

Note de synthèse

Stage de fin d'études
Egis Villes et Transports

Émetteur	Entité	Date	Version
DEBAETS Kevin	Egis Villes et Transports	29/09/2017	Version finale

Nom	Entité
Hervé BAPTISTE	École Polytechnique de l'Université de Tours Département Aménagement et Environnement

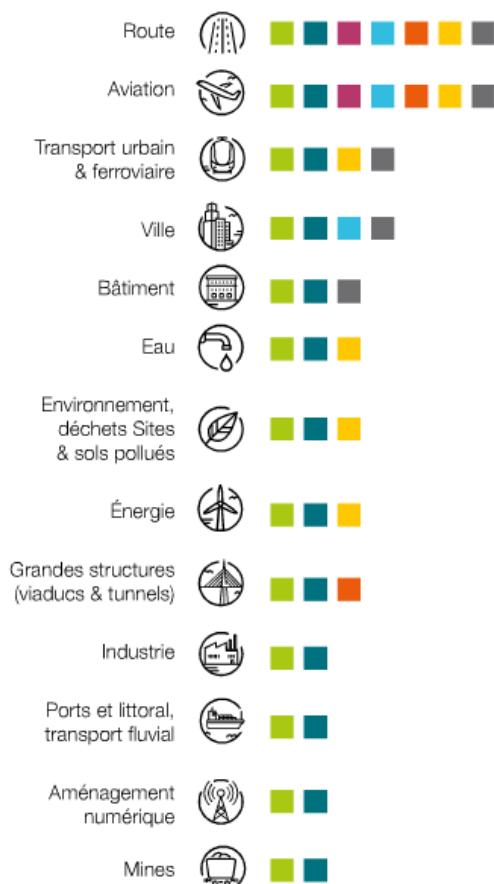


Introduction

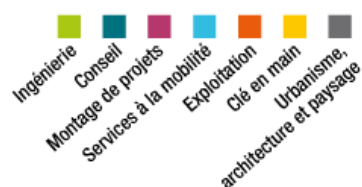
L'entreprise

Actuellement, le groupe Egis est l'un des leaders mondiaux dans le domaine de l'ingénierie de la construction et de l'aménagement des territoires. Cette position est confortée par sa présence à l'international et son offre globale dans les principaux domaines d'activité pour lesquelles le groupe exerce différentes missions présentées ci-dessous.

DOMAINES D'ACTIVITÉ



MISSIONS



PÔLES ET RÉGIONS



Pour la première fois depuis sa création, Egis a réalisé un chiffre d'affaires supérieur à 1 milliard d'euros en 2016. Le domaine de l'exploitation et des services à la mobilité est le plus rentable financièrement.

Concernant la filiale Villes & Transports d'Egis, cette dernière a réalisé un chiffre d'affaires de 72 millions d'euros en 2015 et regroupe plus de 450 collaborateurs. Je réalise mon stage au sein de l'équipe mobilité et systèmes de cette filiale.

Remerciements

En introduction de cette note de synthèse je tiens à remercier les personnes avec lesquelles j'ai eu l'occasion de travailler et d'échanger, plus particulièrement Yann Delafosse et Benoît Desplanque avec qui je partageais le même bureau ainsi que Laurent Rousseau (Consultant Sénior) mon tuteur professionnel.

Leur bienveillance à mon égard et leur accompagnement tout au long de mon stage ont permis d'aborder et de réaliser celui-ci dans les meilleures conditions.

Mes missions principales

Projet de contournement à Libreville – Gabon

Objectifs de l'étude

Déterminer le niveau de trafic sur le contournement en projet en estimant les flux entrants et sortants du port d'Owendo et de la Zone Économique Spéciale (ZES) Nkok. Cela dans le but d'estimer les retombées financières suite à la mise en service d'un péage autoroutier sur l'infrastructure.

