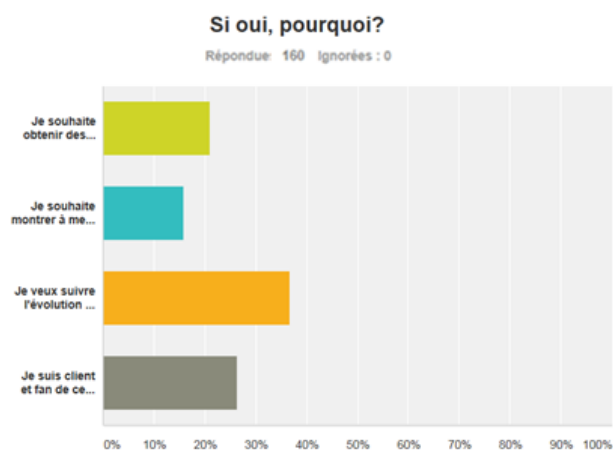


Figure 85 – Les motifs de l'utilisation des réseaux sociaux pour suivre les marques

Elles laissent entendre pour 40% des répondants l'intérêt de suivre les évolutions d'un produit particulier, et pour le quart le fait d'être fan de la marque. Les autres motifs relèvent de la volonté de parler de la marque à des amis ou avoir des informations, mais de façon moins significative. De façon évidente, les réseaux sociaux présentent un intérêt certain pour la totalité des questionnés en cela qu'ils apportent un nouvel usage de l'Internet, lequel ne se résume plus à une visite de site. La désaffection relative pour les bandeaux publicitaires et autres *pop in* traduit leur utilisation excessive et la limite naturelle de la publicité virale dès lors qu'elle ne trouve pas une légitimation événementielle ou informationnelle par l'entremise d'un réseau social. L'intérêt de découvrir une nouvelle marque reste cependant limité et c'est davantage le type de produit que la marque en soi qui attire. Il faudrait donc savoir dans quelle mesure un nouveau service, comme le ticket sans contact peut fidéliser ?

**PARTIE IV – L'ERE DU BILLET ELECTRONIQUE :
prospective et innovations**

PARTIE IV – L'ERE DU BILLET ELECTRONIQUE : prospective et innovations

Il existe un changement profond dans la société des consommateurs qui affecte la relation entreprises/consommateur : c'est précisément l'inclusion du consommateur dans l'acte de consommation. Dès lors, la fracture entre les deux entités ne se justifie plus et impose aux entreprises d'aller chercher l'information à la source, c'est-à-dire dans la perception de l'utilité qu'à l'utilisateur du produit ou service vendu. Cette bataille pour l'information conditionne deux principes. Le premier : laisser le client et l'utilisateur s'exprimer ; le second, développer des outils de recueil et de traitement de l'information capable de traiter en masse des données susceptibles de développer des biens et services sur mesure. Or, cette connaissance expérientielle imputable aux consommateurs en tant qu'utilisateurs de l'innovation, en fait les indicateurs tout trouvés de l'évaluation de sa validité. Le mot est dès lors lancé, il s'agit de pratiquer le *knowledge management* dans la recherche marketing. Ceci marque le rôle désormais clé du numérique d'assurer l'interface féconde entre les deux univers, a fortiori dans le transport collectif ou le ticket sans contact semble caractériser l'avenir immédiat en matière d'innovation.

1. L'ère du knowledge management

1.1. L'ère du knowledge management¹⁵⁴

Toutefois, l'information en elle-même ne vaudrait guère si elle ne servait pas le projet d'exportation au titre de la constitution d'une connaissance expérientielle imputable aux consommateurs en tant qu'utilisateurs de l'innovation exportée. Le knowledge marketing (Curbatov¹⁵⁵, 2003 ; Pavlidis et Curbatov¹⁵⁶, 2005) ouvre donc la voie du *knowledge*

¹⁵⁴ Le Knowledge Marketing ou le détournement du marketing - Oleg Curbatov Maître de Conférences université Paris 13 - IUT de Saint-Denis Responsable du Centre de Recherches GRIMM - Pascal Pavlidis Maître de Conférences Directeur du Département TC – GRIMM - Michel Gay Maître de Conférences Directeur de Formations IUT de Saint-Denis – Université Paris 13 Département « Techniques de Commercialisation » Centre de Recherches GRIMM

¹⁵⁵ CURBATOV, O. (2003), « L'intégration du consommateur par le « Knowledge Marketing » : conception, production et consommation d'un produit personnel », *Thèse de Doctorat, Sciences de Gestion*, Université de Nice-Sophia Antipolis

¹⁵⁶ CURBATOV O. et PAVLIDIS, P. (2005), « La création de nouvelles connaissances organisationnelles au service du marketing : apports du K-marketing pour le web parfumé », in *Actes du XI^{ème} Colloque CNR'IUT*, Université de Rouen, IUT, Rouen, le 26 et le 27 mai, pp. 115-127

management dans la recherche marketing. Celui-ci se donne pour visée, à partir de l'information glanée des consommateurs, de créer et mettre en place des *connaissances organisationnelles* impactant directement sur l'émergence de l'idée innovante. Ce type de marketing à partir des connaissances du consommateur s'écarte ainsi du traditionnel *marketing de besoins* pour invoquer un marketing à caractère fondamentalement « participatif ». Les finalités de ce knowledge marketing visent donc l'élaboration d'un fond de connaissances clients destiné à mieux identifier les besoins de ces derniers au vu de rendre l'exportation performante.

1.1.1. De l'acte de consommation...

Les nouvelles tendances dévoilent l'instauration d'un système d'expériences entre le consommateur et le producteur de nature à transformer les règles d'innovation.

De fait, le consommateur entend désormais participer à la définition de son expérience de consommation au titre :

- *d'un besoin affirmé d'autonomie des consommateurs ;*
- *d'un désir de maîtriser leur autonomie en étant acteurs à part entière de leurs activités de consommation ;*
- *d'un glissement paradigmatique de la perception de l'expérience de consommation de la participation vers l'appropriation (Cova et Cova, 2001).*

Cette notion de l'appropriation évoque celle d'acquisition de l'expérience à la consommation.

1.1.2. ...A l'acquisition de l'expérience de consommation

Ainsi, l'expérience acquise dénote de la seule fonction d'utilisation d'un produit pour recouvrer divers paramètres, d'ordre subjectif, inhérents à une consommation éprouvée dans un vécu, qu'il soit sensoriel, affectif ou pratique. En outre, nous relevons l'importance de singulariser la consommation dite *hédonique* pour sa propension à fonder des constructions imaginaires inhérentes aux produits achetés ou évalués (Hirschman et Holbrook, 1982).

En effet, il est à noter l'évolution de la vision produit qui se définit plus sous l'angle d'attributs le détaillant aux yeux du consommateur, mais sous celui d'une valeur globale appréhendée dans une perspective dynamique Hetzel (2002) révélée par :

- *la production et l'accumulation de connaissances par les individus ;*
- *l'inséparabilité entre la production et la consommation.*

Cova, Louyot et Louis-Louisy (2003) introduisent dès lors la notion de « compétences client ».

1.2. De nouveaux canaux d'émergence de l'innovation

Cette expérience de consommation reconnue et valorisée du consommateur lui octroie une place stratégique toute nouvelle dans le processus d'innovation. Il donne lieu à l'invention du *knowledge marketing* dont la finalité est de formaliser le savoir dont celui-ci est dépositaire et de l'utiliser dans le cadre de l'élaboration des innovations.

1.2.1. Le knowledge marketing

Ce nouveau pôle institué de compétences clients a contribué par ailleurs à faire éclore le *knowledge Marketing* (Curbatov, 2001, 2003 ; Pavlidis et Curbatov, 2005) en réponse à la tendance de considérer et de valoriser les compétences des consommateurs dans le processus d'innovation. De la sorte, il se donne pour visée, à partir de leurs acquis, de créer et mettre en place des *connaissances organisationnelles* impactant directement sur l'émergence de l'idée innovante. Ce type de marketing à partir des connaissances du consommateur s'écarte ainsi du traditionnel *marketing de besoins* pour invoquer un marketing à caractère fondamentalement « participatif ».

Les finalités de ce *knowledge marketing* visent donc l'élaboration d'un fond de connaissances clients destiné à mieux identifier les besoins de ces derniers au vu de l'instauration d'une synergie de compétences collectives « clients/entreprises ».

1.2.2. Vers une intégration du consommateur dans le processus d'innovation

Cette synergie n'est pas seulement théorique et potentielle vu qu'elle se matérialise par l'émergence de nouveaux canaux de communication, de réseaux sociaux et communautés dites *brand communities*. Par leur biais, la marque est représentée par des groupes de consommateurs doués d'une connaissance spécifique à même de porter l'innovation dans ses critères les plus subtils. L'entreprise peut donc ainsi élargir son vivier d'innovations en intégrant le consommateur, et plus spécifiquement les *leads users*, qui sont passionnés par un domaine particulier de consommation, dans le processus d'élaboration de l'idée novatrice destinée à répondre aux exigences de renouvellement et d'originalité en matière de politique produit.

Le schéma suivant décrit l'ouverture de l'entreprise vers l'extérieur en requérant l'expertise des *leads users* dans une stratégie dite d'*open innovation* :

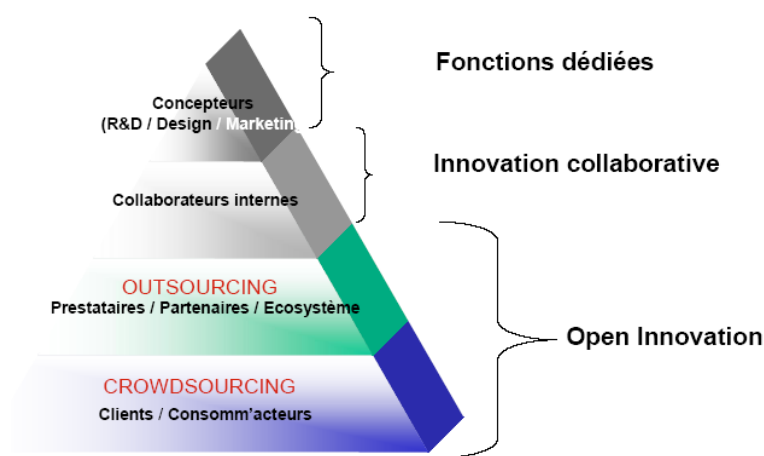


Figure 86 - Schéma des différentes stratégies d'innovation¹⁵⁷

1.2. La nécessité de maintenir le lien entreprise/consommateur

Si la nécessité d'inclure le consommateur dans l'acte d'innovation s'impose de lui-même, ce rapprochement se double d'un mouvement paradoxalement contraire : sa versatilité, et

¹⁵⁷ Eric Seulliet- Les Chemins de l'innovation Les créneaux du futur - Promotech – Centre d'entreprise et d'innovation - Nancy – 22 avril 2009

l'affirmation croissante de son exigence qualitative. Dans cette optique, l'entreprise est sans cesse sollicitée dans la création de plus-values desquelles il espère plus ou moins tirer les arguments d'une fidélisation clients.

1.2.1. Une exigences de satisfaction de plus en plus grande

L'environnement économique et sociologique de l'entreprise constitue la source fondamentale du fonctionnement de l'entreprise. L'information qui en émane lui permet de faire une lecture réaliste du marché, d'en apprécier les caractéristiques et opportunités, ainsi que d'appréhender de façon subtile et innovante les attentes des consommateurs. Or, ce faisant, il ressort que loin de la société de consommation de masse, qui semble dorénavant en partie révolue, les clients ont appris à développer de nouveaux comportements, plus problématiques pour l'entreprise. Cette consommation de masse, qui vendait le rêve de la standardisation, a produit dans un premier temps une génération d'individus hypersensible à la communication et publicité de masse, désormais plus que jamais maîtresse de ses besoins et compétente en marketing et communication. Stanley Brown¹⁵⁸ martèle, pour sa part, que « les entreprises ne peuvent plus espérer sur le long terme de résultats positives d'actions publicitaires et marketing dirigées vers une masse de clients indifférenciée via un support unique » car on assiste à une véritable profusion et fragmentation des médias et des supports de communication.

1.2.2. L'influence singularisante des nouvelles technologies

Ceci est d'autant plus vrai que les nouvelles technologies de la communication ont également révolutionné le monde, et la consommation en particulier, en participant à ce vaste processus de transition vers un consommateur plus averti et indépendant dans ses choix de consommation. Elles ont, en quelque sorte, accompagné cette transition en offrant aux consommateurs plus de connectivité. La particularité de ces nouveaux outils développés, tels qu'Internet en premier lieu, tient à leur capacité à offrir un contenu où le consommateur n'est pas seulement passif, et uniquement receveur d'informations, mais également actif. La connectivité l'a ainsi rendu de plus en plus acteur de sa consommation. Dans un paysage

¹⁵⁸ Extrait de son ouvrage « *Customer Relationship Management : la gestion de la relation client* » édité par Pearson Education depuis 2006. Stanley Brown est associée chez PricewaterhouseCoopers, en charge de l'activité CRM.

fragmenté par la montée en puissance des technologies numériques, on assiste en parallèle à une véritable crise de la publicité. Les canaux de distribution de la publicité traditionnelle sont en perte évidente de souffle : « le bras armé de la société de consommation, la publicité, est désormais malade dans les pays capitalistes matures » comme le dit Florence Garnier¹⁵⁹, dans un entretien avec *la revue des marques*. De nombreux baromètres et études témoignent de la désaffection des consommateurs pour la vente massive au profit d'une approche personnalisée de leur besoin. Ils se comportent dorénavant comme de véritables électrons libres, tenant à leur indépendance d'esprit. Le consommateur est incidemment à la recherche d'une plus grande autonomie et s'exprime librement et personnellement dans ses arbitrages de choix de consommation. Sa consommation exprime dorénavant plus des choix et valeurs personnels, agrémentés d'un esprit critique et d'une distance avec le marketing plus forte qu'auparavant, que des schémas de consommation communs à tous.

De toute évidence, les progrès et innovations des transports en commun doivent non seulement référer à un besoin exprimé par l'utilisateur, mais encore lui donner l'impression nette d'en être à l'origine. Le nerf de la guerre, une prospective sur les informations clés des voyageurs, pour mieux cerner leurs besoins, leurs parcours, et innover dans le sens de l'utilité sociale.

¹⁵⁹ Associée directrice de VT Efficiency et responsable VT scan, agences de publicité et de communication. L'entretien, extrait de la *revue des marques* n°68 d'octobre 2008 est disponible en ligne sur www.prodimarques.com.

2. Les données personnelles : un enjeu qualitatif encadré légalement

La quête de l'information est au cœur de la vie de toute entreprise et occupe une grande part dans l'analyse stratégique. A plus forte raison, les sociétés à forte valeur innovante doivent glaner, collecter et traiter les informations partant de pratiques réelles. L'ère de l'open data, étendue à tous les domaines d'application, suggère ainsi l'importance de l'information dans le paramétrage des outils informatiques. S'agissant du transport, l'information s'avère structurante au pan infrastructurel, de la coordination des services et de la recherche de la qualité. Toutefois, des règles juridiques en matière de collecte, de traitement et de transmission des données doivent être dûment respectées pour ne pas circonvenir au principe de confidentialité et de vie privée.

2.1. L'information à vocation collaborative dans le transport

Les réseaux de transport franciliens voient quotidiennement voyager trois millions de voyageurs dont la moitié est connecté à leurs Smartphone. Les régisseurs du transport y perçoivent une innovation déterminante dans l'accès et le partage des informations relatives à la vie des transports et à leurs modalités d'accès¹⁶⁰.

2.1.1. L'application Tranquilien

La SNCF a mis au point l'application Tranquilien aux fins de prédire l'affluence, assurer une meilleure coordination des lignes et optimiser les itinéraires et correspondances. Ceci est rendu possible avec l'usage d'un Smartphone ayant téléchargé l'application. De là, une interface offre de centraliser les données du transporteur. Celle-ci a été mise au point par la société spécialisée dans les technologies innovantes SNIPS¹⁶¹.

¹⁶⁰ http://www.atelier.net/trends/articles/tranquilien-allie-open-data-crowdsourcing-fluidifier-transport-public_422055

¹⁶¹ <http://snips.net/>



Figure 87 - L'application Smartphone Tranquilien¹⁶²

2.1.2. Une application de crowdsourcing

Les seules données de la SCNF ne suffiraient pas à répondre aux enjeux de performance et à la politique d'amélioration continue. Ainsi, une interface permet aux usagers de collaborer en donnant leurs points de vue sur les transports. Si les prédictions du site sont erronées, en cas de bug, les retours permettent d'améliorer l'interface et de mieux cerner les services à connecter. L'application est également recoupée avec des données générales sur la démographie et les transports. Elle a vocation à être étendue aux autres transports collectifs (bus, tram, métro) afin de contribuer au développement rationnel et répondant de la mobilité urbaine.

¹⁶² <http://tranquilien.com/>

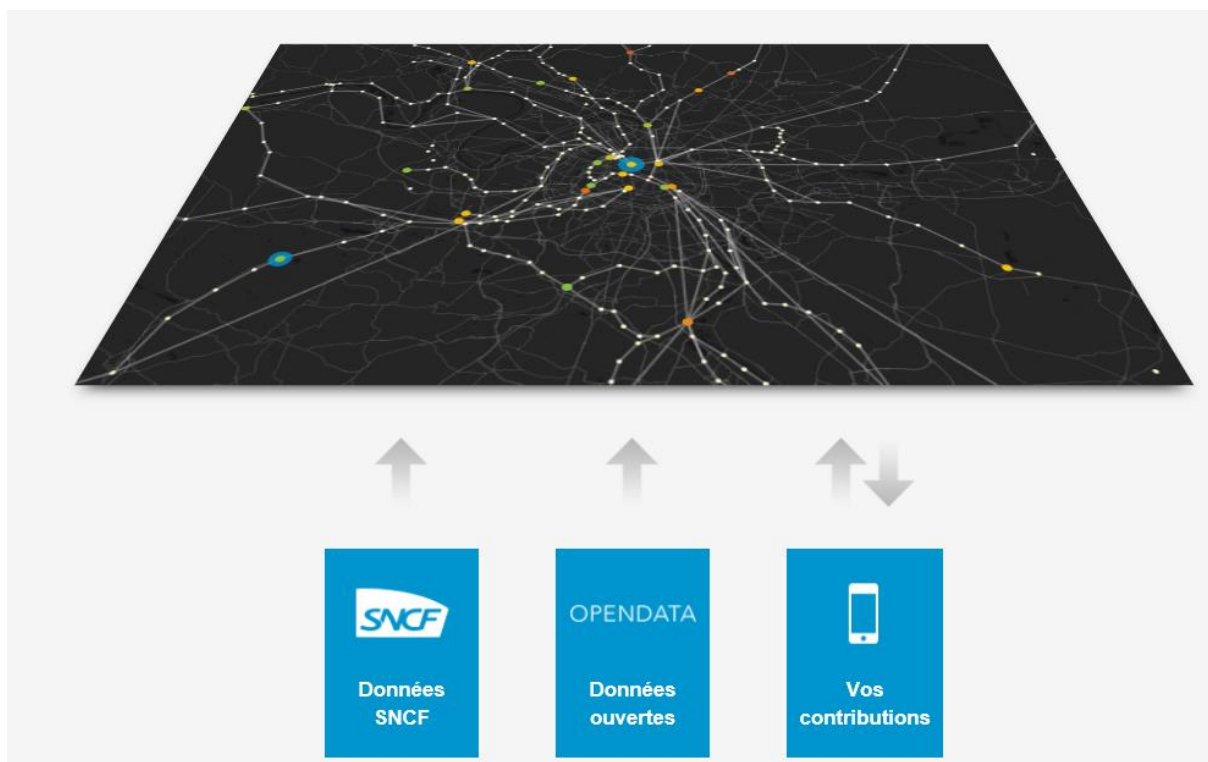


Figure 88 – Le crowdsourcing au service du transport SNCF¹⁶³

L'application fait également l'objet d'un usage anonyme des données, conformément aux normes en vigueur relativement à la protection de la vie privée.

