

Décarboner la mobilité

Des outils d'aide à la décision



Aurélien DURET
ING 2007

Président NEOVYA Mobility by Technology

Etienne HANS
ING 2012

Directeur Général NEOVYA Mobility by Technology

Aménagement & Territoires : En quelques mots, pouvez-vous nous présenter votre parcours commun et vos fonctions actuelles ?

Aurélien DURET et **Etienne HANS** : Nous avons un parcours très similaire, avec quelques années d'écart. Nous sommes tous les deux ingénieurs TPE spécialisés dans la mobilité. Après l'école nous avons chacun réalisé notre thèse dans un laboratoire (LICIT⁽¹⁾) spécialisé dans la modélisation physique et numérique des flux de trafic routier, l'un sur l'écoulement des flux sur réseaux structurants, l'autre sur les interactions entre modes de transport en milieu urbain. Cette expérience de recherche nous a naturellement orienté vers une poursuite de carrière au Cerema (CETE de Lyon avant sa

création) pour mettre en application notre connaissance des modèles et de l'ingénierie de la mobilité. Nous avons contribué à la doctrine nationale à la demande du Ministère, participé à de nombreuses études d'impact pour le compte de services de l'Etat et de collectivités, et participé à notre niveau à l'émergence de solutions nouvelles et génériques de simulation. Ses années supplémentaires ont donné le temps à Aurélien de rejoindre pendant 5 ans l'IFSTTAR⁽²⁾ en tant que chercheur pour s'atteler aux problématiques modélisation à large échelle, de gestion du trafic en temps réel et de mobilité connectée et coopérative. Ayant eu l'occasion et du plaisir à collaborer tous les deux dans nos établissements respectifs, nous avons démarré un processus de création d'entreprise *spin-off* (émana-

tion) du Cerema⁽³⁾, de l'IFSTTAR et de l'ENTPE en 2017.

(1) Le Laboratoire d'Ingénierie Circulation Transports est une unité mixte placée sous la double tutelle de l'ENTPE et de l'Université Gustave Eiffel.

(2) L'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux, est un établissement public à caractère scientifique et technologique, placé sous la tutelle conjointe du Ministère de la Transition écologique et solidaire et du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

(3) Le centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement est un établissement public à caractère administratif placé sous la tutelle conjointe du ministre de la transition écologique et solidaire, et du ministre de la cohésion des territoires.

A&T : Comment se passe la création d'une entreprise incubée au sein d'établissements publics ? Une partie de plaisir ou un parcours du combattant ?

AD & EH : Certainement pas une partie de plaisir ! Il fallût compter deux ans entre la prise de décision de se lancer dans un processus entrepreneurial et la création effective de la société en juillet 2019. Deux longues années d'incubation à convaincre nos interlocuteurs en interne de la maturité de notre projet et obtenir par la suite toutes les autorisations administratives. Il faut dire que nous avons cherché la difficulté : devenir la première émanation officielle et conjointe de trois organismes publics ayant des tutelles et des statuts différents. Ce temps a permis de travailler sur les aspects déontologiques, sur la valorisation technologique et commerciale d'une innovation alors à l'état de preuve de concept. Il s'est agi aussi de construire une relation nouvelle entre les trois établissements et l'entreprise après sa création. Nous avons heureusement pu compter sur l'appui et le soutien sans faille de personnes exceptionnelles à tous les niveaux des trois établissements pour mener cette quête administrative à son terme. Les rencontres humaines sont indéniablement l'aspect le plus fort du parcours de jeunes entrepreneurs. Cette période d'incubation a également été l'occasion de consolider notre stratégie, de préciser les besoins du marché. Elle nous a également laissé le temps de nous associer sur la durée avec Olivier Tonck, ingénieur informatique Supélec de grand talent, qui a été essentiel pour transformer notre preuve de concept et nos algorithmes technico-scientifiques en une application web industrialisée, d'analyse de données et de modélisation de la mobilité.

A&T : Vous avez donc fait le pari ambitieux de concevoir une solution techno-

logique plutôt que de devenir un cabinet de conseil. Comment avez-vous survécu aux premiers mois d'activité qui ont la réputation d'être les plus difficiles ?

