



RAPPORT DE STAGE
CHARGÉE D'ÉTUDES ET MÉTHODES
TRANSDEV NORMANDIE INTERURBAIN

Lionel CEVOZ – lionel.cevoz@transdev.com

Abdelillah HAMDouch - abdel-illah.hamdouch@univ-tours.fr

SEYAH LINA

DAE4 — POLYTECH TOURS

SOMMAIRES

REMERCIEMENTS	3
I. PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL	4
1. LE GROUPE.....	4
2. TRANSDEV NORMANDIE INTERURBAIN	7
II. PRÉSENTATION ET DÉROULEMENT DES MISSIONS.....	8
1. LE POINTAGE	8
2. GESTION DES LIGNES DE TAD DES 3 VILLES SŒURS	8
3. ÉTUDES D'UN CHANGEMENT DE TEMPS DE TRAJET POUR CAUSE DE TRAVAUX	9
4. L'APPEL D'OFFRES DE LA VILLE DE LISIEUX	12
A. LA PRISE DE CONNAISSANCE DU PROJET	12
B. MODÉLISATION DU PROJET	13
C. FINALITÉ DU PROJET	20
5. L'APPEL D'OFFRES DE LA SNCF.....	21
6. ÉTUDE DE MISE EN PLACE D'UN ESPACE DE STATIONNEMENT DES CARS	22
III. RETOUR SUR L'EXPÉRIENCE	26
1. PARTICIPATION AUX ACTIVITÉS DE L'ENTREPRISE	26
A. UNE SEMAINE D'INTÉGRATION.....	26
B. RÉUNIONS DE PROJETS, POT DE DÉPART, ET RÉUNIONS DE PRÉVENTION.....	27
C. RETOUR SUR EXPÉRIENCE.....	27
2. MÉTHODES ET MISE EN ŒUVRE.....	28
3. ANALYSE CRITIQUE DES RÉSULTATS OBTENUS	28
4. PROPOSITION DE PISTES DE CHANGEMENT	29
5. PROJECTION DANS UN MÉTIER.....	29
CONCLUSION.....	30
ABSTRACT	30
BIBLIOGRAPHIE	31
LISTES DES SOURCES UTILISEES	31
ANNEXES.....	32

REMERCIEMENTS

Dans un premier temps, je tiens à remercier Lionel CEVOZ, Responsable d'étude et méthode de Transdev Normandie Interurbain, de m'avoir accepté au sein de son équipe et de m'avoir permis de réaliser mon stage dans le domaine des transports. Il a su m'accompagner, me guider, me motiver et répondre à mes nombreuses questions. Il m'a beaucoup appris sur le monde de l'entreprise et sur le fonctionnement des projets et de la gestion de la transportation. De plus travailler à ses côtés m'a permis d'en apprendre davantage sur les qualités et les comportements d'un chef d'équipe ainsi que les responsabilités que cela engageait. Je tiens également à le remercier pour son altruisme et son enseignement que j'ai grandement appréciés et qui m'ont permis de réaliser ce stage dans les meilleures conditions.

Ensuite, je voudrais également remercier les membres de mon équipe et notamment Valentine Girard et Nathalie Peter pour leur soutien et leur patience. Également pour les réponses à mes nombreuses questions, leur bienveillance et leur accueil.

Par ailleurs je tiens à remercier le personnel de direction de Transdev Normandie Interurbain, qui a fait le nécessaire dans l'organisation d'une semaine d'intégration afin que je puisse comprendre en totalité le fonctionnement de l'entreprise. Je tenais aussi à les remercier pour leur bienveillance ainsi que pour leur attention toute particulière à mon égard et au bon déroulement de mon stage.

Finalement il est très clair que la qualité et le bon déroulement de mon stage sont dus à l'ensemble des opérateurs avec qui j'ai vécu cette expérience hautement enrichissante. C'est pourquoi je voudrais les remercier très chaleureusement. Chacun d'entre eux m'a offert un sourire, de la motivation et des réponses à mes questions.

I. PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL

1. LE GROUPE

Transdev est un groupe français multinational spécialisé dans le transport, créé en 1954. Son siège se situe à Issy-les-Moulineaux dans le département des Hauts-de-Seine. Cette structure emploie 83 000 personnes. Son slogan est notamment :

« THE MOBILITY COMPANY ».

Elle transporte en moyenne chaque année 11 millions de passagers par jour à l'échelle mondiale, avec l'aide de 81 175 collaborateurs.

En 2022 la société est présente sur les 5 continents dans 18 pays du monde.

AFRIQUE	AMÉRIQUE	ASIE	EUROPE	OCÉANIE
Maroc	Brésil Canada Chili Colombie États-Unis (hors Alaska)	Chine	Allemagne Espagne France Irlande Pays-Bas Portugal République tchèque Royaume-Uni Slovaquie Suède	Australie Nouvelle-Zélande

Les modes de transport supervisés par l'entreprise sont notamment le bus, le car, les BHNS, le trolleybus, le tramway et le tram-train, le train, les navettes maritimes et fluviales, les téléphériques, les funiculaires, les modes actifs (vélo et trottinette).

En France le groupe TRANSDEV est présent sur l'ensemble de l'hexagone. Afin de réaliser au mieux ses activités et d'optimiser ses compétences, le groupe a découpé le territoire français en région qui lui sont propre. On parle notamment de 13 grandes régions.

Bretagne, Normandie, Hauts de France, Île-de-France, grand est, Pays de la Loire, Centre-Val de Loire, Bourgogne, Franche-Comté, Nouvelle-Aquitaine, Auvergne, Rhône-Alpes, Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, Occitanie et outre-mer (cf. Figure 1). Une copie de la cartographie administrative française afin de faciliter leur direction et leur gestion, mais aussi de faire profiter à ces territoires d'une gouvernance davantage en adéquation et plus proche des besoins.



Figure 1 : Régions du Groupe Transdev¹

En ce qui concerne le cadre financier, le groupe Transdev a cumulé un total de 7 milliards d'euros sur l'année 2021, une hausse de 3,8 % de son chiffre d'affaires depuis la crise du Covid. Une augmentation cependant anecdotique, car l'année 2020 a été une année quasi — « vide » dû aux différents confinements, c'est donc une hausse très remarquable mais avec une histoire et quelques raisons. On peut également nommer l'installation du télétravail dans de nombreuses entreprises ainsi que les cours à distance pour les étudiants, réduisant le nombre de trajets et la nécessité des transports. Une diminution du télétravail a notamment permis cette hausse significative du chiffre d'affaires.

Parmi l'ensemble de ses sites, la France reste cependant le territoire le plus rentable, suivi par l'Allemagne et les États-Unis, deux autres marchés très importants pour Transdev. (cf. Figure 2)

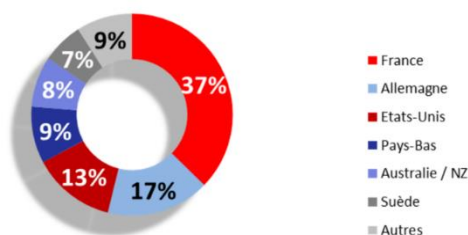


Figure 2 : Répartition du chiffre d'affaires 2021 par zone géographique¹

En ce qui concerne la région Normandie, Transdev Normandie en quelques chiffres c'est :

¹ [Site officiel du groupe Transdev](#)

105 MILLIONS

de voyageurs

59 MILLIONS

de km par an

3 500

collaborateurs

C'est également 5 territoires, superposés aux départements administratifs. (cf. Figure 3).

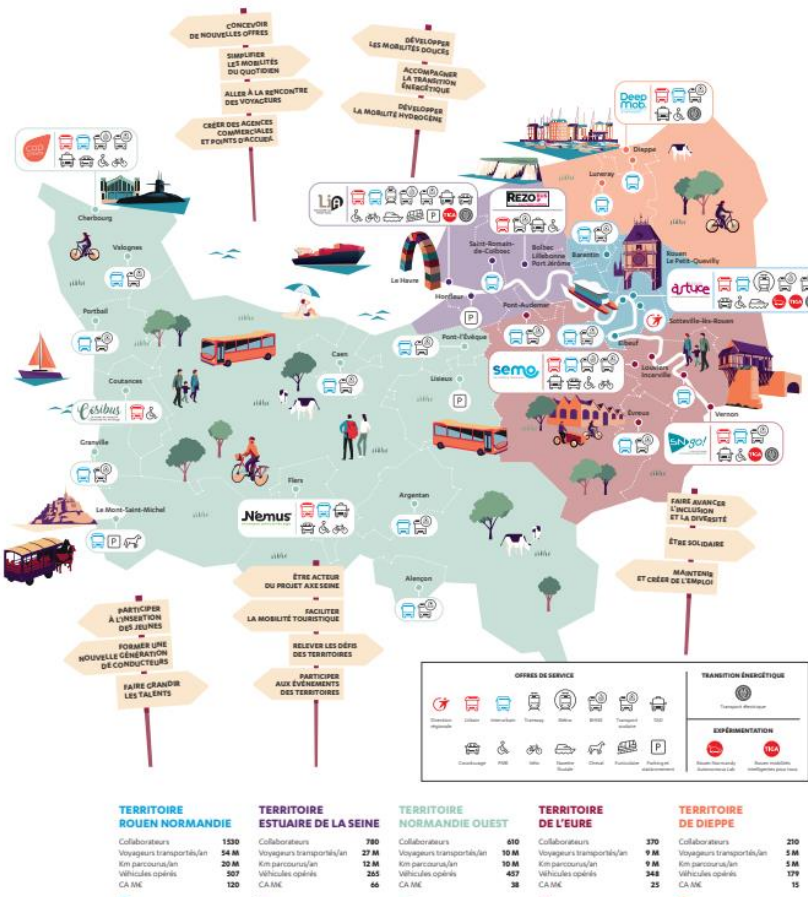


Figure 3 : Représentation de la répartition des territoires de Transdev Normandie²

La partie urbaine de Transdev Normandie comprend 9 réseaux propres aux espaces urbains qui la composent.

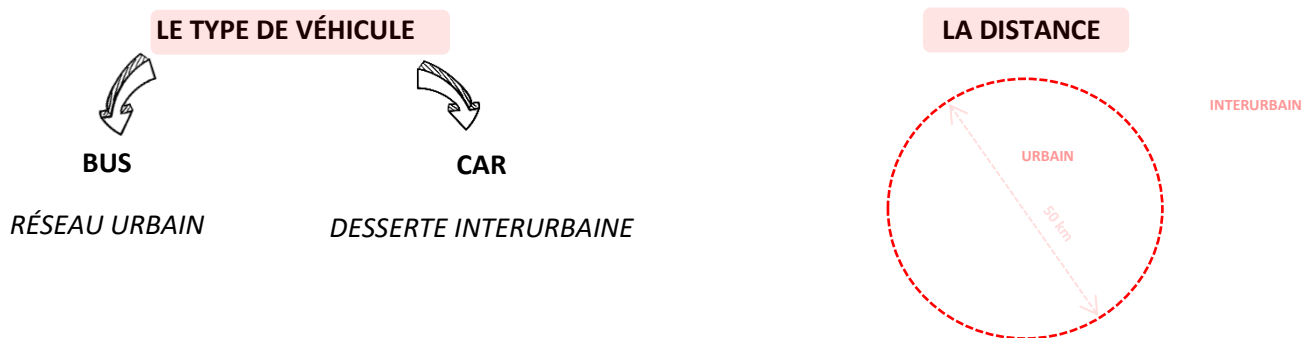
² Obtenu au sein de l'entreprise par M. CEVOZ



2. TRANSDEV NORMANDIE INTERURBAIN

Transdev Normandie Interurbain est la branche de Transdev Normandie en charge des déplacements intercommunaux et celle dans laquelle j'effectue mon stage.

On différencie la transportation interurbaine de la transportation urbaine suivant 2 critères principaux :



Quelques définitions sont également nécessaires.

Un bus

Est un mode de transport collectif routier, du réseau urbain, n'excédant pas la vitesse de 50 km/h dans lequel les passagers peuvent se tenir debout.

Un car

Va davantage se concentrer sur les dessertes intercommunales et interurbaines, régies par la région depuis la loi Notre de 2015. Les passagers sont assis et n'ont pas besoin de demander l'arrêt du véhicule. Les cars servent également au Transport à la Demande (TAD) sous réservation pour les sorties scolaires par exemple.

Ces lignes interurbaines normandes sont principalement partagées entre 2 grands transporteurs : Transdev et leur concurrent direct Keolis. Cette branche s'occupe donc de gérer l'ensemble des lignes interurbaines composant ses contrats avec la région Normandie.

II. PRÉSENTATION ET DÉROULEMENT DES MISSIONS

1. LE POINTAGE

Une des premières missions qui m'a été confiée a été le pointage. Le pointage consiste à mettre à jour les bases de données du logiciel TEO, utilisé par les bureaux d'études de Transdev afin d'organiser, gérer, créer, mais aussi avoir un suivi et une organisation des réseaux de transports régis par leurs contrats. Le pointage est donc un moyen de mettre à jour les horaires, de vérifier les missions en cours, mais aussi de comparer l'offre déjà en place avec celle qui doit être offerte dans la suite du contrat. C'est une gestion de base de données.

Trois périodes sont notamment à prendre en compte et à vérifier chaque année. Les vacances scolaires (vacances de 2 semaines), la période scolaire (du mois de septembre au mois de juin) et l'été (du mois de juillet au mois d'août). Ces 3 périodes possèdent des spécificités et une abondance de services qui leur sont propres. Le pointage est donc un moyen de les mettre à jour chaque année afin de fournir à la région des grilles horaires, mais également un service à la hauteur des besoins.

Le pointage réalisé à mon arrivée concernait la période estivale. En effet il était nécessaire de mettre à jour les grilles horaires afin qu'elles soient prêtes pour le début de la saison d'été. Un deuxième tour de pointage a été réalisé au mois de juillet jusqu'à fin août afin de préparer les bases de rentrée de la période scolaire. C'est une mission qui se déroule plusieurs fois dans l'année et à laquelle on m'a fait participer. On réalise notamment cela à partir des fiches techniques (cf. exemple annexe 5)

2. GESTION DES LIGNES DE TAD DES 3 VILLES SŒURS

Ma deuxième mission concernait des lignes de TAD sur un territoire nommé les 3 villes sœurs. Les 3 villes sœurs sont Eu, Le Tréport et Mers Les Bains, 3 villes très proches qui sont souvent regroupées

sous le nom des trois villes sœurs. Un des projets était de mettre en place des services de Transport à la demande afin de permettre aux habitants de ces villes de se rendre sur leur lieu de travail de façon optimisée et utile.