2.2. La persévérance des données personnelles

La Cour Européenne des Droits de l'Homme a entrepris un travail de spécifications des différentes facettes de la vie privée étendue à ses aspects personnels pour en arriver à la conclusion de sa non-exhaustivité¹⁶⁴. Ceci entraîne d'une part un fractionnement des zones d'investigation (modes de vie, sexualité, santé, relations...) et d'autre part une corrélation importante à la pensée jurisprudentielle. Ce dernier point se voit de surcroît accentué par le fait que le droit européen appréhende la vie privée comme étant interactive avec la vie publique, ce qui induit la prise en compte de situations de vie personnelle. A contrario, le droit français s'appuie sur la notion de vie personnelle pour en rendre compte. Dans tous les cas, l'usage des données doit être réservé à des fins dûment explicitées aux usagers, et les sociétés

¹⁶³ Ibid

¹⁶⁴ CEDH, 16 décembre 1992, Nimietz c./Allemagne, aff.n013710/88, par. 29 et suiv.

de transport doivent assurer une parfaite confidentialité de ces dernières. Notamment, il leur est interdit de transmettre ces données à des fins d'exploitation commerciales non nécessaires au service rendu.

2.2.1. Les évolutions à l'œuvre pour la protection de la vie personnelle

La notion anglo-saxonne de *privacy* décrit ainsi particulièrement la relation de possession qu'a l'individu sur sa propre vie¹⁶⁵ et par extension sur l'« informational privacy », soit l'information qui lui est relative et ses modes de divulgation. En ce sens, le droit veille à la protection des données personnelles. En inscrivant l'article 9 au visa du Code civil, la loi du 17 juillet 1970 sanctionnait les violations faites à ce qu'elle verbalisait comme « l'intimité de la vie privée¹⁶⁶ ». Or, il semble que la difficulté relève moins d'une défiance morale – voler des informations, attenter à la qualité de vie au travail de ses employés, faire démonstration d'un pouvoir hégémonique – que d'une question de mise en œuvre. Alors en effet que l'information se veut consubstantielle au fonctionnement de l'organisation moderne, à son pilotage et à sa performance, sa nécessité ne doit pas pour autant supposer une logique de fins, mais une logique de moyens. S'il fallait l'information à tout prix, la société commerciale se tiendrait le plus souvent hors légalité et userait de tous les moyens mis à disposition pour accéder à l'information. Nous serions ici dans un paradigme du « *je peux donc je fais* » facilitée à proportion par le recours aux NTIC. Or, tout l'objet de la présente réflexion consiste à articuler ces jeux de liberté/limitation de la liberté personnelle non pas dans l'enceinte de l'entreprise (approche topographique ancienne) mais dans l'exercice naturel et stratégique de l'utilisateur (approche performative plus récente).

Ainsi, sociologiquement, le numérique joue le trait d'union entre de nouveaux usages qui s'émancipent de cette dichotomie personnel/professionnel. Les modes de vie évoluent. L'appréhension de la vie personnelle marque l'abandon de la théorie des espaces pour celle des libertés. De fait, la vie personnelle agit par recouvrement de la vie privée, de la vie en société, de la vie culturelle et sociale, encore que spirituelle, et s'emblématise par la double prérogative d'autonomie et d'autodétermination.

¹⁶⁵ A. Taki, « Ets-ce que la vie privée prévaut sur tout autre chose ? », *Cogito*, 3/2005, pp. 33-35

¹⁶⁶ L. Burgogue – Larsen, *L'appréhension constitutionnelle de la vie privée en Europe (Analyse croisée des systèmes constitutionnels allemand, espagnol et français)* »

2.2.2. Un droit de retrait et de rectification

En reconnaissant à tout individu de pouvoir, à son bon vouloir, se retirer du débat public¹⁶⁷, et de revendiquer le droit au secret, l'employeur se doit de considérer l'interdiction de s'immiscer dans ce droit potentiellement exercé. La notion de retrait, de sorte qu'elle soit comprise dans toute sa subtilité, ne doit pas s'en tenir à l'existence d'espaces séparés (la vie privée en tant qu'espace réservé) et s'appréhender d'une manière verticale par ailleurs, au sens du respect d'un certain degré d'intériorité. Cette notion est fondamentale pour autant qu'elle signale le droit des individus à hiérarchiser leur propre présence au monde, à délimiter ce qui est communicable aux tiers, et ce qui ne l'est qu'en comité restreint choisi, ou relevant encore du non communicable. De là, la reconnaissance de degrés d'intériorité traduit à l'impossibilité pour les sociétés civiles et commerciales d'interférer avec la totalité de « l'être » de l'utilisateur.

Ces recommandations étant posées, il est possible de montrer à quel point les NTIC peuvent concourir à l'amélioration des moyens de transports grâce à des outils d'exploitation des données personnels structurantes et interopérables.

¹⁶⁷ J. Habermas, « Droit et Démocratie (entre faits et normes), Gallimard, Paris, 1992, p. 154.

3. Les outils de gestion de l'information

Pour terminer cette partie conceptuelle, nous présenterons ici trois approches que nous jugeons complémentaires et fondatrices d'une posture d'exportation efficace pour une PME. Ces approches sont respectivement :

- le *recours aux TIC et la maîtrise de l'information* ;
- le *knowledge management* constitutif d'une culture de l'étranger ;
- le *management interculturel* comme outil d'innovation marketing.

Nous l'avons déjà exprimé, les évolutions technologiques constituent un outil clé de rationalisation de l'information à travers la mise en œuvre de technologies informatiques et de l'information qui la rende enrichissante.

3.1. La maîtrise de l'information par les NTIC

3.1.1. Les vertus des TIC

Musso (1994)¹⁶⁸ voit dans la conjonction des télécommunications, de l'audiovisuel et de l'informatique telle qu'elle s'est affirmée dans les années 90 l'acte de naissance des TIC et l'avènement de l'ère du multimédia. Les services et fonctionnalités qui en découlent couvrent de larges champs d'exploitation :

- une coordination d'informations de natures différentes : image, codage, son et autant de médias, flux vidéos, ... ;
- une interopérabilité rendue possible par des supports et outils concordants : portables PC, TV, téléphone... ;
- des technologies gérant des quantités d'informations toujours plus grandes et plus vite : puces, fibre optique.

¹⁶⁸ Musso P. (1994), « Communiquer demain, nouvelles technologies de l'information et de la communication », Édition l'aube.

3.1.2. Le SI : un prélude à la rationalisation de l'information

Le système d'information constitue ainsi le dispositif par lequel les organisations intègrent les TIC dans leur environnement. En outre, le système d'information est un processus impliquant différentes phases de gestion : la création, la collecte, le traitement, le stockage, la diffusion l'information.

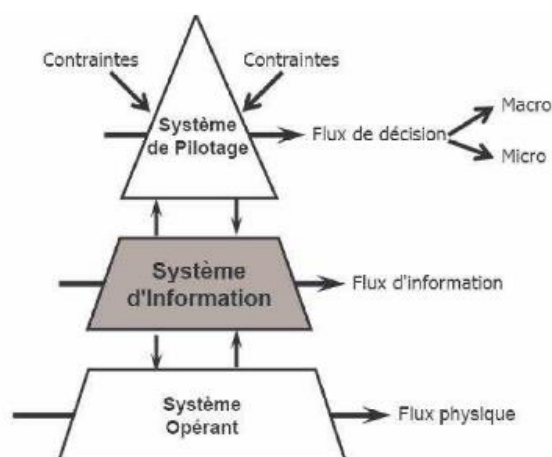


Figure 89 – Le processus fondateur du système d'information¹⁶⁹

Les TIC s'appuyant sur le SI concourent à fixer l'information et à la diffuser dans l'optique d'une organisation intelligente. Par leur biais conjugué, il est possible de les décliner selon les qualités qu'elles possèdent :

- *une information en temps réel* : avec les télécommunications (téléphone, internet, intranet, visioconférences...) l'information est délocalisée et disponible de partout pour peu qu'on possède un ordinateur ou un Smartphone ;
- *une information vérifiable* : l'autre avantage des TIC repose sur sa capacité à interpréter les informations et, par voie de recoupements successifs, à vérifier le degré de fiabilité de celles-ci. La traçabilité des sources qu'elles rendent possible permet par ailleurs de qualifier la nature et les contingences d'émergence de l'information ;
- *une information pertinente* : le classement intelligent et la gestion documentaire permettent de restituer l'information dans l'à-propos du besoin, dans la visée de l'organisation intelligente.

¹⁶⁹ <http://www.cairn.info/revue-management-et-avenir-2008-4-page-163.htm>

Le SI constitue donc une interface entre l'entreprise et l'environnement :

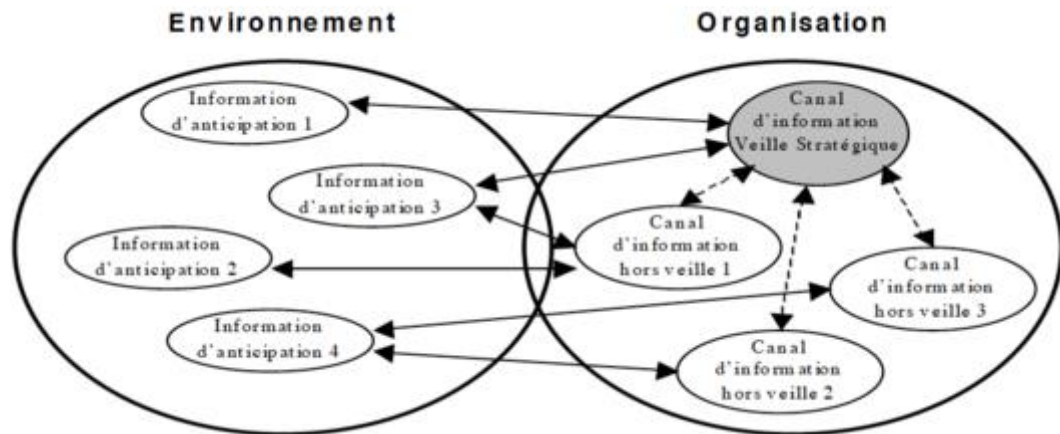


Figure 90 - Les flux d'informations d'anticipation externes directes et indirectes¹⁷⁰

3.2. La billetterie du sans contact dans le transport collectif : l'exemple canadien¹⁷¹

Une étude menée au Canada sur l'usage des cartes à puces comme système de paiement du transport urbain a été menée sur leur adéquation avec les transports en commun. Ce mode de paiement présente l'immense avantage de développer une politique centrée sur le client, qualitative, et de détecter au mieux ses besoins.

3.2.1. Les dispositifs de perception par cartes à puces dans les transports en commun¹⁷²

La carte à puce a été mise au point en 1968 par des chercheurs allemands Dethloff et Grötrupp¹⁷³. Le français Roland Moreno brevète le premier système d'objet portable à mémoire. Il s'agit d'un dispositif possédant une mémoire électronique disponible sur un support grâce à une alimentation électromagnétique. Il faut attendre cependant les années 70

¹⁷⁰ [http://ticri.univ-lorraine.fr/ticri-vsst.fr/index.php/VSSST_\(2004\)_Lafaye](http://ticri.univ-lorraine.fr/ticri-vsst.fr/index.php/VSSST_(2004)_Lafaye)

¹⁷¹ Martin Trépanier, Société de transport de l'Outaouais Romain Poilpré. Exposé préparé pour la séance sur "Utilisation des systèmes de transport intelligents (STI) à l'appui de la gestion de la circulation" du congrès annuel de 2004 de l'Association des transports du Canada à Québec - *Examen des potentialités d'analyse des données d'un système de paiement par carte à puce en transport urbain*, (Québec) <http://conf.tac-atc.ca/english/resourcecentre/readingroom/conference/conf2004/docs/s8/dufour.pdf>

¹⁷² http://perso.telecom-paristech.fr/~urien/intro_carte_2012.pdf

¹⁷³ (Shelfer et Procaccino 2002).

pour que la technologie des circuits intégrés puisse voir le jour sous l'impulsion japonaise et la réalisation Bull en 1977 composée de deux puces et d'un processeur associés à une mémoire programmable.

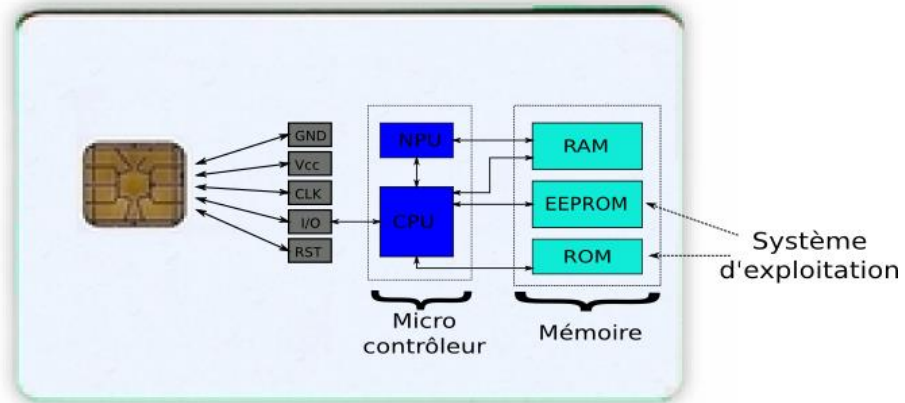


Figure 91 – Schéma de fonctionnement de la carte à puce¹⁷⁴

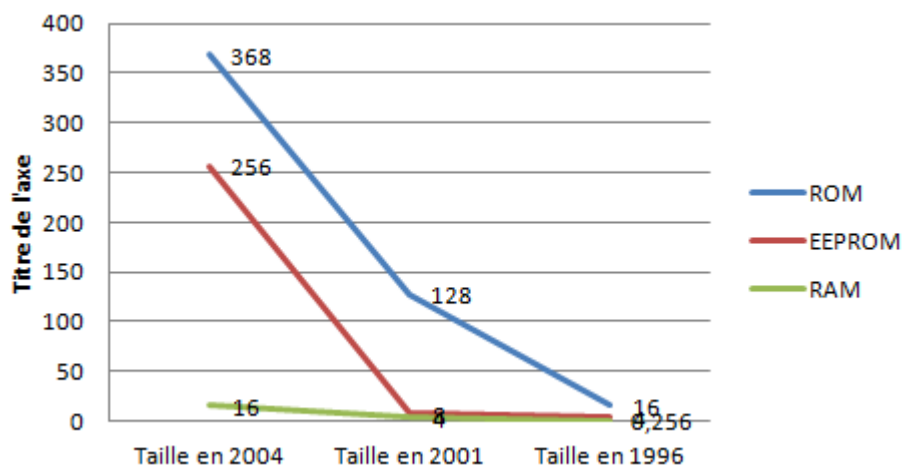


Figure 92 - Différentes évolutions des puissances des éléments constitutifs de la carte à puce entre 1996 et 2004¹⁷⁵

3.2.2. Les applications de la carte à puce

De nos jours, la carte à puce possède des applications multiples et dans les domaines les plus éloignés. La transversalité de cette technologie lui permet de répondre aux enjeux modernes suivants :

¹⁷⁴

¹⁷⁵ STMicroelectronics, ST22N256 : Smartcard 32-Bit RISC MCU with 256 Kbytes EEPROM Javacard™ HW Execution & Cryptographic Library, 2004

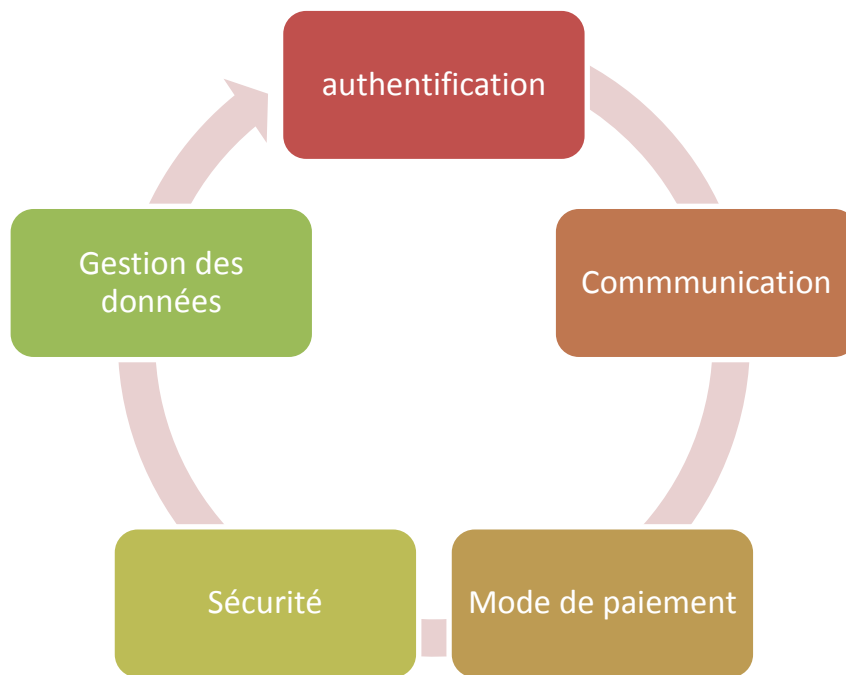


Figure 93 – Les applications de la carte à puce

3.3. La carte à puce et le transport

La carte à puce permet non seulement de faciliter le contrôle des titres et d'accroître la fluidité des transports, mais encore de recueillir des informations sur les usagers, leur profil, leurs habitudes¹⁷⁶ (Clarke, 2001). De plus, les cartes à puce sont aujourd'hui équipées de logiciel réalisant eux-mêmes m'analyse des données¹⁷⁷ (Girard et Giraud, 2003). Il est également évident qu'une carte à puce dédiée au transport permettrait de contribuer à une vision durable du transport en coordinaat le transport multimodal¹⁷⁸ (Hoejer 1996). La société de transport canadienne de l'Outaouais (STO) exploite un tel système depuis 1997. Il s'agit d'un système informatisé de validation des titres adapté depuis 2001 à tous les détenteurs d'une carte mensuelle, soit 80% des usagers.

3.3.1. Le dispositif du sans contact

¹⁷⁶ CLARKE, Roger (2001). Person location and person tracking: Technologies, risks and policy implications, *Information Technology & People*, 14 (2), 2001, pp. 206-231.

¹⁷⁷ GIRARD, Pierre, GIRAUD, Jean-Luc (2003). Software attacks on smart cards, *Information Security Technical Report*. 8(1), pp. 55-66.

¹⁷⁸ HOEJER, M. (1996). Urban transport, information technology and sustainable development, *World Transport Policy and Practice*, 2 (1-2), pp. 46-51.

Le dispositif est sans contact et permet à l'utilisateur de monter dans le bus et de présenter sa carte, nominative, et identifiée, devant le lecteur, lequel émet un signal lumineux et sonore afin de vérifier les informations contenues sur la carte.

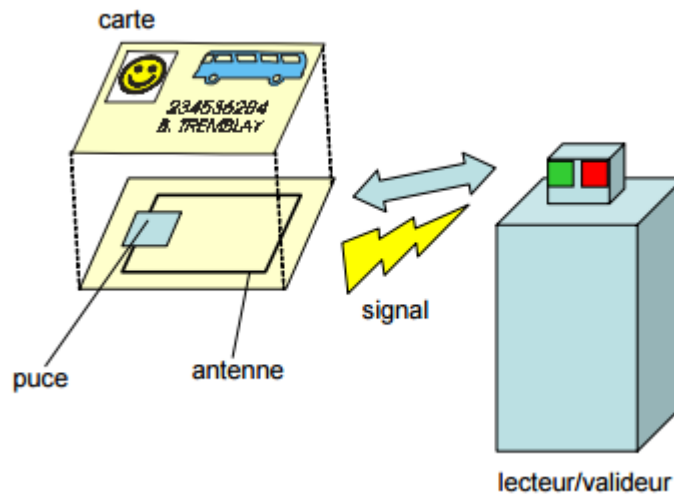


Figure 94 - Fonctionnement d'une carte à puce sans contact

3.3.2. Un outil de recueil de données

Le bus contient les données émanant du point de vente du titre qui a enregistré la transaction effectuée par la carte à puce pour avoir accès aux services de transport. De là, l'ordinateur du bus analyse les données de l'utilisateur et les met à jour dans une base de données parallèle qui préserve l'anonymat des données.

