



8 et 9 juin 2017

Réunion Annuelle des Utilisateurs
d'Aimsun & Formation

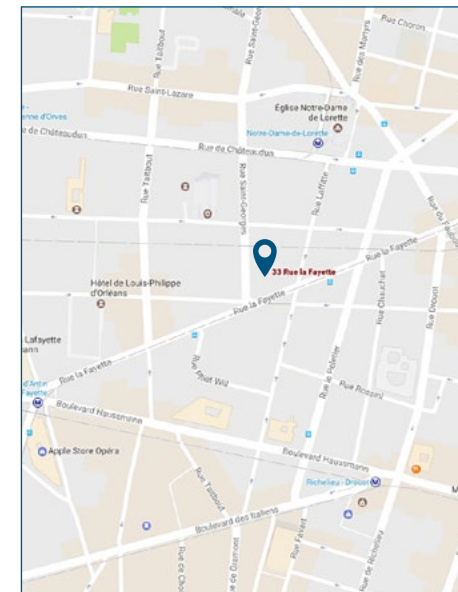
Paris | France





La Maison des Polytechniciens
12, rue de Poitiers - 75007 Paris
Web: www.maisondesx.com
Tel: +33 1 49 54 74 74

- Station Solferino, Station Musée d'Orsay.
- Parking public Montalembert



Mapa Data ©2017 Google

RÉSUMÉ DE LA RÉUNION

Jeudi 8 juin 2017

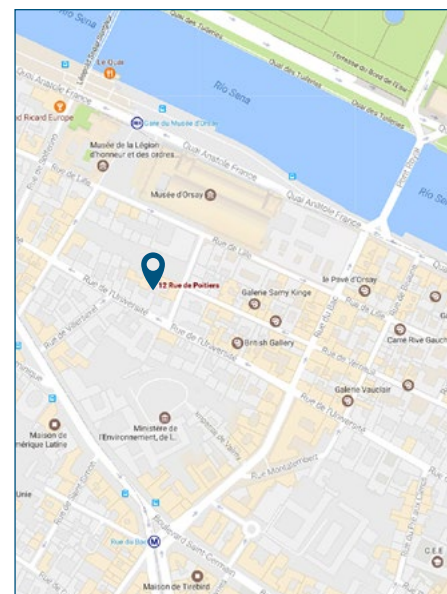
Réunion Annuelle des Utilisateurs d'Aimsun en France | Séances des utilisateurs et TSS et panel d'experts à la Maison des Polytechniciens

9:00 - 18:30

Vendredi 9 juin 2017

Formation Aimsun | Modélisation Multiniveau, comment tirer le meilleur parti de l'intégration des modèles microscopique, mésoscopique et macroscopique au WeWork Lafayette

9:00 - 17:00



Mapa Data ©2017 Google

wework



wework
33 Rue la Fayette, 75009 Paris
Web: www.wework.com
Tel: +33 1 86 76 09 44

- Station: Le Peletier, Notre-Dame-de-Lorette, Chaussée d'Antin La Fayette.
- Arrêt de Bus: Le Peletier, Carrefour de Châteaudun.
- Parking Chauchat-Drouot : 14 Rue Chauchat, 75009 Paris.



JEUDI 8 JUIN

| | |
|---------------|---|
| 9h00 - 9h15 | Accueil |
| 9h15 - 11h20 | Première Session |
| 9h15 - 9h30 | Accueil et ouverture du séminaire / Aurore REMY, Directrice Adjointe, TSS France |
| 9h30 - 9h45 | Discours d'Ouverture / Sandrine GOURLET, Adjointe au Directeur de la Voirie et des Déplacements, Mairie de Paris |
| 9h45 - 10h00 | Discours de Bienvenue / Jean-Baptiste BORDES, Directeur délégué du cycle polytechnicien, École Polytechnique |
| 10h00-10h20 | Les actualités d'Aimsun / Joan ROCA, Chef de Projets, Coordinateur PS - France, TSS Francee |
| 10h20 - 10h50 | Modèle mésoscopique de Paris / Matthieu JACQUART, Responsable d'étude - Responsable cellule staffing, SYSTRA |
| 10h50 - 11h20 | Modèle macroscopique de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle / Aurélien COULON, Chef de projet, SCE |
| 11h20 - 11h50 | Pause-Café |
| 11h50 - 12h30 | Deuxième Session |
| | Table Ronde / Les études au service des Politiques de Transport : l'approche stratégique de plusieurs villes en France |
| | Président de session: Nicolas AUGRIS, Responsable de l'Unité Flux & Mobilités, AREP |
| | Intervenants: |
| | Mairie de Paris / Michel LE BARS, Chef de la Section des Études et de l'Exploitation, DVD-SD-PC Lutèce |
| | STIF / Jérôme GUILLARD, Direction des Projets d'Investissement Division Tram Nord |
| | DRIEA / Clément MORIN, Directeur d'Études Modélisation Transport Aménagement |
| | Communauté d'Agglomération de La Rochelle / Thierry REVEILLERE, Responsable de Secteur Prospective et Planification Mobilité |
| | Communauté d'Agglomération de Pau Pyrénées / Arnaud BINDER, Directeur Mobilités |
| 12h30 - 13h30 | Déjeuner |
| 13h30 - 15h00 | Troisième Session |
| | Président de session : Olivier NAU, Responsable de département - Directeur de projets, SETEC ITS |