Mon travail a donc été de référencer les arrêts et leur géolocalisation et de renseigner les horaires de passages, les chemins et les trajets réalisés par ces lignes de TAD.

Les données qui m'ont été partagées se trouvent notamment sur la figure 4 suivante.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	TAD 1 - LIGNE Plateau 76							
2	Code INSEE	Commune / Arrêt	Adresse	Coordonnées	Horaires arrivée		Horaires arrivée	
3	76255	Eu - Place Guillaume le Conquérant	Place Guillaume le Conquérant	50.04862067515281, 1.4194649414467786	07h41	13h41	14h28	18h28
4	76255	Eu - Champs de Mars (vendredi matin uniquement)	Boulevard Thiers	50.04558240093637, 1.4237670874795878	07h41	13h41	14h28	18h28
5	76638	Saint-Pierre-en-Val	Rue de l'Egalité (Mairie)	50.0200142878686, 1.445808961197457	07h54	13h54	14h15	18h15
6	76442	Monchy-sur-Eu	Rue Pasteur/rue du Moulin	49.99430293666178, 1.4500551529065304	08h01	14h01	14h08	18h08
7	76438	Millebosc	Route de la Forêt (Mairie)	49.975081434216335, 1.4906871711283673	8h07	14h07	14h02	18h02
8	76422	Melleville	Rue des Tilleuls (croisement rue des Ormelets)	49.95772256029587, 1.4739323679882983	8h12	14h12	13h57	17h57
9	76435	Le Mesnil-Réaume	Rue René Delcourt (école/salle des fêtes)	49.972427735016616, 1.445360363841601	8h17	14h17	13h53	17h53
10	76058	Baromesnil	Route de Saint-Rémy (Mairie Ecole)	49.98535761089304, 1.4096840536382604	8h20	14h20	13h50	17h50
11	76644	Saint-Rémy-Boscrocourt	Rue des Antonins (Mairie Ecole)	50.00912565334338, 1.3958622742146696	8h24	14h24	13h46	17h46
12	76192	Criel-sur-Mer - Mairie	Rue de l'Hospice	50.017544039978, 1.3169417366771803	8h34	14h34	13h36	17h36
13	76266	Flocques	Route d'Étalondes (Salle Abel Harel)	50.035506, 1.366702	8h40	14h40	13h30	17h30
14	76252	Étalondes - Centre bourg	Centre bourg (Eglise)	50.029763, 1.385880	8h45	14h45	13h25	17h25
15	76252	Étalondes - Centre commercial	rue du Briquet	50.0337205474136, 1.3982550298457412	8h50	14h50	13h10	17h10
16	76255	Eu - Mont Vitot	1 route de Mancheville	50.043565314032776, 1.4087967388911498	8h55	14h55	13h05	17h05
17	76255	Eu - Place Guillaume le Conquérant	Place Guillaume le Conquérant	50.04862067515281, 1.4194649414467786	09h00	15h00	13h00	17h00
18	76255	Eu - Champs de Mars (vendredi matin uniquement)	Boulevard Thiers	50.04558240093637, 1.4237670874795878	09h00	15h00	13h00	17h00
19								

Figure 4 : Tableau Excel de référence des horaires et des arrêts d'une ligne de TAD

J'ai donc créé les données que j'ai répertoriées au sein d'une nouvelle base dans le cadre de ce projet afin de permettre à mon tuteur de retravailler aux propres ces informations.

3. ÉTUDES D'UN CHANGEMENT DE TEMPS DE TRAJET POUR CAUSE DE TRAVAUX

Ce troisième projet vient notamment de la fermeture d'un pont pour cause de travaux donnant d'autres recours aux services de transport en commun que de faire une déviation dans leur trajet initial. L'idée de cette étude était donc de déterminer le temps nécessaire à réaliser cette déviation et d'en déduire ainsi de nouvelles fiches horaires et de proposer un service adapté à cette contrainte sans pénaliser les voyageurs.

De nombreux trajets « test » ont pu être réalisés, car il a été décidé de fermer le pont pendant 1 mois afin d'en déterminer l'impact (figure 5 et 6). Transdev Normandie Interurbain a donc sauté sur l'occasion afin de réaliser ces tests à ce moment-là, dans une situation réelle s'accompagnant d'un flux

plutôt réaliste. Il faut quand même prendre en compte que ces tests ont été réalisés en juin 2021, une période proche de l'été et dans une période également très favorable au télétravail. Ce qui peut avoir un impact sur les résultats

Mon travail a donc été d'étudier et de déterminer les plages horaires pour lesquels les trajets seraient plutôt courts en comparaison avec les heures de pointe où ceux-ci sont normalement plus long dus à l'afflux d'automobiliste à ces heures-là. Les heures de pointes étant considérées comme les plages horaires suivantes : de 6H30 à 8H30 et de 16H30 à 18H30 On retrouve notamment le tableau des données brutes en figure 5 et les données étudiés en figure 6.

ligne 1	Pollet	Gare SNCF	Différence	Gare SNCF	Pollet	Différence	ligne 2	Coteaux	Gare SNCF	Différence	Gare SNCF	Coteaux	Différence
05:58	06:06	00:10		06:14	06:22	00:08		06:12	06:19	00:07	06:30	06:36	00:06
05:58	06:08	00:10		06:16	06:23	00:13		06:12	06:21	00:09	06:30	06:36	00:06
05:59	06:09	00:10		06:18	06:25	00:07		06:13	06:21	00:08	06:31	06:37	00:06
05:59	06:07	00:08		06:50	06:59	00:09		06:13	06:20	00:07	06:31	06:38	00:07
06:14	06:23	00:09		06:50	06:59	00:09		06:13	06:22	00:09	06:31	06:37	00:06
06:24	06:33	00:09		06:50	06:59	00:09		06:14	06:23	00:09	06:31	06:36	00:05
06:25	06:35	00:10		07:26	07:33	00:07		06:14	06:22	00:08	06:31	06:37	00:06
06:58	07:08	00:10		07:27	07:37	00:10		06:14	06:22	00:08	06:31	06:37	00:06
06:58	07:07	00:09		07:27	07:35	00:08		06:15	06:23	00:08	06:31	06:37	00:06
06:59	07:08	00:09		08:03	08:12	00:09		06:15	06:22	00:07	06:32	06:37	00:05
06:59	07:10	00:11		08:04	08:15	00:11		06:15	06:24	00:09	06:32	06:39	00:07
07:32	07:42	00:10		08:07	08:15	00:08		06:16	06:23	00:07	06:33	06:38	00:05
07:33	07:45	00:12		08:39	08:49	00:10		06:17	06:24	00:07	06:34	06:40	00:06
07:33	07:42	00:09		08:39	08:49	00:10		06:17	06:25	00:08	06:37	06:43	00:06
08:10	08:19	00:09		08:39	08:48	00:09		06:18	06:24	00:06	06:39	06:48	00:09
08:11	08:23	00:12		09:14	09:23	00:09		06:37	06:45	00:08	07:07	07:13	00:06
08:46	08:55	00:09		09:15	09:27	00:12		06:37	06:44	00:07	07:07	07:13	00:06
08:48	09:01	00:13		09:51	10:03	00:12		06:38	06:46	00:08	07:07	07:12	00:05
08:50	09:02	00:12		09:52	10:01	00:09		06:38	06:46	00:08	07:07	07:13	00:06
09:19	09:32	00:13		10:05	10:13	00:08		06:38	06:46	00:08	07:08	07:15	00:07
09:19	09:29	00:10		10:24	10:34	00:10		06:38	06:47	00:09	07:08	07:14	00:06
09:22	09:35	00:13		10:25	10:36	00:11		06:39	06:46	00:07	07:08	07:14	00:06
09:57	10:09	00:12		10:25	10:36	00:11		06:39	06:47	00:08	07:08	07:13	00:05
09:58	10:11	00:13		10:25	10:35	00:10		06:40	06:48	00:08	07:09	07:15	00:06
09:59	10:11	00:12		11:00	11:10	00:10		06:40	06:49	00:09	07:09	07:15	00:06
10:33	10:42	00:09		11:01	11:12	00:11		06:40	06:48	00:08	07:09	07:15	00:06
10:34	10:44	00:10		11:04	11:15	00:11		06:42	06:50	00:08	07:09	07:15	00:06
10:42	10:53	00:11		11:35	11:44	00:09		06:42	06:50	00:08	07:09	07:15	00:06
11:03	11:15	00:12		11:36	11:47	00:11		07:14	07:23	00:09	07:09	07:15	00:06
11:05	11:19	00:14		11:45	11:57	00:12		07:14	07:25	00:11	07:43	07:50	00:07
11:08	11:20	00:12		12:10	12:23	00:13		07:14	07:23	00:09	07:43	07:49	00:06
11:42	11:53	00:11		12:10	12:21	00:11		07:14	07:24	00:10	07:44	07:50	00:06
11:43	11:53	00:10		12:12	12:24	00:12		07:14	07:22	00:08	07:44	07:50	00:06
11:43	11:53	00:10		12:13	12:25	00:12		07:14	07:23	00:09	07:44	07:51	00:07
12:16	12:26	00:10		12:14	12:29	00:15		07:14	07:24	00:10	07:44	07:51	00:07
12:17	12:29	00:12		12:47	13:00	00:13		07:14	07:23	00:09	07:44	07:51	00:07
12:17	12:27	00:10		12:49	12:59	00:10		07:15	07:24	00:09	07:44	07:50	00:06
12:18	12:30	00:12		12:49	12:57	00:08		07:15	07:24	00:09	07:45	07:52	00:07
12:27	12:40	00:13		13:20	13:29	00:09		07:15	07:24	00:09	07:45	07:52	00:07
12:49	12:59	00:10		13:21	13:31	00:10		07:15	07:24	00:09	07:45	07:51	00:06
12:49	12:59	00:10		13:21	13:31	00:10		07:16	07:26	00:10	07:45	07:52	00:07
12:54	13:04	00:10		13:23	13:31	00:08		07:16	07:24	00:08	07:46	07:53	00:07
12:56	13:06	00:10		14:00	14:11	00:11		07:49	07:59	00:10	07:46	07:52	00:06
13:28	13:39	00:11		14:01	14:12	00:11		07:49	07:59	00:10	07:48	07:55	00:07
13:29	13:42	00:13		14:04	14:14	00:10		07:49	07:58	00:09	08:20	08:27	00:07
13:29	13:42	00:13		14:32	14:42	00:10		07:49	07:57	00:08	08:20	08:28	00:08
14:02	14:13	00:11		14:33	14:44	00:11		07:49	07:58	00:09	08:20	08:26	00:06
14:05	14:16	00:13		14:33	14:42	00:08		07:49	07:58	00:09	08:20	08:27	00:07
14:07	14:19	00:12		15:04	15:15	00:11		07:49	07:59	00:10	08:20	08:26	00:06
14:41	14:52	00:11		15:05	15:15	00:10		07:50	08:00	00:10	08:20	08:26	00:06
14:41	14:55	00:14		15:07	15:19	00:12		07:50	08:00	00:10	08:20	08:28	00:08

Figure 5 : Tableau vierge des temps de trajet par circuit entre Pollet ou Coteaux et la Gare SNCF

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	ligne 1	Pollet	Gare SNC	Différence			Gare SNC	Pollet	Différence		ligne 2	Coteaux	Gare SNC	Différence	Gare SNC	Coteaux	Différence	
2		05:56	06:05	00:10			06:14	06:22	00:08			06:12	06:15	00:03	06:30	06:36	00:06	
3		05:58	06:08	00:10			06:16	06:23	00:07			06:12	06:21	00:09	06:30	06:36	00:06	
4		05:59	06:09	00:10			06:18	06:25	00:07			06:13	06:21	00:08	06:31	06:37	00:06	
5		05:59	06:07	00:08			06:50	06:59	00:09			06:13	06:20	00:07	06:31	06:38	00:07	
6		06:14	06:23	00:09			06:50	06:59	00:09			06:13	06:22	00:09	06:31	06:37	00:06	
7		06:24	06:33	00:09			06:50	06:59	00:09			06:14	06:23	00:09	06:31	06:36	00:05	
8		06:25	06:35	00:10			07:26	07:33	00:07			06:14	06:22	00:08	06:31	06:37	00:06	
9		06:58	07:08	00:10			07:27	07:37	00:10			06:14	06:22	00:08	06:31	06:37	00:06	
10		06:58	07:07	00:09			07:27	07:35	00:08			06:15	06:23	00:08	06:31	06:37	00:06	
11		06:59	07:06	00:09			08:03	08:12	00:09			06:15	06:22	00:07	06:32	06:37	00:05	
12		06:59	07:10	00:11			08:04	08:15	00:11			06:15	06:24	00:09	06:32	06:39	00:07	
13		07:32	07:42	00:10			08:07	08:15	00:08			06:16	06:23	00:07	06:33	06:38	00:05	
14		07:33	07:45	00:12			08:39	08:49	00:10			06:17	06:24	00:07	06:34	06:40	00:06	
15		07:33	07:42	00:09			08:39	08:49	00:10			06:17	06:25	00:08	06:37	06:43	00:06	
16		08:10	08:19	00:09			08:39	08:46	00:09			06:18	06:24	00:06	06:39	06:48	00:09	
17		08:11	08:23	00:12			09:14	09:23	00:09			06:37	06:45	00:08	07:07	07:13	00:06	
18		08:46	08:55	00:09			09:15	09:27	00:12			06:37	06:44	00:07	07:07	07:13	00:06	
19		08:48	09:01	00:13			09:51	10:03	00:12			06:38	06:46	00:08	07:07	07:12	00:05	
20		08:50	09:02	00:12			09:52	10:01	00:09			06:38	06:46	00:08	07:07	07:13	00:06	
21		09:19	09:32	00:13			10:05	10:13	00:08			06:38	06:46	00:08	07:08	07:15	00:07	
22		09:19	09:29	00:10			10:24	10:34	00:10			06:38	06:47	00:09	07:08	07:14	00:06	
23		09:22	09:35	00:13			10:25	10:36	00:11			06:39	06:46	00:07	07:08	07:14	00:06	
24		09:57	10:09	00:12			10:25	10:36	00:11			06:39	06:47	00:08	07:08	07:13	00:05	
25		09:58	10:11	00:13			10:25	10:35	00:10			06:40	06:48	00:08	07:09	07:15	00:06	
26		09:59	10:11	00:12			11:00	11:10	00:10			06:40	06:49	00:09	07:09	07:15	00:06	
27		10:33	10:42	00:09			11:01	11:12	00:11			06:40	06:48	00:08	07:09	07:15	00:06	
28		10:34	10:44	00:10			11:04	11:15	00:11			06:42	06:50	00:08	07:09	07:15	00:06	
29		10:42	10:53	00:11			11:35	11:44	00:09			06:42	06:50	00:08	07:09	07:15	00:06	
30		11:03	11:15	00:12			11:36	11:47	00:11			07:14	07:23	00:09	07:09	07:15	00:06	
31		11:05	11:19	00:14			11:45	11:57	00:12			07:14	07:25	00:11	07:43	07:50	00:07	
32		11:08	11:20	00:12			12:10	12:23	00:13			07:14	07:23	00:09	07:43	07:49	00:06	
33		11:42	11:53	00:11			12:10	12:21	00:11			07:14	07:24	00:10	07:44	07:50	00:06	
34		11:43	11:53	00:10			12:12	12:24	00:12			07:14	07:22	00:08	07:44	07:50	00:06	
35		11:43	11:53	00:10			12:13	12:25	00:12			07:14	07:23	00:09	07:44	07:51	00:07	
36		12:16	12:26	00:10			12:14	12:29	00:15			07:14	07:24	00:10	07:44	07:51	00:07	
37		12:17	12:23	00:12			12:47	13:00	00:13			07:14	07:23	00:09	07:44	07:51	00:07	
38		12:17	12:27	00:10			12:49	12:59	00:10			07:15	07:24	00:09	07:44	07:50	00:06	
39		12:18	12:30	00:12			12:49	12:57	00:08			07:15	07:24	00:09	07:45	07:52	00:07	
40		12:27	12:40	00:13			13:20	13:29	00:09			07:15	07:24	00:09	07:45	07:52	00:07	
41		12:49	12:59	00:10			13:21	13:31	00:10			07:15	07:24	00:09	07:45	07:51	00:06	
42		12:49	12:59	00:10			13:21	13:31	00:10			07:16	07:26	00:10	07:45	07:52	00:07	
43		12:54	13:04	00:10			13:23	13:31	00:08			07:16	07:24	00:08	07:46	07:53	00:07	
44		12:56	13:06	00:10			14:00	14:11	00:11			07:49	07:59	00:10	07:46	07:52	00:06	
45		13:28	13:39	00:11			14:01	14:12	00:11			07:49	07:59	00:10	07:48	07:55	00:07	
46		13:29	13:42	00:13			14:04	14:14	00:10			07:49	07:58	00:09	08:20	08:27	00:07	
47		13:29	13:42	00:13			14:32	14:42	00:10			07:49	07:57	00:08	08:20	08:28	00:08	
48		14:02	14:13	00:11			14:33	14:44	00:11			07:49	07:58	00:09	08:20	08:26	00:06	
49		14:05	14:18	00:13			14:33	14:42	00:09			07:49	07:58	00:09	08:20	08:27	00:07	
50		14:07	14:19	00:12			15:04	15:15	00:11			07:49	07:59	00:10	08:20	08:26	00:06	
51		14:41	14:52	00:11			15:05	15:15	00:10			07:50	08:00	00:10	08:20	08:26	00:06	
52		14:41	14:55	00:14			15:07	15:19	00:12			07:50	08:00	00:10	08:20	08:28	00:08	
53		15:12	15:24	00:12			15:09	15:22	00:13			07:50	07:59	00:09	08:21	08:28	00:07	
54		15:14	15:28	00:14			15:09	15:24	00:15			07:51	08:00	00:09	08:21	08:28	00:07	