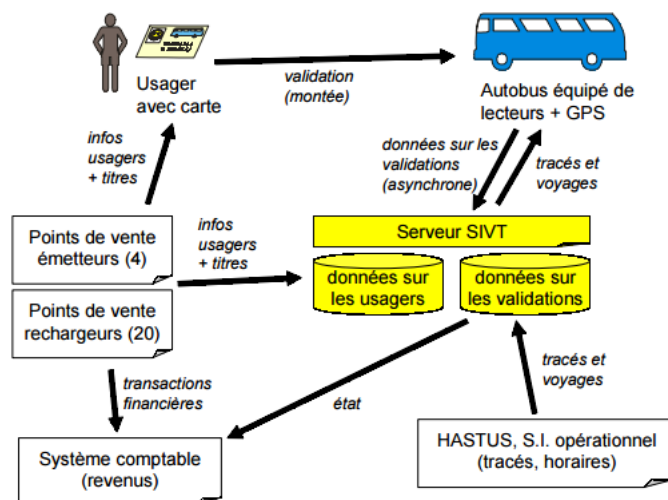


Figure 95 – Circulation des données entre la STO, l'utilisateur et le bus

L'analyse des données permet de brosser un portrait robot des usages de transport de l'utilisateur et de mettre en évidence son parcours individuel. Des suites logicielles comme MADITUC (Modèle d'Analyse Désagrégée des Itinéraires de Transport Urbain Collectif), ont vocation à analyser les données massivement et à offrir des extrapolations dans la simulation de trajets¹⁷⁹ (Trépanier et al. 2002) :

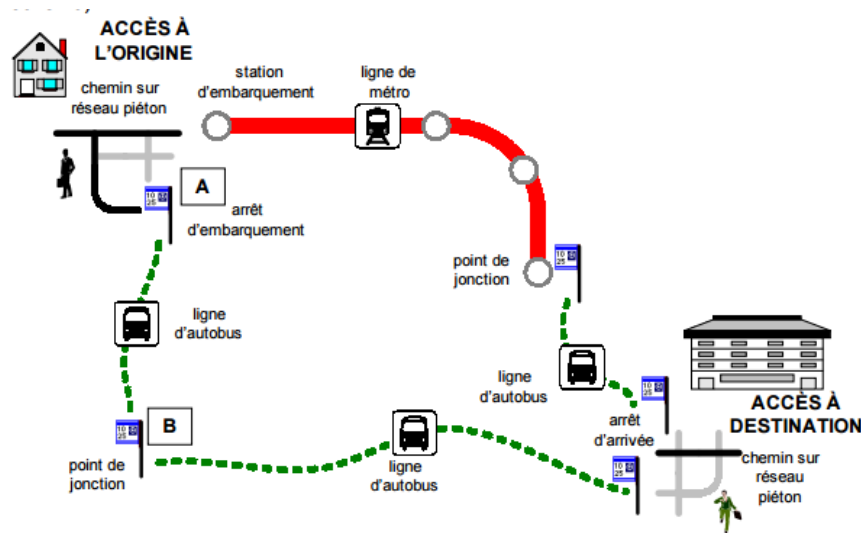


Figure 96 – Modélisation d'un parcours individuel de transport à partir d'une carte à puce¹⁸⁰

Une telle modélisation s'appuie sur quatre classes d'objets liés au transport :

- *les objets statiques* : ils sont les points de repères fixes territoriaux comme le lieu de résidence, le lieu de travail... ;
- *les objets cinétiques* : ils constituent les chemins (rue, lignes, itinéraires) à partir desquels se construit le parcours ;
- *les objets dynamiques* : ils sont constitués par les acteurs du transport, usagers, groupes, moyens de transports... ;
- *les objets systémiques* : ils sont les points de contact entre les réseaux, l'ensemble des informations relatives au trafic, aux habitudes des usagers.

¹⁷⁹ TRÉPANIÉ, Martin, CHAPLEAU, Robert, ALLARD, Bruno (2002). Transit User Information System for Transit Itinerary Calculation on the Web, Journal of Public Transportation, Miami, vol. 5, no 3, pages 13-32

¹⁸⁰ Ibid

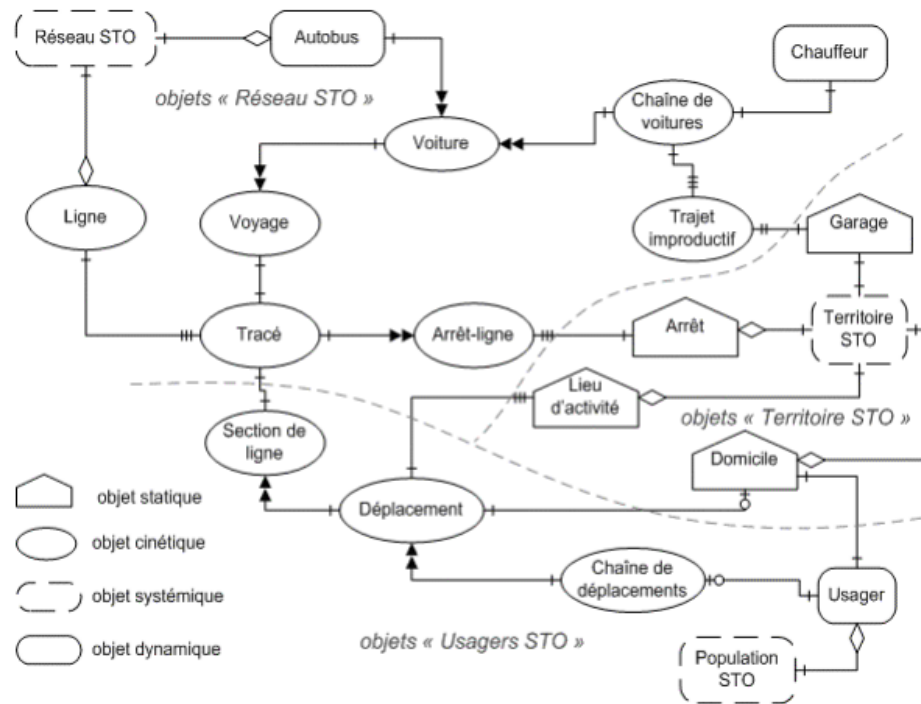


Figure 97 - Modèle « objet » de la société STO

Un tel système permet d'améliorer les conditions de transport en corrigeant les données, validant les dispositifs, en les renforçant lors des moments d'affluence, ceci à l'appui des données relatives à l'usage des voyageurs :

Usagers	Déplacements des usagers	Chaînes de déplacement des usagers	DIMENSIONS
Nombre, lieux de résidence (dérivé)	Nombre, distance sur le réseau (dérivée), durée du déplacement (dérivée) et de durée, lieu d'origine, lieu de destination (dérivé), lieu de correspondance, heure de première montée, heure de correspondance	Nombre de déplacements dans la chaîne, patrons de déplacements (agencement)	par heure, jour, type de titre, ligne, direction, tracé, voyage

Figure 98 - Statistiques individuelles sur les usagers¹⁸¹

¹⁸¹ Ibid

Lignes / Tracés	Voyages / Véhicules	Arrêts-Lignes	DIMENSIONS
Montants, descendants (dérivés), profil de charge (dérivé)	Montants, descendants (dérivés), profil de charge (dérivé), heure de passage réelle	Montants, heure de passage	<i>par jour, période de la journée, type de titre, type de montée (origine ou correspondance)</i>

Figure 99 - Statistiques sur les objets opérationnels¹⁸²

Domiciles (secteurs)	Lieux attracteurs de déplacements	Infrastructures du réseau	DIMENSIONS
Nombre d'usagers, couverture, + toutes les caractéristiques des déplacements des résidents	Nombre d'usagers, de déplacements, de voyages (véhicules) → desserte	Nombre de véhicules passants, nombres d'usagers passants	<i>par jour, période de la journée, type de titre, ligne, type de montée (origine ou correspondance)</i>

Figure 100 – Statistiques sur les objets territoriaux¹⁸³

Il est clair que cette technologie permet d'associer le contrôle d'accès au développement durable en adaptant les services aux besoins réels des usagers.

3.3. Les innovations sans contact de la RATP

3.3.1. Les développements historiques

De longue date, la RATPP, en collaboration avec les autres réseaux de transport comme la SCNF ou OPTILE ont cherché maximiser le temps de passage aux points de contrôle. Dès 1998, un système sans contact a été mis au point. Le premier dispositif, « Francile » comportait une carte à puce assortie d'une antenne permettant la lecture du pass par le

¹⁸² Ibid

¹⁸³ Ibid

validateur. Le temps d'attente a pu être diminué près de deux fois en comparaison des systèmes précédents¹⁸⁴. Toutefois, les technologies ont bénéficié de diverses phases d'élaboration. Ainsi, la première mouture nécessitait que la carte soit associée à un boîtier comprenant l'antenne, tandis que le pass Navigo comprenait l'antenne dans le plastique même de la carte¹⁸⁵.

3.3.2. Les applications Smartphones

Selon le rapport de la RATP sur le développement durable, 1000 écrans Image ont été mis en service dans différentes stations et gares RATP en 2014. Le but est de dispenser au maximum les informations relatives aux voyages et aux voyageurs. La présence d'une connectivité 3 ou 4G permet de mettre en place des applications Smartphones qui donnent des informations sur les itinéraires, les horaires et le trafic en temps réel. Tous les désagréments techniques, et les recommandations sont proposés sur l'interface. Ainsi, l'application mobile RATP draine 4 millions de téléchargements annuels. La RATP possède encore quelques 23 comptes Twitter en lignes permettant d'avoir une information pour chaque ligne de rail.



Figure 101 – Le dispositif digital de la RATP¹⁸⁶

¹⁸⁴ Ibid

¹⁸⁵ <http://aurelienb.pagesperso-orange.fr/HTML/transports/billetterie.htm>

¹⁸⁶ http://www.ratp.fr/fr/upload/docs/application/pdf/2015-06/plaquette_ratp_groupe_fr.pdf

4. En définitive, les fondements du transport durable

Les initiatives de la RATP en matière d'innovations technologiques numériques s'orientent sensiblement sur les valeurs du développement durable, le transport intelligent étant la visée ultime. Nous allons voir ce que nous entendons par-là et de quelle façon ce concept répond aux visées qualitatives et à la centration bien du moment liée à l'appréhension du besoin client.

4.1. Les Systèmes de Transport Intelligents

Avant tout chose, les systèmes informatisés permettent de miser sur l'intelligence ambiante pour mettre en place un transport intelligent¹⁸⁷ donc durable. Le fait est que les systèmes de communication sont de plus en plus puissants aujourd'hui et qu'ils s'autorégulent au contact de l'information relative aux usagers.

4.1.1. L'intelligence ambiante comme visée

L'inscription de l'informatique au cœur de la vue quotidienne suppose de prendre en compte le contexte et le milieu en proposant « la faculté de percevoir, de raisonner, d'agir et d'interagir afin de fournir des services améliorant la qualité de vie des êtres vivants et notamment des personnes¹⁸⁸. » Le terme en lui-même d'intelligence ambiante a été repris dans le 5^e PCRD de la Communauté européenne dans la réflexion portant sur la création de nouveaux services. Le concept, émanant des travaux de Weiser¹⁸⁹ renvoie à la volonté d'améliorer le quotidien à travers une multitude de micro contributions de l'informatique

¹⁸⁷ Flavien Balbo, Université Paris-Dauphine - LAMSADE et INRETS - GRETIA, balbo@lamsade.dauphine.fr
Christian Tarpin, SETEC ITS, christian.tarpin@its.setec.fr Guillaume Uster Univ Lille Nord de France INRETS – ESTAS, guillaume.uster@inrets.fr Régine Seidowsky, INRETS-GRETIA, regine.seidowsky@inrets.fr
Comment l'intelligence ambiante peut-elle contribuer aux transports intelligents ?
<http://devel.lamsade.dauphine.fr/scripts/FILES/publi1449.pdf>

¹⁸⁸ J. Coutaz, J. Crowley, Plan "Intelligence Ambiante" : Défis et Opportunités, Document de réflexion conjoint du comité d'experts « Informatique Ambiante » du département ST2I du CNRS et du Groupe de Travail « Intelligence Ambiante » du Groupe de Concertation Sectoriel (GCS3) du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, DGRI A3. iihm.imag.fr/en/publication/CC08b/

¹⁸⁹ [2]. M. Weiser. The Computer for the Twenty-First Century. Scientific American 265, 3, Septembre 1991.

rendue possible par la montée en puissance de ses outils et de leur miniaturisation à proportion, encore que de leur interopérabilité.

Appliquée aux transports, l'intelligence ambiante le questionne sous des angles multiples :

- *l'identification du bénéficiaire* du service dans l'ensemble des services de la chaîne totale du transport et de son niveau d'implication dans l'exécution du service ;
- *l'appréhension du lieu du service* et son inscription spatiale dans la chaîne des transports ;
- *la détermination du moment de disponibilité du service* en fonction des besoins de l'utilisateur et des contraintes de l'environnement ;
- *l'expression des finalités du service* (paiement, sécurité, accessibilité ?)
- *l'analyse des fondements du besoin*, et leurs racines sociologiques.

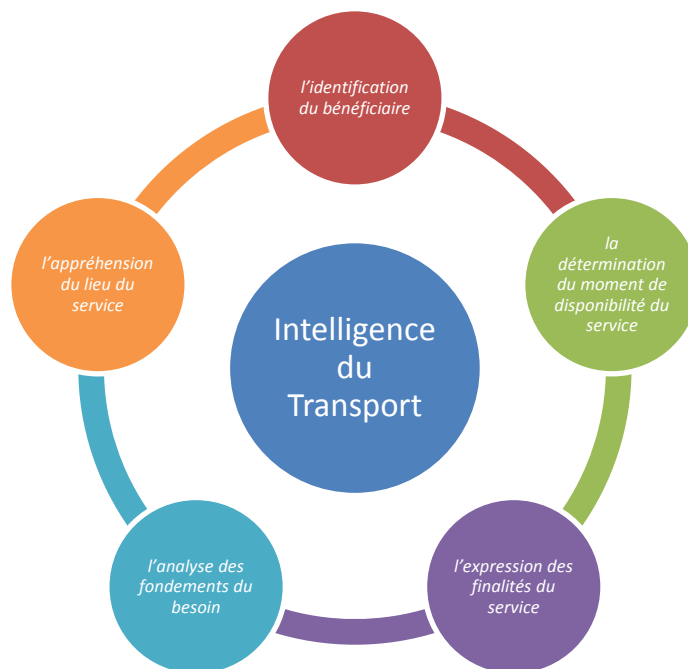


Figure 102 – La définition d'un service intelligent dans le transport¹⁹⁰

¹⁹⁰ <http://devel.lamsade.dauphine.fr/scripts/FILES/publi1449.pdf>

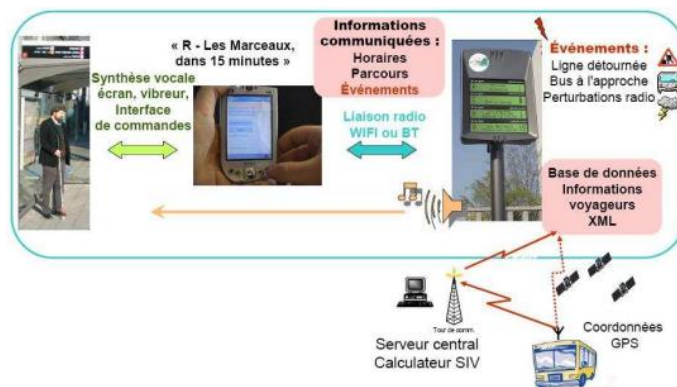
4.1.2. Quelques schémas applicatifs

Le transport intelligent n'est pas qu'un concept théorique. En l'espèce, il induit trois grandes applications pratiques :

- *Améliorer la mobilité* : Le pilotage de la multimodalité est délicat et complexe. L'informatique peut coordonner la continuité et la fluidité des transports et surtout les paramétrer en fonction de critères spécifiques. Ainsi, dans le sillage du développement durable, le critère sera l'économie et les transports doux ; si l'on cherche la performance, la vitesse pourra entrer en première ligne. Divers scénarios permettent de concevoir le transport intelligent, c'est-à-dire protéiforme, adaptable et auto-régulable en fonction des demandes spécifiques des voyageurs ;

- *Renforcer la sécurité* : l'intelligence porte également sur le paramétrage technique des véhicules en fonction de leur environnement, notamment en cas de circulation intense. Les systèmes intelligents permettent d'avoir une lecture 360° de l'environnement et de l'assortir de signaux d'avertissements. L'intelligence permet de penser l'itinéraire en fonction du trafic, mais encore de ombreux paramètres liés aux circuits le moins dangereux au plan de la fluidité. Le transport peut être intelligent et automatique, à l'instar du métro piloté automatique sur la ligne 14 ;

- *Informé le voyageur* : le transport intelligent est avant tout communicant. Il donne au voyageur l'information dont il a besoin au moment où



il la requiert :

4.2. La technologie NFC et la télébillettique

La télé-billettique peut plus que jamais profiter de l'intelligence ambiante appliquée aux transports dans la mesure où la technologie near field communication associée aux Smartphones offre de nombreuses applications pour les usagers.

4.2.1. Le NFC à l'heure du Smartphone

La technologie NFC associée au Smartphone permet à chaque usager de :

- *d'acheter le billet à distance* : et de maximiser à cette fin la continuité des services entre moyens de transports à partir d'une interface de paiement universelle ;
On pourrait imaginer une carte sans contact universelle servant de carte de paiement, de parking, de transport, d'identité, de santé. Via l'interopérabilité, et la normalisation des conditions tarifaires, cela pourrait inscrire l'utilisateur dans la mobilité 3.0, celle qui concourt à la construction de nouvelles représentations de l'espace et de son hybridation technologique. Il faut donc mettre en place une chaîne modulaire d'acteurs qui s'appuie sur des systèmes d'information multimodale.

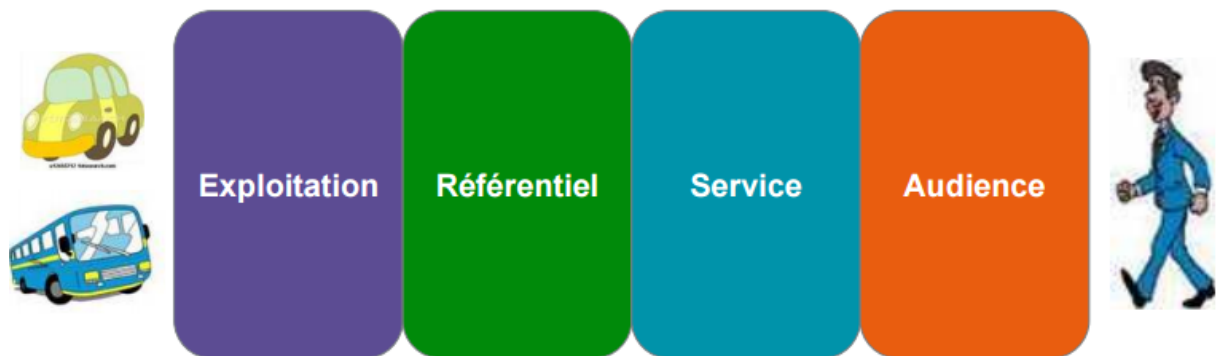


Figure 104 – Intrication des chaînes de services et des rôles

- *de traiter des données* liées au trafic, aux délais, voire d'échanger les billets entre usagers via Bluetooth ;

¹⁹¹ G.Baudoina , O.Venarda , G.Uzanb , A.Rousseaub , Y.Benaboua , A.Paumierc , J.Cesbron, *Le projet RAMPE : Système interactif d'information auditive pour la mobilité des personnes aveugles dans les transports publics* <http://www.esiee.fr/~rampe>

- *de bénéficier de services personnalisés* sur simple détection de son GSM via des dispositifs fonctionnant sur la technologie RFID. Le fait que la RATP par exemple attribue une balise codée à chaque arrêt permet au voyageur d'utiliser son téléphone et de consulter la base de données à des fins de consultation des horaires et des services. Cela procède du principe d'éditorialisation de l'espace.