AD & EH : En travaillant, et en signant des contrats dès nos premiers mois d'activité. Pour nous aider dans la pénétration initiale du marché, les établissements dont nous sommes issus, et en particulier le Cerema, ont été un soutien extrêmement précieux. Par des co-réponses à des marchés publics, ils nous ont permis d'acquérir nos premiers clients. Ces derniers ont ainsi pu découvrir une solution innovante qu'ils utilisent encore aujourd'hui. Cette stratégie n'allait pas nécessairement de soi. Il n'est pas aisé de lever des fonds pour lancer une *start-up* dans un domaine considéré comme trop technique et dicté par la commande publique. Nous avons donc lancé le projet d'entreprise sur un modèle de développement organique, auto-financé, et pragmatique.

Nous avons en premier lieu développé notre solution **Neovya Hubsim** sur une version minimaliste permettant l'intégration et l'analyse de plusieurs types de données de mobilité utiles dans les études de trafic, et permettant d'éditer, de lancer, et d'analyser des scénarios de simulations dynamiques sur des réseaux routiers structurants. Avec l'arrivée de prestations à réaliser pour des clients aux besoins variés, nous avons étoffé notre solution pour disposer des fonctionnalités nécessaires pour leur bon déroulement. Charge à nous ensuite de les rendre les plus génériques et répliquables possibles pour qu'elles soient exploitables lors d'autres prestations. Cette organisation génère un travail colossal qui nécessite une efficacité optimale que nous sommes fiers d'avoir pu atteindre et conserver sur plusieurs années. Elle a également l'avantage d'orienter les développements directement en réponse aux besoins du mar-

ché, exprimés par les professionnels de la mobilité, ce qui aide à produire une solution utile pour eux et qui peut les embarquer sur le long terme.

A&T : Quels sont les valeurs et les missions de Neovya ?

AD & EH : Le secteur des transports est le premier concerné par la transition écologique. En France, il est responsable de 30% des GES émis chaque année, et il est aussi la source de nombreuses autres nuisances (bruit, particules fines, oxydes d'azote, etc.). La situation devient de plus en plus urgente et les acteurs du secteur des transports s'emparent du sujet. Les décisions doivent être éclairées d'un regard nouveau pour savoir d'où on part, sur quels leviers il faut agir prioritairement, quels sont les impacts attendus, quelles mesures d'accompagnement sont à prévoir.

Neovya agit dans le secteur des transports et de la mobilité. La société a pour mission d'éclairer les décisions de planification sur le long terme, mais aussi d'optimiser le fonctionnement du système.

Pour cela, nous concevons des solutions logicielles qui tirent le meilleur parti des données de mobilité, d'où qu'elles viennent, en les traitant par des algorithmes d'intelligence artificielle fondés sur les derniers résultats de la recherche (machine learning, modélisation, simulation, etc.). Nos solutions sont déployées dans le cloud, pour être à la fois faciles d'accès, collaboratives, en constante évolution. Notre solution phare s'appelle **Neovya Hubsim**. C'est une plateforme de data intelligence et de simulation, véritable jumeau numérique du système de transport. D'autres sont en développement comme **Neovya Daily Commute** qui permet de décarboner les déplacements profession-

DECARBONER LES TRANSPORTS

nels (trajet domicile travail des salariés, itinérance des agents d'intervention).

A&T : Aujourd'hui, après 3 ans d'existence, quel est le périmètre de votre solution Neovya Hubsim, et à quels acteurs de la mobilité pouvez-vous vous adresser ?

AD & EH : Neovya Hubsim permet à des partenaires d'avoir une vision partagée des mobilités sur un territoire, et d'y tester de nouveaux projets.

On y retrouve un volet « données », permettant de réunir et d'analyser toutes les données historiques de mobilité sur un territoire : comptages, enquêtes, réseaux de transports, fréquentation des transports en commun, services de mobilités, etc. Ce sont aussi bien les données de nos clients, les données opendata mais aussi des données de partenaires comme HERE Technology⁽⁴⁾ qui fournit des données FCD (floating car data). Ici, Neovya Hubsim est SIG en ligne spécialisé sur les données de mobilité. Ce volet s'adresse à tous les acteurs manipulant ou partageant des données de mobilité, mais pouvant plus généralement être n'importe quelles informations géolocalisées.