Figure 6 : Tableau (après étude) des temps de trajet par circuit entre Pollet ou Coteaux et la Gare SNCF

Un résultat inattendu a cependant été tiré de cette étude puisque le contraire de ce qui semblait logique a finalement été déduit (cf. figure 7). En effet les temps de parcours les plus longs se sont finalement positionnés au niveau des heures creuses tandis que les temps de parcours les plus courts se trouvaient aux heures de pointe. Un résultat assez étonnant qui peut être dû aux nombreuses contraintes de la période durant laquelle les tests ont été effectués.

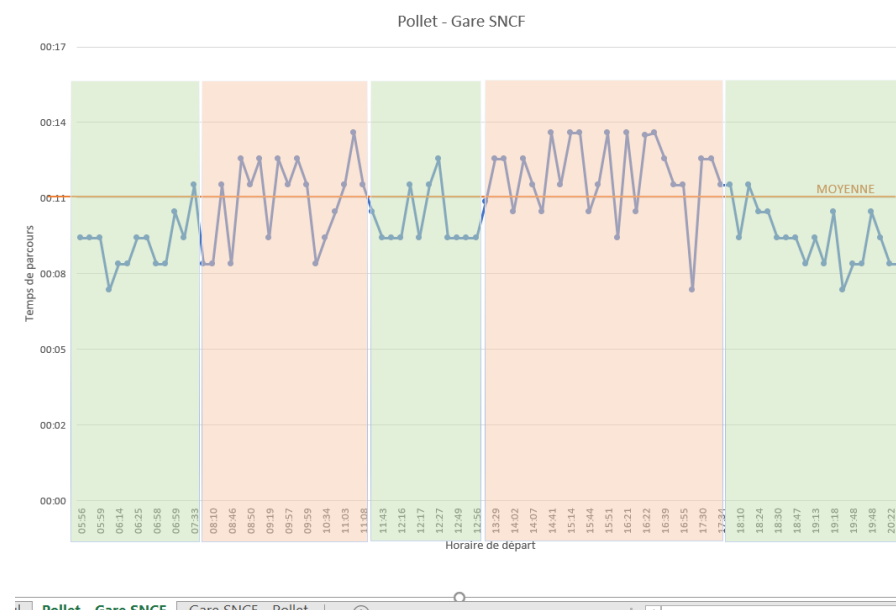


Figure 7 : Représentation des temps de trajets

Il a également fallu déterminer les heures d'affluence des tests en fonctions des trajets et des directions pour en déduire la véracité de ceux-ci ainsi que le taux de réalisme. C'est-à-dire à quel point ces tests représentent les flux réels. J'ai donc répertorié cela dans des tableaux en découpant une période de 6h à 21h en plage de 2h et répertorié par ligne et par sens le nombre de tests effectués (cf. figure 8).

Pollet - Gare SNCF								
	00-08	00-09	00-10	00-11	00-12	00-13	00-14	TOTAL
6H-8H	1	6	6	1	4	4		16
8H-10H	1	1			4	4		10
10H-12H					4	4		8
12H-14H			6	1	2	3		12
14H-16H			3	3	1	4		11
16H-18H	1	1	1	4	4	2		13
18H-21H	1	6	6	4	1			18
TOTAL	3	14	21	10	19	19	6	83
REPARTI	3%	16%	24%	10%	21%	18%	7%	

Gare SNCF - Pollet									
	00-07	00-08	00-09	00-10	00-11	00-12	00-13	00-14	TOTAL
6H-8H	2	3	4	1	1				11
8H-10H	1		2	2					5
10H-12H			3	5	1				9
12H-14H			1	3	5	1			10
14H-16H		1	1	4	4	2	2	1	15
16H-18H		4	5	4	2	1	3	3	22
18H-21H	1	4	5	4	2	1	3	3	23
TOTAL	3	14	21	10	19	19	6	6	83
REPARTI	4%	11%	20%	21%	24%	8%	8%	5%	

Coteaux - Gare SNCF																	TOTAL
	00-04	00-05	00-06	00-07	00-08	00-09	00-10	00-11	00-12	00-13	00-14	00-15	00-16	00-17	00-18	00-19	
6H-8H		5	27	13	3												48
8H-10H		2	6	13	3												24
10H-12H		4	9	22	11	9											55
12H-14H		4	11	16	7	1											39
14H-16H			11	18	15	4											50
16H-18H			5	14	13	12	7	9									58
18H-21H		1	6	28	17	4	3										59
TOTAL		2	57	110	63	30	9	9									332
REPARTI	0%	6%	29%	34%	16%	9%	3%	3%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Gare SNCF - Coteaux																	TOTAL
	00-04	00-05	00-06	00-07	00-08	00-09	00-10	00-11	00-12	00-13	00-14	00-15	00-16	00-17	00-18	00-19	
6H-8H				7	20	21	8	1									57
8H-10H				7	3	15	15	2									42
10H-12H				1	3	16	22	19	4								65
12H-14H				1	30	6	18	12									67
14H-16H				1	1	15	18	5	1								41
16H-18H				1	6	20	21	9	3	1							62
18H-21H				1	1	20	23	17									62
TOTAL				2	30	67	104	70	45	10	2						364
REPARTI	0%	0%	1%	3%	20%	31%	36%	14%	3%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Figure 8 : Répartition des tests suivant les plages horaires

Je n'ai pas eu davantage de suivi sur ce dossier et mon implication ne s'est pas poursuivie après cette étape.

4. L'APPEL D'OFFRES DE LA VILLE DE LISIEUX

A. LA PRISE DE CONNAISSANCE DU PROJET

Le principal sujet de mon stage a été l'appel d'offres de la ville de Lisieux. Le Dossier de consultation des Entreprises (DCE) a été envoyé par la ville de Lisieux aux différentes entreprises durant la semaine du 23 mai afin de leur définir les besoins et les volontés.

Cela a permis aux équipes de Transdev d'étudier le sujet une bonne semaine pour en décortiquer les informations fournies et en discuter lors d'une réunion réalisée le 30 mai 2022. Ce rassemblement réunissant notamment l'ensemble des membres des équipes en charge de cet appel d'offres. Le marketing, la performance, le chef de projet, le responsable d'études et méthodes, tous les responsables de chiffrements et de budget, etc. Une quinzaine de personnes a donc été réunie à cette réunion afin de pouvoir discuter et de déterminer les points importants, mais également les besoins, les nécessités et le but du projet.

Cette réunion s'est poursuivie par la suite par le début de l'étude pour ma part et la réelle prise en main du projet.

B. MODÉLISATION DU PROJET

1) LA CRÉATION DES ARRÊTS

La première étape de la modélisation du projet a été l'insertion et la localisation des données dans le logiciel TEO. Il existait notamment 3 types de dessertes à prendre en compte dans la réalisation de ce projet. La desserte urbaine, la desserte scolaire et enfin la desserte interurbaine.

Contrairement aux missions scolaires qui ne sont réalisées qu'en période scolaire, les autres dessertes sont mises en place sur 3 périodes différentes composant une année. On y retrouve la période scolaire évoquée précédemment qui reprend les dates de jours d'école suivant le programme scolaire. Mais aussi la période de vacances scolaires regroupant l'ensemble des petites vacances scolaires entre septembre et juin, et la période d'été concernant les mois de juillet et août, soit les vacances d'été. Les offres de transports étant limités dans ces périodes suivant les régions de manière à être adaptés à la demande.

Si nous revenons à cette première étape, elle consistait à renseigner dans le logiciel TEO l'ensemble des arrêts de bus ou de car ainsi que leur localisation.

Les contraintes dans la création de ces arrêts ont été la détermination ou la recherche de la localisation exacte de ces arrêts. En effet la ville de Lisieux, le commanditaire, n'a pas fourni les coordonnées GPS, latitude et longitude principalement, afin de déterminer l'emplacement exact de ces arrêts. Une solution qui a été trouvée afin de déterminer cette information a été la localisation sur Google Maps. C'est ainsi que pendant une semaine j'ai procédé à la recherche de la localisation de ces arrêts.

Un problème s'ajoutant à cette contrainte se fit ressentir dans le cadre des arrêts scolaires. En effet ces cars scolaires s'arrêtent à proximité de villages. Cependant, les arrêts ne sont pas forcément matérialisés sur le territoire puisque connus des habitants et des conducteurs. Ceci complexifiant la détermination de ces arrêts. Un second problème est la validité ou la récence des images de Google Maps. En effet, dans les territoires isolés comme les environnements ruraux concentrant principalement des arrêts de desserte scolaires, ceux-ci n'étaient représentés que par des images datant de 2017 ou de 2018. Cependant de nombreuses modifications auraient pu avoir eu lieu durant ces 4 ou 5 dernières années. Ainsi la localisation exacte de ces arrêts est un point qui a dû être revalorisé afin de déterminer une identification judicieuse et convenable afin de réaliser une étude plutôt correcte.

Un autre moyen de trouver ces données d'emplacement a été de se renseigner sur le site de la région et de nous procurer une base de données avec la localisation des arrêts dans la région Normandie (open data). Une limite à cette base de données est qu'elle ne comprenait pas l'ensemble des arrêts de la desserte se reliant à la ville de Lisieux. Il était donc plus que nécessaire de déterminer la localisation de ces arrêts à l'aide de Google Maps.

La région Normandie possède également un site nommé **commentjyvais.fr** qui permet de rechercher ses trajets ainsi que les horaires. Ce site m'a également permis, principalement dans le cadre de la desserte urbaine de localiser les arrêts des lignes urbaines sur ce site afin d'en tirer les coordonnées exactes, latitude et longitude, à partir de Google Maps. Un des avantages des lignes urbaines est que les arrêts sont matérialisés par des zébras (signalisation au sol de couleur jaune) et par un abribus ou un poteau d'arrêt de bus comprenant une fiche horaire, facilitant ainsi la possibilité de déterminer une position réelle et de la renseigner dans le logiciel TEO.

2) LA CRÉATION DES CHEMINS ET DES MISSIONS

À la suite de la création de ses arrêts, il a été nécessaire de créer les chemins et les missions. Un chemin est un trajet type comprenant un certain nombre d'arrêts dans un ordre défini. Une mission, quant à elle, est un trajet réalisé dans une journée. Ainsi une mission est caractérisée par un chemin et plusieurs missions différentes peuvent être définies par un même chemin. Ces missions sont caractérisées par la période (Scolaire, Vacances scolaire ou Été), les jour(s) de la semaine où elles sont effectives ainsi qu'un horaire de passage qui sera des éléments permettant de différencier ces missions et de leur accorder ce caractère unique. On retrouve notamment une liste de ces missions tirée du logiciel TEO sur les figures 11 et 12 et pour les chemins, une représentation est donnée sur les figures 9 et 10.