4.2.2. Des budgets estampillés NFC

L'Agence Française de l'Information Multimodale et de la Billettique, conformément aux engagements du Grenelle de l'Environnement porté par les services de l'Etat, entend débloquent des fonds dédiés à la mise en valeur de la technologie NFC et notamment de la billettique dématérialisée. Le financement du projet est mixte. Une partie est couverte par les partenaires projets (6 millions d'euros) et une autre par le Fonds National pour la Société Numérique (pour 4,2 millions d'euros)¹⁹² :

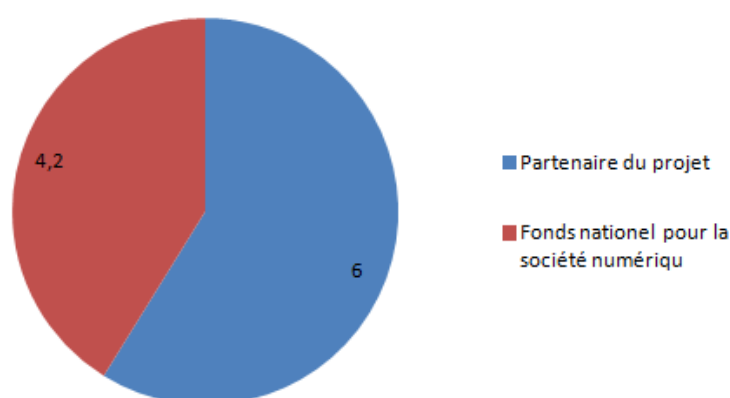


Figure 105 – Couverture du projet NFC transports en millions d'euros¹⁹³

Ce genre de technologies étant par nature transversale, il est nécessaire pour les métiers du transport de réinventer l'épine dorsale des métiers clés, d'un mode à l'autre, et d'un réseau à l'autre.

¹⁹² Déploiement des services mobiles sans contact par les territoires 15 octobre 2012
http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/secteurs-professionnels/economie-numerique/sans-contact/deploiement-services-mobiles-sans-contact-territoires.pdf

¹⁹³ Ibid

4.3. Créer une culture métier transversale

De nouvelles compétences sont donc devenues nécessaires si l'on place ainsi l'organisation au centre d'un enjeu considérable : la mobilisation de l'intelligence collective. Celle-ci permet de construire une culture d'entreprise mais encore de développer un ensemble de savoirs, savoir-faire et savoir-être inhérents à une organisation apprenante, donc efficiente. L'individu n'est plus réduit à ses qualifications, mais à des compétences plus larges analysées sous l'angle de la mobilité, de la polyvalence et de la compréhension globale des enjeux de l'entreprise et des organisations transversales.

4.3.1. Construire une GPEC

Dans un premier temps, un des enjeux de la maîtrise du changement tient en la gestion de la dimension compétice. La mise en place d'une Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC) s'avère essentielle à la cartographie des ressources effectives, à l'affinement d'une compréhension des métiers clés de l'entreprise, ainsi qu'au recentrage découlant sur les valeurs métiers et les orientations stratégiques globales. Une telle démarche de job description suppose à de multiples niveaux :

- *de faire l'inventaire des métiers existants* : partir de la diversité et de l'échelle de terrain permet de faire le point sur l'ensemble des tâches exécutées ;
- *de déterminer les emplois clés producteurs de valeur ajoutée* : en les mettant en résonance avec les métiers clés de l'entreprise, on met en évidence une épine dorsale des compétences clés de l'organisation ;
- *de créer de nouveaux métiers* et de refondre ceux qui ne correspondent plus ou partiellement plus aux visées de la nouvelle organisation au profit d'une restructuration cohérente de la carte des emplois ;
- *de répartir les ressources au plus juste des besoins* : connaître la localisation des compétences permet leur allocation dans une logique de gestion réactive et qualitative ;

- *de prévoir les besoins en compétences à venir* : la GPEC permet de déterminer les nouveaux métiers à exercer. La création d'un personnel « hypervision » ou l'informatisation des processus donnera ainsi lieu à des formations et des compétences nouvelles.

Forte de cette GPEC, l'organisation navigue de façon anticipée en s'appuyant sur une lecture globale de ses ressources. Seulement, une telle approche n'épuise pas les fondements d'une modernisation de la compétence.

4.3.2. Elargir le champ des compétences

L'organisation du XXI^e siècle est en effet aujourd'hui confrontée au défi de faire évoluer les représentations du siècle passé en matière de qualifications, de gestion de la qualité et de maîtrise des coûts. Des points qui ne se départissent pas de leur caractère fondamental mais qui deviennent peu à peu insuffisants si on les appréhende en dehors de la notion de capital humain. Il faut parvenir à montrer, notamment dans une entreprise comme la RATP, qui s'appuie sur un savoir-faire traditionnel, que la compétence n'est pas circonscrite aux bienfaits de la tâche locale, mais qu'elle est doublement bénéfique à l'entièreté de l'organisation : non seulement elle permet à la GPEC d'identifier les profils de compétences clés, mais la compétence en elle-même enrichit la culture globale de l'organisation apprenante. La notion de « capital humain » a émergé dans les années 60, selon l'expression de Gary Becker et sous la forme d'un « stock de ressources productives incorporées aux individus eux-mêmes, constitué d'éléments aussi divers que le niveau d'éducation, de formation et d'expérience professionnelle, l'état de santé ou la connaissance du système économique¹⁹⁴ ». Une telle définition a le mérite de souligner l'exhaustivité des domaines évaluables du potentiel humain. Les acquis formatifs, l'expérience professionnelle sont éclairés par les capacités physiques et morales du salarié à porter le projet d'entreprise dans un environnement économique qu'il comprend. Le capital humain, compris comme un faisceau de forces intégrées et entremêlées doublement dans l'individu et entre individus dans l'organisation décrit d'une certaine manière tous flux d'origine humaine qui sillonnent l'entreprise. Sous cet angle, le capital humain se formalise comme « une combinaison

¹⁹⁴ Gary S. Becker (1964, 1993, 3^e éd.). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Chicago, University of Chicago Press. ISBN 978-0-226-04120-9. (UCP descr)

dynamique de capacités, spécifique de l'organisation¹⁹⁵ » (Bounfour, 2000) qui, selon Miller¹⁹⁶ (1999), se veut « la somme et la synergie des connaissances de l'entreprise, de ses expériences, de ses relations, process, découvertes, part de marché et influence. » De là, Bontis¹⁹⁷ (1999) aboutira à la notion de potentiel, plus dynamique et évolutive, comme interactions de compétences (talents, savoir-faire, capacités), d'attitudes (motivation, qualités managériales des dirigeants) et d'agilité intellectuelle (capacité à innover, entreprendre, faire partager). Autant de facettes inhérentes à ce que nous conviendrons d'appliquer non plus aux individus mais aux rôles qu'ils tiennent dans l'entreprise.

4.3.3. Valoriser le concept de rôle

Il découle une décentration de la compétence de ses seules visées performatives commandées par la tâche au profit d'une conception du rôle de l'individu dans l'entreprise. Ceci inaugure la notion de valeur stratégique de l'action perçue comme à la fois tournée sur le poste et à la fois sur la mission qu'il sert. On distingue dès lors le rôle comme une dimension transversale et générale de la compétence. Le rôle découle d'un certain nombre de compétences clés qui ne sont pas réductibles au cadre emploi. Ainsi, quel que soit le niveau hiérarchique, penser le rôle plutôt que l'homme permet à l'homme de témoigner non seulement de compétences interchangeables dans la mobilité mais et d'aptitudes relatives à des enjeux fondamentaux de l'entreprise comme l'aptitude à communiquer, à transférer l'information, à s'appuyer sur des procédures et des indicateurs de performance. Il est évident qu'un tel changement n'est pas sans provoquer des réticences et que le passage d'une centration sur l'homme à une centration sur le rôle suggère la nécessité d'un accompagnement à la faveur de nouveaux enjeux formatifs. Or, le passage à la technologie NFC suppose une mise à jour des compétences et une redéfinition des rôles et métiers de la RATP dans le sens revendiqué du transport intelligent et durable.

¹⁹⁵ Bounfour, A. (2000), La valeur dynamique du capital immatériel, *Revue Française de Gestion*, 130, 111-124

¹⁹⁶ Miller, W. (1999), Building the Ultimate Resource, *Management Review*, Jan. 1999, 42-45

¹⁹⁷ Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K. and Roos, G. (1999), The Knowledge Toolbox : A Review of the Tools Available to Measure and Manage Intangible Resources, *European Management Journal*, Vol. 17, 4, 391-401

6. L'engagement RSE de la RATP

6.1. Intérêts et enjeux du développement durable

Le concept de responsabilité sociétale et environnementale des entreprises est défini dans le Livre Vert de la Commission européenne *“Promouvoir un cadre européen pour la responsabilité sociale des entreprises”* comme *“l’intégration volontaire par les entreprises de préoccupations sociales et environnementales à leurs activités commerciales et leurs relations avec leurs parties prenantes”*¹⁹⁸. Ce concept élargit la définition de la gouvernance de l’entreprise et nécessite un dialogue permanent entre les entreprises et la société.

6.1.1. Transparence et engagement sociétal

Le concept de responsabilité sociétale de l’entreprise (RSE), traduit de l’anglais « Corporate Social Responsibility », trouve en effet son origine dans les années 1950 aux États-Unis. L’importance des considérations éthiques et religieuses constitue le fondement de la conception américaine de la RSE (Aggeri et al, 2005) qui se résume pour beaucoup d’entreprises américaines à des actions philanthropiques étrangères à leurs activités économiques (Capron, Quairel, 2007). Le concept de responsabilité sociale et environnementale élargit toutefois la définition de la gouvernance d’entreprise aux domaines environnementaux et sociaux. Cette “nouvelle gouvernance“ nécessite une large coopération entre les entreprises, les syndicats, les collectivités locales, les associations – notamment de défense des consommateurs et de défense de l’environnement – et les organisations de la société civile, que nous pouvons comprendre comme étant les stakeholders¹⁹⁹ décrits par Cova. Elle implique des changements organisationnels et de nouvelles pratiques internes de management de la part des entreprises. En créant un lieu d’échanges entre toutes les parties prenantes sur le thème de la responsabilité sociale et environnementale de l’entreprise, le

¹⁹⁸ Livre vert, juillet 2001, p.8

¹⁹⁹ Le concept de stakeholder est apparu en 1963, dans un rapport de l’institut de recherche de Stanford sous la définition de « ces groupes sans le support desquels l’organisation cesserait d’exister » (Elias & Cavana, 2000, p.174).

CFMSDD a révélé un besoin important et partagé d'une structure de concertation à caractère permanent qui permette de développer l'information, le dialogue et de renforcer les moyens mis en œuvre pour cette thématique dans les entreprises et la société.

6.1.2. Les quatre composantes de l'engagement éthique sociétal

Cette dimension est d'autant plus importante qu'elle réfère directement à la dimension associative. De fait, le concept de responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE) élargit la définition de la gouvernance d'entreprise aux domaines environnementaux et sociaux. Cette "nouvelle gouvernance" nécessite une large coopération entre les entreprises, les syndicats, les collectivités locales, les associations – notamment de défense des consommateurs et de défense de l'environnement – et les organisations de la société civile. Selon Carroll (1991), la responsabilité sociétale regroupe quatre composants : économique, juridique, éthique et philanthropique :



Figure 106 – Les quatre composantes de la RSE selon Carroll

6.1.3. Les enjeux du développement durable

Pour bien montrer la nouvelle dimension apportée par le développement durable, faut-il en évoquer les valeurs fondatrices, à savoir :

- *la préservation de l'environnement ;*
- *l'équité sociale ;*

- *une économie solidaire.*

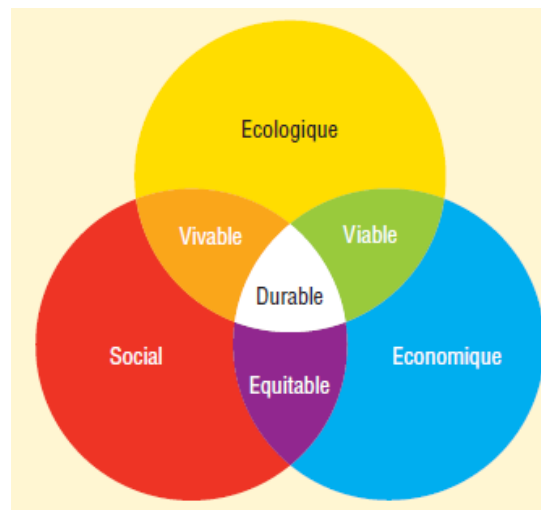


Figure 107 - Modélisation du développement durable selon le Comité 21

Cependant, il semble que la dimension sociale du développement durable soit moins bien connue que sa dimension environnementale. Et pourtant, dans ce domaine, de grandes valeurs sont intégrées dans la définition du développement durable qui englobe ces diverses orientations : lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale, défense des minorités, commerce équitable, finances solidaires, etc.

La problématique du développement durable reste un point incontournable, et il l'est pour tous. Les nouvelles lois (loi de mai 2001 sur les nouvelles régulations économiques par exemple), la prolifération des fonds d'investissement socialement responsables, les investissements dits « éthiques » (comme le commerce équitable, les productions bio, etc...), sans compter l'influence que représentent les avis des consommateurs, les actions des ONG de plus en plus entreprenantes, incitent globalement à s'investir dans le développement durable.

6.2. Un engouement disparate des entreprises

6.2.1. La démarche RSE : un engagement variable

L'enquête Insee « La responsabilité sociétale des entreprises - une démarche déjà répandue²⁰⁰ » réalisée en 2011 tend à montrer que l'implémentation des valeurs du développement durable dans l'entreprise, où RSE, est une conception connue et supposant l'engagement d'un nombre croissant d'entreprise. L'engagement est du reste d'autant plus systématique que la taille de la société est importante. Ainsi, pour 84% des PME de plus de 500 personnes se disent engagées dans un processus de RSE, alors que ce chiffre décroît à 69% des entreprises comprises entre 250 et 499 salariés, pour concerner 48% des entreprises de moins de 50 salariés.

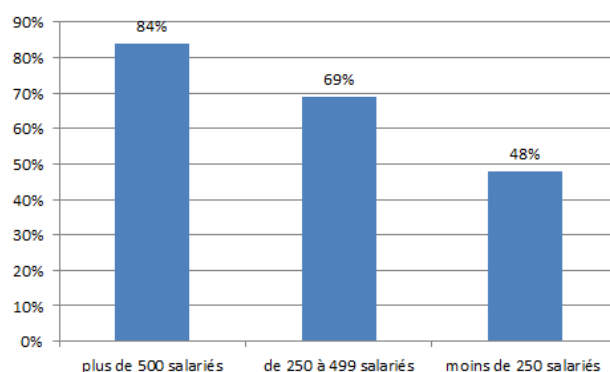


Figure 108 - Rapport entre le niveau d'engagement RSE et la taille de l'entreprise

Notons que seulement un tiers des entreprises n'en ont jamais entendu parler, et que le taux d'entreprises informées mais non impliquées ne sont plus que 12%.

6.2.2. Variabilité du niveau d'engagement RSE selon les secteurs d'activité

C'est dire l'inversion que suppose l'engagement RSE aujourd'hui. Il y a une décennie, les entreprises impliquées, en dehors des multinationales, étaient des cas marginaux. Aujourd'hui, c'est le contraire. A défaut, on pourrait arguer que ces statistiques ne sont pas sectoriellement homogènes et que l'engagement massif de certains domaines d'activités vient compenser le désengagement relatif d'autres domaines. L'enquête Insee²⁰¹ précédente établit une hiérarchisation des engagements par univers professionnels :

²⁰⁰ L'enquête Insee « La responsabilité sociétale des entreprises - une démarche déjà répandue », n° 1421, novembre 2012.

²⁰¹ Ibid



Figure 109 – L'engagement RSE par secteur d'activité

Il ressort clairement que les secteurs de l'énergie, de l'agroalimentaire et du transport, culminent dans leurs engagements au même titre que les entreprises dont l'activité principale relève du service aux ménages. Relativement moins engagés, mais concernant tout de même entre 40 et 50% des entreprises, les secteurs du commerce, de l'information et de la construction témoignent d'une ouverture moins marquée au développement durable. La raison de cette différenciation n'est cependant pas si évidente. Nous tendrions à penser qu'elle découle d'une moindre exposition à l'opinion publique de ces entreprises en raison d'impacts supposés sur la société jugés moins problématiques ou préjudiciables. Quoiqu'il en soit, si l'on examine les motivations associées aux entreprises engagées, on remarque que la réponse à une coercition ou l'argument d'image ne fondent guère plus du quart des motifs invoqués. Ce qui ressort en revanche, c'est un effet d'opportunisme pour un quart et l'effet d'une conviction pour près de la moitié des entreprises :

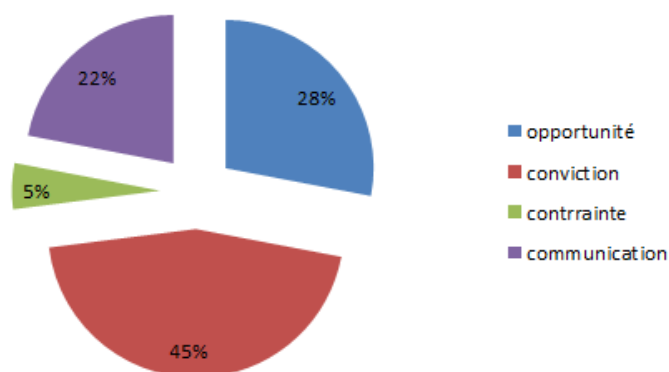


Figure 110 - Les motifs des sociétés engagées dans la RSE

6.2.3. Les bénéfiques du développement durable

L'idée même d'une désaffection de certaines entreprises pour le développement durable semble toutefois tout aussi improbable que la contrainte réglementaire et stratégique qu'il induit apparaît la cause principalement d'un non engagement. Nous conviendrons en effet que l'argument de non connaissance, dans l'état actuel de familiarisation et de communication, relève plus d'un sentiment de non reconnaissance qu'autre chose. Certaines entreprises, a fortiori celle dont les effectifs sont moindres, et celles dont l'activité ne possède pas un impact sociétal immédiatement et évidemment perceptible, ne se sentent tout bonnement pas concernées. Toutefois, si l'on excepte le mobile d'opportunisme, qui pourrait concerner pour le coup des entreprises en perte de vitesse et dont la perspective de développement durable pourrait leur prodiguer un effet d'innovation ou un positionnement de niche providentiel, concevons que la plupart des sociétés auraient tout simplement de multiples bénéfiques à retirer de ce positionnement. Ainsi, d'emblée, trois types de bénéfiques principaux²⁰² se matérialisent pour toute structure s'engageant dans une démarche de développement durable :

- *un gain économique* : diminuer, dans la mesure du possible, les coûts liés à la consommation d'eau, d'énergies et de matières premières par une rationalisation plus importante et conquérir de nouveaux clients et de nouveaux marchés par de nouvelles pratiques de production dans des domaines précis ;
- *un gain social et éthique* : améliorer les conditions de travail, la motivation du personnel en dégageant toutes les potentialités dont recèle la structure à l'égard de la société. Valoriser le capital immatériel et d'introduire une relation plus respectueuse dans la relation client. La société gagne aussi en image de marque. Ce positionnement limite les risques juridiques et les jugements négatifs quant à l'entreprise, mais fédère également le personnels dans une vision et des engagements communs ;
- *un gain stratégique* : améliorer l'image de la structure et ses relations avec les différentes parties prenantes (fournisseurs, actionnaires, employés, clients) et son positionnement sur le marché en approfondissant la qualité de ses prestations. La clarté et la transparence, Le système d'information, et par ailleurs la qualité de communication s'en trouve améliorée. En outre, c'est l'ensemble de la performance

²⁰² CCIP <http://www.environnement.ccip.fr/Thematique/Developpement-durable/S-engager-dans-une-demarche-de-developpement-durable/Agir/Pourquoi-s-engager-DD>

globale qui s'en trouve améliorée, et c'est là l'objet même de ce mémoire sur lequel nous nous appesantirons ultérieurement.

