

ASSOCIATION GROUSSGASMASCHINN

Étude de Marché

Luxembourg Science Center - Differdange

Rév. 8-9-13

Rédigé par Joëlle BRAQUET

Juin 2013

MUSEE DE L'ENERGIE INDUSTRIELLE



Association Groussgasmaschinn

Differdange

Juin 2013

Sommaire

Introduction.....	5
Les Musées interactifs – « Science Center »	8
2.1. Aperçu historique et éléments de cadrage	8
2.2. Le concept des Science Centers	9
2.3. Les chiffres des « Science Centers »	12
2.4. La clientèle des musées scientifiques interactifs	13
Le cas du Swiss Science Center Technorama à Winterthur.....	17
3.1. Aperçu historique	17
3.2. Le concept de Technorama.....	18
3.3. Les chiffres de Technorama	19
La zone de chalandise autour de Differdange	21
4.1. Définition de la zone de chalandise	21
Outre la mobilité développée et assez unique existante dans la grande région luxembourgeoise, on peut retenir de façon générale que la comparaison des zones de chalandises de Differdange et Winterthur - qui touchent des populations analogues - marque un important point en faveur de Differdange. Du fait d'une topographie plus torturée en Suisse (présence de barrières montagneuses, des Alpes , lacs etc ..) la représentation de la zone de chalandise autour de Differdange est plus fluide en matière de trafic de toute sorte et par conséquent plus importante en superficie que celle de Winterthur.....	25
4.2. Analyse concurrentielle	25
4.3. Données démographiques et caractéristiques	28
Le Tourisme au Luxembourg et dans la région.....	31
5.1. Le tourisme au Luxembourg	31
5.2. Les Terres Rouges	35

5.3. L'impact économique du Tourisme	37
Le cas du Parc Merveilleux à Bettembourg	40
Conclusions pour le projet Luxembourg Science Center à Differdange	44
7.1. Analyse des Science Centres; chiffres, concepts et clientèle	44
7.2. Étude détaillée du Swiss Science Center « Technorama » à Winterthur ...	45
7.3. Définition et examen de la zone de chalandise du Projet	46
7.4. Analyse du tourisme et de l'offre touristique avec le Parc Merveilleux.....	48
Bibliographie	50
Table des illustrations :	52
Annexes	53

1) *Introduction*

L'association Groussgasmaschinn, soucieuse de sauvegarder et développer le patrimoine industriel, s'est engagée pour que le plus grand moteur à gaz jamais construit dans le monde, soit préservé au sein du site d'Arcelor Mittal à Differdange. Après avoir été mis sur le registre des Monuments Nationaux en 2007, l'association a travaillé avec Arcelor Mittal et la ville de Differdange afin de trouver une solution pour une préservation historique adéquate.

Le projet retenu pour la Groussgasmaschinn (GGM 11) est [celui d'un](#) Musée de l'énergie industrielle ou encore d'un Luxembourg Science Center sur [l'ancien](#) terrain des hauts fourneaux de l'usine de Differdange.

Dans le cadre du Projet il s'agit de :

- Préserver la machine à Gaz no 11, dernier témoin d'une bonne cinquantaine de machines ayant [approvisionné](#) l'industrie lourde à Differdange.
- Conservation [du hall énergétique](#) de Differdange, premier bâtiment dans le monde [spécifiquement conçu dès 1903/4](#) pour recevoir une batterie de machines à gaz pour produire de l'énergie.
- Création d'un Musée de l'Énergie Industrielle, [rassemblant l'histoire de la](#) production énergétique [de la Grande région](#).
- Développement d'un centre de l'Énergie et de la Technologie, un Science Center regroupant les témoins du passé et [des évolutions futures par l'intermédiaire de](#) stations expérimentales basés les principaux phénomènes scientifiques et techniques [des équipements historiques; ainsi les visiteurs revivent, apprennent et comprennent par l'expérimentation ludique.](#)

Les initiateurs du Projet Groussgasmaschinn se sont investis dès le départ dans une recherche de marché [principalement en](#) Europe et Etats-Unis afin de définir les points d'attractivité des musées industriels [sur](#) le grand public. Cette analyse a révélé

que la méthode descriptive et autoritaire utilisée dans bon nombre de musées classiques pour caractériser leurs pièces d'expositions de valeur n'est plus adaptée à un public toujours plus exigeant. Il en irait de même si on se contentait de montrer la Groussgasmaschinn dans son état restauré en se limitant à offrir au public des explications techniques sur des panneaux descriptifs. L'imposante machine va certes impressionner, les explications trop techniques ne vont intéresser que les initiés et les visiteurs auront «tout vu» après leur premier passage. C'est la raison pour laquelle l'objectif du Musée de l'Energie Industrielle sera d'impliquer les visiteurs femmes et hommes, jeunes et moins jeunes, scientifiques et non-scientifiques dans une véritable aventure technique qu'ils vont vivre et apprécier. Des stations expérimentales répliquant les phénomènes techniques, physiques, chimiques de l'équipement historique en exposition permettront au visiteur d'explorer, de tester, de rechercher, d'investiguer, de spéculer, d'observer et d'évaluer les performances obtenues. C'est le visiteur, seul ou en groupe, qui cherchera sa compréhension lui-même par son interaction physique avec l'expérimentation. Un exemple en est le palan, une station expérimentale qui reproduit les phénomènes physiques du pont-roulant de 75 Tonnes du hall énergétique et qui permet au visiteur de comprendre, par expérimentation, les lois de la démultiplication utilisées dans toutes les grues et pont-roulants. Ainsi celui de 1937 qui était jadis conçu spécialement pour le montage et la maintenance de la Groussgasmaschinn pendant ses quarante ans de service est utilisé aujourd'hui, après remise en conformité, pour le démantèlement, la restauration et le remontage de la machine: «Le Palan» est le prototype de la première station expérimentale du «Science Center»: il a été entièrement conçu et construit par l'équipe de la Groussgasmaschinn et plus de 80% du matériel utilisé est du matériel de récupération. Des explications relatives à la manipulation de la station par le visiteur seront données en allemand, français et anglais, avec une version de base pour les néophytes «quoi faire et quoi observer » et une version professionnelle « en savoir plus » pour les experts.

L'extension du thème de l'énergie par intégration du concept de «Science Center» a permis d'élargir l'audience du projet à égalité entre hommes et femmes, jeunes ou moins jeunes. L'unicité et l'exclusivité du Projet dans la Grande Région assurera une attraction sur un rayon d'action de 200 à 250 kilomètres couvrant ainsi

une population de **quelque** 25 millions de visiteurs potentiels, ainsi que des touristes. Ces derniers représentent un créneau économique qui, avec des approches de musées traditionnels, a des difficultés à se développer dans des régions industrielles. Leur intégration dans le concept du Science Center a comme objectif de développer de façon intuitive l'intérêt des jeunes pour la technologie, la mécanique, les métiers de transformation dont le savoir-faire fait de plus en plus défaut dans l'industrie. A noter que si les « Science Centers » analysés en détail dans nos études existent évidemment à l'étranger, la particularité de notre projet est l'intégration de l'aspect culturel/patrimoine industriel dans le concept du "Science Center", unique en son genre.

Dans notre étude de marché nous allons évaluer la **faisabilité** du Projet du Luxembourg Science Center pour la ville de Differdange. Afin de répondre à notre questionnement nous allons dans un premier temps analyser les «Science Centers » **pour** mieux appréhender le produit.

Dans une deuxième partie, nous nous penchons sur le cas du Technorama en Suisse, ce «Science Center», **qui est** un modèle de réussite pour la ville de Winterthur, **étant tout à fait** comparable au Projet en vue pour Differdange.

Dans la troisième partie nous analysons la zone de chalandise du Science Center à Differdange afin de déterminer si oui ou non cette zone géographique peut répondre **en termes d'offre/demande au Projet**. Dans un quatrième temps nous **analysons** la dimension touristique au Luxembourg et dans les alentours afin de déterminer si la capacité d'accueil et les flux touristiques sont favorables au projet.

En cinquième partie nous analysons l'offre touristique existante au Luxembourg pour comprendre dans quel contexte le Luxembourg Science Center s'inscrit. Dans notre dernière partie, nous tirons les conclusions des différents points analytiques précédents pour le **projet de** Differdange.

2) Les Musées interactifs – « Science Center »

2.1. Aperçu historique et éléments de cadrage

Actuellement, il n'existe pas de réelle définition scientifique pour les musées interactifs ou de 3^e génération: ce sont des musées consacrés principalement aux sciences et aux techniques; à distinguer cependant des muséums plus particulièrement consacrés à l'histoire naturelle. Historiquement, ils présentent des collections fixes d'œuvres ou d'objets liés à la géologie ou encore à l'industrie. La tendance actuelle des musées modernes est d'élargir les sujets et de proposer de nombreuses expériences didactiques ou interactives. La plupart de ces centres modernes sont des lieux de découverte dans lesquels la technologie prend une place de plus en plus grande. Le concept général consiste à exposer la science sous une forme ludique et de faire vivre l'expérience scientifique au visiteur à travers des stations d'expérimentation, de films ou autre forme.

Dès le début de la Renaissance, beaucoup d'aristocrates collectionnaient les curiosités pour distraire leurs amis. Les Universités et particulièrement les facultés de médecine entretenaient également des collections de spécimens pour leurs étudiants. Ces collections sont les prédécesseurs des musées d'histoire naturelle modernes. Le musée de l'université d'Utrecht, entre autres, continue de présenter une importante collection de raretés animales et humaines du XVIII^e siècle dans leur arrangement d'origine.

Une autre étape importante dans la genèse des musées scientifiques fut la révolution industrielle, avec ses grandes expositions nationales destinées à prouver le succès commun de la science et de l'industrie. On peut citer par exemple le cas de l'exposition universelle du Crystal Palace (1851) qui donna finalement naissance au Science Museum de Londres.

Aux États-Unis de nombreuses sociétés d'histoire naturelle ont créé au début du XIX^e siècle leurs collections qui depuis sont devenues des musées. On peut citer par exemple le musée de la Science de Boston, ouvert en 1864.

Le pionnier des musées scientifiques interactifs modernes semble avoir été le « Deutsches Museum » de Munich au début du XXe siècle. Ce musée possédait des objets en mouvement et encourageait les visiteurs à actionner les leviers et appuyer sur [des](#) boutons. Le concept a été ramené aux États-Unis par Julius Rosenwald, dirigeant de Sears, Roebuck and Company, qui a visité le « Deutsches Museum » en 1911. L'expérience l'a tellement intéressé qu'il a construit un musée similaire à Chicago, le Museum of Science and Industry, ouvert graduellement entre 1933 et 1940.