On retrouve également dans la solution Neovya Hubsim un volet « projet », qui mobilise des briques technologiques basées sur de la modélisation. Partant d'un modèle innovant pour simuler le trafic sur réseaux routiers structurants, nous avons intégré la plus classique mais non moins indispensable simulation dynamique microscopique pour le milieu urbain, un modèle statique de déplacement simplifié à l'échelle des régions et agglomérations pour le routier, les transports en commun, les vélos. Neovya Hubsim intègre également un couplage avec des modèles d'émission-diffusion de bruit et de polluants. Avec tous ces modèles, Neovya Hubsim est un outil d'ingénierie permettant de re-

courir aux modèles pertinents et adaptés à chaque cas d'usage, pour apporter rapidement des réponses robustes à des problèmes concrets.

Sur ces différentes facettes de notre solution, nos clients sont autant des cabinets d'ingénierie qui sont des utilisateurs directs ou des partenaires sur projet, que les opérateurs publics et privés : gestionnaires, exploitants, collectivités et services de l'Etat. Nous sommes en mesure de mettre en place l'ensemble des outils permettant aux décideurs et à leurs experts d'évaluer les différentes politiques de mobilité, et d'en fournir une analyse multicritère objective, jusqu'à l'évaluation environnementale.

A&T : Pour aller plus dans le détail de la décarbonation qui est le sujet de ce dossier, dans quelle mesure cette problématique fait partie de vos valeurs, et dans quelle mesure vos clients sont en attente sur ce sujet ?

AD & EH : En tant qu'éditeur de solutions d'aide à la décision, notre mission est d'accompagner et d'éclairer les décideurs en leur donnant les moyens de faire un état des lieux de la situation actuelle, et en leur permettant d'évaluer les différentes mesures visant à diminuer les émissions de carbone. Il s'agit d'une valeur forte de notre entreprise, et la mission la plus importante à laquelle nous nous efforçons de répondre. Notre solution aborde donc un sujet urgent, et au bon niveau par rapport à la prise de conscience des services techniques des organes de décision qui font part fréquemment de leur intérêt. Il est toutefois notable, et dans un sens assez regrettable, de voir le volet environnemental ne pas apparaître dans un grand nombre d'appels d'offres publics. Ces derniers insistent encore trop souvent sur les besoins d'évaluation des temps perdus, de fluidité, d'organisation de la mobilité, et pas

assez sur les enjeux environnementaux liés aux projets de transports. Quelque part, nous devançons ces besoins qui seront de plus en plus présents dans les commandes publiques.

Assez paradoxalement, nous avons observé que les entreprises sont parfois davantage prêtes à agir vite pour réduire les émissions de carbone. C'est certainement parce qu'elles sont des émetteurs directs, et parfois en grande quantité. Nous avons ainsi pu travailler pour plusieurs entreprises du groupe VINCI Facilities pour les aider à réaliser un bilan carbone de leur activité de mobilité, et avons été agréablement surpris de leur engagement sincère et appuyé pour progresser dans la transition vers des pratiques de mobilité plus vertueuses. Ces collaborations ont conduit à une nouvelle solution logicielle à destination des entreprises.

A&T : En quoi consiste cette nouvelle solution d'estimation du bilan carbone de la mobilité des entreprises ?

AD & EH : Il s'agit de la solution **Neovya Daily Commute**. Cette solution s'adresse à toutes les entreprises dont la mobilité des salariés est un volet conséquent de leurs émissions et qui souhaitent le réduire. Les services RH ou RSE sont souvent démunis pour agir de manière pertinente dès lors qu'il s'agit de sujet de mobilité ou de déplacement, puisque ces personnes n'ont pas ou peu été confrontées à ces sujets. Notre solution se base sur des données existantes pour faire un bilan des émissions carbone et planifier des actions de décarbonation de leurs déplacements professionnels, qu'il s'agisse de déplacements quotidiens : réguliers comme les trajets domicile-travail ou la maintenance préventive sur site,