De fait, une politique de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) entraîne la création de valeur immatérielle, atout essentiel en termes de compétitivité et de durabilité, l'économie immatérielle étant l'économie de la durabilité.

6.3. Cadre réglementaire

Le cadre réglementaire du développement durable s'explique à la fois internationalement, au niveau européen et national. Cette interpénétration légale rend d'autant plus difficile à appréhender globalement le développement durable. Le découpage suivant tente d'en clarifier les prérogatives respectives.

6.3.1. Au niveau international

Un « document d'orientation préliminaire » sur l'éducation au développement durable, a été rendu par le groupe de travail du Grenelle sur l'éducation au développement durable début janvier 2008. Il propose un cadre sur les questions de la pédagogie partenariat, de formation et de financement pour le champ scolaire de tous les publics « non scolaires ». L'éducation au développement durable (EDD) y est jugée « indispensable pour tous les types d'établissements d'enseignement, à tous les niveaux ». « *Le Grenelle de l'Environnement est un contrat entre l'Etat, les collectivités territoriales, les syndicats, les entreprises et les associations.* »

Les textes et les orientations actuelles tendent à amplifier ces lois. Et, d'ores et déjà, il paraît alors incontournable de mettre en œuvre des actions en direction du développement durable afin d'anticiper sur les événements futurs.

Le 12 juillet 2010, la loi Grenelle II a vu le jour au titre de 253 articles dont une trentaine modifiant les précédentes dispositions du Grenelle I. L'ancien dispositif de la loi NRE est renforcé. L'article 225 stipule les dates et modalités de dépôt du rapport RSE et l'article 75 préconise de réaliser un bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre.

	Économique	Social/Sociétal	Environnemental
Niveau Européen	Prise en compte des appels d'offres liés au Fond Social Européen	Prise en charge globale des projets « développement durable » visant à offrir à chaque Européen des conditions de vie décentes.	Prise en compte du long terme et des intérêts des générations futures en élaborant au niveau européen les conditions d'un développement durable à la fois social, économique et environnemental.

Figure 111 – Niveau européen de prise en compte du développement durable

6.3.2. Au plan national

Au niveau national, les instances promotrice du développement durable se déclinent ainsi :

- *les collectivités territoriales* : elles mettent en place leurs propres stratégies de développement durable qui peuvent concerner l'axe de la formation. Le développement durable apparaît très souvent comme un axe prioritaire des contrats de projets État-Régions 2007-2013. Elles appliquent les directives orientées de l'État et intègre cette notion de développement durable dans leurs appels d'offres ;

- *les entreprises* : une enquête réalisée par la chambre de commerce de Rouen en 2006, auprès d'une centaine de PME ayant engagé une démarche de développement durable depuis au moins 6 mois, montre que 89 % d'entre eux considèrent la démarche comme étant un élément incontournable de l'essor de l'entreprise. Si relativement peu de centre de formation ont intégré le développement durable dans leurs activités, ce n'est pas parce qu'elles ne se sentent pas concernées par les enjeux du développement durable, mais plutôt parce qu'elles évoquent une série de freins et de contraintes : « Je partage les valeurs du développement durable, mais je n'ai pas le temps ni les moyens de m'y atteler ». Ces arguments sont-ils réels ou reflètent-ils une certaine inertie encore trop bien ancrée ? ;

- *les associations* : qui, par conviction personnelle et / ou anticipation d'un marché nouveau ou d'attentes inédites, décident d'intégrer à leur stratégie les valeurs et les pratiques du développement durable sont encore peu nombreuses. Une dizaine d'organismes de formation ont mis en place des actions visant à la prise en compte du développement durable.

	Économique	Social/Sociétal	Environnemental
Niveau Européen	Prise en compte des appels d'offres liés au Fond Social Européen	Prise en charge globale des projets « développement durable » visant à offrir à chaque Européen des conditions de vie décentes.	Prise en compte du long terme et des intérêts des générations futures en élaborant au niveau européen les conditions d'un développement durable à la fois social, économique et environnemental.
Niveau collectivité territoriale	Pérennité et développement de l'activité de l'établissement. intégration territoriale.	Mise en place de clauses éthiques dans certains appels d'offres de marchés publics.	Accroissement de la surveillance des effets polluants des entreprises et recherche conjointe des solutions à y apporter.
Niveau des entreprises	Elargissement du potentiel de clientèle en valorisant l'image de l'établissement. Croissance du commerce équitable.	Prise en compte de l'impact positif du développement durable sur le quotidien des citoyens (qualité de vie, dignité, droits).	Prise en considération des plaintes, pollutions, image dégradée de l'entreprise, existence d'un Agenda 21 local

Figure 112 – Les niveaux d'édition légale du développement durable

6.4. Les outils relatifs à la performance globale

Par contraste avec la prise en compte du reporting social dans l'expertise comptable, la performance globale est mieux perçue et la norme ISO 26000 connue des trois-quarts des répondants de notre panel.

6.4.1. La norme ISO 26000²⁰³

La norme ISO 26000 a été mise au point en 2010 en réponse aux inquiétudes croissantes des consommateurs face au comportement des entreprises et notamment des multinationales à l'égard de la société. En collège avec le comité ISO des relations avec les consommateurs et un groupe consultatif stratégique, la norme 26000 met en balance l'impact des décisions stratégiques des entreprises, leurs impacts sur la société et leur responsabilisation éthique. Réflexion concernant la place de l'organisation au sein de la vie sociale, celle-ci trouve fondement dans l'identification et la considération de différentes parties prenantes. De là, ressort une évaluation de la chaîne globale de valeur de l'entreprise, qui porte à la fois sur le produit ou le service, que sur les conditions de production, d'achat ou de communication. Approche totalisante de l'entreprise, la norme ISO 26000 procède des sous-dimensions environnementale et sociales tout en les intégrant dans une démarche holistique dont voici les grandes axiologies :



²⁰³ <http://www.afnor.org/profils/centre-d-interet/dd-rse-iso-26000/la-norme-iso-26000-en-quelques-mots#p18146>

6.4.2. Les indicateurs associés

Le développement durable est adossé à un corpus d'indicateurs présidant à l'évaluation de la performance globale. Par exemple, le triple bottom line reporting met en relation des critères de clarté de la vision stratégique, de participation des parties prenantes et de respect du triptyque environnement, socialité, économie. De façon plus exhaustive, le Global Reporting Initiative (GRI) créé en 1997 et recense 79 indicateurs cotant la performance durable des entreprises selon les thématiques suivantes :

- Economie (9 indicateurs) ;
- Environnement (30) ;
- Droits de l'homme (9) ;
- Relations Sociales et Travail (14) ;
- Responsabilité vis-à-vis des produits (9) ;
- Société (8).

En s'émancipant du réductionnisme de la performance en son modèle de performance financière, l'entreprise qui contrôle son engagement social chemine en effet vers un modèle global de la performance à partir des dimensions économiques, environnementales et sociales. Le lien entre RSE et stratégie est par ailleurs évident. De fait, la performance n'est pas un ensemble de recettes normatives, mais une réflexion dont l'aboutissement est l'interprétation de l'entreprise sur son environnement économique, avec ses parties prenantes et au regard de l'impact de son activité. Ce qui faisait dire à Bowen en 1953 que la RSE est « une série d'obligations entraînant une série de politiques, de décisions, de lignes de conduites compatibles avec les objectifs et valeurs de la société²⁰⁵ ».

L'entreprise, perçue comme un système aux objectifs pluriels, doit faire en sorte que chacun de ses objectifs soit respectueux des valeurs du développement durable et que les objectifs entre eux soient respectueux de l'entreprise et de sa performance. Il est donc question de constituer un équilibre entre deux forces ou tendances a priori déconnectées, parfois alignée, parfois opposées :

²⁰⁴ <http://www.sustainatwork.fr/contenus/18-gouvernance-entreprise-durable>

²⁰⁵ Bowen, H. R. (1953). *Social Responsibilities of the businessman*. New York, Harper & Brothers.

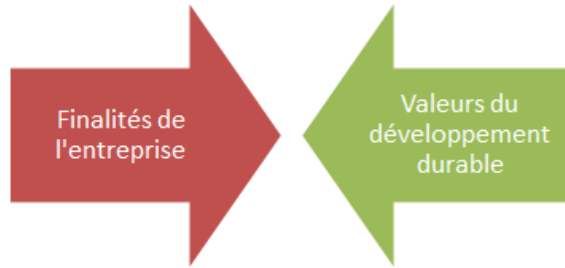


Figure 114 - L'équilibrage des forces internes et externes à l'entreprise

De là, la performance globale se définit comme « l'agrégation des performances économiques, sociales et environnementales²⁰⁶ » (Baret, 2006), reste un concept multidimensionnel difficile à mesurer techniquement. En raison de sa complexité, aucune entreprise n'est parvenue à mesurer, ni le degré d'intégration des trois dimensions du développement durable, ni son retour sur investissement. Pour le moment, les entreprises se contentent de mesurer cette performance à partir d'outils déjà existants.

Il existe une pluralité d'outils de mesure des progrès d'une entreprise vers le développement durable, que ce soit par dimension ou de façon globale :

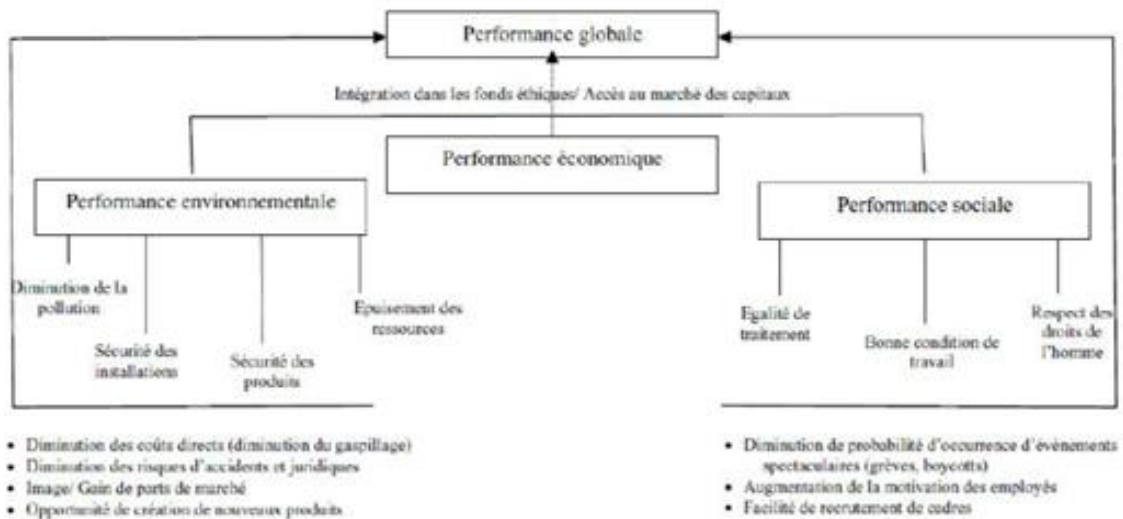


Figure 115 - Modélisation de la performance globale²⁰⁷

²⁰⁶ Baret P. (2006), « L'évaluation contingente de la Performance Globale des Entreprises : Une méthode pour fonder un management socialement responsable ? », 2ème journée de recherche du CEROS, pp. 1-24.

²⁰⁷ <http://193.51.90.226/cahiers/per-berland.pdf>

6.5. Les indicateurs de la performance globale : un concept multidimensionnel complexe et difficile à mesurer

Il s'agit ici de déterminer les principaux outils permettant de mesurer l'impact de la performance globale issue de la démarche RSE sur l'entreprise et son activité.

6.5.1. Performance environnementale

La performance environnementale s'exprime dès la conception et dès la définition des besoins. De ce fait, l'éco conception et la recyclabilité des produits, ainsi que l'économie d'énergie sont pris en compte dans les choix de matériaux et de processus associés. Les choix des fournisseurs en ce qui concerne leur politique industrielle et le respect des règles de type ISO 14001 ou de la loi NRE font partie de la performance environnementale.

Objectifs	Moyens
Gérer la connaissance environnementale	Bases de connaissances environnementales (Knowledge Management)
Assurer une gestion durable des achats, des ressources humaines ou des investissements	Intégrer dans le SI des paramètres de qualité environnementale ou sociale : égalité hommes/femmes, mixité, d'accessibilité aux handicapés, qualité écologique des produits, investissement socialement responsable... Installer un progiciel dédié système de management environnemental SME ou réaliser un développement spécifique
Limiter l'impact environnemental et améliorer l'efficacité énergétique des processus de production	Outils de mesure et d'évaluation des émissions polluantes Bilan Carbone® (méthodologie de l'ADEME) Bilan énergie/eau/déchets Système de suivi de l'efficacité du parc immobilier (HQE, HPE), du parc automobile des consommations énergétiques, des émissions
Accélérer la dématérialisation	Gestion électronique de documents (GED) Référentiel général d'interopérabilité

	(RGI)
Prévenir les risques et des pollutions	Systèmes d'alerte ou de prédiction
Atteindre la neutralité carbone (compensation des émissions de CO2)	Inclure dans la comptabilité de l'entreprise les actifs carbone (quotas, projets Kyoto, projets domestiques)

Tableau 1 - La prise en compte de la dimension environnementale

6.5.2. Performance sociale

En amont, les phases de sourcing et d'audits fournisseurs. Les demandes d'informations doivent alors intégrer les informations spécifiques au développement durable. Les règles d'homologation et de pilotage du panel fournisseurs doivent également être modifiées pour intégrer notamment le respect de la norme internationale SA 8000 et la loi NRE en France. En aval, en phase post contrat, la performance concerne les différents audits qualité et développement durable avec mise en place de tableaux de bord sur la base d'indicateurs adaptés. Ces points sont particulièrement surveillés dans un contexte de déploiement vers les « low cost countries ».

Objectifs	Moyens
Impliquer les collaborateurs et leur permettre de participer au développement durable	Plans de déplacement d'entreprises ou d'administration Intranets (covoiturage, mécénat d'entreprise...) Formation
Partager les bonnes pratiques (entreprises, associations, citoyens, Etats, collectivités...)	Portails internet d'échange de bonnes pratiques de développement durable
Communiquer efficacement vis-à-vis public, sensibiliser et informer sur les actions environnementales	Portails internet de communication et d'information
Mieux prévenir et alertes sur	Outils d'information multicanal vis-à-vis du public : qualité de l'air ou de l'eau,

les risques	prévention des populations en cas de risques...
Offrir de nouveaux services responsabilisant davantage le citoyen	§ Systèmes d'information géographique liés à des bases de données environnementales Equipements intelligents : compteurs électricité/eau intelligents

Tableau 2 - La prise en compte par l'entreprise de la dimension sociale

6.5.3. La performance économique

La performance économique, qui est souvent une conséquence des deux premiers points, correspond à la recherche déjà souvent mise en place de minimisation du coût global d'acquisition à tous les niveaux du processus achat.

La difficulté à quantifier les bénéfices, en particulier valoriser l'impact financier de la réduction des risques, est un problème majeur pour beaucoup. Le manque d'indicateurs de mesure rend difficile l'obtention de budgets et de ressources internes pour déployer une politique achats durable. Il est difficile de quantifier ce que l'on peut gagner en mettant en place un politique achat durable.

La mise en place d'indicateurs de mesure, concernant la réduction des risques fournisseurs, la réduction du TCO, ou la création de valeur, est un des facteurs clés de succès. La mise en place d'un indicateur de mesure (KPI) permet aussi de contrer les résistances internes, d'acheteurs ou de « clients internes » qui jugeraient le sujet Développement Durable trop « subjectif ». Cet indicateur permet d'accélérer le déploiement des initiatives, tout en rassurant le management sur le retour sur investissement des plans d'action.

Objectifs	Moyens
Développer une offre satisfaisante	Répondre aux attentes clients, ne pas pousser à des besoins non fondés
Respecter l'équité économique	Pas de déloyauté ni d'exploitation des fournisseurs étrangers
Promouvoir une consommation raisonnable	Associer la dimension marketing au respect éthique du consommateur

Maîtriser les processus de production/diffusion	Cartographier par les processus
Développer une communication responsable	Envers les parties prenantes, qui rende compte des avancées et bénéfices
Piloter l'entreprise financièrement	Avoir une vision des coûts globaux de l'entreprise Piloter au plus juste

Tableau 3 - La prise en compte par l'entreprise de la dimension économique

En définitive, chacune de ces dimensions se doit d'être évaluée dans une prospective durable. Les indicateurs doivent donc présenter les caractéristiques d'être clairs, mesurables, éthiques, et traçable dans le temps. Ce que matérialise le tableau ci-après :

	environnementale	sociales	économique
Responsabilité de l'entreprise			
Caractéristiques	Composantes		
Clarté	Eco conception Fin de vie des produits	Les conditions techniques de production	réduction des risques, réduction du TCO création de valeur
Mesurabilité	Processus de production Processus de recyclage	Comparaison avec les normes de production	Chiffres de la performance Chiffres TCO Retours sur innovations
Recevabilité légale, éthique, sécuritaire	Adhésion aux normes environnementales de production Chartes écologiques	Certifications qualité Processus sécurité	Normes réglementaires Certifications qualité Adhésion à des chartes, programmes

Traçabilité dans le temps	Analyse du parcours de l'entreprise	Date de mise en œuvre des processus	Tableaux de bords annuels
	Visualisation des étapes de passage au développement durable	Projet à venir	Accessibilité des données
	Analyse des lacunes	Suivis internes, tableaux de bord sur la qualité produit	Indices prévisionnels

Tableau 4 – Les caractéristiques « durables » des indicateurs

Voyons dans quelle mesure la RATP s'adosse aux valeurs du développement durable et si le transport du futur s'inscrit dans cette dynamique.

7. Analyse environnementale et sociétale de la RATP

La RATP suit un modèle développemental concourant avec les fondements du développement durable. Ceci apparaît dans les projets mêmes du régisseur. Ils visent chacun d'accroître le niveau d'intégration et de cohésion des différents moyens de transport, mais encore des offres de service tant au plan gestionnaire que tarifaire. Le modèle du Grand Paris témoigne d'une volonté d'étendre les infrastructures et de repenser la territorialité dans le sens de la continuité des moyens de transport et de l'interactivité des territoires, à l'instar des systèmes complexes. Les investissements produits à cette fin sont proportionnés aux ambitions visées et assortis à une approche qualité mêlant centralement intérêts de l'utilisateur et nouvelles technologies.

7.1. Le projet Grand Paris

7.1.1. Entre développement...

Le Grand Paris est un projet consistant à penser la ville de demain, ceci en aménageant le cadre de vie des habitants dans le sens du développement durable. Il s'agit de tenir compte des besoins disparates des populations et de limiter au maximum l'expression des ségrégations urbaines. La métropole du XXI^e siècle est marquée par la visée de développer une ville dense où tout est accessible et facilement. Les transports bénéficient d'une part belle pour ce projet qui s'inscrit dans un développement à horizon 2030 où les mobilités sont amenées à profondément changer en faveur d'une part de modes doux de transports, et d'autre part au bénéfice d'une population vieillissante et plus nombreuse. Le modèle de déplacement MODUS développé par le Service de la Connaissance des Études et de la Prospective (SCEP), repose sur quatre étapes²⁰⁸ :

- *une analyse des temps et des modes de déplacement* sur chacune des 1300 zones du Grand Paris ;
- *les rapports de distribution du volume des transports entre deux zones ;*
- *les rapports de distribution des modes de transports entre deux zones ;*

²⁰⁸ <http://www.societedugrandparis.fr/projet/le-grand-paris/ville-durable-inventive>

- les itinéraires potentiels.