Les musées interactifs comme nous les connaissons aujourd'hui existent un peu partout dans le monde et se sont surtout développés à partir des années 90'. Afin d'attirer plus de visiteurs et de rendre les musées classiques plus attractifs, cette nouvelle forme de musée n'a cessé de se développer et de se perfectionner au fil du temps. Certains des musées se sont retransformés, comme par exemple aux États-Unis, le Musée de l'Industrie et de la Science en Californie, qui s'est développé en Science Center à partir de 1993 et a rouvert ses portes en 1998. C'est un des exemples les plus parlants, ce géant (le complexe a plus de 2 ha.) accueille 1.5 millions de visiteurs par an. Des expositions temporaires (sur le thème de Star Wars, momies, etc°), de nombreuses stations d'expérimentation (gravité, électricité, etc.) font le succès de ce musée. Ceci n'est qu'un exemple, les Science Centers se sont beaucoup développés et se sont adaptés au fil du temps. D'autres centres de la science comme le Nemo Science Center d'Amsterdam ou encore Technopolis à Malines (pour n'en citer que deux) ont été entièrement créés, sans [avoir une quelconque antériorité](#). Il est manifeste que ce genre de musée interactif, qu'il se soit créé à partir [du néant](#) ou transformé à partir d'un musée plus classique existant, a vu le jour afin de répondre à une demande des consommateurs et le succès est [présent](#). (Persson, 2000).

2.2. Le concept des Science Centers

Par l'analyse des concepts des différents Science Centers (en Europe et aux États-Unis) au regard de leur profil sur internet, journaux, affiches et leur communication en général ainsi que leur mission et objectifs, nous constatons que les centres affichent sans exception la volonté de faire connaître la science sous une forme ludique au plus grand nombre de visiteurs. « La science pour tous » est le mot

d'ordre, apprendre en s'amusant et ceci à tous les âges. La science peut être amusante, magique et étonnante, c'est l'objectif que se fixent les Science Centers.

Le volet éducatif comporte une partie essentielle des centres de la science et la majorité d'entre eux collabore avec l'enseignement à plusieurs niveaux: ils proposent des cours en laboratoire sur différents thèmes, des démonstrations et travaux pratiques qui sont adaptés à tous les niveaux scolaires. Les musées peuvent en effet être une alternative ludique à la salle de classe et les stations d'expérimentation permettent aux enfants de réellement vivre la science et de la comprendre plus facilement à travers la pratique (Robert, 1990). D'ailleurs il existe des études sur l'intérêt pédagogique des expériences proposées dans les musées et l'influence positive sur l'apprentissage des élèves. (Allen, 2004). Les expériences vécues et le droit de toucher favorisent la curiosité des enfants et aident à la compréhension des phénomènes (Falk & Stroksdieck, 2005). Sur internet, des Science Centers comme Technopolis à Malines ou Heureka à Vantaa par exemple ont une rubrique spécifique dédiée aux écoles, où les enseignants peuvent retrouver des informations utiles et organiser leur visite en fonction du niveau des élèves de la classe. Il est évident que du point de vue éducatif les centres présentent un intérêt pour les enseignants et élèves qui viennent compléter de façon ludique les cours théoriques de science.

Les familles sont également au centre des musées interactifs: les Science Centers s'affichent volontairement comme attraction pour toute la famille. Que ce soit dans les musées scientifiques ou dans d'autres lieux de loisirs, les dispositifs interactifs connaissent un grand succès auprès des familles (Brown, 1995). Les réactions du public familial face aux dispositifs interactifs ont fait l'objet de plusieurs recherches, en particulier dans les Science Centers, tels le Museum de Londres (Blud, 1990 a) (Blud, 1990 b), le New York Hall of Science (Kropf, 1991) et le Children's Discovery Museum de San Jose (Crowley, Callanan, Tenenbaum, & Allen, 2000). Ainsi il semble que les dispositifs interactifs, dans le sens d'objets muséaux nécessitant la participation du visiteur, suscitent particulièrement l'intérêt des groupes familiaux (Kropf, 1991): en effet les familles privilégient les dispositifs interactifs au détriment des dispositifs statiques (Kropf, 1991). L'apprentissage autour des stations d'expérimentation a aussi été étudié dans le cadre d'une visite en famille: on a notamment comparé l'importance des échanges familiaux selon que les expositions

soient statiques ou interactives. Il s'avère que l'apprentissage familial devant les stations d'expérimentation s'accroît si les parents et les enfants discutent entre eux, ce facteur influant beaucoup moins sur l'apprentissage autour des dispositifs statiques (Blud, 1990 b). Par ailleurs, une étude a été réalisée sur l'impact des dispositifs interactifs sur la mémoire des visiteurs en famille ; il semble que les discussions entre les membres de la famille après la visite soient un facteur de rétention et de formation de souvenirs (Mc Manus, 1994) (Stevenson, 1991).

Les Science Centers s'adressent également aux groupes de tout type comme les associations diverses, les clubs sportifs, etc. Des recherches relatives aux expositions interactives ont montré que les visiteurs en groupe consultaient plus longuement les dispositifs interactifs que les visiteurs seuls et que les dispositifs engendraient souvent la communication et le partage au sein des groupes (Le Marec, 1993). Le Phaneo Science Center à Wolfsburg propose même une rubrique avec une offre spéciale pour les seniors.

Outre le positionnement envers les écoles, les familles et les groupes, les Science Centers (comme le Nemo Science Center à Amsterdam par exemple) s'orientent également vers "l'incentive", l'événementiel et les entreprises. Les musées interactifs disposent de locaux pour accueillir des entreprises pour leurs séminaires, réunions, conférences, ou encore les activités "d'incentive" qui consistent en un ensemble de techniques de stimulation dont l'objectif est de développer et d'entretenir la motivation de l'ensemble du personnel d'une entreprise (Lehu, 2004). Salles de conférence, possibilité de présentations vidéo, restauration, soirées à thèmes, visite du musée, chasse au trésor, etc. tout est mis en œuvre afin que les entreprises ou autres associations, clubs, etc. disposent du nécessaire pour l'encadrement de leur visite au Science Center.

Pour compléter d'avantage l'offre de ce type de musée, la plupart des Science Centers optent pour des expositions temporaires sur plusieurs mois (généralement autour de 6 mois) sur différents thèmes de la science. Ces expositions viennent compléter les installations fixes des musées et permettent en dehors des changements des stations d'expérimentation, de faire évoluer leur offre afin d'attirer encore plus de visiteurs. Cette démarche des expositions temporaires dans le cadre

de l'activité marketing des musées, a déjà fait ses preuves pour les musées dits plus classiques afin d'attirer plus de visiteurs (Tobelem, 1992) et se trouve ici retranscrite dans la même logique.

2.3. Les chiffres des « Science Centers »

La réussite de ce nouveau genre de musée n'est plus à démontrer et ne se limite pas qu'aux Etats-Unis. Si nous prenons l'exemple de différents Science Centers en Europe (comparable au Projet en vue à Differdange), nous constatons qu'ils accueillent de nombreux visiteurs et sont pour certaines villes même devenus des attractions phares en matière de tourisme. Ci-dessous [les nombres d'entrées annuelles](#) :

- Nemo Science Center à Amsterdam (NL) : 500.000
- Heureka à Vantaa (FI) : 280.000
- Experimentarium à Copenhague (DK) : 380.000
- Techniquet à Cardiff (GB) : 200.000
- Technopolis à Malines (BE) : 250.000
- Phaneo Science Center à Wolfsburg (DE) : 280.000
- Technorama à Winterthur (CH) : 270.000

Nous pouvons constater que les attractions attirent en moyenne plus de 300.000 visiteurs par an. Les nombres de stations d'expérimentation peuvent varier d'un centre à l'autre: [la moyenne](#) pour les centres mentionnés ci-dessus se situe autour des 400 stations.

La plupart des musées existe déjà depuis plusieurs années (au moins aux alentours d'une dizaine d'années) et les chiffres d'entrées sont stables ou à tendance croissante et les Science Centers n'encaissent pas [sur le long terme](#) de diminution représentative du nombre de visiteurs. [Pour](#) les musées interactifs analysés, nous constatons que le succès s'inscrit dans la durée, ceci est également vrai pour les

Science Center aux Etats-Unis qui affichent des résultats similaires, à savoir des chiffres relativement stables en termes de visiteurs.

Les chiffres des Science Centers aux Etats-Unis sont davantage impressionnants. Bien que les centres aux USA [soient](#) généralement plus grands (en termes de surface), avec une offre très conséquente en matière de stations d'expérimentation et expositions temporaires et encore plus imposants que ceux que nous connaissons en Europe, le nombre de visiteurs est en conséquence très frappant. Le California Science Center à Los Angeles par exemple attire plus de 1,5 millions de visiteurs par an depuis son ouverture en 1998. Le Museum of Science à Boston affiche la même moyenne annuelle, il est pour la ville de Boston l'attraction la plus visitée depuis quelques années. Le Museum of Science and Industry à Chicago, le Pacific Science Center à Seattle, le St. Louis Science Center attirent eux aussi plus de 1,5 millions de visiteurs par an.

En comparant les entrées des divers Science Center à l'échelle mondiale, nous constatons que le plus visité se trouve en Europe, plus précisément à Paris, la Cité des Sciences et de l'industrie avec plus de 5 millions de visiteurs par an. Paris est en même temps la ville [touristique](#) la plus visitée au monde, mais néanmoins les chiffres des entrées de ce musée sont impressionnants. La Cité des Sciences et de l'Industrie est suivie du Science Museum à Londres avec 2,7 millions de visiteurs (presque la moitié), vient en troisième position le Shanghai Science and Technology Museum avec 2,5 millions, le National Science and Technology Museum, Taiwan avec 2 millions et ensuite les Science Centers américains que nous avons vu auparavant. Le Deutsches Museum à Munich quant à lui attire également plus de 1,5 millions de visiteurs par an.

Pour les Science Center en Europe, comme Technorama (CH) ou encore Nemo (NL), le nombre de visiteurs permet d'obtenir un degré d'autofinancement autour de 60%. Le reste des revenus proviennent d'aides financières sous forme de sponsoring ou de soutien financier des villes, des institutions du tourisme et des collectivités.

2.4. La clientèle des musées scientifiques interactifs

Pour notre analyse de la clientèle nous nous basons sur les Science Centers en Europe afin d'identifier un public représentatif susceptible d'être celui qui pourrait

venir au Luxembourg Science Center. Nous avons découvert à travers les rapports d'activité, nos entretiens avec les responsables et les visites de centres de la science que la clientèle est très variée et ne se limite pas à un type de clientèle bien défini.

En comparaison des différents rapports d'activité¹, les écoles représentent en moyenne environ 20% des visiteurs. Dans les groupes scolaires qui visitent les Science Centers, l'enseignement secondaire domine avec un pourcentage de 50%, l'enseignement primaire représente autour des 30% et l'universitaire 20% (données du Nemo Science Center). Les pourcentages varient sensiblement pour les autres musées, mais la tendance reste semblable avec une prédominance des élèves du secondaire, suivi du primaire et des universitaires), des classes scolaires de tous les niveaux et de tous les âges font partie des visiteurs. Dans le cas de Technorama à Winterthur en Suisse, le centre de la science accueille également des classes scolaires allemandes et autrichiennes. Une visite dans un musée interactif (sans qu'il y ait barrière de la langue) peut donc également attirer des groupes scolaires de l'étranger, même si les systèmes éducatifs diffèrent. La motivation des classes scolaires pour leurs visites est celle de compléter leur apprentissage et leur compréhension pédagogique. D'une part la visite vient compléter le programme scolaire suivi à l'école: dans ce cadre les classes scolaires font des visites davantage détaillées avec des explications plus poussées des différentes stations d'expérimentations et des cours en fonction du thème choisi, avec par exemple un accent sur l'électricité, le recyclage, l'environnement, etc. Ces visites proposent bien sur des programmes adaptés au niveau de formation. D'autre part, les écoles peuvent effectuer une excursion plus ludique avec les élèves pour lesquels le volet loisir prend plus de place: dans ce cas les écoles font une visite libre du Science Center et les élèves peuvent y apprendre par eux-mêmes, avec par exemple un support écrit qui aide à la compréhension.