Code	Nom	Origine	Nom Origine	Destination	Nom Destination	Distance réelle	Distance vendue
01_01_01	USQ0	USQ0	USQ0 - Mitterand, La poste	USQ0	USQ0 - Churchill	0.000	0.000
01_01_02	USQ1	USQ1	USQ1 - Quibec	USQ1	USQ1 - Churchill	0.000	0.000
01_01_03	USQ2	USQ2	USQ2 - Mitterand, La poste	USQ2	USQ2 - Churchill	0.000	0.000
01_01_04	USQ3	USQ3	USQ3 - Quibec	USQ3	USQ3 - Churchill	0.000	0.000
01_01_05	USQ4	USQ4	USQ4 - Mitterand, La poste	USQ4	USQ4 - Churchill	0.000	0.000
01_01_06	USQ5	USQ5	USQ5 - Quibec	USQ5	USQ5 - Churchill	0.000	0.000
01_01_07	USQ6	USQ6	USQ6 - Mitterand, La poste	USQ6	USQ6 - Churchill	0.000	0.000
01_01_08	USQ7	USQ7	USQ7 - Quibec	USQ7	USQ7 - Churchill	0.000	0.000
01_01_09	USQ8	USQ8	USQ8 - Mitterand, La poste	USQ8	USQ8 - Churchill	0.000	0.000
01_01_10	USQ9	USQ9	USQ9 - Quibec	USQ9	USQ9 - Churchill	0.000	0.000
01_01_11	USQ10	USQ10	USQ10 - Mitterand, La poste	USQ10	USQ10 - Churchill	0.000	0.000
01_01_12	USQ11	USQ11	USQ11 - Quibec	USQ11	USQ11 - Churchill	0.000	0.000
01_01_13	USQ12	USQ12	USQ12 - Mitterand, La poste	USQ12	USQ12 - Churchill	0.000	0.000
01_01_14	USQ13	USQ13	USQ13 - Quibec	USQ13	USQ13 - Churchill	0.000	0.000
01_01_15	USQ14	USQ14	USQ14 - Mitterand, La poste	USQ14	USQ14 - Churchill	0.000	0.000
01_01_16	USQ15	USQ15	USQ15 - Quibec	USQ15	USQ15 - Churchill	0.000	0.000
01_01_17	USQ16	USQ16	USQ16 - Mitterand, La poste	USQ16	USQ16 - Churchill	0.000	0.000
01_01_18	USQ17	USQ17	USQ17 - Quibec	USQ17	USQ17 - Churchill	0.000	0.000
01_01_19	USQ18	USQ18	USQ18 - Mitterand, La poste	USQ18	USQ18 - Churchill	0.000	0.000
01_01_20	USQ19	USQ19	USQ19 - Quibec	USQ19	USQ19 - Churchill	0.000	0.000
01_01_21	USQ20	USQ20	USQ20 - Mitterand, La poste	USQ20	USQ20 - Churchill	0.000	0.000
01_01_22	USQ21	USQ21	USQ21 - Quibec	USQ21	USQ21 - Churchill	0.000	0.000
01_01_23	USQ22	USQ22	USQ22 - Mitterand, La poste	USQ22	USQ22 - Churchill	0.000	0.000
01_01_24	USQ23	USQ23	USQ23 - Quibec	USQ23	USQ23 - Churchill	0.000	0.000
01_01_25	USQ24	USQ24	USQ24 - Mitterand, La poste	USQ24	USQ24 - Churchill	0.000	0.000
01_01_26	USQ25	USQ25	USQ25 - Quibec	USQ25	USQ25 - Churchill	0.000	0.000
01_01_27	USQ26	USQ26	USQ26 - Mitterand, La poste	USQ26	USQ26 - Churchill	0.000	0.000
01_01_28	USQ27	USQ27	USQ27 - Quibec	USQ27	USQ27 - Churchill	0.000	0.000
01_01_29	USQ28	USQ28	USQ28 - Mitterand, La poste	USQ28	USQ28 - Churchill	0.000	0.000
01_01_30	USQ29	USQ29	USQ29 - Quibec	USQ29	USQ29 - Churchill	0.000	0.000
01_01_31	USQ30	USQ30	USQ30 - Mitterand, La poste	USQ30	USQ30 - Churchill	0.000	0.000
01_01_32	USQ31	USQ31	USQ31 - Quibec	USQ31	USQ31 - Churchill	0.000	0.000
01_01_33	USQ32	USQ32	USQ32 - Mitterand, La poste	USQ32	USQ32 - Churchill	0.000	0.000
01_01_34	USQ33	USQ33	USQ33 - Quibec	USQ33	USQ33 - Churchill	0.000	0.000
01_01_35	USQ34	USQ34	USQ34 - Mitterand, La poste	USQ34	USQ34 - Churchill	0.000	0.000
01_01_36	USQ35	USQ35	USQ35 - Quibec	USQ35	USQ35 - Churchill	0.000	0.000
01_01_37	USQ36	USQ36	USQ36 - Mitterand, La poste	USQ36	USQ36 - Churchill	0.000	0.000
01_01_38	USQ37	USQ37	USQ37 - Quibec	USQ37	USQ37 - Churchill	0.000	0.000
01_01_39	USQ38	USQ38	USQ38 - Mitterand, La poste	USQ38	USQ38 - Churchill	0.000	0.000
01_01_40	USQ39	USQ39	USQ39 - Quibec	USQ39	USQ39 - Churchill	0.000	0.000
01_01_41	USQ40	USQ40	USQ40 - Mitterand, La poste	USQ40	USQ40 - Churchill	0.000	0.000
01_01_42	USQ41	USQ41	USQ41 - Quibec	USQ41	USQ41 - Churchill	0.000	0.000
01_01_43	USQ42	USQ42	USQ42 - Mitterand, La poste	USQ42	USQ42 - Churchill	0.000	0.000
01_01_44	USQ43	USQ43	USQ43 - Quibec	USQ43	USQ43 - Churchill	0.000	0.000
01_01_45	USQ44	USQ44	USQ44 - Mitterand, La poste	USQ44	USQ44 - Churchill	0.000	0.000
01_01_46	USQ45	USQ45	USQ45 - Quibec	USQ45	USQ45 - Churchill	0.000	0.000
01_01_47	USQ46	USQ46	USQ46 - Mitterand, La poste	USQ46	USQ46 - Churchill	0.000	0.000
01_01_48	USQ47	USQ47	USQ47 - Quibec	USQ47	USQ47 - Churchill	0.000	0.000
01_01_49	USQ48	USQ48	USQ48 - Mitterand, La poste	USQ48	USQ48 - Churchill	0.000	0.000
01_01_50	USQ49	USQ49	USQ49 - Quibec	USQ49	USQ49 - Churchill	0.000	0.000
01_01_51	USQ50	USQ50	USQ50 - Mitterand, La poste	USQ50	USQ50 - Churchill	0.000	0.000
01_01_52	USQ51	USQ51	USQ51 - Quibec	USQ51	USQ51 - Churchill	0.000	0.000
01_01_53	USQ52	USQ52	USQ52 - Mitterand, La poste	USQ52	USQ52 - Churchill	0.000	0.000
01_01_54	USQ53	USQ53	USQ53 - Quibec	USQ53	USQ53 - Churchill	0.000	0.000
01_01_55	USQ54	USQ54	USQ54 - Mitterand, La poste	USQ54	USQ54 - Churchill	0.000	0.000
01_01_56	USQ55	USQ55	USQ55 - Quibec	USQ55	USQ55 - Churchill	0.000	0.000
01_01_57	USQ56	USQ56	USQ56 - Mitterand, La poste	USQ56	USQ56 - Churchill	0.000	0.000
01_01_58	USQ57	USQ57	USQ57 - Quibec	USQ57	USQ57 - Churchill	0.000	0.000
01_01_59	USQ58	USQ58	USQ58 - Mitterand, La poste	USQ58	USQ58 - Churchill	0.000	0.000
01_01_60	USQ59	USQ59	USQ59 - Quibec	USQ59	USQ59 - Churchill	0.000	0.000
01_01_61	USQ60	USQ60	USQ60 - Mitterand, La poste	USQ60	USQ60 - Churchill	0.000	0.000
01_01_62	USQ61	USQ61	USQ61 - Quibec	USQ61	USQ61 - Churchill	0.000	0.000
01_01_63	USQ62	USQ62	USQ62 - Mitterand, La poste	USQ62	USQ62 - Churchill	0.000	0.000
01_01_64	USQ63	USQ63	USQ63 - Quibec	USQ63	USQ63 - Churchill	0.000	0.000
01_01_65	USQ64	USQ64	USQ64 - Mitterand, La poste	USQ64	USQ64 - Churchill	0.000	0.000
01_01_66	USQ65	USQ65	USQ65 - Quibec	USQ65	USQ65 - Churchill	0.000	0.000
01_01_67	USQ66	USQ66	USQ66 - Mitterand, La poste	USQ66	USQ66 - Churchill	0.000	0.000
01_01_68	USQ67	USQ67	USQ67 - Quibec	USQ67	USQ67 - Churchill	0.000	0.000
01_01_69	USQ68	USQ68	USQ68 - Mitterand, La poste	USQ68	USQ68 - Churchill	0.000	0.000
01_01_70	USQ69	USQ69	USQ69 - Quibec	USQ69	USQ69 - Churchill	0.000	0.000
01_01_71	USQ70	USQ70	USQ70 - Mitterand, La poste	USQ70	USQ70 - Churchill	0.000	0.000
01_01_72	USQ71	USQ71	USQ71 - Quibec	USQ71	USQ71 - Churchill	0.000	0.000
01_01_73	USQ72	USQ72	USQ72 - Mitterand, La poste	USQ72	USQ72 - Churchill	0.000	0.000
01_01_74	USQ73	USQ73	USQ73 - Quibec	USQ73	USQ73 - Churchill	0.000	0.000
01_01_75	USQ74	USQ74	USQ74 - Mitterand, La poste	USQ74	USQ74 - Churchill	0.000	0.000
01_01_76	USQ75	USQ75	USQ75 - Quibec	USQ75	USQ75 - Churchill	0.000	0.000
01_01_77	USQ76	USQ76	USQ76 - Mitterand, La poste	USQ76	USQ76 - Churchill	0.000	0.000
01_01_78	USQ77	USQ77	USQ77 - Quibec	USQ77	USQ77 - Churchill	0.000	0.000
01_01_79	USQ78	USQ78	USQ78 - Mitterand, La poste	USQ78	USQ78 - Churchill	0.000	0.000
01_01_80	USQ79	USQ79	USQ79 - Quibec	USQ79	USQ79 - Churchill	0.000	0.000
01_01_81	USQ80	USQ80	USQ80 - Mitterand, La poste	USQ80	USQ80 - Churchill	0.000	0.000
01_01_82	USQ81	USQ81	USQ81 - Quibec	USQ81	USQ81 - Churchill	0.000	0.000
01_01_83	USQ82	USQ82	USQ82 - Mitterand, La poste	USQ82	USQ82 - Churchill	0.000	0.000
01_01_84	USQ83	USQ83	USQ83 - Quibec	USQ83	USQ83 - Churchill	0.000	0.000
01_01_85	USQ84	USQ84	USQ84 - Mitterand, La poste	USQ84	USQ84 - Churchill	0.000	0.000
01_01_86	USQ85	USQ85	USQ85 - Quibec	USQ85	USQ85 - Churchill	0.000	0.000
01_01_87	USQ86	USQ86	USQ86 - Mitterand, La poste	USQ86	USQ86 - Churchill	0.000	0.000
01_01_88	USQ87	USQ87	USQ87 - Quibec	USQ87	USQ87 - Churchill	0.000	0.000
01_01_89	USQ88	USQ88	USQ88 - Mitterand, La poste	USQ88	USQ88 - Churchill	0.000	0.000
01_01_90	USQ89	USQ89	USQ89 - Quibec	USQ89	USQ89 - Churchill	0.000	0.000
01_01_91	USQ90	USQ90	USQ90 - Mitterand, La poste	USQ90	USQ90 - Churchill	0.000	0.000
01_01_92	USQ91	USQ91	USQ91 - Quibec	USQ91	USQ91 - Churchill	0.000	0.000
01_01_93	USQ92	USQ92	USQ92 - Mitterand, La poste	USQ92	USQ92 - Churchill	0.000	0.000
01_01_94	USQ93	USQ93	USQ93 - Quibec	USQ93	USQ93 - Churchill	0.000	0.000
01_01_95	USQ94	USQ94	USQ94 - Mitterand, La poste	USQ94	USQ94 - Churchill	0.000	0.000
01_01_96	USQ95	USQ95	USQ95 - Quibec	USQ95	USQ95 - Churchill	0.000	0.000
01_01_97	USQ96	USQ96	USQ96 - Mitterand, La poste	USQ96	USQ96 - Churchill	0.000	0.000
01_01_98	USQ97	USQ97	USQ97 - Quibec	USQ97	USQ97 - Churchill	0.000	0.000
01_01_99	USQ98	USQ98	USQ98 - Mitterand, La poste	USQ98	USQ98 - Churchill	0.000	0.000
01_02_00	USQ99	USQ99	USQ99 - Quibec	USQ99	USQ99 - Churchill	0.000	0.000