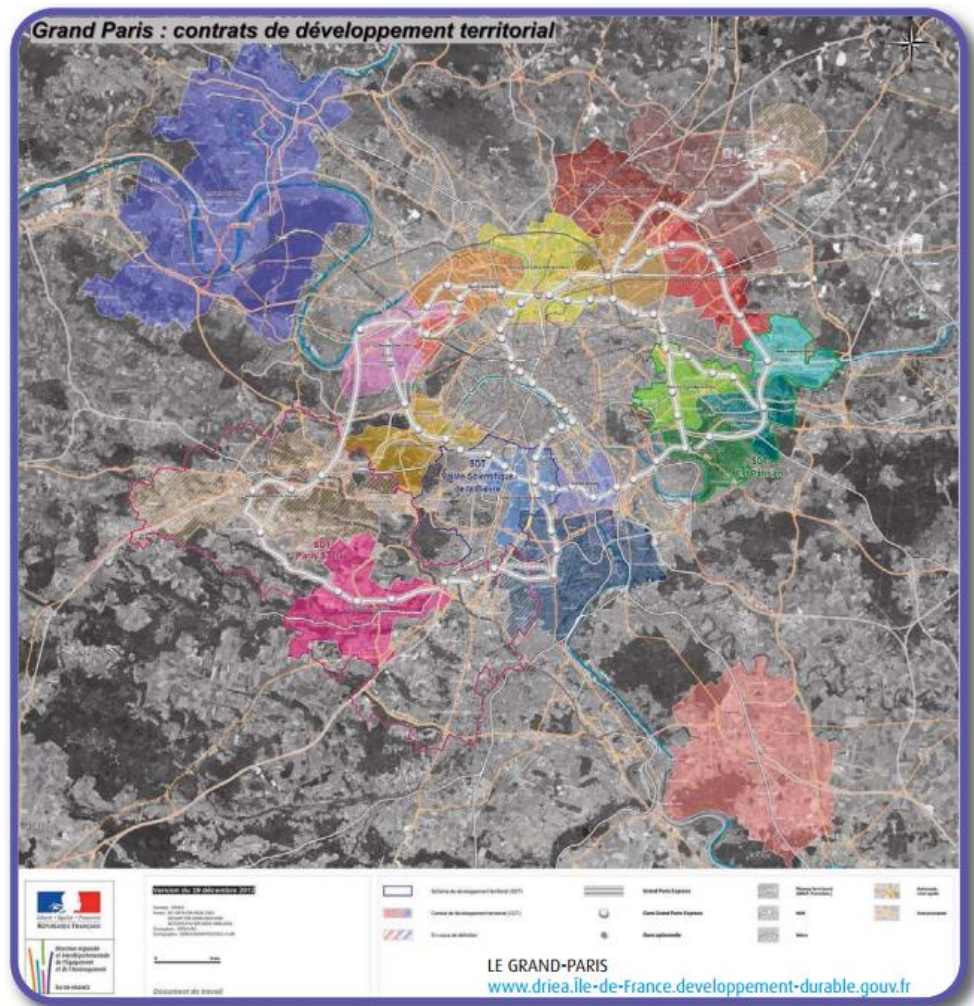


Figure 116 – Représentation géographique du Grand Paris²⁰⁹

7.1.2. ... et investissements

La RATP a un programme d'investissements de plus en plus ambitieux qui témoigne de l'importance croissante tels budgets dans la réalisation d'un réseau pérenne et durable.

²⁰⁹ DRIEA Rapport d'activité 2012 Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France www.driea.Île-de-France.developpement-durable.gouv.fr Juillet 2013 http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_activite_2012_cle667512.pdf

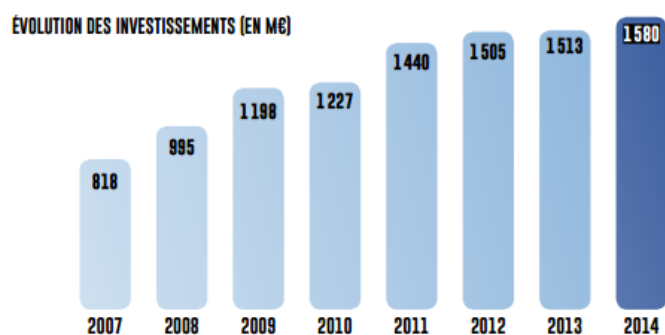


Figure 117⁴ - Evolution des investissements entre 2007 et 2014 de la RATP en millions d'euros²¹⁰

Ainsi, 1580 millions ont été versé en 2014 au titre de la modernisation des infrastructures, de l'extension du réseau et de la rénovation des matériels roulants dans les proportions suivantes :

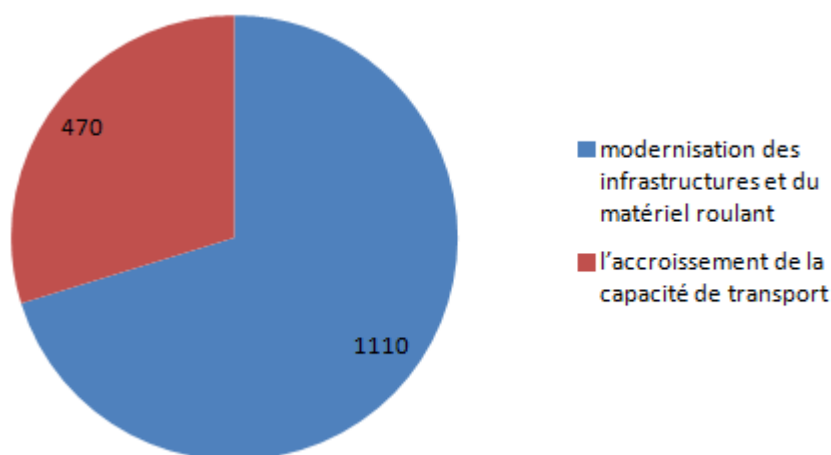


Figure 118 – Répartition du budget RATP de développement en 2014 en millions d'euros²¹¹

7.2. La dimension qualité de la RATP...

En droite ligne de ce volontarisme politique et sociétal quant au développement d'un transport urbain multimodal, fluide et adaptable, c'est la question de la qualité de service qui prime dans la stratégie de la RATP.

²¹⁰ Ibid

²¹¹

7.2.1. La politique qualité de la RATP

Le régisseur décline sa conception de la qualité selon les axes suivants :

- la *sécurité* comme priorité première ;
- une *information fiable et personnalisée*, servie par une technologie facilitatrice et innovante. Cela reflète l'état d'esprit de la RATP depuis sa création ;

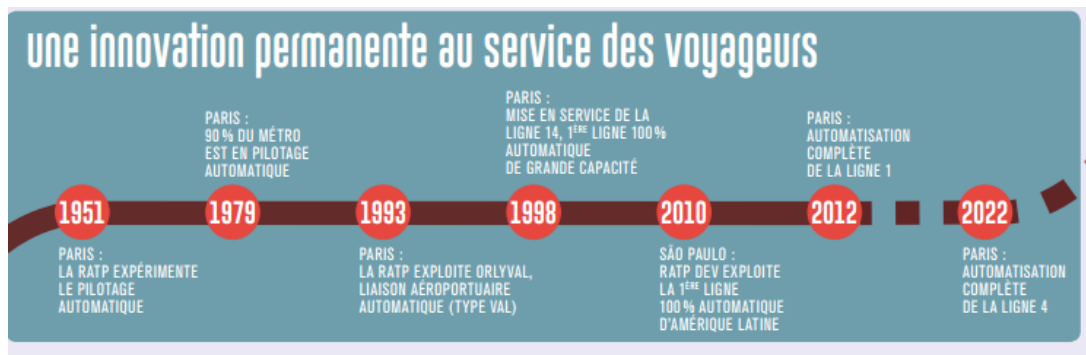


Figure 119 – Chronologie des innovations de la RATP

- la *convivialité* : propreté des matériels et des espaces,
- le *respect des engagements* tarifaires et développementaux annoncés.

Ces données nous permettent de définir la politique à venir concernant le contrôle des titres.

7.2.2. Prospective sur le contrôle des titres

Partant de ces éléments d'orientation stratégiques et qualitatifs, nous pouvons donner une vision évolutive du contrôle d'accès et de la validation des titres du transport collectif urbain en zone francilienne.

D'emblée, le point de vue sécuritaire ainsi mis en avant comme priorité absolue concerne non seulement le déplacement, mais aussi le contrôle d'accès. Or, il s'agit de faire du contrôle d'accès un espace qui soit proprement contradictoire avec l'esprit qui l'a fait naître, tout au moins de rompre avec certaines de ses caractéristiques historiques. Alors que les premiers tourniquets s'apparentaient à des barrières indépassables, le contrôle moderne cherche moins à barrer l'accès qu'à fonctionnaliser des services grâce à des mécanismes identificatoires.

L'accès aux espaces de transport devient moins un lieu de régulation qu'un lieu de reconnaissance et d'attributions, en quelque sorte de potentialisation. C'est le cas des solutions de contrôle biométriques des aéroports les plus modernes :



Figure 120 - Le système MorphoWave du contrôle d'accès biométrique²¹²

Leur design rappelle l'accès à des bureaux. Les baies vitrées décrivent un monde en transparence et d'une simple lecture des caractéristiques digitales de la main, il devient possible de « prendre la main » sur les solutions de transport. Cette reconnaissance biométrique n'est pas forcément si difficile à mettre en place si l'on s'appuie sur les technologies du tactile unanimement développées dans les Smartphones et tablettes.



Figure 121 – La reconnaissance tactile sur Iphone d'Apple²¹³

²¹² <http://www.aerobuzz.fr/transport-aerien/breve/morpho-devoile-sa-solution-de>

²¹³ http://www.huffingtonpost.fr/2013/01/20/iphone5s-reconnaissance-digitale-empreintes-apple-2013-iphone6-ipad5-iwatch-rumeurs_n_2516923.html

La dimension conviviale du contrôle d'accès doit également interroger l'ensemble du dispositif de contrôle, lequel excède le dépassement de zones de contrôle, et interroge la qualité de l'accueil des usagers par les contrôleurs et personnels de gares et de stations. Le projet « Ambition client » témoigne en ce sens d'une nouvelle relation fonctionnalisée par un business model axé sur la plus-value de services. Par exemple, le rapport 2014 de la RATP fait état de 20.000 objets perdus annuellement. Davantage dans le sens du contrôle d'accès, il faut impérativement développer la qualité de l'accessibilité non seulement pour les personnes souffrant d'un handicap, mais également au bénéfice d'une maîtrise de l'orientation. Les réseaux sont de plus en plus complexes et intermodaux, et il faut que la lisibilité cartographique soit des plus aisées et que la signalétique et le système de repérage des lignes soient facilités. Il faut considérer que la RATP rencontre, via l'automatisation progressive de toutes les lignes de rail, et celle active du contrôle d'accès et des titres, une profonde réorganisation de ses métiers. Libérés de la charge du contrôle, les agents peuvent se mobiliser en faveur de l'accompagnement, de l'accueil, de la gestion de la sécurité, de la propreté au titre d'une maximisation du sentiment de bien-être collectif.

La mise en place d'un compte Twitter rattaché au service client permet de raccourcir le cheminement des réclamations.



Figure 122 –Un accueil personnalisé par les agents de la RATP²¹⁴

²¹⁴ RATP, Rapport d'activité et de développement durable 2014, http://www.ratp.fr/fr/upload/docs/application/pdf/2015-06/plaquette_ratp_groupe_fr.pdf

7.3... pour un transport durable

La compréhension des enjeux du contrôle d'accès et des billets est, à nos yeux, tributaire du changement de physionomie des transports. La mise en normes durables est en effet une visée centrale et dans l'air du temps. L'émergence de transports verts et propres constitue une phase développementale qui nous permettra de concevoir une billettique adaptée.

7.3.1. Des innovations vertes pour un transport propre

Conjuguer efficacité et service client est devenu une réalité via les technologies vertes. Ainsi, le T8 est réputé 100% accessible et à l'origine de temps de déplacements divisés par deux, et ce dans les normes du tout-électrique permettant de réduire de 7% la consommation moyenne d'énergie par voyageur :

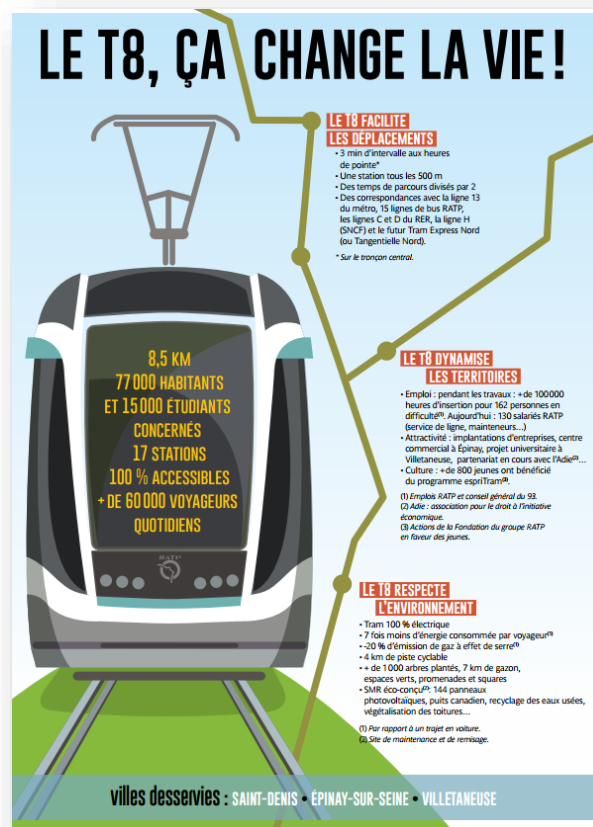


Figure 123 – Le T8 une innovation verte²¹⁵

²¹⁵ Ibid

7.3.2. Des choix énergétiques verts

Autre solutions vertes, l'usage de bus hybrides associant électricité et gaz naturel. Pour la santé des usagers et des résidents, le STIF a entrepris de remplacer les bus Diesel par des hybrides depuis le 1^{er} janvier 2014. Six à sept-cents bus sont en commande d'ici 2017. Le pilotage numérique des véhicules permet de surcroît de diminuer la consommation de 30% pour les rails. L'éco-conduite est de toute façon la règle, y compris sur les lignes de bus, notamment via le dispositif stop/arrêt automatique du moteur. Les gares sont également en voie d'équipement de LED, moins gourmandes en énergie.



Figure 124 -

A terme, le développement de bus 100% électrique est en programmation en raison du partenariat de la RATP avec EDF. Des batteries de forte capacité permettent en effet de relever ce défi.

7.3.3. Un plan entreprise pur une performance globale

Le Groupe RATP a inscrit son activité dans une démarche de performance globale qui décline sept dimensions déjà explicitées dans le plan 2008-2012 en matière d'engagements relatifs au développement durable :

- « *l'éco-mobilité* grâce à une série d'initiatives concernant de nouveaux services (comme le covoiturage),
- *l'économie d'énergie* et lutter contre le changement climatique ;
- *la santé des voyageurs et des riverains* ;
- *l'exemplarité dans les pratiques professionnelles* ;
- *l'accueil et de l'accessibilité* pour tous ;
- *l'égalité des chances et la promotion de la diversité* ;
- *la solidarité dans la ville*²¹⁶. »

Autant de directions traduisant l'engagement de la RATP en faveur du bien-être des voyageurs, des résidents, et de l'accessibilité accrue des réseaux de transport et qui donneront lieu à une mise en œuvre effective d'ici 2030, notamment dans le cadre du projet métro 2030.

7.4. Le projet métro 2030

7.4.1. Modernisation et esthétisation

Un tel projet prévoit centralement d'œuvrer à améliorer l'accessibilité et la qualité des espaces d'accueil. Il nous donne à voir à quoi ressemblera le métro du futur et en décline les principales composantes au niveau de l'accessibilité :

- *une dimension esthétique* : le programme «Renouveau du Métro» vise à la réfection de 273 stations dans une prospective de 20 ans. Il s'agit d'emblée de propretés mais aussi de parements esthétiques. Par exemple, depuis 2008, ce sont quelques 14 verrières qui ont été remplacées ;

²¹⁶ Ramette Yves, « L'éco-conception à la RATP », *Annales des Mines - Réalités industrielles*2/2011 (Mai 2011) , p. 103-107 URL : www.cairn.info/revue-realites-industrielles1-2011-2-page-103.htm.

- *la question de l'éclairage* : d'ici 2030, 250.000 LED vont être déployées dans le métro pour apporter une luminosité nouvelle et moins coûteuse ;
- *la prise en compte handicap* : des balises sonores auront pour objet de signifier les points d'entrée et de sortie ainsi que les points de services. La signalétique sera également adaptée en termes de taille et de visibilité. De l'ordre de 100 escalators supplémentaires seront installés d'ici 2020 ;

Par-dessus tout, le design général des stations est amené à être repensé, impliquant une refonte totale de la perception du contrôle d'accès. A l'avenir, la station de métro devra s'intégrer dans la vie urbaine et culturelle de la cité, le temps passé dans les transports devant être comptabilisé au titre d'activités à part entière.

7.4.2. Le projet Osmose : un modèle de station de métro du futur

Les modèles architecturaux du projet Osmose se tournent vers l'idée selon laquelle la station doit devenir un lieu de plaisir :



Figure 125 – L'entrée de la station Osmose²¹⁷

L'idée est d'en faire une infrastructure culturelle. La station s'intégrera durablement au quartier, en le prolongeant, non pas en constituant un espace de ruptures et de transitions qui contribuent à syncoper la vie quotidienne. Il faut que la station constitue un prolongement de l'activité culturelle et qu'elle offre des espaces de détente et de plaisir :

²¹⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=R7-bG4kp7Bo>



Figure 126 – L'intérieur de la station Osmose²¹⁸

Au demeurant, le contrôle d'accès devra s'apparenter davantage à un sas prospectif qu'à des lignes défensives, invitant au voyage au moyen de grandes baies vitrées ouvertes vers l'extérieur et la solarité naturelle :



Figure 127 – L'accès aux transports dans Osmose²¹⁹

Un point de vue futuriste qui devra faire l'objet d'une analyse postérieure pour dire ce qui sera effectivement réalisé et ce qui demandera plus de temps. Il semble que le transport soit le point névralgique d'une conception de la vie urbaine en pleine gestion, et qui suppose la redéfinition de l'activité salariale, de la place des loisirs, mais aussi du temps et de l'espace.

²¹⁸ Ibid

²¹⁹ Ibid

CONCLUSION

Brosser un portrait de l'histoire des techniques liées au contrôle d'accès et à la billettique en générale fut pour nous l'occasion de revisiter l'histoire de transports et de leur place dans l'usage et la conception de la ville moderne. Alors que la RATP gère un réseau de plus en plus étendu en superficie et complexe en termes d'acteurs et d'enchâssements des modes de transport, nous ne pouvons ignorer combien l'histoire des transports franciliens est constituée de strates chronologiques délimitées par des innovations successives.

D'emblée, l'extension du réseau procède d'une histoire de la mobilité marquée par une expansion radiale du cœur parisien. L'au-delà de l'extra-muros a par ailleurs enjoint de développer des modes de transports différents de l'intra-muros. Aux premiers, bus et rails, a répondu métro et bus en la cité. La problématique de connexion d'ensembles urbains disjonctifs a toujours été à l'origine de moyens de transports à même de faire de longues distances en peu de temps. Avec la performance comme Crédo, l'histoire des transports franciliens a toujours côtoyé celle des innovations technologiques améliorant les résultats techniques.

Cette dialectique des besoins et de la performance n'a du reste pas fait que peser sur le développement des transports. L'idée même de démocratiser les transports publics, enracinée dans la politique générale des transports, a entraîné la mise au point de solutions de contrôle suffisamment malléables pour encaisser un trafic qui n'a eu de cesse de croître d'une décennie à l'autre, et d'exploser depuis la fin du XXe siècle. Le poinçonneur a certes duré jusqu'à l'ère du billet magnétique, mais il a surtout perduré depuis la prise de service de la RATP. Sa philosophie s'est en effet toujours tenue à fluidifier le trafic et à automatiser tant que faire se put, les moyens de transport et de contrôle des titres.

L'histoire des titres de transport que nous avons filée en témoigne, le ticket a porté les stigmates de toutes les innovations technologiques : d'abord, le poinçon du poinçonneur, puis l'encre de la machine magnétique. Aujourd'hui, le ticket est le support, encore matériel, d'une lecture numérique qui préside à sa validité. A côté de cela, l'histoire des titres est aussi et surtout celle des humains, les politiques tarifaires nationales puis de la STIF en attestent. L'émergence de solutions solidaires de financement, les réductions liées aux abonnements ont toujours laissé entendre que la priorité était à l'accessibilité non pas à la spéculation pure. Présenté comme un droit authentique, l'accès universel aux transports collectifs urbain a le don de matérialiser qu'il n'a rien d'un pis-aller ou d'un second choix, encore moins d'une solution alternative au développement des transports individuels. A contrario, les temps modernes n'ont de cesse d'en montrer la nécessité à l'heure où la propriété de son moyen de transport diminue et que s'installe le règne de l'intermodalité.