Les musées attirent naturellement beaucoup de familles. Les familles représentent généralement la majorité des visiteurs pour les Science Centers avec une moyenne d'environ 60%, que ce soient des familles nombreuses, monoparentales, accompagnées des grands-parents, ou les familles composées. En analysant les différentes impressions laissées par les clients (articles de journaux,

¹ Technorama (CH), Nemo Science Center (NL), Experimentarium (DK), Heureka (FI)

recommandations, commentaires sur des sites d'évaluation comme trip advisor, etc.), nous constatons que la motivation **prédominante** des parents est celle de **réussir** une activité amusante mais également constructive. La visite d'un Science Center permet aux enfants d'apprendre et de comprendre quelque chose tout en s'amusant, ce qui est un argument de force pour ce type de musée. Les parents ont l'impression d'avoir fait plaisir à leurs enfants, mais aussi de leur avoir apporté quelque chose au niveau de l'apprentissage. Une visite au Science Center permet aux familles d'échanger leurs expériences et impressions en s'amusant, c'est pour cette raison que les visites se font pour la plupart dans le cadre des activités de loisir en famille, comme les excursions d'un jour.

Technopolis à Malines en Belgique, près de Bruxelles et **donc proche** des institutions européennes, attire aussi les touristes de la ville, tout comme le Nemo Science Center, qui profite largement des visiteurs curieux sur place à Amsterdam. Dans l'exemple du Corning Museum of Glass qui se trouve à 2h30 des Chutes du Niagara aux Etats-Unis, celui-ci attire une partie des visiteurs des chutes. Des touristes qui ne viennent que dans le but de visiter une attraction précise, peuvent tout de même se déplacer pour voir d'autres attractions sur place ou dans la région, dans la logique de profiter de la présence sur place pour voir un maximum d'attractions (Stafford, 1995). **En sus il est un fait** que les Science Centers représentent une alternative aux activités de loisir extérieures par temps de pluie. Les musées interactifs attirent en grande partie les visiteurs dans le cadre d'une visite d'un jour, qui se déplacent dans le but précis d'une visite au musée, mais également les touristes sur place, qui profitent de leur présence pour rendre visite au Science Center.

En analysant les statistiques des bilans des musées scientifiques européens à notre disposition, nous n'avons pas identifié une clientèle type des musées, bien que les familles soient prédominantes, il n'y a pas vraiment un type de touriste (affaire, loisir, de passage, journalier, etc.) bien défini, ni un âge précis des visiteurs.

Le public qui peut être attiré par les Science Centers est en conséquence très large: enfants, jeunes, adultes et seniors. La science sous forme ludique de stations

d'expérimentation ne se limite pas à une seule clientèle mais touche effectivement un public très large.

De plus, dans l'étude sur la clientèle, menée par le Nemo Science Center d'Amsterdam, plus de 70% des visiteurs affirment qu'ils reviendront au musée et près de 20% des touristes avaient déjà visité Nemo avant. Malheureusement les données exactes sont encore incomplètes et manquantes à ce niveau afin de déterminer précisément combien de visiteurs sur les 70% reviennent vraiment. Les entretiens avec les responsables de Winterthur² par exemple [confirment](#) également qu'une partie des visiteurs reviennent effectivement, cependant les chiffres précis ne sont pas connus.

Par ailleurs les efforts [de plusieurs](#) Science Centers pour offrir des cartes à l'année et pour [fidéliser](#) les clients, laissent entrevoir que ce type de musée attire une autre clientèle que les musées plus classiques: des clients [qui sont](#) susceptibles de revenir du fait que l'offre des musées change également (autres stations d'expérimentation, offres spéciales comme la nuit des musées, expositions temporaires, etc.). Bien sur ces chiffres sont influencés par divers facteurs (comme la proximité de l'attraction, l'intérêt des stations d'expérimentations, ... etc.), mais avec un concept bien précis et travaillé, tout comme une offre variée et adaptée aux besoins; [tout cela donne au](#) visiteur le sentiment de ne pas avoir tout vu; on peut faire revenir les touristes (Crié, 2002).

² Entretien Avril, 2013 avec Monsieur Künnemann, Directeur à Technorama (CH)

3) Le cas du Swiss Science Center Technorama à Winterthur

Pour notre étude nous nous penchons sur le cas de Technorama à Winterthur en Suisse. Le musée qui regroupe plus de 500 stations d'expérimentation, peut être comparable au projet en vue pour Differdange, par le concept et l'envergure du musée, comme par les expériences scientifiques proposées. [La ville de Winterthur est proche des frontières de l'Allemagne, de l'Autriche et des régions suisses italo- et francophones ainsi que de la France et donc dans un environnement multi-linguistique; de la même façon Differdange se trouve à proximité de la France, de la Belgique mais aussi de l'Allemagne.](#) Les stations d'expérimentation sont conçues en majeure partie par le centre lui-même tout comme l'envisage le Projet de Differdange. Une collaboration entre les deux Science Center a déjà été mise en place, afin d'échanger des idées et de s'aider mutuellement dans le cadre de la gestion et de l'organisation.

3.1. Aperçu historique

En 1947, l'association pour la fondation d'un musée de la technique voit le jour. Elle commence à collecter des objets d'exposition [suisses](#), constitués pour une large part de machines et d'appareils obsolètes dont se défont les entreprises industrielles implantées dans la région et dans l'ancien « triangle d'or » de la construction suisse de machines, entre Winterthur, Zurich et Baden.

Le 26 juin 1969, une fondation est créée sous la désignation TECHNORAMA DER SCHWEIZ, avec la précision que son objectif consiste à exposer « les sciences et les techniques dans le cadre d'une présentation vivante ». [Ce principe était destiné à se concrétiser par une exposition dont la forme devait permettre à un vaste public d'aborder les thèmes sélectionnés au moyen d'une expérimentation directe.](#)

L'exposition organisée en 1982 porte encore la forte empreinte d'une conception muséale traditionnelle et de l'approche des musées techniques conventionnels.

Une nouvelle ligne directrice est adoptée en juin 1990, elle s'inspire des principaux Sciences Centers des Etats-Unis et du Canada, en particulier de l'EXPLORATORIUM de San Francisco. Ses principes théoriques reposent sur les considérations de Frank Oppenheimer (Etats-Unis) et Richard Gregory (Royaume-Uni) relatives à un musée des sciences interactif ainsi que sur les publications de Steven Pizzey et sur une collection complète de rapports et d'évaluations de l'ASTC (Association of Science and Technology Centers) établie aux Etats-Unis.

La nouvelle orientation, à savoir la transformation d'un musée en un Science Center, un champ d'expérimentation diversifié, amusant et destiné à éveiller la curiosité, est récompensée par un accroissement du nombre des visiteurs. Mais plus important encore: par un accroissement vertigineux de la fréquentation de la part des jeunes et des enfants – jusqu'aux bambins d'âge préscolaire - le Technorama s'impose progressivement comme une institution indispensable à l'enseignement extra-scolaire.

3.2. Le concept de Technorama

Technorama est un lieu où les visiteurs sont invités à réaliser eux-mêmes des expériences interactives. Les différentes stations d'expérimentation requièrent la participation selon le principe «Testez par vous-même» plutôt que «Prière de ne pas toucher!» En d'autres termes : Nothing will happen, unless you make it happen – rien ne se produira si vous n'y mettez pas du vôtre! Et pour que chaque visiteur dispose du temps et de la tranquillité dont il a besoin, Technorama compte plus de 500 stations d'expérimentation.

La manière libre et détendue avec laquelle il convient d'explorer et de découvrir est une sensation inédite pour de nombreux visiteurs. Il n'y pas de méthode «juste» (par opposition à une méthode fausse) pour procéder à des expérimentations. C'est précisément quand le déroulement imaginé ne coïncide pas avec les faits observés que la situation devient passionnante et que l'envie naît de poursuivre l'expérience par de nouveaux essais.

L'interactivité telle qu'elle est mise en pratique au Technorama est loin de se limiter à exercer une pression sur un bouton afin de provoquer un déroulement prévu et « programmé » à l'avance : au-delà des contrôles du mode de fonctionnement, les

actions provoquées par une intervention le plus souvent directe et les possibilités de manipulation offertes entraînent des conséquences qui apparaissent immédiatement. Entre l'action et le phénomène, qui en règle générale peut se répéter aussi souvent que le visiteur le désire, se dessine une relation qui adopte peu à peu un caractère d'évidence. C'est ainsi que se produit l'interaction significative entre la personne et l'expérience.

3.3. Les chiffres de Technorama

D'après le rapport d'activité de Technorama le nombre de visiteurs est de 270.000 par an (2012); lors des 10 dernières années les chiffres de Technorama se situent en moyenne entre 250.000 et 270.000 visiteurs par an. Les entrées regroupent, comme déjà mentionné pour les Science Centers en général, une clientèle très hétérogène tout au long de l'année. Les écoles, familles, jeunes couples, mais également les seniors constituent la clientèle du musée. Les chiffres sont logiquement plus importants lors des weekends, comme pendant les vacances scolaires. La répartition lors d'une semaine peut varier et s'accroît le dimanche, elle peut atteindre plus de 1000 visiteurs par jour.

Avec ces chiffres, Technorama arrive à un degré d'autofinancement qui est aux alentours de 65%, le pourcentage des subventions (canton, ville et organisations touristiques) est de 32%, les 7% restants proviennent de sponsoring et autres financements privés. En annexe un bilan plus détaillé de Technorama pour l'année 2012.

Avec un budget marketing aux alentours de 8% du chiffre d'affaires Technorama réussit sa communication auprès de son public cible. Différentes stratégies de communication permettent notamment de cibler les visiteurs et d'arriver au résultat de 270.000 visiteurs.

Le nombre de visiteurs au vu de la ville de Winterthur (environ 100.000 habitants) est très important et Technorama est devenu l'attraction touristique phare de la ville [et par-delà du canton et de la région](#). D'après les responsables et sur la base d'une enquête auprès des visiteurs, l'attraction attire des touristes dans un rayon de 200km, ce qui est considérable. Ci-dessous la zone de chalandise pour Winterthur:

elle représente une zone de 2H30 de trajet en voiture, en plus foncé le trajet de 1H30 et en dernier le trajet de 1H. Ce bassin regroupe environ 17,5 millions d'habitants.

Dans cette zone se situe également une partie de la France. M Künnemann de la direction de Technorama, a affirmé n'accueillir que très peu de clients français, clientèle que le musée néglige quelque peu en matière de publicité et de prospection. Le centre de la science se concentre d'avantage sur les marchés suisse, allemand et autrichien.