Figure 9 : Liste des chemins créés dans la base de données de TEO

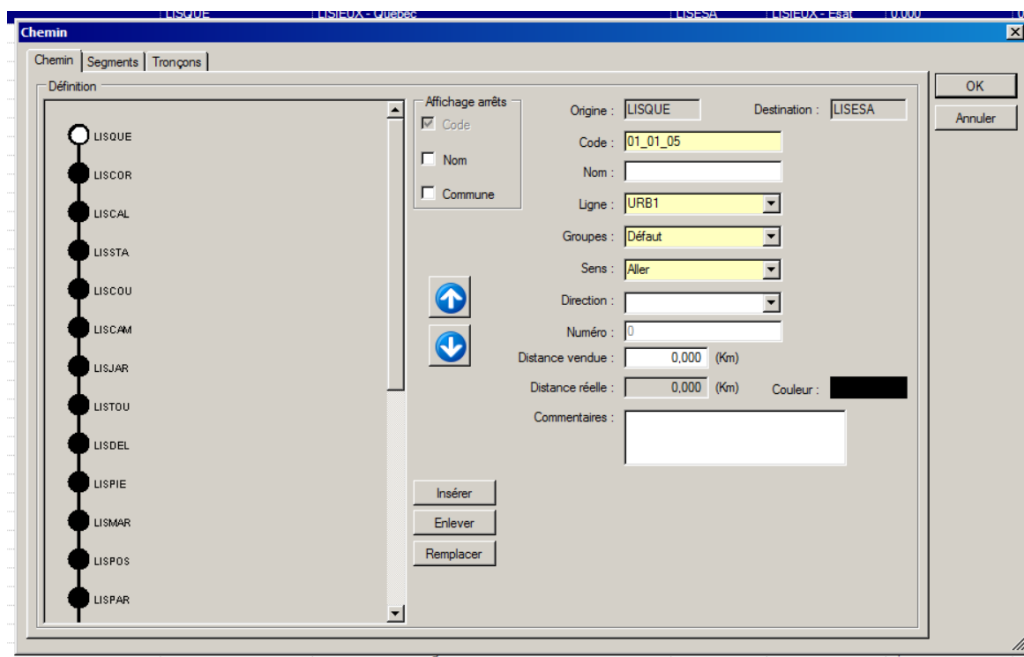


Figure 10 : Exemple de chemin créé dans la base de données de TEO

C'est ainsi à cette partie des chemins que les missions ont pu être créées dans la base de TEO. Il faut également notifier que l'ensemble des informations, dont les noms d'arrêts, les horaires de passages, les missions et les chemins sont tirés des fiches horaires que l'on peut trouver sur le site internet de la ville de Lisieux. (cf. annexe 4)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
1	Origine	Nom origine	Destinataire	Nom destinataire	Pa	Plats	Arr	EV	Grp	EV	Grp	EV	Grp	EV	Grp	EV	Grp	EV	Grp	EV	Grp	EV	Grp		
7737	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1039	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1039	ETE	M	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:01	10	URB01	URB			
7738	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1039	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1039	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:01	10	URB01	URB			
7739	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1039	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1039	ETE	V	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:01	10	URB01	URB			
7740	401	401	Départ Lisieux	Départ Lisieux	1040	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	URB	FI	FI	URB01		0	0	00:05	0	BOUS	URB			
7741	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1041	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1041	ETE	L	URB01	TNL	URB01	URB01	URB	BATT	BATT	URB01		0	0	00:02	0	BOUS	URB		
7742	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1042	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1042	ETE	M	URB01	TNL	URB01	URB01	URB	BATT	BATT	URB01		0	0	00:02	0	BOUS	URB		
7743	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1043	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1043	ETE	C	URB01	TNL	URB01	URB01	URB	BATT	BATT	URB01		0	0	00:02	0	BOUS	URB		
7744	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1044	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1044	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	URB	BATT	BATT	URB01		0	0	00:02	0	BOUS	URB		
7745	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1045	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1045	ETE	V	URB01	TNL	URB01	URB01	URB	BATT	BATT	URB01		0	0	00:02	0	BOUS	URB		
7746	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1046	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1046	ETE	L	URB01	TNL	URB01	URB01	URB	BATT	BATT	URB01		0	0	00:02	0	BOUS	URB		
7747	VR000	VR000 - Réseau de Distribution	1047	VR000	VR000 - Réseau de Distribution	1047	ETE	J	VR000	TNL	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	
7748	401	Départ Lisieux	1048	VR000	VR000 - Réseau de Distribution	1048	ETE	L	VR000	TNL	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	
7749	401	Départ Lisieux	1049	VR000	VR000 - Réseau de Distribution	1049	ETE	M	VR000	TNL	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	
7750	401	Départ Lisieux	1050	VR000	VR000 - Réseau de Distribution	1050	ETE	J	VR000	TNL	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	
7751	401	Départ Lisieux	1051	VR000	VR000 - Réseau de Distribution	1051	ETE	V	VR000	TNL	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	
7752	401	Départ Lisieux	1052	VR000	VR000 - Réseau de Distribution	1052	ETE	L	VR000	TNL	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	
7753	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1053	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1053	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7754	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1054	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1054	ETE	M	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7755	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1055	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1055	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7756	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1056	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1056	ETE	V	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7757	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1057	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1057	ETE	L	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7758	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1058	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1058	ETE	C	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7759	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1059	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1059	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7760	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1060	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1060	ETE	M	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7761	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1061	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1061	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7762	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1062	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1062	ETE	V	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7763	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1063	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1063	ETE	L	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7764	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1064	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1064	ETE	C	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7765	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1065	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1065	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7766	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1066	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1066	ETE	M	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7767	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1067	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1067	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7768	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1068	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1068	ETE	V	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7769	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1069	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1069	ETE	L	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7770	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1070	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1070	ETE	C	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7771	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1071	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1071	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7772	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1072	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1072	ETE	M	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7773	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1073	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1073	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7774	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1074	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1074	ETE	V	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7775	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1075	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1075	ETE	L	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7776	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1076	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1076	ETE	C	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7777	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1077	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1077	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7778	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1078	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1078	ETE	M	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7779	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1079	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1079	ETE	J	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7780	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1080	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1080	ETE	V	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7781	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1081	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1081	ETE	L	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7782	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1082	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1082	ETE	C	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7783	401	Départ Lisieux	1083	401	Départ Lisieux	1083	ETE	J	VR000	TNL	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	
7784	LISQUE	LISQUE - Mémorial R. Chénier	1084	LISQUE	LISQUE - Vicuit	1084	ETE	M	URB01	TNL	URB01	URB01	COM	COM	URB01	RL_RL_RL	2,5	0	00:07	22	URB01	URB			
7785	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1085	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1085	ETE	J	OR000	TNL	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	
7786	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1086	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1086	ETE	V	OR000	TNL	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	
7787	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1087	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1087	ETE	L	OR000	TNL	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	
7788	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1088	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1088	ETE	C	OR000	TNL	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	
7789	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1089	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1089	ETE	J	OR000	TNL	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	
7790	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1090	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1090	ETE	M	OR000	TNL	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	
7791	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1091	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1091	ETE	J	OR000	TNL	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	
7792	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1092	OR000	OR000 - Réseau de Distribution	1092	ETE	V	OR000	TNL	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	OR000	
7793	401	Départ Lisieux	1093	401	Départ Lisieux	1093	ETE	J	VR000	TNL	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR000	VR0								

Figure 12a : Liste des missions urbaines avec le détail des heures référencé dans le logiciel TEO

Figure 12b : Liste des missions urbaines avec le détail des heures référencé dans le logiciel TEO

3) L'ORGANISATION DES MISSIONS ET L'HABILLAGE

L'organisation des missions consiste à structurer les missions sur le plan vierge de TEO que l'on peut voir sur figure 13.

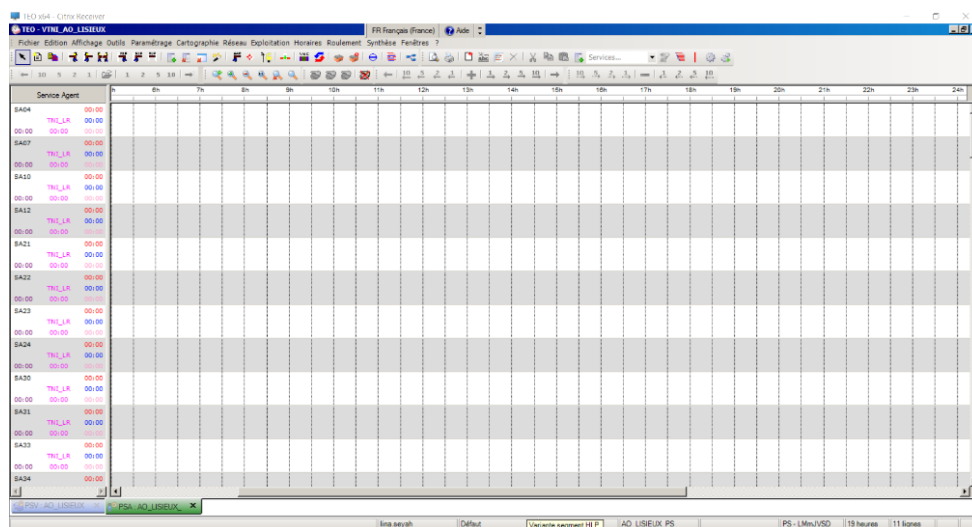


Figure 13 : plan vierge du quadrillage dans TEO

Il a donc fallu organiser les missions de manière à optimiser les services. Un service étant un regroupement de missions. Durant cette étape deux types de missions se dessinent. Les services voitures correspondant aux services réalisés par l'ensemble des véhicules. De cela, nous pouvons en déduire le nombre total de véhicules nécessaire à la mise en place de l'offre. Et les services agents correspondant à l'ensemble des services réalisés par les conducteurs et les agents de conduite. Ce dernier est régi par une réglementation d'amplitude ne devant pas dépasser 11 h pour les lignes interurbaines et urbaines et 13 h pour les lignes scolaires. Il y a également la nécessité de ne pas dépasser les 4 h de conduite maximale afin d'instaurer une pause de 30 min dès que cette limite est atteinte. C'est donc une partie qui requiert beaucoup de patience, mais également une observation complète et rigoureuse afin de réaliser les meilleures optimisations possibles et les plus rentables.

À la suite de cette étape qui se nomme le quadrillage, on procède à l'habillage, cette dernière étape de mise en forme des services consiste à insérer de part et d'autre des missions (en bleu clair des figures 14 et 15) ce que l'on appelle des haut le pied (HLP) et les battements. Les HLP que l'on retrouve en gris sur les images ci-dessous sont des trajets dits non commerciaux que les conducteurs effectuent. Ils sont caractérisés comme non commerciaux, car ce sont des trajets durant lesquels aucun voyageur n'est pris. C'est ce qu'on appelle aussi des voyages à vide. Ils permettent aux conducteurs de rentrer au dépôt si nécessaire ou bien de rejoindre le point de départ d'une nouvelle course depuis le terminus de la course qu'ils viennent d'effectuer.

Les battements quant à eux sont des temps d'attente du conducteur entre deux missions. Une se terminant à un terminus et une seconde commençant à ce même endroit, mais quelques minutes plus tard. Ces battements, en jaune, sont payés à 25 % au conducteur et ne représentent qu'un

pourcentage minime de son temps de travail. Cela permet de limiter les allers-retours au dépôt, mais aussi la sortie de véhicule et le nombre de conducteurs nécessaires à la réalisation de ces services. D'autres éléments à ajouter à l'habillage sont les pleins d'essence, le comptage des caisses mais aussi le nettoyage qui est nécessaire à l'entretien des cars et des bus, un élément favorable à leur durabilité.

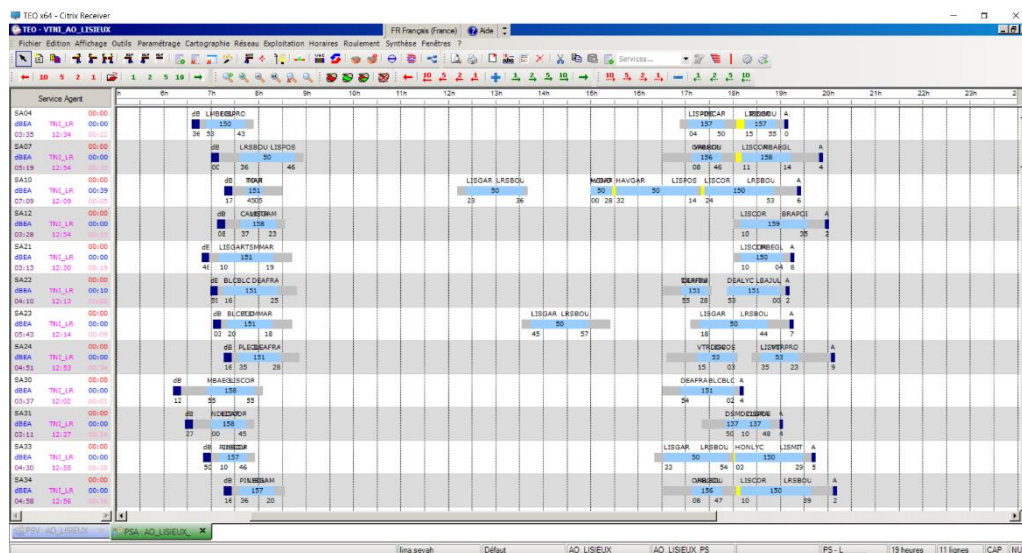


Figure 14 : Quadrillage et habillage des lignes interurbaines et scolaires

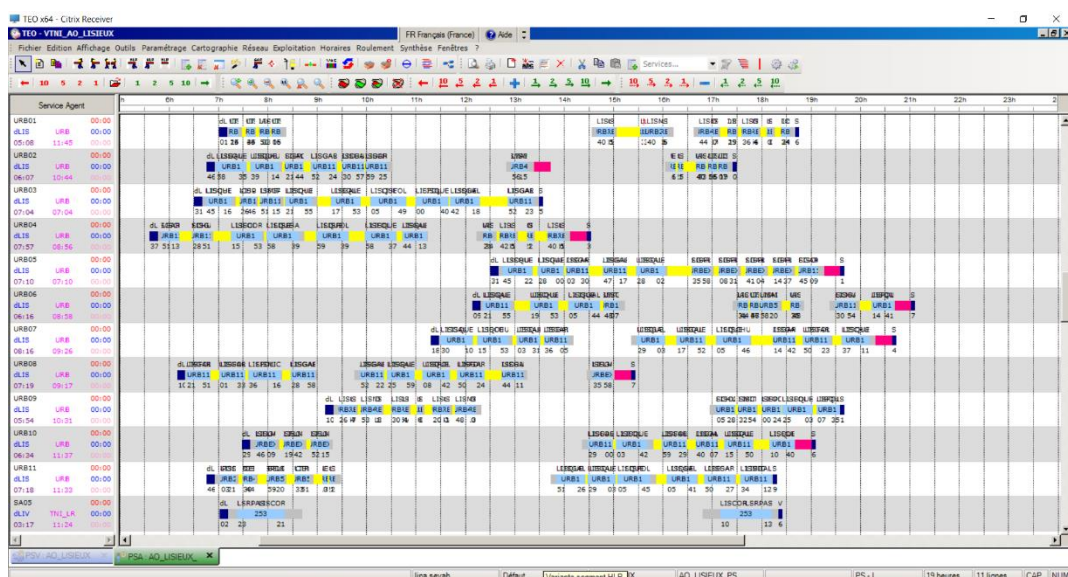


Figure 15 : Quadrillage et habillage des lignes urbaines du réseau Astrobis de Lisieux

L'étape suivante a été, dans le cadre des lignes urbaines, de déterminer les différences et les modifications nécessaires entre l'offre actuelle et celle demandée par la ville de Lisieux dans l'appel d'offres à partir du cahier des charges ou DCE.

J'ai donc procédé à ce décompte et j'ai pu fournir le tableau suivant (cf. figure 16) à mon tuteur qui l'a ensuite transféré à l'ensemble des parties prenantes du projet au sein de Transdev Normandie

Interurbain. À l'aide de ce tableau , on a pu remarquer que l'offre actuelle correspondait à ce qui était souhaité dans le cahier des charges. Ceci a permis d'en déduire que la ville de Lisieux ne désirait pas de variante ou d'une proposition de modification. Cette information a également été confirmée par le commanditaire lorsque la question lui a été posée.