Analyse des entrants

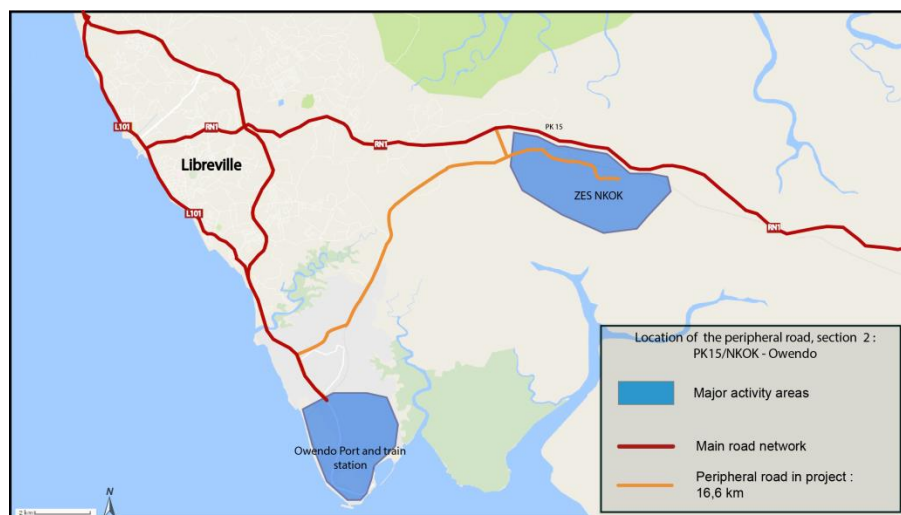
La première mission qui m'a été accordée et l'analyse des études antérieures de trafic concernant la ville de Libreville. Plus particulièrement, les études, réalisées dans le cadre de la construction d'un périphérique reliant le port d'Owendo au sud de la ville avec la ZES Nkok à l'Ouest notamment :

- Études d'Avant-Projet Sommaire (APS)
- Études de faisabilité
- Enquêtes de trafic localisées sur la RN1 (axe autoroutier reliant le littoral à l'est du pays)

L'objectif de cette analyse est de recenser les différents éléments de trafic (enquêtes OD, comptages en section courante) pouvant être utiles pour l'estimation du trafic aux différents horizons (2021, 2031).

Parallèlement, mon collègue a étudié le modèle de transports appliqué au centre-ville de Libreville qui nous a été transmis (construction du modèle, procédure d'affectation, analyse du réseau codé, matrice origine-destination disponibles).

Ci-après, une carte schématique représentant ce nouveau tracé autoroutier.



Modélisation du trafic aux différents horizons

L'analyse documentaire a permis d'établir des projections de croissance de trafic par rapport aux projections économiques de la nouvelle zone économique spéciale (ZES).

Des hypothèses ont été posées afin d'estimer le trafic poids lourds entrant et sortant du port au regard des données entrantes disponible et de nos connaissances sur le territoire.

Suite à cela, les matrices OD poids-lourd ont été modifiées afin d'opérer la procédure d'affectation à l'heure de pointe du matin (HPM) et l'heure de pointe du soir (HPS) pour les différents scénarios.

Résultats

La note finale a présenté les niveaux de trafics pour les différentes sections du périphérique en projet. Suite à une estimation de l'élasticité au péage réalisée à la suite d'enquêtes de préférences déclarées, les données que nous avons estimées permettront de terminer la localisation du péage et le niveau tarifaire à y appliquer pour l'exploitant de l'infrastructure.

Commentaires

Tout au long de cette première étude, nous avons écrit des notes intermédiaires en anglais à destination de la direction de projet.

J'ai eu l'occasion de me familiariser avec le logiciel EMME, l'un des principaux logiciels de modélisation de trafic.

Le retour critique de mon collègue Benoit Desplanque sur chaque note que je produisais m'a grandement aidé à comprendre ce que le client attendait, me permettant d'ajuster mes productions au fur et à mesure et d'adopter une attitude plus pragmatique et moins académique.

Projet de contournement à Cotonou - Bénin

A l'inverse du projet de Libreville, ici, nous avons comme missions de produire entièrement le modèle de transports. Egis réalise l'ensemble des études de maîtrise d'œuvre du projet de périphérique de Cotonou (géométrie, structure, environnement, urbanisme, trafic). Ces dernières sont réparties par filiale et spécialité, Villes et Transports dans notre cas à Lille pour la partie modélisation de trafic.

Les résultats finaux sont à rendre pour le 12 de janvier 2018. Continuant au sein de l'entreprise en CDD à partir du 2 octobre, je pourrais poursuivre le travail que j'ai commencé début juillet et réalisé l'ensemble des étapes de la construction d'un modèle de transport appliqué à un pays d'Afrique de l'Ouest.

Le projet de contournement Nord de Cotonou s'inscrit dans le Programme d'Actions du Gouvernement Béninois réunissant 45 projets majeurs pour le pays.