Tableau 1: Zone de chalandise isochronique autour de Winterthur (2H30 de trajet en voiture)



L'exemple de Technorama est la preuve qu'avec un bon concept et une mise en œuvre tout comme une gestion réussie, il est possible de créer une attraction touristique représentative, qui touche un large public dans une zone de chalandise importante. La gestion financière et le travail en synergie avec les écoles, tout comme les expositions temporaires, des activités de marketing et les efforts autour des stations d'expérimentation, permettent à Technorama d'inscrire leur projet dans la durée.

4) La zone de chalandise autour de Differdange

En conclusion intermédiaire des éléments présentés dans les parties 2 et 3, nous pouvons dire que le Projet tel qu'il est envisagé à Differdange, à savoir un Science Center qui s'articule autour de l'exposition du patrimoine industriel, correspond parfaitement au concept des musées interactifs.

Les visiteurs potentiels sont constitués par un échantillon relativement large et très important, comme nous avons pu voir dans l'analyse de la clientèle: [en effet le "Science Center" peut attirer des visiteurs venant exclusivement dans le but de visiter le musée ainsi que les touristes déjà sur place au Luxembourg pour des raisons diverses.](#)

Suite à ce constat, nous allons définir et analyser dans un premier temps la zone de chalandise du musée, du fait qu'une partie des visiteurs viennent dans le seul but de la visite du musée, analyse dans laquelle nous nous appuyons en partie sur l'exemple du Technorama et dans un deuxième temps nous analysons le tourisme au Luxembourg, qui génère également des visiteurs potentiels du musée.

La zone de chalandise d'une attraction touristique est la zone prévisionnelle de provenance de l'essentiel des visiteurs. Le contour de cette zone est influencé par les distances, les temps d'accès, l'attractivité du projet et sa concurrence (Petr, 2010).

4.1. Définition de la zone de chalandise

Afin de définir la zone de chalandise du projet, nous prenons en compte un rayon d'environ 250 km parcourues en voiture. Nous supposons qu'un trajet en voiture aux alentours de 2 heures et 30 minutes peut être parcouru pour visiter le musée (également en comparaison directe avec la clientèle du Technorma), dans le cas d'une excursion d'un jour. (Vodoz & Jemelin, 2004). Dans cette partie nous ne prenons pas en compte les touristes du Luxembourg (loisir, affaires, sport, etc.) déjà sur place pour d'autres raisons [qu'une visite de](#) musée. Ici sont considérés les

visiteurs susceptibles de venir au musée dans le cas d'une visite d'un jour, voir 2 jours.

Tableau 2: Zone de chalandise isochronique autour de Differdange (2H30 de trajet en voiture)



Sur ce tableau nous apercevons bien la zone qui entre dans notre sélection. La grande zone en rouge clair est la zone qui correspond à 2H30 de trajet en voiture. La 2^e zone légèrement plus foncée regroupe le rayon de 1H30 en voiture et la dernière 1H de trajet. Nous constatons que le bassin de 2H30 est très opportun et touche même au Pays-Bas, il regroupe plusieurs grandes villes comme Bruxelles, Trèves, Aix-la-Chapelle, Metz, Nancy, Reims etc. Le logiciel pour le calcul de la zone prend en compte les temps de trajet calculés par Google Maps, il faut noter que le logiciel date de 2011 et que des villes comme Cologne (distance de 264km) peuvent également entrer dans la zone, même si sur ce tableau la zone ne s'étend pas jusque-là. Comparé au bassin de Winterthur, nous avons ici une population similaire aux alentours de 17,5 millions d'habitants.

Le site du Projet à Differdange bénéficie d'une situation géographique avantageuse, car bien desservi par les transports publics et les axes routiers. La

gare de Differdange se situe à proximité immédiate du site; il est donc facilement accessible en train depuis le nord et l'est du pays, la Moselle et la ville, tout comme l'étranger avec des trains [venant de](#) France, de Belgique et de l'Allemagne. Les trains du réseau de la CFL au Luxembourg circulent à raison d'un train toutes les 15 minutes depuis Luxembourg-Ville vers Differdange (et inversement) du matin au soir et au moins un train toutes les heures plus tard dans la soirée. Les chemins de fer desservent les principaux axes, nord-sud et est-ouest. Ils traversent aussi la capitale et par ce fait relie Differdange au reste du pays et à l'étranger. Quatre lignes de train relient le Luxembourg avec la France : Ligne 60a Luxembourg – Volmerange ; Ligne 60c Luxembourg - Audun-le-Tiche ; Ligne 80 Thionville - Bettembourg - Belval-Université – Longwy ; Ligne 90 Luxembourg - Thionville - Metz – Nancy. Trois lignes font les connections avec la Belgique : Ligne 10 Luxembourg – Gouvy ; Ligne 50 Luxembourg – Arlon ; Ligne 70 Luxembourg - Dippach-Reckange - Pétange - Rodange - (Longwy - Athus - Arlon - Virton - Libramont). La Ligne 30 relie Luxembourg à Trèves avec un train toutes les 30 minutes. Tous les jours des trains réguliers partent également pour Bruxelles et avec l'arrivée du TGV, Paris n'est plus qu'à deux heures du Luxembourg.

Les bus assurent également les trajets pour l'environnement proche du site (TICE, RGTR) dans la région Sud du pays et il existe plusieurs connections entre le Luxembourg et l'étranger, notamment 7 lignes avec la Belgique, 12 ligne avec la France et 13 ligne avec l'Allemagne (Source : www.mobiliteit.lu). Sur Differdange même circule le Diffbus, les trois lignes font d'un côté la connexion entre les différentes localités de la commune, ils entrent dans les quartiers d'habitation et passent près de nombreuses infrastructures publiques, comme le centre sportif, la maison de soins, l'hôpital et la mairie. Le Diffbus totalement gratuit fonctionne tous les jours ouvrables entre 7.00 heures et 19.00 heures. Les trois lignes relient les localités de Niederkorn, Fousbann et d'Oberkorn avec le centre-ville et ceci toutes les demi-heures.

Les axes routiers permettent une accessibilité facile en voiture depuis le Luxembourg et l'étranger. Differdange profite de 2 sorties (Niederkorn et Differdange/Soleuvre) sur l'autoroute luxembourgeoise A13, appelée aussi collectrice du Sud en liaison avec la Sarre pour ses moitiés respectivement occidentale et orientale, cette

autoroute traverse d'ouest en est l'extrême Sud du Luxembourg. Les échangeurs de la collectrice du Sud permettent également les liaisons avec l'A4 qui relie Differdange à la ville de Luxembourg et notamment la Belgique et la liaison avec l'A31 qui relie à la France vers Thionville et Metz. L'A1 relie la ville à son tour à Trèves et la Rhénanie-Palatinat.

Ci-dessous une carte du réseau routier du Luxembourg (*Source : www.luxembourg.lu*) qui illustre bien l'accessibilité en voiture ou en bus du pays avec les distance respectives des grandes villes.

Tableau 3: Réseau routier du Luxembourg



Outre la mobilité développée et assez unique existante dans la grande région luxembourgeoise, on peut retenir de façon générale que la comparaison des zones de chalandises de Differdange et Winterthur - qui touchent des populations analogues - marque un important point en faveur de Differdange. Du fait d'une topographie plus torturée en Suisse (présence de barrières montagneuses, des Alpes, lacs etc ..) la représentation de la zone de chalandise autour de Differdange est plus fluide en matière de trafic de toute sorte et par conséquent plus importante en superficie que celle de Winterthur.

4.2. Analyse concurrentielle

Dans la zone prise en considération dans notre étude, le Projet du musée interactif à Differdange n'a pas de concurrence directe, ni par l'envergure du Projet ni par l'offre proposée. Il existe bien évidemment des petits centres de science et des musées scientifiques, mais qui diffèrent par le concept et par conséquence ne **concurrentent** pas sur le marché des Science Center proprement dits.

Technopolis à Malines (Mechelen) près de Bruxelles est un Science Center qui pourrait entrer en **concurrence** directe avec le projet en vue pour Differdange; il représente une offre et des stations d'expérimentation intéressantes et se trouve à la périphérie de la zone de chalandise de Differdange. La ville est inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO. Le nombre de visiteurs du Science Center (plus de 200.000) témoigne de son succès et de nombreuses critiques positives sur le site internet de tripadvisor laissent entrevoir que la clientèle est convaincue. Le centre est entièrement neuf, dans le sens où ce n'était ni un autre musée reconverti ou une autre attraction, mais il a été créé en 2001 à partir du néant. Les stations d'expérimentations se trouvent sur deux étages, un restaurant self-service dans au centre de l'immeuble et un parking gratuit à l'extérieur. Technopolis prévoit pour les petits enfants un espace spécial séparé des autres stations d'expérimentations. Le Science Center propose beaucoup de stations intéressantes autour de différents thèmes et il dispose également d'une salle spéciale pour les expositions temporaires. Les stations semblent pour la plupart être construites par le Science Centre même et sont, à quelques exceptions près, en bon état de fonctionnement. Malheureusement,

Technopolis est très orienté vers la clientèle flamande: les explications et annonces dans le musée sont presque exclusivement en flamand et très peu de clients Wallons ou autres francophones visitent le musée. Le marché francophone de la Belgique qui est dans notre zone de visiteurs potentiels n'est donc pas visé par Technopolis,

Autre Science Center qui se trouve à une distance de 300km et dont la zone de chalandise peut couper celle de Differdange sur le marché allemand est l'Experimenta à Heilbronn (DE). Ce musée accueille aux alentours des 100.000 visiteurs par an, il est plus petit que le Projet envisagé à Differdange. Le centre se situe dans un joli cadre, non loin du centre-ville et de la gare ferroviaire de Heilbronn. Il a récemment ouvert ses portes en 2009 et se dit être un des plus grands Science Center dans la région Sud de l'Allemagne. Le Centre offre une petite boutique à l'entrée, un restaurant aux rez-de-chaussée, un petit parc extérieur avec terrasse et un parking qui lui est payant, en face du site. Sur quatre étages, Expérimenta présente divers stations, plus ou moins interactives, le premier étage est consacré à l'environnement reste plus explicatif et démonstratif qu'interactif, le deuxième regroupe différentes stations d'expérimentations qui s'articulent autour de la mécanique, cet étage se rapproche le plus des idées retenues pour le Luxembourg Science Center. Le 3^e étage est plus orienté vers la communication, les différentes nations de notre terre, les moyens de communication et l'être humain, le dernier étage est plus orienté vers les enfants et comporte également des salles de cours pour les classes scolaires (atelier presse, labo, salle de musique, etc.). L'Expérimenta présente un peu de tout, mais n'a pas réellement de concept bien défini ou un fil conducteur à travers le musée. Lors de notre visite nous avons constaté que le centre est moins recherché que le Projet en vue pour Differdange, les stations d'expérimentation présentent en partie des dysfonctionnements et la communication est exclusivement en allemand et en anglais. Les stations d'expérimentation ne sont pas construites par le Science Center même, mais achetés à une entreprise sous-traitante, ce qui entraîne un manque de savoir-faire pour les entretenir et réparer par le centre lui-même. Les constatations nous permettent d'affirmer que l'Expérimenta à Heilbronn ne représente qu'une faible concurrence pour Differdange. Le Projet du Luxembourg Science Center différera par la présence du patrimoine industriel, mais aussi par une offre plus conséquente et plus qualitative des stations d'expérimentation.