[illegible]

Figure 16 : Comparaison de l'offre de transport urbain actuel et demandé dans l'appel d'offres

Finalement, après avoir finalisé la mise en forme de l'ensemble des services, il m'a été demandé de déterminer le nombre de véhicules nécessaires à la réalisation du projet. Cela sert notamment aux équipes s'occupant des parcs, mais aussi à Yann Rovillain, responsables de performance, afin de déterminer une stratégie des plus efficaces et des mieux adaptée. (cf. Figure 17)

		GIBERVILLE	LIVAROT PAYS D'AUGE	BREUIL EN AUGE	LISIEUX
NOMBRE DE VEHICULES	Urbain				7
	Interurbain	12	15	21	
	Scolaire		32		
	TOTAL	12	47	21	7

Figure 17 : Tableau de répartition des véhicules suivant les dépôts et les types

(La desserte urbaine se réalisant en bus et le reste se réalisant en car.)

C. FINALITÉ DU PROJET

Le sujet principal et central de mon stage comme évoqué précédemment est l'appel d'offres de la ville de Lisieux. Le livrable de cette grosse mission a été un rendu de l'organisation des services, mais aussi un ensemble d'informations qui ont pu être déduits de cette organisation. On retrouve notamment :

- Le nombre de véhicules nécessaires et donc le parc nécessaire à la réalisation de ce projet
- Les types de véhicules
- Le nombre d'aller-retour par semaines par circuit.
- Le nombre de kilomètres effectués par chaque véhicule par jour
- Le nombre de kilomètres total vendu à la collectivité
- Le nombre de kilomètres totaux effectués pendant les courses
- Le nombre de conducteurs nécessaires à la réalisation des circuits
- Le nombre d'heures de conduites par conducteurs
- Le nombre d'arrêts (urbains, interurbains et scolaires)

Un ensemble d'information qui est ensuite transmis aux autres responsables réalisant le projet, comme le responsable marketing, le responsable performance, le responsable de parc, etc.

C'est à partir du logiciel TEO que l'on tire l'ensemble de ces informations. On peut notamment retrouver celles concernant les kilométrages dans le cadre des lignes urbaines sur la figure 18 suivante.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	
1	Code Offre	AO_LISEUX										Code Offre	AO_LISEUX										Code Offre	AO_LISEUX									
2	Nom Offre	AO_LISEUX										Nom Offre	AO_LISEUX										Nom Offre	AO_LISEUX									
3	Production	AO_LISEUX_PS										Production	AO_LISEUX_VS										Production	AO_LISEUX_ETE									
4	Période	PS										Période	VS										Période	ETE									
5	Date et heure	21/07/2022 08:23										Date et heure	21/07/2022 08:23										Date et heure	21/07/2022 08:24									
6	Synthèse par	Ligne et type travail										Synthèse par	Ligne et type travail										Synthèse par	Ligne et type travail									
7	Nom Feuille	Distance(en Km)										Nom Feuille	Distance(en Km)										Nom Feuille	Distance(en Km)									
8	Vue	Service agent										Vue	Service agent										Vue	Service agent									
9	Distance Chemin	Distance réelle										Distance Chemin	Distance réelle										Distance Chemin	Distance réelle									
10																																	
11	Prise en compte des missions affectées et non affect																																
12																																	
13																																	
14																																	
15																																	
16																																	
17																																	
18																																	
19																																	
20																																	
21																																	
22																																	
23																																	
24																																	
25																																	
26																																	
27																																	
28																																	
29																																	
30																																	
31																																	
32																																	
33																																	
34																																	
35																																	
36																																	
37																																	
38																																	
39																																	
40																																	
41																																	
42																																	
43																																	
44																																	
45																																	
46																																	
47																																	
48																																	
49																																	
50																																	
51																																	
52																																	
53																																	
54																																	
55																																	
56																																	
57																																	
58																																	
59																																	
60																																	
61																																	
62																																	
63																																	
64																																	
65																																	
66																																	
67																																	
68																																	
69																																	
70																																	
71																																	
72																																	
73																																	
74																																	
75																																	
76																																	
77																																	
78																																	
79																																	
80																																	
81																																	
82																																	
83																																	
84																																	
85																																	
86																																	
87																																	
88																																	
89																																	
90																																	
91																																	
92																																	
93																																	
94																																	
95																																	
96																																	
97																																	
98																																	
99																																	
100																																	

Figure 18 : Détails des kilomètres par jour et par lignes du réseau urbain de Lisieux

Ce sont ces informations qui sont transmises aux restes des équipes de Transdev Normandie Interurbain qui travaillent également sur le sujet. Suivi, par la suite, par une analyse des études de coûts ou encore de performance et de rentabilité sont réalisées par ces équipes. Mon investissement sur ce projet a donc pris en grande partie fin à la sortie de ce livrable. Il m'a été notifié qu'une phase de discussion, de modification et d'optimisation serait sans doute réalisée en septembre après mon départ. La première phase de rendu du projet étant fixé par la ville de Lisieux aux 14 septembre 2022.

5. L'APPEL D'OFFRES DE LA SNCF

À la suite de la finalisation de l'appel d'offres de Lisieux dans le cadre de la partie études et méthodes, il m'a été demandé de réaliser de la même manière l'appel d'offres de la SNCF. Cela concernait deux lignes interurbaines, la première reliant Caen à Rouen et la seconde le Mont-Saint-Michel à Villedieu. On retrouve notamment le descriptif de ces deux lignes en Annexe 1 et en Annexe 2.

Il a donc fallu de la même manière que pour l'offre de Lisieux, intégrer les données dans la base de données de TEO puis référencer les chemins et enfin créer les missions. Ainsi par la suite j'ai dû organiser les missions et réaliser l'habillage consistant à ajouter l'ensemble des prises de services, des pleins de gasoil ou autres. On retrouve notamment sur la figure 19 ci-dessous le graphiquage (organisation des missions sur le graphique) et l'habillage de ces deux offres dont j'ai eu la charge.

En bleu clair, nous retrouvons les missions dites commerciales, transportant des voyageurs. En noir sont représentés les haut le pied, ce sont des trajets à vide entre le dépôt et l'arrêt de début de service ou le terminus et le dépôt en fin de course. En orange ce sont 10 min de mise en place. Cette caractéristique n'est pas commune à tous les appels d'offres, mais c'était une demande du commanditaire, afin de permettre la prise en charge des voyageurs sans empiéter sur le temps de trajet.

En bleu marine nous retrouvons les prises de services avant chaque mission et les fins de services en fin de journée. Ceux-ci sont un temps donné aux conducteurs afin de faire le tour de leur véhicule, mais aussi de le reprendre en main. Les missions violettes sont quant à elles les temps de lavages pour chaque véhicule. Finalement les missions colorées en rouge sont les pleins de gasoil que chaque véhicule réalise entre 2 et 5 fois par semaines.

Les deux lignes ont ici pu être dispersées sur 3 véhicules différents et également entre 3 conducteurs différents. Ce sont des informations cruciales afin de déterminer l'effectif, mais aussi les besoins matériels nécessaires à l'offre. Les amplitudes quant à elles sont référencées en rose dans la colonne « Service Agent » et ne dépassent pas les 13 h maximales tout comme les temps de conduite qui respectent les 4 h de conduite maximale entre chaque pause.

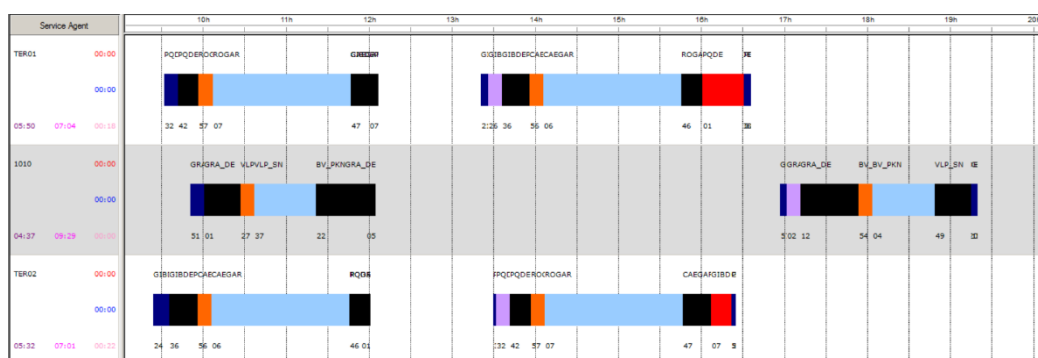


Figure 19 : Mise en forme de l'appel d'Offres de la SNCF sur le logiciel TEO

6. ÉTUDE DE MISE EN PLACE D'UN ESPACE DE STATIONNEMENT DES CARS

Ce projet concernait l'optimisation des prises de services sur 12 services de l'exploitation de Transdev sur le réseau d'Elbeuf. Le directeur de ce centre a notamment fait la demande d'identifier les communes du territoire SEMO (réseau de transports de Louviers) sur lesquels il serait intéressant de se positionner afin d'économiser des temps de haut le pied (HLP : trajets à vides).

La première information qui m'a été donnée était que Transdev Normandie possédait déjà un dépôt à Caudebec-lès-Elbeuf et un dépôt à Val-de-Reuil, mais ce dernier étant saturé en stationnement, il était nécessaire de trouver un nouvel espace.

L'idée était donc d'essayer d'identifier une commune qui permettrait le départ au même endroit de plusieurs services en même temps et si possible de proposer plusieurs solutions. On m'a donc fourni le tableau suivant contenant l'ensemble des services correspondant (cf. Figure 20).

Code	Groupe	Lignes	Départ	Arrivée	Dép Com.	Départ COMMUNE	Arr Com.	Arrivée COMMUNE
CASE04	VH3	CASE	CEDE	CEDE	CNLEGL	CONNELLES Eglise	SPVAB	ST PIERRE DU VAUVRAY Abrisus
CASE07	VH6	SCOSAU CASE	CEDE	CEDE	TLCTR	THUIT SIGNAL Centre	LAVMOU	LA VACHERIE Moulin
CASE10	HUB	CASE	CEDE	CEDE	MRCF	MONTAURE Carrefour	VRCR	VRAVILLE Croisement
CASE13	VH9	CASE	CEDE	CEDE	ANDPR	ANDE Pierre Ricard	CNLEGL	CONNELLES Eglise
CASE14	HUB	CASE	CEDE	CEDE	PCHLUP	PONT DE L'ARCHE Lupins	SPVAB	ST PIERRE DU VAUVRAY Abrisus
CASE15	HUB	CASE	CEDE	CEDE	CQSPLA	CRIQUEBEUF SUR SEINE Place des Quatre Ages	CQSPLA	CRIQUEBEUF SUR SEINE Place des Quatre Ages
CASE16	HUB	CASE	CEDE	CEDE	VDRMAI	VAL DE REUIL Mairie	LAVAMA	LA VACHERIE Mairie
CASE17	HUB	CASE	CEDE	CEDE	QTMVBL	QUATREMARE Bout de la Ville	ECAEGL	ECARDENVILLE Eglise
CASE18	HUB	CASE	CEDE	CEDE	LRVOL	LERY Voltaire	POSILA	POSES Ile Adeline
CASE37	HUB	SS390 CASE	CEDE	CEDE	IGV	IGOVILLE	MRTEG	MARTOT Eglise

Figure 20 : Tableau des services du réseau SEMO

J'ai donc procédé à la cartographie de ces lignes à l'aide de Google My Maps qui permet de tracer des cartes assez rapidement. Cela m'a également permis d'identifier les communes. En effet n'étant pas familière avec la région Normandie, il était plus que nécessaire de localiser les arrêts, mais aussi de dessiner les services de transports qui les relient. J'ai donc obtenu la carte suivante. (cf. figure 21)

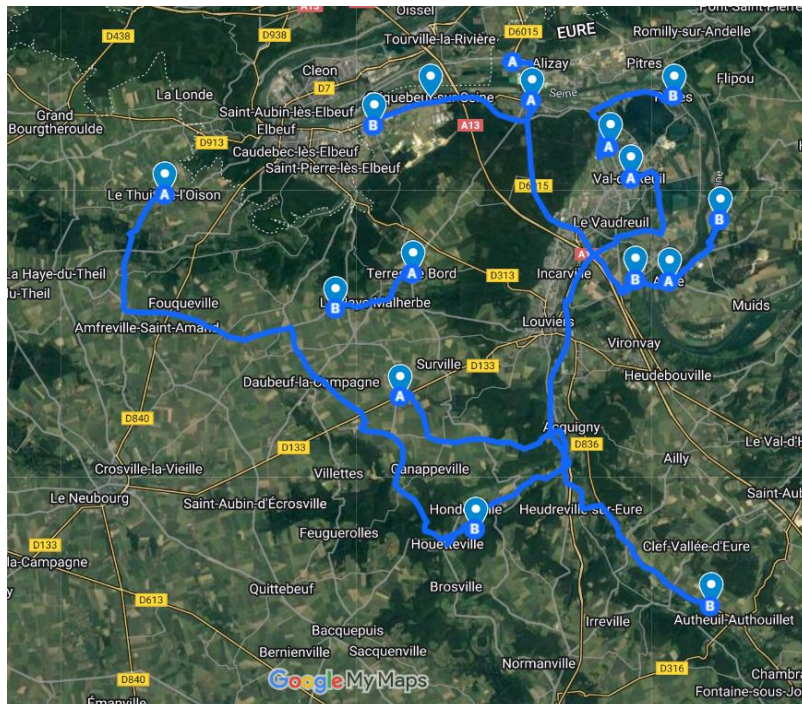


Figure 21 : Représentation des arrêts et des services SEMO

À partir de cette carte, j'ai recherché des villes pouvant accueillir une zone de parking ou un emplacement, centrale à tous les terminus afin d'en déterminer un dépôt. J'ai notamment, dans mon choix, instauré les critères de sélections suivants :

- Une localisation centrale aux terminus
- Un espace de parking

Deux critères qui me semblaient cruciaux dans la recherche des dépôts possibles.

J'ai donc pu tirer 3 solutions de cette carte ajoutant à ces trois solutions là le centre de Caudebec-les-Elbeufs afin de réaliser une comparaison. J'ai également déterminé les distances entre chaque terminus et chaque ville (potentiel dépôts), mais aussi les temps de parcours afin de pouvoir obtenir des temps et des distances haut le pied les plus faibles possibles. J'ai finalement répertorié mes résultats dans les tableaux suivants (Cf. figure 22).

