



# TransDNA™

Affectation dynamique de trafic à haute scalabilité



TransDNA™ de Caliper Corporation est une plateforme mésoscopique de simulation de trafic conçue pour effectuer des affectations dynamiques de trafic (ADT) sur des réseaux régionaux de très grande taille.

TransDNA est conçu pour fonctionner avec des jeux de données de planification régionale provenant de TransCAD® ou d'autres logiciels de planification. TransDNA prend en compte les attributs géographiques et géométriques du réseau dans l'ADT, y compris la courbure des routes, la géométrie des intersections et le phasage des feux qui jouent un rôle crucial dans la détermination des interactions entre la demande de déplacement variable dans le temps et la capacité du réseau. Les projets de simulation dynamique de trafic peuvent donc être rapidement créés à partir des ensembles de données régionales statiques existants, ce qui permet au modélisateur de concentrer les ressources disponibles sur les tâches critiques que sont le calibrage et la validation du modèle de trafic et l'analyse des scénarios.

TransDNA offre une alternative performante et beaucoup plus précise, ainsi que pratique, aux logiciels d'ADT académiques. Comme les autres logiciels de Caliper, TransDNA est multithread et permet d'obtenir des temps d'exécution très rapides, généralement plus rapides que le temps réel, ce qui permet de l'utiliser dans des systèmes de gestion du trafic en temps réel.

TransDNA utilise une demande origine-destination (O-D) variable dans le temps et propage les trajectoires des véhicules sur la base d'un moteur de simulation de trafic mésoscopique. Le simulateur mésoscopique utilise les relations vitesse-densité et les capacités des routes pour capturer les effets de congestion, les retards, et la formation et la dissipation des files d'attente et leur propagation. Les temps de parcours des tronçons issus de la simulation mésoscopique sont utilisés pour calculer des solutions d'équilibre dynamiques qui sont cohérentes avec les décisions de choix d'itinéraires variables dans le temps des conducteurs simulés. Les conditions du réseau sont affichées sur des cartes dynamiques codées par couleur, où les utilisateurs peuvent choisir la mesure de performance à visualiser (par exemple, la densité, le débit ou la vitesse).

Ainsi, la modélisation dynamique du trafic peut être observée et contrôlée itération par itération au fur et à mesure que l'ADT progresse, sans qu'il soit nécessaire de procéder à un post-traitement.

Le calibrage de TransDNA implique l'estimation de la demande de transport, de la performance du réseau et des paramètres du modèle pour correspondre aux données de trafic observées. Ces éléments comprennent les matrices O-D de demande variables dans le temps, les paramètres du modèle de choix d'itinéraire, les temps de parcours en charge, les fonctions vitesse- densité et les capacités.



TransDNA fonctionne avec TransCAD et s'appuie sur TransCAD pour la gestion des données. TransDNA peut remplacer une affectation de trafic en équilibre statique dans un modèle régional et fournir des orientations pour la gestion du trafic et de la congestion. Il permet également de générer des profils d'encombrement dynamiques en fonction du temps pour les modèles basés sur les activités. TransDNA est compatible avec TransModeler et peut être utilisé pour aider à développer et calibrer des modèles de microsimulation de trafic à grande échelle.