Bien que d'autres attractions au Luxembourg, comme par exemple le Château de Vianden, les Casemates ou encore les Musées de la Ville de Luxembourg puissent représenter une concurrence, dans le cas du tourisme d'un jour, la concurrence est tout de même moindre. Nous avons ici des concurrents de substitution, ils [n'ont aucune analogie avec](#) le Science Center, mais ils peuvent évidemment concurrencer sur le marché touristique. Les motivations des visiteurs sont influencés par de nombreux facteurs (météo, budget, envie, etc.), ils peuvent facilement changer d'avis et même faire plusieurs attractions dans une journée (Gnoth, 1997). Les autres attractions de loisir peuvent autant être un plus et créer une zone touristique intéressante (Stafford, 1995). Si nous prenons l'exemple de l'attraction du Parc Merveilleux à Bettembourg au Sud du Luxembourg, le Science Center est plus susceptible d'attirer les visiteurs par mauvais temps que le Parc Merveilleux. Le Projet de Differdange viendrait donc compléter [de façon optimale](#) une offre existante dans la région des Terres Rouges et sur une plus grande échelle du pays.

Supprimer: [Le Luxembourg Science Center se différencie également par un aspect particulier, qui donne une certaine âme au projet, notamment la « Groussgasmaschinn » et le site unique avec la centrale à Gaz. Le musée veut préserver le patrimoine du temps de l'industrie et le mettre en valeur en plus des stations d'expérimentation, par ce point il se différencie non seulement de Technopolis, mais également des autres Science Centers européens.](#)

Sur le thème de la sidérurgie et de l'industrie, il faut également noter la Völklinger Hütte, qui se trouve [à](#) deux pas de l'usine Saarstahl AG, encore active, à Völklingen en Sarre et par conséquent dans la zone de chalandise du Projet de Differdange. Le site est classé Patrimoine Culturel Mondial et représente pour les visiteurs internationaux le monument industriel le plus apprécié d'Allemagne. D'après un sondage réalisé en 2012 par la Centrale allemande du tourisme, il occupe la 43e place du top 100 des sites touristiques d'Allemagne. A l'époque de son activité, la Völklinger Hütte était un haut-lieu technologique, elle regroupait [grand nombre](#) de brevets du secteur de la sidérurgie. Ce passé industriel a généré l'idée du «Ferrodom® », le premier Centre culturel de la région SaarLorLux, autour des éléments : feu, eau, terre, air, ainsi que le fer et l'acier, en plus le « Genius I. La Mission : découvrir, rechercher, inventer », le Laboratoire des idées et l'exposition

«Ton cerveau : penser. agir. ressentir », constituent le Centre scientifique au sein de la Völklinger Hütte. Le petit centre de la science n'occupe tout de même qu'une place marginale dans l'offre principale du site comme cadre pour des expositions d'art. Le contemporain y a pris une place prépondérante et la Völklinger Hütte est devenue, depuis une plate-forme d'art urbain.

Nous avons ici une autre façon de revaloriser le patrimoine industriel qui se différencie encore du Projet du Science Center. Toutefois si la Völklinger Hütte peut représenter une concurrence sur le thème de la sidérurgie, les deux projets se distinguent par le choix de la mise en valeur du patrimoine.

supprimer: Le Science Center pourrait venir compléter, comme pour les autres attractions touristiques, l'offre de la région et attirer les touristes passionnés par l'industrie lourde.

À l'heure actuelle, selon nos observations et recherches, il n'y a pas d'autre projet un cours dans la Région pour un Science Center.

4.3. Données démographiques et caractéristiques

En analysant la zone de chalandise (Tableau 2) autour de Differdange, nous constatons que cette zone regroupe une partie des Pays-Bas, la Grande Région, une partie de Champagne Ardennes, de l'Alsace et de la Rhénanie-du-Nord

Nous considérons la Grande Région comme zone regroupant une clientèle potentielle pour le Projet touristique du Luxembourg Science Center à Differdange. Le Luxembourg, au centre des trois pays peut espérer attirer des visiteurs des différentes régions qui constituent la Grande Région. Même si les extrémités sont peut-être trop éloignées en termes de kilomètres parcourus, nous pouvons néanmoins retenir la majorité de la Grande Région surtout les grands bassins comme Namur, Liège, Bruxelles (partie francophone), Metz, Nancy, Trèves, Mayence, etc. qui restent à 2 heures 30 minutes de déplacement en voiture. De plus nous pouvons également prendre en considération une partie de la région Champagne-Ardenne et même une partie de la région de l'Alsace tout comme une partie de la Rhénanie-du-Nord – Westphalie et des Pays-Bas, qui restent en partie dans un rayon accessible.

La Grande Région avec la Sarre, la Rhénanie-Palatinat, le Luxembourg et la Wallonie, est située entre Rhin, Moselle, Sarre et Meuse, avec une superficie totale de 65.401 km². Sa population compte 11,2 millions d'habitants en 2012, ce qui représente 3% de la population totale de l'Europe des 15 et contribue dans la même proportion au PIB communautaire.

Partagée entre culture latine et germanique, la Grande Région est aussi située au centre de l'axe ferroviaire du développement européen et présente un réseau urbain, rural (Ardennes-Eifel) et industriel, source de relations économiques et culturelles riches et permanentes. Elle est concrétisée par des flux importants de travailleurs et de consommateurs transfrontaliers. On compte dans l'ensemble un mouvement d'environ 160.000 transfrontaliers vers le Luxembourg.

La localisation de la Région et ses dimensions, plus de 400 km d'ouest en est, de 350 km du nord au sud, en font surtout un espace de contact, associant des logiques différentes. Partie intégrante de la dorsale européenne par le nord de la Wallonie et la vallée du Rhin, elle apparaît fortement structurée par cette périphérie, où se concentrent de nombreuses grandes villes, les plus fortes densités d'hommes, de réseaux et de flux. (Source : www.granderegion.net).

La population détaillée de la Grande Région se divise comme suit : 1,1 millions en Sarre ; 2,35 millions en Lorraine ; 0,5 millions au Luxembourg ; 3,9 millions en Rhénanie-Palatinat ; 3,5 millions en Wallonie. Cette zone de chalandise pour le musée est considérable et en très grande majorité accessible. Si nous prenons encore en compte une partie de la région Champagne-Ardenne (avec Reims notamment) et une partie de Rhénanie-du-Nord – Westphalie (avec Cologne, 2 million habitants), nous constatons que le musée est susceptible de toucher un très large public. (à remplacer év. par l'étude N.Didier en cours)

La population des moins de 20 ans dans la Grande Région est d'environ 20 %, ce public jeune rentre dans la clientèle potentielle du musée, tout comme les 50 % de la population qui ont entre 20 et 60 ans. Dans l'enseignement primaire, la Grande Région regroupe 670.000 élèves et 50.000 enseignants, l'enseignement secondaire rassemble plus d'un million d'élèves, presque 100.000 enseignants et l'enseignement supérieur représente 270.000 étudiants. Ces chiffres sont importants,

dans la mesure où les scolaires représentent une partie des visiteurs potentiels dans notre zone de chalandise si l'on considère qu'environ 20% des visiteurs sont des scolaires (cf. partie 2.4 clientèle des Science Centers)



Les flux frontaliers au Luxembourg peuvent également jouer un rôle favorable au niveau de la zone de chalandise. La prospection est largement facilitée auprès de la clientèle, en plus les salaires au Luxembourg sont plus élevés et le niveau de vie des différents ménages est élevé, ce qui influence sur la dépense pour les activités de loisir. Le revenu moyen en Rhénanie-Palatinat, Lorraine et Sarre se situe aux alentours des 20.000 EUR par an, 30.000 pour le Luxembourg et 16.000 en Wallonie. (Source : STATEC, INSEE, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder et Institut des Comptes Nationaux)

En prenant en compte les départements de la Marne et des Ardennes, les parties de la région Champagne-Ardenne qui peuvent également entrer dans la zone de chalandise, nous avons encore 0,8 millions d'habitants. La partie du Bas-Rhin de la région de l'Alsace qui entre dans la zone de chalandise regroupe 0,5 millions d'habitants. La partie de la Rhénanie du Nord pouvant entrer en compte dans notre analyse rassemble 4,3 millions d'habitants et la région des Pays-Bas autour de Maastricht environ 0,3 millions d'habitants.

Le bassin démographique du Luxembourg regroupe une clientèle potentielle très intéressante, l'enseignement est bien représenté, le niveau de vie dans la région est intéressant, les ménages avec familles sont également bien représentés et la mobilité y est sur-organisée. La zone de chalandise peut être considéré comme favorable pour le projet du musée interactif à Differdange.

(répétitions, év. à remplacer par l'étude N. Didier en cours)

5) *Le Tourisme au Luxembourg et dans la région*

Dans cette partie nous analysons le tourisme au Luxembourg afin de déterminer une autre clientèle potentielle pour le Science Center à Differdange. Les touristes qui viennent au Luxembourg, quel que soit leur objectif, sont également des clients potentiels du musée, que ce soit le tourisme d'affaires, de loisir, sportif, culturel etc. L'offre touristique au Luxembourg est très diversifiée et attire un public très large. Nous élargissons notre analyse également sur la région autour du Luxembourg, ces touristes peuvent aussi entrer en compte dans la mesure où ils peuvent se déplacer pour voir d'autres attractions environnantes (Stafford, 1995). Des touristes qui ne viennent que dans le but de visiter une attraction précise, peuvent tout de même se déplacer pour voir d'autres attractions sur place ou dans la région, dans la logique de profiter de la présence sur place pour voir un maximum d'attractions (Stafford, 1995).

5.1. *Le tourisme au Luxembourg*

Le tourisme au Luxembourg représente 5,7% du PIB (en 2012) et regroupe 17.500 emplois, ce qui représente 7,6% du marché du travail. Le secteur a longtemps été sous-estimé au Luxembourg comme à l'étranger, mais aujourd'hui on lui reconnaît sa juste valeur, son importance et son impact économique, qui est non négligeable.

Au Luxembourg les 235 hébergements de l'hôtellerie (hôtels, pensions, auberges) accueillent des touristes en tout genre; l'année 2012 a connu une augmentation de 30% en termes de nuitées. Depuis quelques années, les visiteurs néerlandais et français sont en baisse (-2,6% en 2012 pour les Pays-Bas), par contre le Luxembourg attire plus de visiteurs Allemands (15% en plus en 2012 par rapport à 2011), les touristes de la Grande-Bretagne ont connu une hausse de 5% et les Belges de 5,3%. Les efforts de l'Office national du Tourisme sur le marché tertiaire commencent à porter leurs fruits, les touristes de pays plus lointains comme la Russie, la Chine, le Japon ou encore les Etats-Unis sont également en hausse. Les principaux marchés émetteurs pour l'hôtellerie restent tout de même la Belgique (21

%), la France et l'Allemagne (13 %) et les Pays-Bas (8 %) avec un taux d'occupation moyen pour les hébergements au Luxembourg de 64,1 %.

Pour les 93 campings, l'année 2012 a connu une baisse des nuitées sur l'ensemble des principaux marchés émetteurs avec l'exception marquante du marché allemand (+15%). Comme les années précédentes, les principaux visiteurs des campings restent les Pays-Bas (70 %) suivi de la Belgique (14 %) et de l'Allemagne (6%).