De là, pris dans une acception universaliste, le transport en commun urbain remplit une fonction, une mission même, par laquelle tout un chacun doit y avoir accès selon ses moyens et au titre d'une solution adaptée. Cette affirmation sans cesse exprimée à travers les cartes d'abonnements et de réductions témoigne d'une rupture avec les premières esquisses de la notion de contrôle. Au sens où Foucault l'a défini, le contrôle effectué par les institutions procède d'une autorégulation de la société à travers le jeu de rapports de force évoluant dans une microphysique territoriale. Elle n'est pas tant une émanation de l'état policier et du rapport de force collectivité/individualité, mais une expression du nécessaire encadrement d'un droit dont jouit un usager et des sanctions qu'il encourt en en transgresser les règles de validité. Plus loin encore, la notion de contrôle suppose davantage une mise aux normes, une adhésion participative et solidaire, qu'une obéissance servile. Dès lors, l'outil de contrôle automatisé adopte une fonction moins punitive que régulatrice et le remplacement des poinçonneurs par les machines induit le transfert d'une société d'exemplarité morale à une territorialité d'usages. En d'autres termes, notre réflexion sur le contrôle montre le glissement progressif opéré au sein de la RATP entre un paradigme reposant expressément sur le fait « d'être comme il faut pour faire » et celui de « faire ce qu'il faut pour être ».

Cette possibilité de choisir s'est du reste longtemps observée dans la façon même dont la RATP a traité la question de la fraude. Sans en faire une affaire de répression nécessaire, elle y a vu rapidement un incompressible attestant de pressions sociales décompensées dans l'espace urbain, et en premier lieu dans le transport. Elle a d'abord misé sur la pédagogie et l'éducation pour rappeler à l'usager que la civilité est moins une règle imposée qu'un devoir

de solidarité. A toutes fins, le choix étant de mise, la RATP s'est vue en demeure de questionner l'adhésion des usagers à ses services en reconnaissant le principe de libre adhésion qui caractérise les sociétés modernes. L'utilisateur veut être partie prenante de son expérience de consommation et d'usages, et participer de sa propre voix à l'amélioration des services dont il bénéficie. C'est ainsi que la révolution numérique a permis de passer d'une logique de mass médias à une logique d'intelligence collective. En marge de la multiplication de outils et canaux digitaux, la déshumanisation des actions a généré la ré-invocation d l'humanisation des services. Au centre de tout esprit qualité, la prédominance de l'humain ne s'est jamais heurtée à la prévalence du numérique. Société hybride, transports hybrides. Ceci s'observe aisément dans la dynamique de progrès de la RATP, toujours plus d'automatisation et toujours plus de relations. Tout fonctionne comme si, les mains se libérant de la tâche machiniste, les employés pouvaient désormais aller à la rencontre des usagers, pour mieux répondre à leurs besoins spécifiques.

C'est en cela que, précisément, le contrôle d'accès a pris tournure dans la société moderne. En s'appuyant sur les avancées de la carte à puce et des technologies du sans contact, les cartes et pass offrent la possibilité d'individualiser le rapport au contrôle dans une dynamique de soi à soi et de relier l'utilisateur au réseau via la remontée informationnelle que cette même technologie intéresse. Notre immersion dans les composantes techniques nous a permis incessamment de redéfinir le lien entre transports, usages urbains et dynamique qualité. Alors que la perspective du Grand Paris, d'ici 2030, élève à l'extrême la problématique de la complexité, c'est tout une vision du transport qui doit se transformer. L'utilisateur n'est plus prisonnier d'une manière de transiter, mais adepte de la multimobilité, et se doit de calculer des itinéraires de toute façon complexes et étendus. Pour ce faire, les dernières technologies, tablettes, Smartphone, permettent une interopérabilité qui ne cesse de grandir d'un réseau à l'autre et d'un mode à l'autre.

En outre, le transport s'appréhende désormais comme une pieuvre, un espace aux multiples saillances davantage qu'un moyen de transiter entre un point d'entrée et un point de sortie ; le voyage en lui-même prend de plus en plus de temps et suggère une vision du contrôle moins axée sur une dialectique de l'en-dehors et de l'en-dedans que sur une dialectique d'inscription durable du transport dans la vie quotidienne, dans l'urbanisme, et dans la culture de la cité. D'où les projets multiples visant à réhabiliter, moderniser, esthétiser, relier ce qui n'était initialement qu'un lieu « fictif » car voué à n'être que franchi, avec le reste de la ville de façon continue et pérenne.

Dans cet esprit, le point d'entrée des transports en commun doit être repensé dans la perspective de la ville ouverte et du libre-accès. La simplification des technologies du sans contact doivent s'assortir de points d'autocontrôle ouverts et transparents, confirmant des attributions et des droits davantage que les décrétant du fait du passage. La simplification tarifaire et des zones devrait aboutir à une vision modulaire du transport en laquelle le contrôle des titres devrait donner lieu, universalisation oblige des accès dans le futur, à la mise en œuvre d'un business model dont la plus-value serait assurée par la constitution de services complémentaires durant la temporalité du transport (travailler, lire, regarder un film, bénéficier des services d'une conciergerie) pour que le transport ne soit plus une parenthèse dans l'existence, mais bel et bien une existence dans la mobilité.

Bibliographie

Ouvrages généraux

Amar, G., Homo Mobilis. Le nouvel âge de la mobilité, Editions FYP, 2010

Foucault, M., *Surveiller et Punir*, Gallimard, Poche, 1993

J. Habermas, « Droit et Démocratie (entre faits et normes) », Gallimard, Paris, 1992, p. 154.

Jeannot (G.), Les usagers du service public, Paris, PUF, 1998.

Joseph Schumpeter, Le cycle des affaires, 1939

Kant, Critique de la Raison Pure, Préface 2nd Ed, Puf Quadrige, p. 20.

Kant, Fondation de la métaphysique des mœurs, Première section

Peter Senge, La Cinquième discipline, Éditions General First, 1991

Michel Foucault, Histoire de la Sexualité, vol. 1, 191

Musso P. (1994), « Communiquer demain, nouvelles technologies de l'information et de la communication », Édition l'aube.

Wheatley, M., Finding Our Way: Leadership For an Uncertain Time, Berrett-Koehler Publishers, 2005

Revue et articles

Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K. and Roos, G. (1999), The Knowledge Toolbox : A

Bounfour, A. (2000), La valeur dynamique du capital immatériel, Revue Française de Gestion, 130, 111-124

Bowen, H. R. (1953). Social Responsibilities of the businessman. New York, Harper & Brothers.

Caralp R. Évolution des transports de banlieue dans la région parisienne. In: L'information géographique. Volume 29 n°3, 1965. pp. 111-118. doi : 10.3406/ingeo.1965.5731
http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/ingeo_0020-0093_1965_num_29_3_5731

Catherine Bouteiller. Opérateurs, industriels ou autorités organisatrices : *qui pilote les projets de cartes multimodales de transport en France ?*, 2013 <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00871602/document>

CLARKE, Roger (2001). Person location and person tracking: Technologies, risks and policy implications, *Information Technology & People*, 14 (2), 2001, pp. 206-231.

CURBATOV O. et PAVLIDIS, P. (2005), « La création de nouvelles connaissances organisationnelles au service du marketing : apports du K-marketing pour le web parfumé », in Actes du XI^{ème} Colloque CNR'IUT, Université de Rouen, IUT, Rouen, le 26 et le 27 mai, pp. 115-127

CURBATOV, O. (2003), « L'intégration du consommateur par le « Knowledge Marketing » : conception, production et consommation d'un produit personnel », Thèse de Doctorat, Sciences de Gestion, Université de Nice-Sophia Antipolis

CCIP <http://www.environnement.ccip.fr/Thematique/Developpement-durable/S-engager-dans-une-demarche-de-developpement-durable/Agir/Pourquoi-s-engager-DD>

CEDH, 16 décembre 1992, Nimietz c./Allemagne, aff.n013710/88, par. 29 et suiv.

Centre technique national d'études et de recherches sur les handicaps et les inadaptations - La compensation des incapacités au travers de l'enquête " Handicaps - Incapacités - Dépendance " de l'INSEE - Pascale ROUSSEL – juin 2002

Comité de liaison pour l'accessibilité des transports du cadre bâti, enquête 1992

Compte-rendu du CDEP du département BUS du 17 juillet 1996 – « Point sur la politique anti-fraude ».

Cooper, R.G. (2001), *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*, 3rd ed., Perseus Books, Reading, MA, pp. 90-97

David (A.), RATP - *La métamorphose - Réalités et théorie du changement*, Paris, Interéditions, 1995.

Eric Seulliet- *Les Chemins de l'innovation Les créneaux du futur - Promotech – Centre d'entreprise et d'innovation - Nancy – 22 avril 2009*

Extrait de son ouvrage « *Customer Relationship Management : la gestion de la relation client* » édité par Pearson Education depuis 2006. Stanley Brown est associée chez PricewaterhouseCoopers, en charge de l'activité CRM.

Gary S. Becker (1964, 1993, 3e éd.). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Chicago, University of Chicago Press. ISBN 978-0-226-04120-9. (UCP descr)

GIRARD, Pierre, GIRAUD, Jean-Luc (2003). Software attacks on smart cards, *Information Security Technical Report*. 8(1), pp. 55-66.

HOEJER, M. (1996). Urban transport, information technology and sustainable development, *World Transport Policy and Practice*, 2 (1-2), pp. 46-51.

Humberto Maturana, Francisco J. Varela « L'arbre de la connaissance, racines biologique de la compréhension humaine », 1994

L'Humanité, « L'amende sur la plate-forme », 24 août 1939.

Julien Mattern, Critique de la notion de « contrôle » : le cas de l'informatisation de la billetterie dans les transports publics urbains http://www.lecreis.org/colloques%20creis/2010/controle_mattern.pdf

L. Burgogue – Larsen, L'appréhension constitutionnelle de la vie privée en Europe (Analyse croisée des systèmes constitutionnels allemand, espagnol et français »

L'Innovation au Cœur de la Nouvelle Croissance, Auteur : Jean-Hervé Lorenzi et Alain Villemeur, Editeur : Economica, Parution : 20 mai 2009. P. 65,66.

Miller, W. (1999), Building the Ultimate Resource, *Management Review*, Jan. 1999, 42-45

Paris-Banlieues, Conflits et solidarités, Créaphis, 2007

Ramette Yves, « L'éco-conception à la RATP », *Annales des Mines - Réalités industrielles* 2/2011 (Mai 2011) , p. 103-107 URL : www.cairn.info/revue-realites-industrielles1-2011-2-page-103.htm.

Souquet Jean-Baptiste, « Quand l'organisation constitue les comportements déviants de ses clients : les transformations de la fraude à la RATP », *Annales des Mines - Gérer et comprendre* 3/2011 (N° 105) , p. 38-49

Review of the Tools Available to Measure and Manage Intangible Resources, *European Management Journal*, Vol. 17, 4, 391-401

STMicroelectronics, ST22N256 : Smartcard 32-Bit RISC MCU with 256 Kbytes EEPROM Javacard™ HW Execution & Cryptographic Library, 2004

Jean-Baptiste Suquet. *Cognition et contrôle dans le bus*. Cognition et mobilité, Juin 2008, Paris, France. pp.227-233, 2008

A. Taki, « Est-ce que la vie privée prévaut sur tout autre chose ? », *Cogito*, 3/2005, pp. 33-35

TRÉPANIÉ, Martin, CHAPLEAU, Robert, ALLARD, Bruno (2002). Transit User Information System for Transit Itinerary Calculation on the Web, *Journal of Public Transportation*, Miami, vol. 5, no 3, pages 13-32

F.G. Varela, H.R. Maturana et R. Uribea Autopoiesis: The organization of living systems, its characterization and a model *Biosystems* Volume 5, Issue 4, May 1974, Pages 187-196

Vocabulaire technique et critique de la philosophie, PUF, Paris, 1991

M. Weiser. The Computer for the Twenty-First Century. Scientific American 265, 3, Septembre 1991.

Rapports et études

Flavien Balbo, Université Paris-Dauphine - LAMSADE et INRETS - GRETIA, balbo@lamsade.dauphine.fr Christian Tarpin, SETEC ITS, christian.tarpin@its.setec.fr Guillaume Uster Univ Lille Nord de France INRETS – ESTAS, guillaume.uster@inrets.fr Régine Seidowsky, INRETS-GRETIA, regine.seidowsky@inrets.fr Comment l'intelligence ambiante peut-elle contribuer aux transports intelligents ? <http://devel.lamsade.dauphine.fr/scripts/FILES/publi1449.pdf>

Baret P. (2006), « L'évaluation contingente de la Performance Globale des Entreprises : Une méthode pour fonder un management socialement responsable ? », 2ème journée de recherche du CEROS, pp. 1-24.

G.Baudoina , O.Venarda , G.Uzanb , A.Rousseaub , Y.Benaboua , A.Paumierc , J.Cesbron, Le projet RAMPE : Système interactif d'information auditive pour la mobilité des personnes aveugles dans les transports publics <http://www.esiee.fr/~rampe>

Yann Caenen, Insee Ile-de-France, Jérémy Courel, IAU-IdF Christelle Paulo, STIF Denise Schmitt, DRIEA, Les Franciliens utilisent autant les transports en commun que la voiture pour se rendre au travail http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=17224

J. Coutaz, J. Crowley, Plan "Intelligence Ambiante" : Défis et Opportunités, Document de réflexion conjoint du comité d'experts « Informatique Ambiante » du département ST2I du CNRS et du Groupe de Travail « Intelligence Ambiante » du Groupe de Concertation Sectoriel (GCS3) du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, DGRI A3. iihm.imag.fr/en/publication/CC08b/

Déploiement des services mobiles sans contact par les territoires 15 octobre 2012 http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/secteurs-professionnels/economie-numerique/sans-contact/deploiement-services-mobiles-sans-contact-territoires.pdf

Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française. Paul Robert. Paris, Le Robert, 1981

Dictionnaire Larousse

DRIEA Rapport d'activité 2012 Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France www.driea.Île-de-France.developpement-durable.gouv.fr Juillet 2013 http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_activite_2012_cle667512.pdf

En référence à la recommandation du SETEC, Jonction (2001). Approche institutionnelle de la billettique multimodale, Rapport d'étude, CERTU

Enquête Les internautes et les marques numériques menée par l'agence de publicité Clan Sauvage en 2013

Etude Cetelem, La voiture, transport en commun du futur, 2014

Extrait du rapport de P. Mariage, du 7 décembre 1934, portant sur les inspecteurs en civil.

Fédération des sociétés historiques et archéologiques de Paris et de l'Île-de-France - Histoire des transports et de la mobilité en Île-de-France - Cadrage et guide de recherche XIIIe colloque – 22-24 novembre 2012, Paris, août 2011
<http://www.ahicf.com/IMG/pdf/colloquemobiliteidf.pdf>

Laurent Florès, *Générer de nouvelles idées grâce à Internet : un exemple d'application pour le repositionnement d'un produit*, CEO Commetrix

Krattinger, Y. (2012). Rapport d'information sur les collectivités territoriales et les transports, N°319, Sénat, 15 p. Krause, R (2009). Forty years of an alliance, in Busch, R and Schroeder, H (Eds), Transport alliances, Cologne

Le Knowledge Marketing ou le détournement du marketing - Oleg Curbatov Maître de Conférences université Paris 13 - IUT de Saint-Denis Responsable du Centre de Recherches GRIMM - Pascal Pavlidis Maître de Conférences Directeur du Département TC – GRIMM - Michel Gay Maître de Conférences Directeur de Formations IUT de Saint-Denis – Université Paris 13 Département « Techniques de Commercialisation » Centre de Recherches GRIMM

L'enquête Insee « La responsabilité sociétale des entreprises - une démarche déjà répandue », n° 1421, novembre 2012.

L'entretien, extrait de la revue des marques n°68 d'octobre 2008 est disponible en ligne sur www.prodimarques.com.

Insee - SOeS, ENTD 2008

INSEE, Enquête Handicap, Incapacités, dépendance, Société N°6, septembre 2002

INSEE N° 603 - AOÛT 1998 Prix : 15 F L'urbanisation se poursuit dans les années 90 PhilippeJulien, Insee Provence-Alpes-Côte d'Azur

Institut d'aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France – L'information destinée aux personnes à mobilité réduite dans les transports en commun – 5.04.014 – février 2005
http://www.iau-idf.fr/fileadmin/Etudes/etude_411/pdf_information_mobilite_reduite.pdf

RATP, Rapport d'activité et de développement durable 2014,
http://www.ratp.fr/fr/upload/docs/application/pdf/2015-06/plaquette_ratp_groupe_fr.pdf

Rapport d'information n° 369 fait au nom de la commission des affaires sociales, 24 juillet 2002

OCDE, Manuel d'Oslo <http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2367523.pdf>, p. 9

Martin Trépanier, Société de transport de l'Outaouais Romain Poilpré. Exposé préparé pour la séance sur "Utilisation des systèmes de transport intelligents (STI) à l'appui de la gestion de la circulation" du congrès annuel de 2004 de l'Association des transports du Canada à Québec - Examen des potentialités d'analyse des données d'un système de paiement par carte à puce en transport urbain, (Québec) <http://conf.tac-atc.ca/english/resourcecentre/readingroom/conference/conf2004/docs/s8/dufour.pdf>

Références légales

La Loi de sécurité quotidienne du 15 novembre 2001

La loi du 12 juillet 1999 « relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale » (dite « loi Chevènement »), de nombreuses communautés d'agglomération sont devenues des autorités organisatrices de transport urbain (AOT)

Livre vert, juillet 2001, p.8

Loi du 15 avril 1999 relative aux polices municipales

Loi n°2001-1062 du 15 novembre 2001 relative à la sécurité quotidienne, article 50.

Loi no 82-1153 du 30 décembre 1982

Transposition des directives 200/43 et 2000/78 relatives à la non-discrimination dans l'emploi. URL : www.cairn.info/revue-gerer-et-comprendre1-2011-3-page-38.htm.