(4) Éditeur de logiciels de planification d'itinéraires et de cartographie en ligne.



ou irréguliers comme la maintenance corrective sur incident, et les déplacements commerciaux ou organisationnels. Sur la base de données fournies par une entreprise, la solution géolocalise les différents sites, requête différents services pour appréhender au mieux les itinéraires, et combine ces informations avec le parc de véhicules de l'entreprise pour estimer un bilan carbone de la situation actuelle. Entre alors en jeu l'édition de scénarios (changement de véhicules vers de l'électrique, covoiturage, changement modal, réorganisation des déplacements), pour atteindre les objectifs de l'entreprise en termes de réduction des émissions. Nous travaillons également sur du monitoring pour un suivi

opérationnel des efforts réalisés. Nous sommes très heureux d'avoir pu aborder ce marché sur lequel nous n'étions pas initialement positionnés, car il nous permet d'être aux côtés des entreprises et des personnes très investies et motrices dans la course environnementale.

A&T : Et comment arrivez-vous à trouver votre place dans ce marché où il existe déjà des cabinets de conseil, des bureaux d'ingénierie, des éditeurs de logiciels dans ces différentes thématiques ? Est-ce une simple pénétration de marché avec un grignotage progressif des parts de marché ?

AD & EH : Si nous avons des valeurs que nous cherchons à faire transparaître dans notre stratégie, côté opérationnel c'est le pragmatisme qui prime. Nous nous efforçons au maximum de nous intégrer dans le marché existant en collaborant avec des acteurs bien établis qui ont des besoins auxquels nous pouvons répondre. C'est par exemple le cas des bureaux d'études qui ont besoin de gagner en efficacité dans leurs processus pour être rentables, et de mettre leur expertise à profit plutôt que de passer des proportions importantes de leurs missions sur des tâches techniques qu'ils

pourraient déléguer. Nos solutions leur apportent de véritables atouts.

Par ailleurs, nous nous efforçons de créer, à notre échelle, de nouveaux marchés grâce à des innovations qui rendent accessibles les données et la modélisation aux plus grand nombre d'acteurs du secteur de la mobilité. Cette quête de l'océan bleu est longue, mais c'est celle qui nous permettra d'avoir le plus d'impact sur notre écosystème.

A&T : Quelles sont vos prochaines étapes de développement ?

AD & EH : Nous avons fait nos preuves technologiques et commerciales sur un large panel thématique. Nous avons à présent deux options principales : poursuivre une croissance organique, ou rechercher des fonds pour accélérer fortement notre développement. Après trois ans de la première approche, nous sommes prêts pour un virage vers une croissance plus rapide, avec une appétence particulière pour accueillir un investisseur corporate proche de notre écosystème.

A&T : Aurélien et Etienne, merci pour votre témoignage.

NEOVYA Mobility by Technology

iNEOVYA Mobility by Technology est une jeune entreprise innovante qui aide les acteurs privés et publics à construire un système de mobilité plus fluide, plus sûr et plus durable. La société développe des solutions logicielles sous forme d'applications web qui permettent de tester des projets de mobilité dans un environnement virtuel, d'évaluer ses impacts, de comparer des scénarios et de prendre les meilleures décisions. Ses solutions s'appuient sur des algorithmes scientifiques issus des laboratoires du CEREMA, de l'Université Gustave Eiffel et de l'ENTPE. La société est soutenue par l'ADEME, ses solutions sont qualifiées GreenTech par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Ces trois dernières années, Neovya a travaillé pour des villes et agglomérations de toutes tailles (Eurométropole de Strasbourg, Agglomération de Quimper, Ville de Chatou), pour la plupart des DIR de France, souvent en partenariat avec les grands bureaux d'ingénierie français (Arcadis, Egis, Setec, Citec, etc.) et le Cerema. Les prochains challenges de Neovya sont de poursuivre le déploiement de ses solutions auprès des décideurs publics (conseils départementaux, autorité organisatrice des mobilités, etc.) et acteurs privés (grands employeurs), et d'outiller les bureaux de conseil et d'ingénierie qui accompagnent les politiques de décarbonation du système de mobilité.