Le tourisme d'affaires reste le plus important secteur du tourisme avec 54,6% des nuitées au total. Il est connu que le Luxembourg avec le secteur des banques et les nombreuses grandes entreprises qui ont leur siège au Luxembourg, est très sollicité par les voyageurs d'affaires. Dans les régions Centre (67 %), Sud (52 %) et Moselle (34 %) le tourisme d'affaires représente plus de la moitié respectivement 1/3 du tourisme total, dans les Ardennes (20%) attirent un tourisme de loisir plus important. La région du Müllerthal se différencie par une autre clientèle, ici le tourisme actif (randonnée, cyclotourisme) prend une place plus importante et le tourisme d'affaires ne représente que 7%.

Pour la ville de Luxembourg, le service d'accueil et d'information du LCTO (Luxembourg City Tourist Office) a pris en charge de janvier à octobre 528.173 touristes au total (+2,55 %). Les renseignements auprès des touristes ont connu une hausse de 5,3 % et les visites guidées proposées par le LCTO ont également connu une légère augmentation par rapport à l'année précédente. La plus grande attraction touristique de la Ville de Luxembourg reste les Casemates avec 109.205 visiteurs en 2012.

En matière de tourisme, le Luxembourg se divise en cinq régions différentes illustrées sur la carte :

- Le centre : la capitale et ses environs se caractérisent par une ville-forteresse et par la Vallée des sept châteaux;
- Le nord : les Ardennes luxembourgeoises avec les hauts plateaux et vallées encaissées;

- L'est : le Mullerthal, aussi appelée la Petite Suisse luxembourgeoise ;
- La Moselle avec ses vignobles;
- Le sud : le pays des Terres rouges avec les mines [de fer et de calcaire](#) à ciel ouvert et son patrimoine industriel et architectural.

Les différentes régions ont toutes leurs spécificités et font que le Luxembourg, peut offrir en matière de tourisme une grande diversité aux visiteurs. Chaque région se [différencie](#) par un paysage spécifique et des attractions différentes [et attire par conséquent](#) un tourisme différent comme nous avons pu constater [plus haut](#). Les hébergements diffèrent également entre les régions. Les campings se trouvent presque exclusivement dans les régions des Ardennes et du Müllerthal (ensemble ils regroupent 78 campings pour 93 au total). La ville de Luxembourg compte le plus d'hôtels avec 63 au total, suivi des Ardennes avec 59 et 32 pour le Müllerthal. Ci-dessous le détail des [différents](#) types d'hébergement par région.

Figure 1: Type d'hébergement par région

Le Luxembourg affiche un total de 785.000 arrivées en 2012, la répartition par région est la suivante : Centre (hors Luxembourg Ville) : 126.000 ; Ville de Luxembourg : 426.000 ; Ardennes : 61.000 ; [Müllerthal](#) : 17.000 ; Moselle : 49.000 ; Terres Rouges : 106.000. (*Source STATEC*)

Figure 2 : Nombre des arrivées par région (2012)

Bien que la ville de Luxembourg soit dominante en termes d'arrivées, les Terres Rouges, régions dans laquelle s'inscrit le Projet, arrivent tout de même en troisième place.

Pour les nuitées nous avons les données suivantes sur l'année 2012 : Centre (hors Luxembourg Ville) : 234.000 ; Ville de Luxembourg : 811.000 ; Ardennes : 125.000 ; [Müllerthal](#) : 43.000 ; Moselle : 113.000 ; Terres Rouges : 165.000.

Figure 3: Nombre des nuitées par région (2012)

En termes de nuitées, les chiffres sont approximativement proportionnels. Au total nous comptabilisons 1,5 millions de nuitées en 2012 au Luxembourg. Ces chiffres viennent renforcer l'image du potentiel touristique du pays.

La durée moyenne des séjours est de 1,9 jours, les Ardennes, le Müllerthal et la Moselle affichent des séjours légèrement plus longs en moyenne, mais la durée est relativement courte. Nous avons ici un tourisme de passage, mais également des séjours weekends.



Tableau 4: Régions touristiques du Luxembourg

Figure 4: Durée moyenne d'un séjour par région (2012)

Le potentiel de la Grande Région en matière de tourisme peut également jouer en faveur du Science Center de Differdange, dans la mesure où des visiteurs des pays voisins du Luxembourg entrent également dans le panel des visiteurs potentiels. Ils peuvent être de passage au Luxembourg pour continuer vers une autre destination, ou encore profiter de leur séjour dans la région pour effectuer une visite au Science Center. Le Projet de Differdange peut répondre ici à une demande qui traverse les frontières du Luxembourg. Il s'inscrit certainement dans l'offre touristique du pays, mais sur une plus grande échelle également dans l'offre de la région. Il faut prendre en considération que non seulement le Luxembourg a un passé important dans l'industrie et la sidérurgie, mais qu'ensemble avec une région comme la Sarre avec Völklingen (inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO), il existe une offre régionale qui a entrepris de valoriser ce passé industriel.

À partir des données disponibles, nous comptons en moyenne par année aux alentours des 2 millions d'arrivées touristiques depuis la Lorraine, 7,3 millions de

Rhénanie-Palatinat, 0,8 millions de la Sarre et 1,7 millions de Wallonie. En termes de nuitées les chiffres se traduisent comme suit : Lorraine: 3,8 millions ; Rhénanie-Palatinat: 19 millions ; Sarre: 2,3 millions et Wallonie: 6,7 millions.

Figure 5: Arrivées et nuitées par région (en moyenne sur les dernières années)

Les chiffres des différentes régions sont encourageants, l'importance des données est néanmoins parlante pour l'activité touristique, qui est considérable.

En termes de capacités d'accueil (nombre de lits), les chiffres sont les suivants : 27.000 pour la Lorraine, 150.000 pour la Rhénanie-Palatinat, 14000 pour la Sarre et 100.000 pour la Wallonie (chiffres approximatifs).

Figure 6: Capacité d'accueil des différentes régions (nombre de lits)

Nous pouvons constater qu'en termes de capacités d'accueil la Rhénanie et la Wallonie sont bien représentées, la Lorraine un peu moins, suivie de la Sarre. Comparée à la Wallonie, la Lorraine a proportionnellement à sa capacité d'accueil plus de nuitées. La capacité d'accueil n'est donc pas forcément synonyme de nuitées.

Nous constatons tout de même que le potentiel touristique de la Grande Région ne cesse de se développer. Les projets communs sont également en vue afin de mieux coordonner l'offre touristique trans-régionale, ce qui constitue un avantage considérable pour le Projet de Differdange. (*Institut de la Grande Région : Forum Tourisme en Grande Région*)

5.2. Les Terres Rouges

Analysons de plus près la région des Terres Rouges dans laquelle s'inscrit le projet du Luxembourg Science Center. Le Sud comptabilise en tout 20 hébergements (hôtels, auberges, pensions) qui se traduisent en 1300 lits. Cette capacité d'accueil est très intéressante, sachant que le tourisme dans la région Sud du Luxembourg est encore dans un stade embryonnaire, même si en 2012 les différents hébergements

de la région affichent un total d'environ 166.000 nuitées sur toute l'année (*source STATEC*). Ces données, bien qu'influencées par un tourisme de passage et un tourisme d'affaires de la région (zone industrielle Bascharage, Arcelor Mittal, etc.), reflètent les capacités d'accueil et il en résulte un potentiel pour développer d'avantage le tourisme de cette région. La ville de Differdange a également trois projets d'hébergement en cours qui devraient offrir 190.000 lits en plus de l'offre déjà existante.

Figure 7: Nombre des arrivées et nuitées (Région Terres Rouges 2012)

Au-delà des chiffres du tourisme, nous portons également un regard plus en détail sur les alentours de Differdange et la région des Terres Rouges. Malgré son image un peu négative en matière de tourisme, la région sud du pays a beaucoup à offrir. Nous avons les différents sites liées à l'industrie, comme le Musée des Mines à Rumelange, la Mine Cockerill à Esch/Alzette, le site du Fond de Gras qui racontent le passé industriel de la région. Une autre facette de la région est la nature abondante, les espaces verts et même un parc naturel protégé, le « Giele Botter »; cet aspect va à l'encontre de l'image *traditionnelle* des Terres Rouges. Ces grands espaces verts à Differdange, mais aussi à Kayl, Dudelange, Schiffange ou Esch permettent des randonnées et des tours en vélo dans un panorama unique, où la nature a repris le dessus dans un paysage *autrefois* marqué par l'exploitation des mines. L'offre culturelle ne cesse de se diversifier dans cette région avec la « Rockhal » à Esch/Belval, où de nombreux concerts ont lieu, la Kulturfabrik à Esch avec de nombreuses manifestations, ou le centre culturel H2O à Differdange, *qui* ne sont que quelques exemples d'une offre qui ne cesse de se développer. La ville de Differdange est également en train de se refaire une image, la réalisation de la zone piétonne, le nouveau Stade Municipal, le projet Auquasud, etc., en plus de *nouvelles* infrastructures, la ville propose de nombreuses manifestations qui attirent le public, à repérer notamment le Blues Express, qui est devenu une institution dans la région et ceci non-seulement pour les amoureux du Blues. L'image un peu ternie de la ville « grise » est en train de changer et la qualité de vie des habitants s'améliore. Tous ces éléments sont favorables au développement du tourisme dans la région et contribuent à l'attractivité du bassin pour les visiteurs.

L'émergence récente de l'Office Régional du Tourisme Sud, montre également une réelle volonté de faire avancer le tourisme pour la région des Terres Rouges. Une synergie des différents acteurs et prestataires sur le marché, ainsi qu'une offre touristique cohérente serait un atout pour la région et le Projet.

5.3. L'impact économique du Tourisme

Le rôle du tourisme dans l'économie est souvent perçu comme limité au seul secteur des HORECA ou **HORESCA ???**(hôtels, restaurants et cafés) ainsi qu'aux agences de voyages, les réceptifs et les transporteurs, qui constituent dans de nombreux pays le premier secteur des services. Cependant, l'impact économique du secteur touristique est beaucoup plus important dans la mesure où la production des services de tourisme et de loisirs nécessite de nombreux « inputs »: ceux-ci concernent l'ensemble de la production à la fois agricole, des industries agroalimentaire et industrielle y compris la production de biens d'équipement et le secteur du bâtiment et des travaux publics.

L'impact économique du tourisme a longtemps été sous-estimé, les mesures ont commencé au Canada dans les années 1990 (première étude en 1971 sur le Carnaval du Québec). D'abord sur le calcul d'impact économique d'événements, le plus souvent sportifs ou culturels.

En France par exemple, les premières études sont réalisées dans les années 2000, sur des **événements** sportifs ou culturels, parfois sur des sites touristiques comme le Pont du Gard. Une trentaine d'études ont ainsi été réalisées sur des événements en France dans les années 2000. Les collectivités **publiques** et associations œuvrant dans le secteur touristique se sont intéressées à la mesure des retombées économiques du tourisme en général, sur leur zone de compétence, dans un but d'observation.

Il existe différents types de retombées pour une attraction touristique dans une région, il y a les retombées directes, indirectes et les retombées induites.