Webographie

<http://www.aurelienb.pagesperso-orange.fr/HTML/transports/billetterie.htm>

<http://193.51.90.226/cahiers/per-berland.pdf>

http://agora.qc.ca/reftext.nsf/Documents/Organisation_apprenante--Le_changement_durable_par_Andree_Mathieu

http://agora.qc.ca/reftext.nsf/Documents/Organisation_apprenante-Le_changement_durable_par_Andree_Mathieu

http://agora.qc.ca/reftext.nsf/Documents/Organisation_apprenante--Le_changement_durable_par_Andree_Mathieu

<http://aurelienb.pagesperso-orange.fr/HTML/transports/billetterie.htm>

<http://devel.lamsade.dauphine.fr/scripts/FILES/publi1449.pdf>

<http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00408436/document>

<http://frenchweb.fr/infographie-etat-des-lieux-des-techniques-du-link-building-en-2013/123639>

<http://hist-geo.spip.ac-rouen.fr/spip.php?article5444>

<http://histoireduticketdemetro.blogspot.fr/2007/11/blog-post.html>

<http://histoireduticketdemetro.blogspot.fr/2007/11/blog-post.html>

<http://leticketdemetro.canalblog.com/>

http://www.velo-electrique.com/Pages/conseils_electrique.htm

http://perso.telecom-paristech.fr/~urien/intro_carte_2012.pdf

<http://searchengine.canalblog.com/>

<http://snips.net/>

[http://ticri.univ-lorraine.fr/ticri-vsst.fr/index.php/VSST_\(2004\)_Lafaye](http://ticri.univ-lorraine.fr/ticri-vsst.fr/index.php/VSST_(2004)_Lafaye)

<http://tranquilien.com/>

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/97/75-Paris-Avenue_de_l%27Op%C3%A9ra-vers_1905.JPG

<http://www.aerobuzz.fr/transport-aerien/breve/morpho-devoile-sa-solution-de>

<http://www.afnor.org/profils/centre-d-interet/dd-rse-iso-26000/la-norme-iso-26000-en-quelques-mots#p18146>

http://www.amtuir.org/03_htu_generale/htu_2_1870_1890/htu_2.htm

http://www.amtuir.org/03_htu_generale/htu_2_1870_1890/images/toulouse_ripert.htm

http://www.amtuir.org/04_htu_metro_paris/cmp_1850_1899/images/1880_projet_jullien_ratp.jpg

http://www.amtuir.org/04_htu_metro_paris/cmp_1850_1899/images/1896_cmp_plan_projet_ville_de_paris.htm

http://www.atelier.net/trends/articles/tranquilien-allie-open-data-crowdsourcing-fluidifier-transport-public_422055

<http://www.cairn.info/revue-management-et-avenir-2008-4-page-163.htm>

<http://www.ce-eco.ratp.fr/pmb/download/connexions/29456.pdf>

<http://www.ce-eco.ratp.fr/pmb/download/connexions/29456.pdf>

<http://www.challenges.fr/galleries-photos/transports-et-defense/20130410.CHA8157/1-histoire-du-metro-des-bus-et-trams-parisiens-en-images.html>

http://www.fnau.org/File/document/ADUAN%20-%20Enqu%C3%AAte%20mobilit%C3%A9%20des%20%C3%A9tudiants_Note%20de%20synth%C3%A8se%202010.pdf

http://www.gemalto.com/brochures/download/pc-link_readers_fr.pdf

http://www.huffingtonpost.fr/2013/01/20/iphone5s-reconnaissance-digitale-empres-2013-iphone6-ipad5-iwatch-rumeurs_n_2516923.html

<http://www.iledefrance.fr/transports-franciliens-du-ticket-vingt-centimes-au-passe-navigo-unique>

<http://www.iledefrance.fr/transports-franciliens-du-ticket-vingt-centimes-au-passe-navigo-unique>

<http://www.iledefrance.fr/transports-franciliens-du-ticket-vingt-centimes-au-passe-navigo-unique>

<http://www.iledefrance.fr/transports-franciliens-du-ticket-vingt-centimes-au-passe-navigo-unique>

<http://www.ladepeche.fr/article/2009/09/14/672431-recharger-son-passe-navigo-sur-internet.html>

<http://www.lefigaro.fr/actualite-france/2014/04/12/01016-20140412ARTFIG00002-le-developpement-de-paris-resume-en-54-secondes.php>

<http://www.linternaute.com/paris/magazine/dossier/06/100-ans-du-bus/1.shtml>

<http://www.marketing-internet.com/articles/strategie/comment-augmenter-son-roi-en-marketing-internet.html>

<http://www.nicolanavratil.com/2010/05/referencement-payant-101-google-adwords/>

http://www.ratp.fr/fr/upload/docs/application/pdf/2015-06/plaquette_ratp_groupe_fr.pdf

<http://www.societedugrandparis.fr/projet/le-grand-paris/ville-durable-inventive>

<http://www.stif.org>

<http://www.sustainatwork.fr/contenus/18-gouvernance-entreprise-durable>

<http://www.transilien.com/static/tarifs/billet-unite>

<http://www.vie-publique.fr/actualite/alaune/lutte-contre-discriminations-ultime-rapport-halde.html>

<https://fr.ulule.com/10tckt/>

<https://www.pinterest.com/gthonnat/ticket-de-m%C3%A9tro/>

<https://www.youtube.com/watch?v=R7-bG4kp7Bo>

Table des figures

Figure 1 – Les fondements du transport collectif	14
Figure 2 – Le caractère intermodal de l’auto-partage	15
Figure 3 - Les changements paradigmatiques du concept de mobilité au XXIe siècle	17
Figure 4 - Evolution de la demande de déplacement en transports collectifs et individuels en millions de kilomètres x voyageurs quotidiens	18
Figure 5 – Evolution comparée d la demande en transports en commun selon les trajets au sein de la zone francilienne.....	19
Figure 6 – Poids relatif des déplacements vers le lieu de travail en nombre, durée et distance selon le lieu de résidence des actifs (en%).....	19
Figure 7 – Répartition des déplacements domicile-travail selon leur durée et le lieu de résidence des actifs (en %).....	20
Figure 8 – Répartition des déplacements domicile-travail selon le mode principal de transport utilisé et le lieu de résidence des actifs (en%).....	21
Figure 9 – Raisons invoquées par les automobilistes et les usages des transports en commun pour ne pas utiliser un autre mode de transport pour se rendre au travail (en %).....	22
Figure 10 – Distance et durée moyennes de déplacement domicile-travail selon le lieu de résidence, le genre et la CSP des actifs (en%)	23
Figure 11 - Les motifs des réticences à prendre les transports en commun francilien par les PMR....	27
Figure 12 – Les attentes des personnes âgées par type de handicap avant et après déplacement	28
Figure 13 – Les étapes clés de la constitution du PAM.....	31
Figure 14 – Evolution du nombre de courses réalisées par les PAM entre 2003 et 2008	32
Figure 15 – Le projet de chemin de fer aérien.....	35
Figure 16 – Toulouse, 1882, collection ITTC, le premier omnibus toulousain de type Ripert en 1888	35
Figure 17 – Cohabitation des omnibus tractés par un ou deux chevaux.....	36
Figure 18 – Paris, place de Rennes, vers 1900 cliché RATP n° R8488	36
Figure 19 – Le trafic de réseaux de banlieue en 1896.....	37
Figure 20 – Premier projet de 1896 par la ville de Paris pour la création de quatre lignes de métro..	39
Figure 21 – Etude pour la station Etoile, 1900, et pont suspendu au-dessus de la Seine	40
Figure 22 – Congélation de la Seine, 1899, et construction d’un caisson pour la traverser.....	41
Figure 23 – L’avenue de l’Opéra.....	42
Figure 24 - Évolution de l’aire urbaine de Paris entre 1968 et 1990 (Milliers d’habitants)	43
Figure 25 – En rouge, les zones d’urbanisation de la région parisienne depuis 1800 et jusqu’à 2000	43
Figure 26 – L’évolution du chiffre d’affaire de la CGO entre 1860 et 1879.....	46
Figure 27 - Le Brillé Schneider comporte 32 places et roule à 20 km/h	46
Figure 28 – Enterrement du dernier omnibus en 1913 sur la ligne La Villette – Saint-Sulpice	47
Figure 29 – Vue de l’intérieur d’un autobus Schneider	47
Figure 30 – Départs de bus sur le front pour le convoie d’hommes et de viande fraîche.....	48
Figure 31 – Le TN4 H de la ligne 38	49

Figure 32 – Trolley Vetra VBR : L 163	50
Figure 33 – En bleu les lignes de bus parisiennes, en rouge, les lignes de bus de banlieue.....	50
Figure 34 – Les premiers bus Samoa.....	51
Figure 35 – Les bus Chausson APVU.....	52
Figure 36 - Inauguration du RER Nation.....	53
Figure 37 – Le modèle de bus SC10-U en vigueur dès 1865	53
Figure 38 - Offre de transports en commun franciliens en 2000.....	54
Figure 39 – Les huit zones concentriques du réseau de transport francilien	55
Figure 40 - L'évolution du nombre de voyageurs par ode de transport entre 2013 et 2014	55
Figure 41 - La gestion est assurée par le centre opérationnel.....	59
Figure 42 – La gestion est inféodée au centre politique.....	59
Figure 43 – Les politiques de mise en œuvre de la billetterie multimodale.....	60
Figure 44 – RATP/STIF : qui fait quoi ?	60
Figure 45 – Les trois objectifs d'homogénéisation du réseau.....	61
Figure 46 – Un omnibus et son contrôleur, à droite, à Courcelles en 1900.....	63
Figure 47 – A gauche : les guichets d'une gare souterraine du métro le 1er janvier 1930 ; à droite : salle de distribution de la Gare du Nord en 1942	64
Figure 48 – Tarif remisé pour les mutilés de guerre	65
Figure 49 – Carte hebdomadaire de travail	66
Figure 50 – Carte de réduction familles nombreuses	66
Figure 51 – Paris-Bastille en juillet 1990	67
Figure 52 – Des poinçonneurs contrôlant les billets aux tourniquets du métro en 1945	67
Figure 53 – Le ticket jaune muni de la bande magnétique marron en vigueur jusqu'en 1981	68
Figure 54 - Le procédé de codage magnétique du ticket de métro (en haut à gauche et en bas), ainsi que le principe du détecteur de Hall.....	69
Figure 55 -	69
Figure 56 –Jacques Chirac sautant par-dessus un tourniquet de métro	70
Figure 57 – Des distributeurs de tickets magnétiques en 1970.....	71
Figure 58 – Les cartes mensuelle et hebdomadaire	71
Figure 59 - Les huit zones tarifaires du réseau des transports franciliens.....	73
Figure 60 – Les informations notifiées sur le ticket de métro	73
Figure 61 – L'évolution de la physionomie du ticket de métro depuis 1972.....	74
Figure 62 – Ticket de métro tiré en édition limitée à l'occasion du bicentenaire de la Révolution française	75
Figure 63 – La pass Navigo (a) et son passage sans contact	79
Figure 64 – Lecteur de carte Navigo assorti d'un terminal de paiement.....	79
Figure 65 - Le nouveau design Navigo signé Philippe Stark	80
Figure 66 - Agent receveur équipé d'un oblitérateur de billets (1936)	84
Figure 67 – La campagne « Frauder c'est bête en 1982	85
Figure 68 – Taux de fraude par mode de transport.....	86
Figure 69 - Evolution des taux de fraude visible par réseau (en %).....	87
Figure 70 – Différentes perception de la fraude selon les périodes historiques	87
Figure 71 – L'activité de contrôle.....	88
Figure 72 - Théorie des comportements interpersonnels selon Triandis (1980).....	111
Figure 73 – Pourcentage de clics des premiers sites d'un référencement	123

Figure 74 – Modélisation d’une page de référencement Google	123
Figure 75 – La part croissante du digital advertising dans le monde.....	124
Figure 76 – PDM par format digital sur le net.....	124
Figure 77 – Répartition de l’échantillon par tranches d’âges	126
Figure 78 – Principales sources d’information	127
Figure 79 – Les modes de découverte des nouvelles marques.....	128
Figure 80 – Propension à la découverte de la marque	128
Figure 81 – Motifs conduisant à suivre le lien internet vers la marque.....	129
Figure 82 – Réceptivité aux médias sociaux.....	129
Figure 83 –Types de médias sociaux utilisés	130
Figure 84 –Propension à suivre des marques par les réseaux sociaux	131
Figure 85 – Les motifs de l’utilisation des réseaux sociaux pour suivre les marques.....	131
Figure 86 - Schéma des différentes stratégies d’innovation.....	136
Figure 87 - L'application Smartphone Tranquilien	140
Figure 88 – Le crowdsourcing au service du transport SNCF	141
Figure 89 – Le processus fondateur du système d’information.....	145
Figure 90 - Les flux d'informations d'anticipation externes directes et indirectes.....	146
Figure 91 – Schéma de fonctionnement de la carte à puce.....	147
Figure 92 - Différentes évolutions des puissances des éléments constitutifs de la carte à puce entre 1996 et 2004	147
Figure 93 – Les applications de la carte à puce.....	148
Figure 94 - Fonctionnement d’une carte à puce sans contact	149
Figure 95 – Circulation des données entre la STO, l’usager et le bus	149
Figure 96 – Modélisation d’un parcours individuel de transport à partir d’une carte à puce.....	150
Figure 97 - Modèle « objet » de la société STO.....	151
Figure 98 - Statistiques individuelles sur les usagers	151
Figure 99 - Statistiques sur les objets opérationnels	152
Figure 100 – Statistiques sur les objets territoriaux	152
Figure 101 – Le dispositif digital de la RATP.....	153
Figure 102 – La définition d’un service intelligent dans le transport.....	155
Figure 103 - Projet Rampe.....	157
Figure 104 – Intrication des chaînes de services et des rôles	157
Figure 105 – Couverture du projet NFC transports en millions d’euros	158
Figure 106 – Les quatre composantes de la RSE selon Carroll.....	163
Figure 107 - Modélisation du développement durable selon le Comité 21	164
Figure 108 - Rapport entre le niveau d’engagement RSE et la taille de l’entreprise.....	165
Figure 109 – L’engagement RSE par secteur d’activité	166
Figure 110 - Les motifs des sociétés engagées dans la RSE	166
Figure 111 – Niveau européen de prise en compte du développement durable	169
Figure 112 – Les niveaux d’édiction légale du développement durable.....	170
Figure 113 - Modélisation des axes de travail de la norme ISO 26000	172
Figure 114 - L'équilibrage des forces internes et externes à l'entreprise	173
Figure 115 - Modélisation de la performance globale	173
Figure 116 – Représentation géographique du Grand Paris.....	180
Figure 117 ⁴ - Evolution des investissements entre 2007 et 2014 de la RATP en millions d’euros	181

Figure 118 – Répartition du budget RATP de développement en 2014 en millions d’euros.....	181
Figure 119 – Chronologie des innovations de la RATP.....	182
Figure 120 - Le système MorphoWave du contrôle d'accès biométrique	183
Figure 121 – La reconnaissance tactile sur Iphone d’Apple.....	183
Figure 122 –Un accueil personnalisé par les agents de la RATP	184
Figure 123 – Le T8 une innovation verte.....	185
Figure 124 -.....	186
Figure 125 – L’entrée de la station Osmose.....	188
Figure 126 – L’intérieur de la station Osmose	189
Figure 127 – L’accès aux transports dans Osmose.....	189

ANNEXES

Annexe 1 - Les valeurs de la RATP

NOS 6 VALEURS

L'HUMAIN

Les femmes et les hommes sont, pour nous, le bien le plus précieux. Investir dans l'humain n'est pas un coût, c'est la source première de notre excellence, de notre performance, de notre rentabilité.

L'ATTACHEMENT À L'INTÉRÊT GÉNÉRAL

Nous pensons qu'une vision à court terme est incompatible avec le métier du transport. La RATP est une entreprise de service public, socialement responsable et solidaire aussi bien en interne qu'en externe. Elle contribue activement au développement durable des villes et investit pour les générations futures en proposant des solutions pérennes, performantes, sûres et une qualité de service supérieure pour le voyageur, tout en restant compétitive.

LE RESPECT

Le respect est une condition essentielle à la pratique de notre mission. Respecter, c'est dépasser les idées reçues, dialoguer, se connaître, se comprendre, pour savoir gérer la diversité à la fois des collaborateurs et des voyageurs pour mieux vivre ensemble les bonnes règles du "savoir-voyager".

LE PROFESSIONNALISME AU SERVICE DE NOS CLIENTS

Nous exerçons chaque métier avec l'exigence de la sécurité absolue. Nous mettons l'excellence de nos savoir-faire et nos expertises au service de la satisfaction de chacun de nos clients.

LE GOÛT DU DÉFI

Notre histoire nous a habitués à relever des défis sans précédent. Nous sommes prêts et déterminés à relever ceux qui nous attendent : innover et être compétitifs, lancer et gérer de grands projets de transport public, nous développer en Île-de-France, en France et à l'international, transformer notre entreprise et sa culture. Nous affronterons ces défis avec expertise et passion, sans jamais tomber dans la facilité ni sacrifier la sécurité ou l'humain.

L'OUVERTURE

Être à l'écoute des attentes de nos clients et de nos parties prenantes est la base de notre efficacité. Nous ouvrir à des cultures variées, géographiques et entrepreneuriales constitue une formidable source de richesse et de développement.

Annexe 2 – Bilan global de la RATP

social

Effectif total Groupe (maison-mère+filiales concernées)	31/12/2013	31/12/2014
En Équivalent Temps Plein	49 463	54 014
En effectif physique	50 007	54 790

Répartition par âge (effectif physique en %)	31/12/2013	31/12/2014
Moins de 26 ans	4,73	4,41
26-35 ans	27,41	27,85
36-45 ans	33,74	32,54
46-55 ans	29,20	28,98
56 ans et +	4,92	6,21

Répartition par zone géographique (effectif physique en %)	31/12/2013	31/12/2014
France	90,97	83,39
Europe hors France	6,48	7
Reste du monde	2,56	9,61

L'Europe est prise au sens géographique et inclut donc la Suisse. L'augmentation de pourcentage dans le reste du monde vient de l'intégration de cinq filiales supplémentaires à l'international.

social (suite)

Répartition par sexe (effectif physique en %)	31/12/2013	31/12/2014
Femmes	19,57	19,08
Hommes	80,43	80,92
Accords collectifs signés dans l'année	2013	2014
Nombre d'accords signés dans l'année	59	79
Accidents du travail	31/12/2013	31/12/2014
Nombre d'accidents du travail avec arrêt	2649	2740
Nombre de jours d'arrêt	134 850	156 679
Nombre d'heures travaillées	68 818 164	79 192 723
Taux de fréquence	38,49	34,60
Taux de gravité	1,96	1,98
Reste du monde	2,96	9,61
Formation	2013	2014
Nombre d'heures de formation	2 076 386	2 131 115
Égalité femmes/hommes (en %)	31/12/2013	31/12/2014
Proportion de femmes dans l'effectif physique total	19,57	19,08
Proportion de femmes cadres de direction	33,23	30,42
Emploi et insertion des personnes en situation de handicap (périmètre France)	31/12/2013	31/12/2014
Nombre d'embauches de personnes en situation de handicap	41	52
Nombre total de salariés en situation de handicap	1 439	1 493

Pour cet indicateur, les chiffres portent sur le seul périmètre France (mère et filiales françaises du périmètre). L'extension du périmètre du reporting n'influe pas sur cet indicateur.

sociétal

Nombre d'emplois indirects (en Équivalent Temps Plein)	2013	2014
Emplois indirects générés par les fournisseurs, dont :	28 000	25 000
- emplois indirects auprès des titulaires	9 700	9 650
- emplois indirects auprès de leurs sous-traitants	18 300	15 350
Indicateurs Epic RATP		
Fournisseurs	2013	2014
Nombre de fournisseurs (directs) de la maison-mère	4 524	4 724
Part des fournisseurs implantés en France (en pourcentage)	95,8	95,8
Part des PME parmi les fournisseurs directs (en pourcentage)	63*	64
CA achats auprès des PME (en M€)	343*	361
Part du CA achats auprès des PME/CA achat global (27,8 % hors énergie et matériel roulant)	14,8 %*	16,6 %

Indicateurs Epic RATP

* Données corrigées avec la méthodologie adoptée en 2014.

environnement

Sites industriels certifiés	31/12/2013	31/12/2014
Nombre	69	72
Sites industriels dotés d'un système de management environnemental (SME)	31/12/2013	31/12/2014
Nombre	90	95
Réclamations parties prenantes sur le bruit et les vibrations	31/12/2013	31/12/2014
Nombre	416	624
Personnes exposées au seuil limite de la Directive UE 2002/49/CE	31/12/2013	31/12/2014
Nombre	7 128	21 782
Consommation totale d'eau rattachée à un réseau public*	31/12/2013	31/12/2014
M ³	920 531	1 207 034

* Quel que soit son usage.

Consommation totale d'énergie	31/12/2013	31/12/2014
Ktep (kilo tonnes équivalent pétrole)	256,55	259,12
Répartition de la consommation d'énergie par usage (en %)	31/12/2013	31/12/2014
Traction ferroviaire	36,7	37,5
Traction bus	39,5	40,7
Bâtiment	23,8	21,8
Émission de gaz à effet de serre des bâtiments	31/12/2013	31/12/2014
Tonnes de CO ₂ équivalent	91 631	92 577
Émission de gaz à effet de serre de la traction (modes ferrés et bus)	31/12/2013	31/12/2014
Tonnes de CO ₂ équivalent	480 855	522 081

Indicateur Groupe hors les filiales OrlyVal Service et MetroLink.

Nombre de partenariats	2013	2014
Nombre	86	109
Indicateurs Epic RATP		
Projets soutenus par la Fondation	2013	2014
Nombre de projets	238	214*
Nombre de bénéficiaires	65 000	33 569*

* Au 31 octobre 2014.