DISTANCE (KM)				
TERMINUS	INCARVILLE	LOUVIERS	ACQUIGNY	CAUDEBEC LES ELBEUF
CONNELLES	13,8	11,4	17,4	27,8
THUIT SIGNAL	22,8	21,7	30,5	7,2
MONTAURE	9,5	8,6	15,6	9,2
ANDE	10,1	7,6	13,7	24
POINT DE L'ARCHE	14	14,8	22,2	11,6
CRIQUEBEUF SUR SEINE	14	14,7	20,7	7,1
VAL DE REUIL	7,1	8,7	13,7	18,9
QUATREMARRE	10,2	7,7	10,6	14,4
LERY	7,4	9,2	15	16,5
IGOVILLE	11,4	13,2	25,8	13,6
ST PIERRE DU VALVRAV	8,5	6	12,1	22,5
LA VACHERIE	16,1	13,2	13	24,8
VRAVILLE	13,6	14	16,5	9
ECARDEVILLE	19,8	16,9	11	39,7
POSES	15	14,8	19,8	18,8
MARTOT	14,4	13,4	23,5	4,7
MOYENNES	12,96875	12,24375	17,56875	16,8625

TEMPS (MIN)				
TERMINUS	INCARVILLE	LOUVIERS	ACQUIGNY	CAUDEBEC LES ELBEUF
CONNELLES	20	17	23	33
THUIT SIGNAL	33	26	33	10
MONTAURE	15	10	22	15
ANDE	15	12	18	29
POINT DE L'ARCHE	15	16	22	17
CRIQUEBEUF SUR SEINE	18	15	22	11
VAL DE REUIL	15	13	21	23
QUATREMARRE	16	10	13	20
LERY	18	17	24	22
IGOVILLE	13	22	30	23
ST PIERRE DU VALVRAV	12	10	15	25
LA VACHERIE	26	20	7,6	32
VRAVILLE	13,6	10,6	20	14
ECARDEVILLE	28	20	13	33
POSES	18	16	24	23
MARTOT	18	15	24	8
MOYENNES	18,35	15,6	20,725	21,125

Figure 22 : Distance et temps de parcours des terminus aux dépôts possible

J'ai également réalisé des histogrammes de chaque tableau afin de procéder à une visualisation imagée des résultats. (Figures 23 et 24)

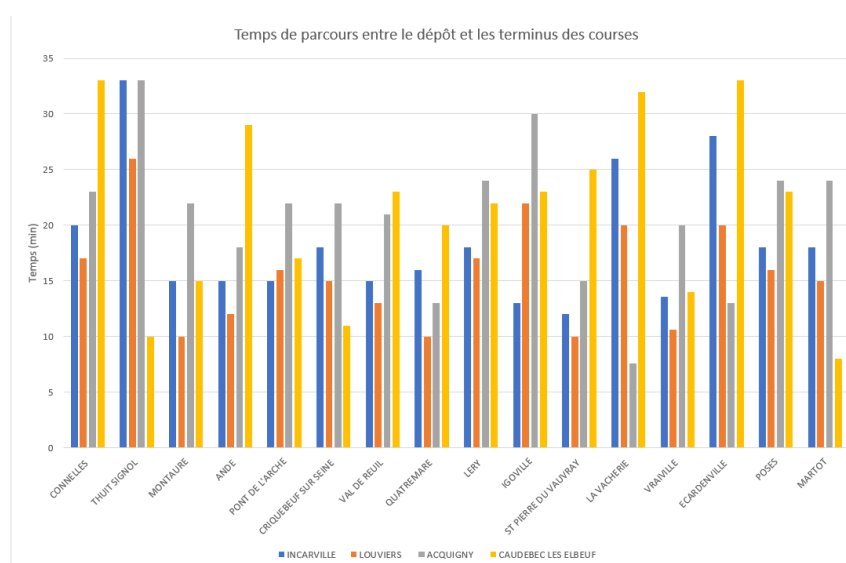


Figure 23 : Histogramme des temps de parcours

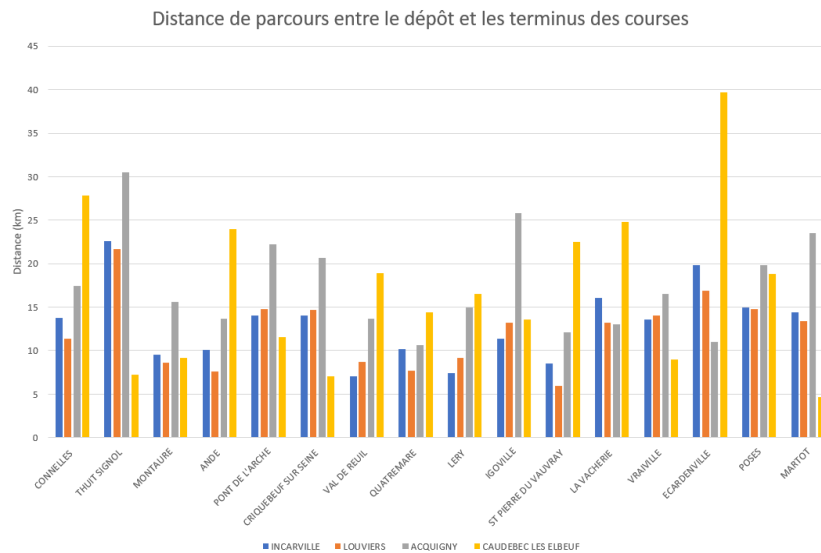


Figure 24 : Histogramme des distances de parcours

J'ai pu en déduire que, parmi les 4 dépôts, la ville de Louviers était le candidat idéal. D'une part par sa position centrale, mais également par un temps de parcours qui s'est révélé plus faible que pour les autres villes sélectionnées. Une deuxième solution équivalente à Louviers serait la ville d'Incarville, se situant non loin de la première option. Offrant également un cadre idéal dans la réponse au projet. Pour ce qui en est des deux autres options l'écart avec les deux premières étant assez importantes, ces dernières ne se sont pas révélées très efficaces face à Louviers et Incarville.

Après cette étude, il sera donc du directeur de SEMO de trouver un espace de parking dans ces environs. Cela peut être un dépôt à louer ou bien un accord avec une entreprise sur place afin de profiter de son parking. Ce sont d'éventuelles possibilités.

III. RETOUR SUR L'EXPÉRIENCE

1. PARTICIPATION AUX ACTIVITÉS DE L'ENTREPRISE

A. UNE SEMAINE D'INTÉGRATION

Le premier jour de mon stage, mon maître de stage, Lionel Cevoz m'a présenté à l'ensemble des membres de l'entreprise puis il a réalisé durant une formation à l'utilisation du logiciel TEO ainsi qu'à la présentation et à l'explication du fonctionnement du bureau d'étude et de son rôle central dans le fonctionnement de l'entreprise.

À mon arrivée il m'a également été proposé une semaine d'intégration durant laquelle j'ai pu découvrir l'ensemble des pôles composant Transdev Normandie Interurbain. Une semaine d'intégration également axée principalement sur les pôles en lien avec le bureau d'étude de l'entreprise dans lequel j'effectue mon stage. On retrouve notamment le planning qui m'a été proposé (cf. Figure 25).

Parcours d'intégration Lina SEYAH / Stagiaire Bureau d'Etude Arrivée le lundi 9 mai 2022					
Date	Quand	Lieu	Quoi	Outils	Interlocuteurs
12/05/2022	9h30 - 10h00	Rouen Sotteville	Atelier	Tour de l'atelier de maintenance	Alexandre BOISSOUT
17/05/2022	13h30 - 17h00	Sites	Découverte Petit Quevilly - Gare Routière		Honorine MENDY et Grégory MERG
18/05/2022	9h00 - 10h00	Rouen Sotteville	Comptabilité	Composition juridique du Groupe + Equipe + Métier	Isabelle PREVOST
	14h00 - 15h00	Rouen Sotteville	Outils informatiques	My It Portal	Pascal VERON et Grégory MERG
19/05/2022	9h00 - 10h00	Rouen Sotteville	Présentation Equipe Marketing		Amandine ALLARD et Grégory MERG
	11h30 - 12h30	Rouen Sotteville	QHSE		Brice BAZIN et Grégory MERG
	10h00 - 11h00	Rouen Sotteville	Performance		Yann ROVILLAIN et Grégory MERG
Reste à programmer					
	Journée	Vernon ou autre	Site	avec Marketing ou BE	
	Autre				A définir avec Lionel

Figure 25 : Répartition du parcours d'intégration de début du stage

Cette semaine d'intégration a été un excellent moyen pour moi de me rendre compte de l'ampleur des activités de Transdev Normandie Interurbain. De plus cette elle m'a permis de découvrir l'ensemble des services reliés au bureau d'étude, mais aussi de rencontrer et de connaître les nombreuses personnes travaillant dans cette entité. J'ai pu ainsi m'adapter plus facilement en sachant de qui mes collègues parlaient, mais aussi de quoi et dans quel contexte. Ceci a également facilité mon intégration et mon insertion dans l'entreprise.

B. RÉUNIONS DE PROJETS, POT DE DÉPART, ET RÉUNIONS DE PRÉVENTION

Quelques semaines après mon arrivée j'ai pu suivre les différentes réunions qui ont pu être réalisées, concernant l'ensemble des entités de Transdev Normandie Interurbain ou dans un cercle plus réduit. J'ai ainsi participé au pot de départ de Eric Martinez, chargé d'études et méthodes, dans l'équipe que j'intégrais dans le cadre de mon stage, qui a décidé de s'en aller après 25 ans de carrière chez Transdev.

J'ai également participé au remplacement du Directeur de cette entité normande Monsieur Sylvain Picard, qui, pour des raisons de santé a dû déposer la casquette normande pour n'arborer que le poste au siège parisien de Transdev et donc laisser sa place à un directeur davantage présent au sein des bureaux normands, mais aussi pleinement impliqué afin de diriger ces équipes. Après cette réunion d'information de départ, il y a donc eu un buffet déjeunatoire afin d'accueillir le nouveau directeur Jean-Christophe Didiot pour ce poste de grand directeur.

J'ai également participé à des réunions de prévention réalisée par M. Brice Bazin Responsable QHSE, concernant notamment un des risques principaux se reliant au monde du transport. Il nous a notamment parlé des chutes de plain-pied qui sont, que ce soit pour les sédentaires (ceux qui ne roulent pas) et les conducteurs, un des risques les plus courants et auquel il faut porter une attention particulière. Bien qu'il semble banal, il peut se suivre par des blessures non prévisibles même si la gravité de la chute n'est pas aussi élevée que ce que l'on croirait.

On nous a notamment expliqué en image certains exemple comme le fait de manquer une marche en montant ou en descendant du bus. Ou bien de se prendre les pieds en courant dans les couloirs, de glisser dans les escaliers ou de ne pas utiliser les chemins pédestres au sein du parking regroupant car, bus et voiture utilitaire et personnelle des employés.

Dans un cadre plus restreint et beaucoup plus centré au bureau d'étude, j'ai participé à une réunion avec les deux directeurs du dépôt de grand Rouen en lien avec les études réalisées sur les circuits concernant leurs véhicules. Une réunion comprenant les deux directeurs, mon tuteur de stage Lionel Cevoz, la chargée d'étude et méthode Stéphanie en charge du projet et moi-même.

C. RETOUR SUR EXPÉRIENCE

La participation à cette journée d'intégration, mais également la possibilité de participer à l'ensemble de ses réunions a été très bénéfique pour moi. J'ai pu me rendre compte de comment fonctionnait la structure, mais aussi pleinement rencontrer l'ensemble des personnes y travaillant. Cela m'a également permis de m'insérer totalement dans l'environnement Transdev, mais aussi dans un environnement de travail dans sa globalité. Je remercie donc mon tuteur et le personnel de direction de m'avoir permis de participer à ces événements.

2. MÉTHODES ET MISE EN ŒUVRE

La répartition du travail au sein de l'équipe études et méthodes est selon mon avis personnel plutôt bien réalisée. Chaque membre de l'équipe possède un périmètre et des lots de missions qui lui sont attribués et pour lesquels il doit assurer la gestion. Mon rôle durant le mois de mai et qui s'est poursuivi durant le mois d'août a été d'être un support aux membres de l'équipe sur les différentes tâches qu'ils pouvaient me léguer.

Dans la réalisation des différentes tâches qui m'ont été données, il m'a fallu savoir organiser mon temps. J'avais un grand nombre de missions notamment sur l'appel d'offres de la ville de Lisieux pour lequel j'ai consacré 2 mois de mon stage. Il m'a notamment permis de comprendre l'importance de la répartition de ses tâches dans le temps, mais également l'importance de la rigueur.

Le début de ce projet se caractérisant par la création d'une base de données, il était crucial que cette partie-là soit faite de manière rigoureuse afin de ne pas travailler avec des données erronées et de devoir faire le même travail une deuxième fois, une perte de temps non négligeable. Il fallait également être prudent et attentif dans la manipulation de ces données, car le logiciel TEO ne permet pas de retour en arrière, une donnée supprimée sans le savoir pourrait affecter l'ensemble de l'offre.

Une certaine autonomie m'a également été confiée afin de pouvoir poursuivre le projet. Les étapes à réaliser m'étaient données et c'était à moi de les réaliser de manière simplifiée et optimisée afin qu'elles soient complétées assez vite, mais avec un rendu de bonne qualité et clair.

De plus, le jeudi est un jour de télétravail pour l'ensemble des membres de l'équipe. Ce jour de télétravail m'a permis de me concentrer sur des tâches supplémentaires dans un environnement différent tout en respectant les horaires qui m'étaient indiqués.

3. ANALYSE CRITIQUE DES RÉSULTATS OBTENUS

Les résultats obtenus des différentes tâches sont multiples et différents suivant les missions réalisées. Les rendus sont principalement des fichiers Excel regroupant l'ensemble des informations obtenues par l'étude. Dans certains cas ces résultats peuvent être « modifiés » à la main afin d'arriver à un schéma plus commun ou un schéma qui ressemblerait davantage au modèle attendu.

De plus, dans le cadre de la localisation des arrêts, on peut facilement énoncer l'idée que cela a un impact sur le résultat de l'étude, mais aussi le kilométrage qui pour le même cas n'est pas exactement celui représentant le réel trajet.

4. PROPOSITION DE PISTES DE CHANGEMENT

Une difficulté comme énoncé précédemment, dans la réalisation d'une de mes missions a été la reconnaissance des arrêts des lignes scolaires et donc de la création des bases de données. Un moyen plus simplifié de reconnaissance de données concernant les arrêts à l'échelle régionale serait un outil plus que nécessaire. En effet, dans certaines bases de TEO certains arrêts ne possèdent pas de géolocalisation, ce qui pourrait avoir un impact sur les données de l'étude.