Les retombées directes correspondent aux flux économiques générés par les touristes dans les activités caractéristiques du tourisme (hébergement, restauration, activités de visite et de loisirs). Retombées que l'on peut mesurer à partir d'un

compte de résultats d'une activité touristique publique ou privée ou à partir des dépenses des visiteurs dans ces entreprises: chiffre d'affaires, valeur ajoutée, emplois, fiscalité, etc.

Les retombées directes sont liées aux activités caractéristiques du tourisme :

- Les hébergements touristiques,
- Les sites de visite (musées, châteaux, expositions permanentes, parcs animaliers, sites naturels, sites de découverte économique...)
- Les équipements structurants (installations sportives, centre de congrès...)
- Les activités et animations à vocation touristique (festivals, foires et marchés, expositions temporaires, spectacles, visites accompagnées...)

Les retombées indirectes sont les dépenses effectuées par les touristes et excursionnistes dans les activités non caractéristiques du tourisme (commerces, services aux particuliers, carburant...) comme les dépenses effectuées par les clients du visiteur dans les commerces locaux (essence, produits alimentaires, souvenirs, taxis, coiffeurs, etc.). Les effets indirects peuvent être évalués à partir d'enquêtes auprès d'un échantillon de visiteurs, commerçants, ou prestataires de services.

Les retombées indirectes sont liées aux activités non caractéristiques du tourisme :

- Les commerces de proximité (alimentaire, cadeaux, produits du terroir...)
- Les services à la personne (coiffeur, médecin, garagiste...)

Les retombées induites sont les dépenses effectuées, non pas par les touristes et visiteurs, mais par les entreprises bénéficiaires des effets directs et indirects évoqués ci-dessus : dépenses faites par les entreprises touristiques auprès de leurs fournisseurs, dépenses faites par les salariés de ces entreprises dans l'économie locale. C'est l'effet « boule de neige » ou effet multiplicateur.

Le secteur **HORECA** du Luxembourg estime qu'un touriste au Luxembourg dépense en moyenne 68.- EUR par jour. Ce chiffre est bien évidemment

approximatif, mais reflète toutefois le potentiel économique du tourisme. Sur une année avec un potentiel de 300.000 visiteurs, le Science Center pourrait générer un apport économique d'approximativement 20 millions d'euros par an ???? sur les retombés directes et indirectes. Ne sont pris en compte ici les retombées induites des commandes auprès des fournisseurs, etc.

6) Le cas du Parc Merveilleux à Bettembourg

Depuis ses débuts le Luxembourg a connu une importante évolution dans le tourisme. Le nombre de nuitées a augmenté considérablement et de nouveaux marchés s'ouvrent encore pour ce petit pays. L'offre touristique est très variée selon les différentes régions au Luxembourg et malgré la petite surface, cette offre est très complète, que ce soient des activités de loisirs, des activités culturelles ou encore sportives, des musées, des châteaux. Les principales attractions au Luxembourg restent tout de même le Parc Merveilleux à Bettembourg et le Château de Vianden.

Nous nous penchons dans notre étude plus précisément sur le cas du Parc Merveilleux, car il se trouve dans la même région que le Projet en vue pour Differdange et il est la preuve que qu'une attraction peut être un réel attrait pour une région.

Depuis 1956, le parc merveilleux de Bettembourg représente une attraction touristique majeure au Luxembourg. Le concept du parc s'articule autour du thème des contes de fée les plus populaires, des espaces de jeux variés et des enclos et enceintes pour animaux domestiques et exotiques qui font la joie des enfants (surtout – 10 ans) et de leur famille, dans un cadre de verdure boisée et richement fleurie. Depuis que la gérance a été reprise par l'APHEM en 1998, période avant laquelle le parc a connu un important déclin, les chiffres des entrées sont montés en flèche. L'engagement et la volonté de mener à bien le projet, de diversifier l'offre et de prendre soin des installations, ont fait que le parc a connu un vrai renouveau.

Les attraites se situent à différents niveaux: D'une part il y a les manèges regroupant des mini-cars, un train miniature, un poney-express, les contes de fée avec leurs maisonnettes enchantées et leurs figures animées, les aires de jeu, le mini-golf, le shop souvenirs. D'autre part le volet animalier a été considérablement élargi. C'est en effet dans le cadre d'un master plan mis au point par le vétérinaire et le président du Parc que les animaux sont regroupés selon leur continent d'origine dans des enclos spécialement conçus pour garantir à ses occupants des conditions

similaires à leur milieu de vie naturel. On y retrouve entre autres aussi bien des wallabies, des émeus, des dingos, que des guanacos, des capibaras, voire des chacals, des pélicans ou des flamants. A côté des volières abritant des oiseaux exotiques et domestiques, les pavillons amazoniens, où on peut observer différentes espèces de singes, des crocodiles, des piranhas, des iguanes, des raies, des coatis, etc. qui jouissent d'une grande popularité auprès des visiteurs.

La collaboration avec des artistes nationaux et étrangers ajoute une note culturelle supplémentaire à l'offre du parc; des expositions régulières se font tout au long de la saison touristique.

Le nombre des visites dépasse depuis plusieurs années les 200.000 visiteurs par an sachant que le parc est fermé pendant l'hiver pour une durée de 5 mois. La clientèle se compose en majorité de familles avec petits enfants, mais aussi de quelques groupes scolaires et différentes associations. Les pics de visiteurs [se présentent](#) lors des weekends et des vacances scolaires; les visiteurs viennent non seulement du Luxembourg, mais également des pays voisins (Allemagne, France et Belgique). [Le parc accueille également des touristes de campings venant du nord du pays renseignés par une politique ciblée de distribution de dépliants publicitaires; idem pour les visiteurs des visiteurs venant de la ville de Luxembourg.](#) Le parc est moins accessible par les transports en commun, ce qui fait que la majorité des visiteurs viennent en voiture.³

Le Parc Merveilleux connaît un [franc](#) succès, il est très bien noté sur les sites touristiques comme tripadvisor ou tripwolf et conseillé sur différents forums en ligne, en France, en Belgique comme en Allemagne; plusieurs sites internet étrangers⁴ suggèrent que le parc est une des attractions incontournables de la région.

Contrairement à d'autres attractions touristiques du pays, le parc accueille beaucoup de visiteurs qui reviennent plusieurs fois par année, le côté loisir et aventure fait que les touristes y retournent plus couramment; ce sont généralement

³ Entretien avec Monsieur Guy Feidt et Monsieur Marc Neu, Direction du Parc Merveilleux, Mai 2013

⁴ www.zoover.fr, www.trivago.fr, www.panoramio.com, www.qype.com, www.ciao.de

les visiteurs qui habitent la région et qui font une excursion dans le cadre d'une journée.

La clientèle du parc est composée de groupes adultes, dont également les seniors), mais aussi des groupes scolaires et des clubs ou des associations diverses. La majorité de la clientèle reste néanmoins familiale, mais plutôt avec les petits enfants, avec un âge moyen jusqu'à 10 ans. La possibilité d'y organiser un anniversaire attire également beaucoup de petits enfants accompagnés des parents. Les jeunes (à partir de 10 ans et plus) sont plus rares parmi les visiteurs du Parc Merveilleux.

Le plus grand nombre des visiteurs viennent du Luxembourg, de la France et de l'Allemagne à part égale. L'enquête du parc sur la provenance d'un échantillon représentatif des visiteurs rapporte également des clients néerlandais, belges, anglais et d'autres pays non précisés dans le cadre de ces données. Les données sont encodées à la caisse avec le code postal des visiteurs.

Figure 8: Provenance des Visiteurs du Parc Merveilleux en 2012 (échantillon)

Le graphique montre bien que la majorité des visiteurs restent des touristes de la région environnante du Luxembourg, toutefois une partie (GB, NL et autres) sont certainement des visiteurs qui séjournent au Luxembourg et qui visitent le parc dans le cadre de leur séjour.

Le Parc merveilleux est un exemple plus que parlant pour le tourisme, qui démontre qu'une région encore peu touristique en termes d'offre et qui a été quelque peu oubliée dans la promotion (bien que les Terres Rouges [soient](#) en train de faire leur renouveau en matière de tourisme) peut attirer de nombreux visiteurs et montrer une des attractions phares du pays. Nous avons ici un modèle de réussite d'un parc qui après avoir connu un déclin des visiteurs et des années difficiles à se reconstruire et devenir un succès auprès du public. La concurrence pour le Parc Merveilleux est grande, la région offre plusieurs parcs à thèmes et animaliers plus ou moins grands, notamment aussi le Zoo d'Amnéville, tout près, qui attire de nombreux visiteurs (plus de 600.000 entrées par an) et qui est considéré comme un des plus

beaux zoos d'Europe. Il y a également le Zoo de Kaiserlautern et de Sarrebruck, ou encore le Tier- und Märchenpark Cloef à Mettlach-Orscholz. Néanmoins le Parc Merveilleux à Bettembourg a su prendre ses marques et s'établir comme une attraction incontournable dans la région et accueillir plus de 200.000 visiteurs, ce qui est considérable. Dans le cas de notre étude, nous considérons le Parc Merveilleux comme une référence touristique, dans la mesure où il démontre qu'une attraction de loisir dans la région des Terres Rouges est capable d'attirer de nombreux visiteurs, de l'environnement proche, mais également de plus loin, comme les touristes au Luxembourg qui profitent de leur séjour pour faire un détour au parc. Nous avons ici la preuve réelle qu'il est possible de viser très haut en termes d'entrées annuelles pour une attraction dans le sud du pays.

7) Conclusions pour le projet Luxembourg Science Center à Differdange

Afin de répondre à la l'opportunité du Luxembourg Science Center, nous allons revenir dans cette partie sur les différents points analysés et tirer nos conclusions pour le Projet de Differdange :

- Analyse des Science Centers ; concepts, chiffres et clientèle
- Étude détaillée du Swiss Science Center « Technorama » à Winterthur
- Définition et examen de la zone de chalandise du projet
- Analyse du tourisme et de l'offre touristique avec le Parc Merveilleux

Suite à l'étude de ces données nous arrivons aux conclusions suivantes pour le projet :

7.1. Analyse des Science Centres; chiffres, concepts et clientèle

Les données des Science Centers européens à notre disposition concernant le nombre de visiteurs annuels et leur stabilité [présente](#) un bilan très encourageant et indéniable. En moyenne les grands centres accueillent plus de 300.000 visiteurs annuels et ces chiffres restent constants sur plusieurs années. Même ceux qui ont ouvert leurs portes il y a longtemps n'encaissent pas de diminution représentative du nombre de visiteurs.

Il est démontré, que les Science Centers ont une influence positive sur l'apprentissage et l'éveil de la curiosité chez les élèves. Des études scientifiques existantes prouvent que l'interactivité et la participation des élèves à l'expérimentation scientifique ont des conséquences bénéfiques sur l'apprentissage : la compréhension est facilitée par la pratique active. Le Luxembourg Science Center représenterait une alternative ludique à l'enseignement classique pour les scolaires du Luxembourg et de l'étranger et offrirait une manière unique aux élèves de découvrir la science. Outre les écoles, le Science Center peut être une belle

expérience en famille, tout comme pour les groupes, il est confirmé qu'ils échangent d'avantage que dans les musées classiques.