| | |
|---------------|---|
| 13h30 - 14h00 | Implémentation et calage du modèle dynamique de Grenoble / Fabien TSHITEYA, Chargé d'études Trafic et Déplacements, CEREMA / Nicolas DITCHI, Chef de projet réseaux de transports et modélisation, CEREMA |
| 14h00 - 14h30 | Validation d'un algorithme de routage dynamique à l'aide d'Aimsun / Inès JGUIRIM, Chef de projet R & D, ALTRAN |
| 14h30 - 15h00 | Modélisation dynamique de convergents sur voies rapides Exemple du nœud A4-A104 à Collégien (77) / Lionel LENOIR, Ingénieur d'études, CDVIA |
| 15h00 - 15h40 | Quatrième Session |
| | Table Ronde / Les études au service des Politiques de Transport : l'approche opérationnelle de plusieurs villes en France |
| | Président de session : Christophe DAMAS, Expert en carrefours à feux et gestion du trafic, CEREMA- Direction Technique Territoires et ville - VOI/CGR |
| | Intervenants : |
| | Marseille Provence Métropole / Johann CECCALDI, Ingénieur chargé d'étude |
| | Ville de Metz / Dominique LÆSCH, Responsable du PC de Régulation |
| | Ville de Reims / Julien SIMON, Responsable du PC de Circulation |
| | Ville de Troyes / Frédéric GUENIN, Directeur Circulation Signalisation Stationnement |
| | GERTRUDE / Sylvie Dubourdieu-Lange, Chef de Projet |
| 15h40 - 16h00 | Pause-Café |
| 16h00 - 18h00 | Cinquième Session |
| 16h00 - 16h30 | Aimsun Online le Projet de Lyon / Christophe MONTANO, Responsable d'affaires, SPIE |
| 16h30 - 17h00 | La simulation dynamique pour la gestion de projets de régulation de trafic / Dominique LÆSCH, Responsable du PC de Régulation, Ville de Metz |
| 17h00 - 17h30 | Usage de la micro simulation à Eurotunnel pour le dimensionnement des terminaux. / Adrien DAIGREMONT, Chef de Projet et Chargé d'Étude, GROUPE EUROTUNNEL |
| 17h30 - 18h00 | Présentation des nouveautés d'Aimsun 8.2 et Modèle de Trafic Mixte / Jordi CASAS, Directeur exécutif, Recherche et Développement, TSS |
| 18h00 - 18h30 | Apéritif |
| 18h30 | Clôture de la 1er Journée |



VENREDI 9 JUIN

Formation Aimsun | Modélisation Multiniveau : comment tirer le meilleur parti de l'intégration des modèles microscopique, mésoscopique et macroscopique?

PROGRAMME DE LA FORMATION

Matin : de 9h00 à 13h00 (pause 15 min)

Après-midi : de 14h00 à 17h00 (pause 15 min)

1. L'approche intégrée de modélisation macroscopique, mésoscopique et microscopique
2. La simulation hybride
3. Fonctions de coûts statiques et dynamiques
4. Techniques de calcul de chemin et de choix d'itinéraires
5. Préparation de la demande de trafic
6. Plan de travail d'un projet de modélisation multiniveau
7. Exercice

Résumé des Présentations des Utilisateurs

SYSTRA

Modèle mésoscopique de Paris

Matthieu JACQUART,
Responsable d'étude - Responsable cellule staffing

Systra est titulaire du marché d'études de simulations de trafic de la Ville de Paris sur la période 2014-2017. Dans le cadre de ce marché de 900 000 EUR HT, la Ville de Paris a lancé la majeure partie du travail pour la construction d'un modèle mésoscopique sur l'ensemble de son territoire.

Paris présente un réseau de voirie très dense et complexe, avec des particularités de fonctionnement bien spécifique et particulièrement congestionné aux périodes de pointe. L'échelle mésoscopique se révèle tout à fait adaptée à cette situation.

Systra a réalisé la fin du codage du modèle, puis son calage, à partir de très nombreuses données de trafic et de Floating Car Data. Un affinage très poussé de la définition du réseau et la reproduction d'une demande de trafic cohérente pour créer des conditions de circulation réalistes dans le modèle ont été les clés de la réussite de ce projet.