Le modèle une fois réalisé permettra d'estimer le trafic aux différents horizons sur le contournement. Il pourra ensuite être utilisé par les autorités locales lors de modification du réseau existant pour en connaître les impacts sur les trafics à l'échelle de Cotonou (actuelle capitale économique et politique du pays).

Revue documentaire

Cette étape a permis de connaître le territoire d'étude, comment il est organisé, de quelle façon les personnes se déplacent, quels sont les grands générateurs de déplacements de la ville et de sa périphérie ainsi que l'état du réseau de transport.

De plus, une collecte de données socio-économique a été menée afin d'avoir une vision globale des données disponibles et de leurs finesses.

Analyse des études antérieures

Le consultant sur place ACEP et le Ministère des Infrastructures (MIT) et des Transports nous ont transmis plusieurs études et documents concernant le territoire de Cotonou et son agglomération.

Des modèles ont été réalisés par SETEC et Louis Berger mais ils ne peuvent pas être utilisés pour notre cas d'étude, car les territoires et les échelles d'analyse ne correspondent pas

Rédaction d'une note d'analyse

Cependant, il a été possible de transmettre une note d'analyse, donnant une première estimation du niveau de trafic sur le périphérique. Ceci a permis aux pôles de travail chargé de la géométrie du tracé d'avoir des entrants pour le choix du profil en travers de chaussée proposé (2x2 voies en l'occurrence).

Définition du plan d'enquête

La réalisation du modèle de transport requiert des données de trafics actuels. Pour cela, il est nécessaire d'établir un plan d'enquête composé d'enquêtes origine-destination et de comptages en sections courantes. J'ai établi la localisation de l'ensemble des postes et rédigé un cahier des charges à destination du consultant sur place réalisant les enquêtes.

Après une visite de terrain et des échanges avec les locaux, des ajustements ont été apportés. Ce plan sera réalisé du 28 septembre au 6 octobre.

Rédaction d'une note pour l'APS

La revue documentaire que j'ai réalisée, ainsi que l'analyse des études de trafics antérieures ont alimenté la rédaction de la partie concernant le trafic de l'APS présentant :

- Les données disponibles,
- Les premières projections de trafics pour le contournement,
- Les documents et données à récolter auprès du MIT et d'ACEP,
- Une présentation synthétique du plan d'enquête,
- Une analyse critique des études antérieures.

La suite

Après avoir codé le réseau routier et réalisé le zonage sous le logiciel PTV Visum il est maintenant nécessaire que je travaille plus particulièrement sur les taux de croissance de trafics aux différents horizons d'études 2021 (mise en service de l'infrastructure) et 2031.

Commentaires

Travailler sur un territoire d'étude en Afrique de l'Ouest n'est pas le plus confortable lors de la modélisation de transports. Par exemple, l'institut national de statistique du Bénin ne dispose pas de l'ensemble des données socio-économique dont nous avons l'habitude. Au-delà de ça, beaucoup de petits détails peuvent rendre la tâche plus délicate, mais cela a toujours été stimulant et m'a obligé à m'adapter.

Découvrir des habitudes de la mobilité extrêmement différentes à ce à quoi j'étais habitué au travers d'un tel projet est une chose très enrichissante. Il me tarde de me rendre sur le terrain, chose administrativement impossible lors du stage.

La réalisation du plan d'enquête se déroulant du 28 septembre au 6 octobre permettra d'obtenir des données qui une fois traitées me permettront d'alimenter considérablement mon travail

Compétences soulevées et acquises

Cette expérience a permis de mettre en pratique mes connaissances théoriques des transports, de m'améliorer dans l'utilisation de logiciel que je connais déjà (Excel, Word, Power Point, Illutrastor) et d'apprendre à en maîtriser de nouveaux (Emme, PTV Visum).

De plus, j'ai appris à rédiger des notes de synthèse présentant clairement et synthétiquement les résultats des différentes études. La rédaction du plan d'enquête me permet maintenant de disposer de bonnes connaissances concernant ce sujet.

Le projet de contournement Nord de Cotonou est formateur pour se rendre compte de l'articulation d'un projet à l'international et quels sont les difficultés qui en émanent.

Les problématiques rencontrées m'ont obligé à m'adapter constamment et à apprendre au travers de différentes lectures sur des sujets pour lesquels je manquais de connaissances.

Le stage que j'ai réalisé à Egis a été extrêmement enrichissant et continuer à travailler au sein de cette entreprise est une réelle chance pour la suite de mon parcours professionnel.