Nous avons également découvert à travers les rapports d'activité, nos entretiens et visites que les Science Centers ont une clientèle très variée ; alors que les familles constituent la majorité des entrées, il n'y a pas de classe sociale particulière, ni un type de touriste bien défini (comme par exemple affaires, loisirs, de passage, journaliers, etc.), ni un âge représentatif pour les visiteurs. Le profil tend vers la science pour tous. De ce fait, le panel du public susceptible de visiter le Luxembourg Science Center s'élargit de manière importante.

Une étude de benchmarking, consistant à étudier et analyser les structures, les techniques de gestion, les modes d'organisation, le genre d'équipement et autres infrastructures des autres centres, permet au Projet de s'inspirer des modèles des autres et d'en retirer le meilleur. Un benchmarking concurrentiel au niveau européen et mondial des Science Centers, peut conduire Differdange à toucher un idéal en termes de gestion et d'organisation, d'offres, **de qualité des** stations d'expérimentation et de devenir ainsi le musée interactif dernière génération: un modèle à suivre ce qui devrait avoir un impact positif au niveau visiteurs.

Un autre élément qui rend le Projet unique sur le marché européen est l'aspect historique du musée. Il ne se contente pas d'exposer le patrimoine industriel impressionnant, mais offre en plus la partie événementielle du Science Center. L'exposition isolée des témoins du temps industriel à eux seuls ne suffirait pas pour attirer le grand public, mais donnent au musée un cachet unique, une âme et un «landmark », la GGM 11, autour desquelles se construit le centre de la science.

7.2. Étude détaillée du Swiss Science Center « Technorama » à Winterthur

Avec le Technorama à Winterthur, nous avons un modèle de réussite qui peut être répété mutatis mutandis à Differdange. Leur concept est très proche de celui de Differdange par le nombre des stations d'expérimentation, la philosophie et par la taille du projet. Technorama accueille des visiteurs dans un rayon de 200 km (à vol d'oiseau) qui regroupe un total de 17.250.000 habitants (Suisse, Allemagne, Autriche

et France). En comparaison directe, utilisant le même rayon kilométrique, Differdange se trouve dans une zone géographique de 18.500.000 habitants (Luxembourg, Belgique, Allemagne et France). Ceci démontre qu'à prestation égale et densité démographique similaire, Differdange peut accrocher au succès de Winterthur en termes de visiteurs.

L'exemple du Technorama est la preuve qu'avec un bon concept, une mise en œuvre parfaite, tout comme une gestion réussie, une attraction touristique exemplaire, qui touche un large public dans une zone de chalandise importante peut être créée. La gestion financière [basé en partie sur du sponsoring industriel](#) et le travail en synergie avec les écoles permettent au Technorama d'inscrire leur projet dans la durée.

Dans le cadre du projet de Differdange, un travail de collaboration a été mis en place, afin que les différents acteurs puissent agir ensemble et s'aider mutuellement dans l'organisation et la gestion du produit.

7.3. Définition et examen de la zone de chalandise du Projet

Nous avons pris en compte la zone de chalandise isochronique autour de Differdange dans un rayon de 2H30 en voiture, distance qui peut être parcourue dans le cas d'une excursion d'un jour. (cf. carte ci-après, en comparaison avec la zone de chalandise de Winterthur).



Nous constatons que le bassin démographique pour la même durée de trajet est plus grand dans le cas de Differdange comparé à Winterthur, ce qui confirme le postulat qu'en termes de visiteurs le Luxembourg Science Center peut largement se rapprocher et même dépasser le Technorama.⁵

L'analyse de cette zone avec entre autre une partie des Pays-Bas, la Grande Région, une partie de Champagne Ardennes, de l'Alsace et de la Rhénanie-du-Nord en plus du Luxembourg vient renforcer le postulat que le bassin démographique est très opportun pour un musée scientifique au Luxembourg (niveau de vie, milieu scolaire, densité des habitants, etc.). Les flux frontaliers d'environ 160.000 travailleurs journaliers peuvent également devenir un atout pour le Projet et faciliteront la prospection.

La situation géographique de Differdange est également très avantageuse au niveau de l'accessibilité par les transports en commun (gare et bus à quelques

⁵ Le nombre d'habitants de la zone de chalandise de Winterthur n'est pas connu, mais celui du rayon à vol d'oiseau de 200km est plus grand pour Differdange que pour Winterthur, nous pouvons donc affirmer que la zone de chalandise de Differdange est supérieure en termes du nombre d'habitants.

centaines de mètres), la ville est également bien desservie par les axes autoroutiers depuis la France, la Belgique et l'Allemagne.

L'analyse concurrentielle dans la zone de chalandise confirme que le Science Center à Differdange n'a pas de concurrence directe en termes d'offre, seul le Technopolis à Malines (Mechelen) entre Bruxelles et Anvers pourrait entrer en concurrence sur le marché belge. Cependant, l'orientation du Technopolis [étant axée sur](#) la clientèle flamande (ce projet fut développé et financé par le Gouvernement flamand), met volontairement à l'écart les visiteurs [francophones](#).

A cet égard, il est évident que le Projet luxembourgeois s'affichera en trois langues véhiculaires, à savoir le français, l'allemand et l'anglais.

7.4. Analyse du tourisme et de l'offre touristique avec le Parc Merveilleux

Les chiffres du tourisme au Luxembourg et dans la région en termes d'arrivées et de nuitées traduisent un potentiel évident. Par conséquent le Projet peut attirer les touristes déjà sur place, provenant d'autres marchés plus lointains (comme la Chine par exemple) en plus des touristes d'un jour d'origine régionale. Le Luxembourg Science Center viendrait renforcer, compléter et diversifier l'offre touristique déjà existante avec une toute nouvelle attraction et dimension. Le Projet n'entre en concurrence avec aucune des attractions existantes mais enrichira la palette offerte. Il est même contre-cyclique du point de vue météo, étant donné que les autres activités de loisir sont plutôt orientées vers la saison estivale et le beau temps. Il contribuera donc à créer un environnement touristique plus attractif pour la région du sud, le pays et à plus grande échelle, pour la région. Il s'inscrit parfaitement dans le Masterplan de l'Office National du Tourisme.

Avec le Parc Merveilleux à Bettembourg, nous avons un établissement dans la région des Terres Rouges qui arrive à attirer de nombreux visiteurs, dont 60% sont originaires de France et d'Allemagne. Le Parc [est](#) fermé pendant les mois d'hiver et est en plus très dépendant de la météo pendant la période estivale. Le Science Center constituerait une alternative en cas de mauvais temps. Une collaboration entre les deux acteurs sera approfondie afin de travailler en synergie et de s'aider

réciroquement. Le Parc Merveilleux est la preuve, qu'avec une offre intéressante, qui ne se limite pas à rester sur ses acquis et qui évolue constamment, on est capable de créer un pôle touristique représentatif, attirant bien au-delà de 200.000 visiteurs par an. Le potentiel de la région devient évident.

En prenant en compte l'aspect économique du tourisme, nous avons retenu que le Projet peut être un moteur important. S'il est difficile de chiffrer les retombées économiques du tourisme avec précision, on sait cependant que les touristes dépensent à plusieurs niveaux. L'[HORECA](#) estime que dans un cas pareil un touriste de jour dépense environ [68 EUR](#) par jour. En multipliant ce chiffre avec un nombre de visiteurs potentiels de 300.000 entrées, le Science Center pourrait générer un apport économique de quelques [20 millions d'euros par an.????](#) La restauration, l'hôtellerie, les commerces et magasins, les stations de service et les transports bénéficieraient ainsi des retombées économiques du Projet.

On arrive donc à conclure que Le Luxembourg Science Center, à produit offert équivalent aux autres Science Centers européens, peut égaliser voire même excéder leurs résultats en termes de visiteurs.

Bibliographie

- Allen, S. (2004). Designs for learning: Studying Science Museum exhibits that do more than entertain. *Wiley Periodicals*, DOI 10.1002.
- Blud, M. (1990 a). Social Interaction and Learning Among Family Groups Visiting a Museum. *Museum Management and Curatorship*, 43-51.
- Blud, M. (1990 b). Sons and Daughters, Observations on the Way Families Interact During a Museum Visit. *Museum Management and Curatorship*, 257-264.
- Brown, C. (1995). Marketing the Most of Family Visits: Some Observations of Parents with Children in a Museum. *Museum Management and Curatorship*, 65-71.
- Cri , D. (2002). *La relation client : fid lit , fid lisation, produits fid lisants*. Paris:  ditions Vuibert.
- Crowley, K., Callanan, M., Tenenbaum, H., & Allen, E. (2000). Parents Explain More Often to Boys than to Girls During Shared Scientific Thinking. *Psychological Science*, 258-261.
- Falk, J., & Strokodieck, M. (2005, September). Using the contextual model of learning to understand visitor learning from a science center exhibition. *Science Education*, 744-778.
- Gnoth, J. (1997). Tourism Motivation and expectation formation. *Annals of Tourism Research*, 283-304.
- Kropf, M. (1991). The Use of a Computer-Based Museum Exhibit: A Study of Family Discussions and Interactions. *PhD Dissertation New York University*.
- Le Marec, J. (1993). L'interactivit , rencontre entre visiteurs et concepteurs. *Publics et mus es*, 91-109.
- Lehu, J.-M. (2004). *L'encyclop die du marketing*. Paris: Editions d'Organisation.

- Mc Manus, P. (1994). Families in Museums. *Towards the Museums of the Future, New European Perspectives*, 81-97.
- Persson, P.-E. (2000). Science centers are thriving and going strong! *Public Understanding of Science* October, 449-460.
- Petr, C. (2010). *Marketing du Tourisme*. Paris: Dunod.
- Robert, S. (1990). Science Museums as Environments for learning. *Physics Today*, vol. 43, no. 11, p.50-56.
- Stafford, J. (1995). *Microéconomie du Tourisme*. Québec: Presses Universitaires du Québec.
- Stevenson, J. (1991). The Long-Term Impact of Interactive Exhibits. *International Journal of Science Education*, 521-531.
- Tobelem, J.-M. (1992). De l'approche marketing dans les musées. *Publics et Musées*, pp. 49-70.
- Vodoz, L., & Jemelin, C. (2004). *Les territoires de la mobilité: l'aire du temps*. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes.

Table des illustrations :

Figure 1 : Nombre des arrivées par région (2012)	33
Figure 2: Nombre des nuitées par région (2012)	33
Figure 3: Durée moyenne d'un séjour par région (2012)	34
Figure 4: Arrivées et nuitées par région (en moyenne sur les dernières années)	35
Figure 5: Capacité d'accueil des différentes régions (nombre de lits)	36
Figure 6: Nombre des arrivées et nuitées (Région Terres Rouges 2012)	37
Tableau 1: Zone de chalandise isochronique autour de Winterthur (2H30 de trajet en voiture)	19
Tableau 2: Zone de chalandise isochronique autour de Differdange (2H30 de trajet en voiture)	21
Tableau 3: Réseau routier du Luxembourg	23
Tableau 4: Régions touristiques du Luxembourg	32

Annexes

Annexe 1 :

Annexe 2 :