Une clause certifiant que ces deux informations, cruciales, soient partagées aux différentes entités répondant aux appels d'offres serait un moyen pour ces commanditaires de tout d'abord faciliter les études, mais également d'obtenir des propositions adéquates avec leurs attentes. Ces propositions seront optimisées, de grande qualité et adaptées à la réalité, car elles seront réalisées avec des informations stables et réelles connues de la communauté de commune.

5. PROJECTION DANS UN MÉTIER

Dans le cadre de mon stage, j'ai pu observer et comprendre l'enjeu du métier d'un chargé d'étude et méthode. Un métier regroupant à la fois les études de nouvelles offres ou l'optimisation des offres existantes, mais également une gestion des contrats en cours. En effet le chargé d'étude et méthode est en communication permanente avec les exploitants de ce corps de métier. Ces exploitants sont en relation direct avec les conducteurs et leur fournissent leurs plannings à partir des études et des répartitions réalisées au sein du bureau d'étude. Le métier de chargé d'études et méthodes est donc une profession complète dont les missions changent chaque jour et chaque semaine. Il faut savoir faire face à l'imprévu, être rigoureux, minutieux et avoir le sens de la communication. La communication concerne à la fois les rendus écrits que les différentes conversations téléphoniques, réunions Teams et présentation des résultats d'études. Il faut donc être pragmatique et savoir s'adapter en fonction des tâches à réaliser.

Le métier de chargée d'études et méthode est finalement un métier qui m'attire grandement et dans lequel je me vois bien travailler. C'est un métier de challenge qui demande aussi une très bonne cohésion d'équipe.

CONCLUSION

Ce stage au sein de Transdev Normandie Interurbain a été une grande source d'apprentissage et une vraie découverte. Je souhaitais découvrir le monde du transport, car j'y prêtais une attention particulière et ce stage m'a permis de me rendre compte de la complexité de la gestion des transports en commun. J'ai également pu, durant mes 4 mois de stage, participer à la réalisation d'un gros projet très formateur ainsi que différents petits projets, diversifiant mon apprentissage, mais également mes connaissances. Cet aspect a été plus que favorable et je remercie également l'ensemble des membres de l'entité Transdev pour m'avoir accueilli de la meilleure des manières me permettant de profiter d'un environnement de travail très apprenant et formateur.

Aucune réelle difficulté personnelle n'a été reconnue durant le stage qui s'est très bien déroulé du mois de mai au mois d'août.

Je ne sais cependant toujours pas si le domaine des transports est celui pour lequel j'aimerais passer plusieurs années à travailler et étudier. Ainsi je me dirigerais sans doute vers un autre type de domaines dans le cadre de mon expérience de 5^e année. Ceci me permettant de pouvoir découvrir un nouvel environnement parmi les différents domaines que notre formation nous permet d'insérer.

ABSTRACT

This report aims to reference all the missions carried out during my internship at Transdev Normandie Interurbain in Sotteville les Rouen in Seine Maritime. This report includes all the different missions that I was entrusted with as well as my analysis of my work and the data I collected.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Livret de Présentation TRANSDEV NORMANDIE INTERURBAIN (2019)
- [2] Livret de Présentation TRANSDEV NORMANDIE INTERURBAIN (2022)
- [3] <https://www.transdev.com/fr/notre-groupe/>
- [4] <https://www.astrobus.info/les-horaires-ete-2022>

LISTES DES SOURCES UTILISEES

- [1] Base de données du logiciel TEO (T_echnique d'_Elaboration d'_Offres)
- [2] Base de données des arrêts de transport en commun de la région Normandie (open data) :
<https://transport.data.gouv.fr/datasets/base-de-donnees-multimodale-des-reseaux-de-transport-public-normands/>
- [3] DCE & Cahier des charges des commanditaires d'offres (Lisieux & SNCF)
- [4] Fiches techniques des transporteurs
- [5] Fiches horaires des réseaux de transports normands
- [6] Google Maps
- [7] Google My Maps
- [8] Site internet de réalisation de trajet des réseaux de transports en commun normands :
<https://www.commentjyvais.fr/fr/>

ANNEXES

Annexe 1

LUNDI à VENDREDI	36871
gare SNCF Villedieu	10:37
Le Mont ST Michel	11:22

SAMEDI, DIMANCHE ET FÊTES	36871
gare SNCF Villedieu	11:54
Le Mont ST Michel	12:39

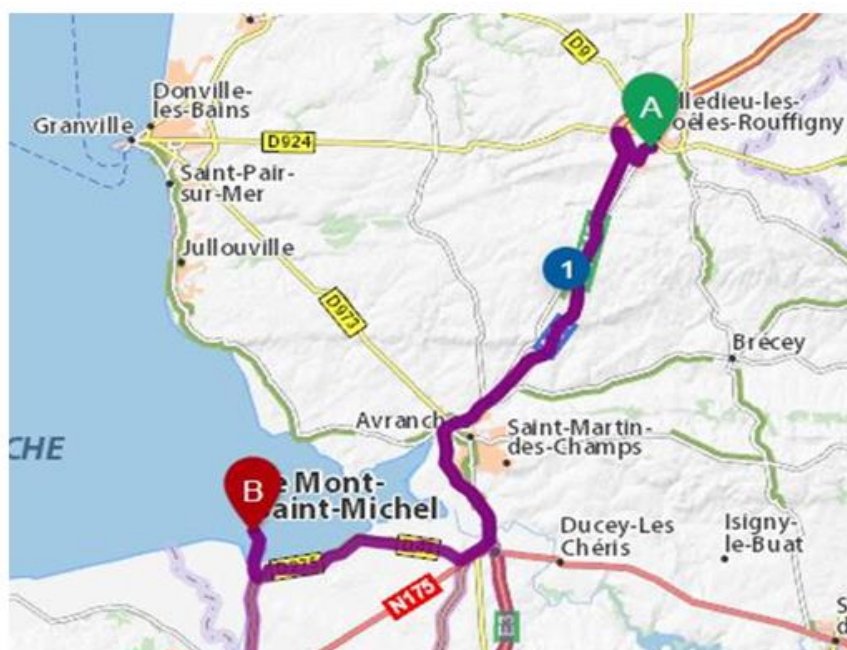
LUNDI à VENDREDI	36872
Le Mont St Michel	18:04
gare SNCF Villedieu	18:49

SAMEDI, DIMANCHE ET FÊTES	36872
Le Mont St Michel	18:04
gare SNCF Villedieu	18:49

KM commerciaux	Course Car (en km)	Nombre de course par jour	KM en charge par jour
Lundi	48	2	96
Mardi	48	2	96
Mercredi	48	2	96
Jeudi	48	2	96
Vendredi	48	2	96
Samedi	48	2	96
Dimanche et fêtes	48	2	96
TOTAL semaine	336	14	672

Lot 5 VILLEDIEU/LE MSM : 39 semaines
Total CKM annuels : 26 208

Lot 5 VILLEDIEU/LE MSM : 26 semaines
Total CKM annuels : 17 472



emprunt obligatoire de l'A84

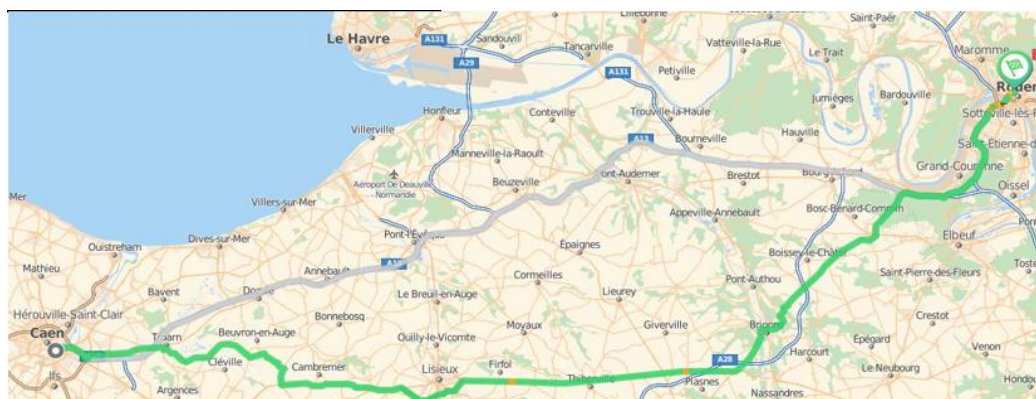
Annexe 2

LUNDI à VENDREDI	36850	36852
Caen gare routière	10:06	14:06
Gare SNCF Rouen Rive droite	11:46	15:46

LUNDI à VENDREDI	36851	36853
Gare SNCF Rouen Rive droite	10:07	14:07
Caen gare routière	11:47	15:47

KM commerciaux	Course Car (en km)	Nombre de course par jour	KM en charge par jour
Lundi	128	4	512
Mardi	128	4	512
Mercredi	128	4	512
Jeudi	128	4	512
Vendredi	128	4	512
TOTAL semaine	640	20	2560

Lot 3 CAEN/ROUEN
Total CKM annuels : 133 120



Emprunt obligatoire de l'autoroute A13

Annexe 3

Kilométrage Listeux - Excel

SEVAH, Lina SL

Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage Aide Recherche

Calibri -11 A^A

G I S U / A^A

Coller

Police

Mise en forme conditionnelle

Mettre sous forme de tableau

Styles

Insérer Supprimer Format

Cellules

Édition

Idées

Commentaires

Partager

Trier et Rechercher et filtrer ~ sélectionner ~

Standard

Nombre

Alignement

ab Renvoyer à la ligne automatiquement

Fusionner et centrer

ARRETS

CHEMINS KM	02_01_01 5,2	02_01_06 2,6	02_01_03 2,6	02_01_05 3,6
PERIODE	PS	ÉTÉ	PS / VS	PS
Les Chataigniers	X			
Clos Saint Antoine	X			
Chemin du Sap	X			
Henri Dunant	X			
Flaubert	X			
Pierre Curie	X			
Pompidou	X			
Wicart	X	X	X	X
Saint Joseph	X	X	X	X
Michelet				X
Gare SNCF				
Carmel	X		X	X
Place Fournet		X		
Office de Tourisme	X		X	X
Tilleuls	X	X	X	X
Degrenne	X	X	X	X
Mittérand (La Poste)	X	X	X	X

LIGNE 2 ALLER

H6

A B C D E F G H I J K L M N O P

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

LIGNE 1R LIGNE 2A LIGNE 2R LIGNE 3A LIGNE 3R LIGNE 4A LIGNE 4R LIGNE 5A LIGNE 5R LIGNE 6A ...

Annexe 4³

Jours de fonctionnement	Lun. à vend.	Lun. à sam.	Lun. à vend.	Samedi		Lundi à vendredi		Samedi	Lundi à samedi				
Nom de l'arrêt													
Québec			07:54	07:54			08:58	08:58			10:50	11:40	12:09
Cornu			07:56	07:56			09:00	09:00			10:52	11:42	12:11
Calvaire			07:57	07:57			09:01	09:01			10:53	11:43	12:12
Stade Bielman			07:58	07:58			09:02	09:02			10:54	11:44	12:13
Coubertin			08:00	08:00			09:04	09:04				11:46	
Camp Franc			08:02	08:02			09:06	09:06				11:48	
Cité Jardin			08:03	08:03			09:07	09:07				11:49	
Touques			08:04	08:04			09:08	09:08				11:50	
Delaunay			08:05	08:05			09:09	09:09			10:55	11:51	12:14
Piel			08:06	08:06			09:10	09:10			10:56	11:52	12:15
Marie Curie			08:07	08:07			09:11	09:11			10:57	11:53	12:16
Gare SNCF	06:40	07:30			08:28	08:36			09:31				
Place Fournet	06:41	07:31			08:29	08:37			09:32				
Office de Tourisme	06:42	07:32			08:30	08:38			09:33				
Tilleuls	06:43	07:33			08:31	08:39			09:34				
Degrenne	06:44	07:35			08:32	08:40			09:35				
Mitterrand (La Poste)	06:46	07:37	08:09	08:09	08:34	08:42	09:13	09:14	09:37	10:00	10:59	11:55	12:18
Porte de Paris	06:50	07:41	08:13	08:13	08:38	08:46	09:17	09:18	09:41	10:04	11:03	11:59	12:22
Hôpital	06:52	07:43	08:15	08:15	08:40	08:48	09:19	09:20	09:43	10:06	11:05	12:01	12:24
Canada	06:53	07:44	08:16	08:16	08:41	08:49	09:20	09:21	09:44	10:07	11:06	12:02	12:25
Coty	06:55	07:47	08:19	08:19	08:43	08:51	09:22	09:23	09:46	10:09	11:10	12:05	12:28
Moulin	06:56	07:48	08:20	08:20	08:44	08:52	09:23	09:24	09:47	10:10	11:11	12:06	12:29
E. Boudin	06:57	07:49	08:21	08:21	08:45	08:53	09:24	09:25	09:48	10:11	11:12	12:07	12:30
Saint-Exupéry	06:58	07:51	08:23	08:23	08:46	08:54	09:25	09:26	09:49	10:13	11:14	12:09	12:32
Ravel	06:59	07:52	08:24	08:24	08:47	08:55	09:26	09:27	09:50	10:14	11:15	12:10	12:33
Conquérant	07:00	07:53	08:25	08:25	08:48	08:56	09:27	09:28	09:51	10:15	11:16	12:11	12:34
Bach	07:01	07:54	08:26	08:26	08:49	08:57	09:28	09:29	09:52	10:16	11:18	12:12	12:35
Polyclinique	07:02	07:56	08:28	08:28	08:50	08:58			09:53	10:18			12:37
Tourville	07:03	07:57	08:29	08:29	08:51	08:59			09:54	10:19			12:38
Churchill	07:04	07:58	08:30	08:30	08:52	09:00			09:55	10:20			12:39
Galoterie		08:01	08:33	08:33	08:55	09:03	09:31	09:32		10:23	11:21	12:15	12:42
Fresnel				08:36	08:58		09:34	09:35			11:24	12:18	
Folletière				08:38	09:00		09:36	09:37			11:26	12:20	
E.S.A.T.			08:39										

L'ensemble du service est accessible aux personnes à mobilité réduite.

³ Source : <https://www.astrobus.info/les-horaires-ete-2022>

Annexe 5 : Exemple de fiche technique du réseau de transport de l'Orne

PT2

FICHE TECHNIQUE									
N° 2									
Secours		DOUBLEMENT		N° 2		19		Vitesse n°	
Capacité du véhicule		9 à 15 places		N° 2		19		1 septembre 2012	
Sous-traitant		S29 0012A		S29 0012A		S29 0012A		S29 0012A	
Jours de fonctionnement		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens		Sens		Sens		Sens	
Sens		Sens							

Fiche Technique PT2 - 20/11/2021 - 3 sur 4