La Ville de Paris dispose aujourd'hui d'un outil fonctionnel, unique et lance ses premières études.



Modèle multimodal de L'Agglomération de La Rochelle

Aurélien COULON,
Chef de projet

Dans le cadre des réflexions relatives à la définition de son Schéma Directeur Multimodal de Voirie (SDMV), la Communauté d'agglomération de La Rochelle se dote aujourd'hui d'un modèle multimodal de déplacements.

Ce SDMV a notamment pour objet la définition de grands scénarios d'infrastructures (projets de transports en commun, projets routiers, modes actifs) et de stratégies générales d'organisation des déplacements à l'échelle de l'agglomération à l'horizon 2030.

C'est dans le but de caractériser les impacts de chacun de ces scénarios que le modèle macroscopique statique est mis en œuvre. Il s'agit donc ici d'un modèle stratégique qui apporte une aide à la décision par la mise en évidence d'un ensemble d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs (congestions, reports d'itinéraires, populations impactés & nuisances, etc.).



Implémentation et calage du modèle dynamique de Grenoble

Fabien TSHITEYA,
Chargé d'études Trafic et Déplacements

Nicolas DITCHI, Chef de projet réseaux de transports et Modélisation

La présentation proposée fait état de l'avancement du travail de calage d'un modèle dynamique de trafic de Grenoble, dérivé du modèle statique de déplacement de l'agglomération.

L'import du réseau depuis le modèle statique sous Visum a permis de conserver les paramètres de calage de l'affectation statique du trafic (courbes débit/vitesse). De cette manière, nous avons pu vérifier la cohérence de l'affectation statique du trafic dans Visum et dans Aimsun.

Les paramètres de réseau nécessaires à la simulation dynamique ont dû être ajoutés à la main à partir d'un arpentage de la ville dans Google StreetView et de plans de feux pdf. Ce travail a permis d'obtenir un réseau opérationnel de 4078 sections et 2006 nœuds, dont 216 carrefours à feux.

La dynamisation de la demande statique a été réalisée par demies-heures sur la période de 7h à 10h, à l'aide des modules d'ajustement statique puis dynamique (alors encore en bêta-test)

À ce niveau, le calage est considéré comme satisfaisant sur l'ensemble du réseau, avec des R2 entre trafics réels et modélisés au niveau des 196 points de comptages supérieurs à 95 % pour chacune des 6 demi-heures modélisées.



Validation d'un algorithme de routage dynamique à l'aide d'Aimsun

Inès JGUIRIM,
Chef de projet R & D

Depuis quelques années, Altran Technologies a élaboré une stratégie de recherche et d'innovation dans le but de renforcer ces offres et services, et d'anticiper les besoins du marché.

E-cockpit est un projet de recherche proposé dans le cadre du programme «mobilité connectée» afin de proposer des solutions innovantes pour les véhicules autonomes et connectés. Road Traffic Management (ou RTM), faisant partie d'E-Cockpit, vise à optimiser les empreintes économiques et écologiques du transport routier.

Un système de routage collectif propose des itinéraires optimaux tout en prenant en compte l'état du trafic. C'est une approche prédictive dont l'objectif est d'éviter les congestions à l'aide d'instructions fournies via un centre de contrôle avec lequel les véhicules sont connectés.

Pour la validation de la méthode, AIMSUN est utilisé pour la simulation d'un état de trafic routier proche de la réalité. Une représentation microscopique est ainsi développée pour la validation du modèle dynamique.



Ingénierie & mesure des déplacements

Modélisation dynamique de convergents sur voies rapides - Exemple du nœud A4-A104 à Collégien (77)

Lionel LENOIR,
Ingénieur d'études

Le fonctionnement des convergents sur voies rapides répond à des lois physiques décrites notamment par le modèle théorique de Daganzo. Celui-ci distingue quatre régimes de fonctionnement selon le niveau de la demande de trafic existant sur chacune des branches du convergent et permet de déterminer le trafic réellement écoulé sur celles-ci en considérant le régime correspondant.

A partir de l'exemple du nœud A4-A104 à Collégien, le bureau d'études CDVIA a constitué un modèle dynamique sur Aimsun qui reflète non seulement la situation actuelle observable aux heures de pointe du matin et du soir, mais qui tend également à converger vers le modèle de Daganzo en suivant un calibrage précis de certains paramètres de réseau.

Malgré les limites que comportent le modèle ainsi constitué en particulier au niveau des fréquences de congestion du convergent, la comparaison des résultats de simulations obtenus sur Aimsun avec les données de boucles Sirius permet de constater que les phénomènes de trafic liés aux convergents sont globalement bien retranscrits avec le logiciel, et peut donc permettre d'envisager la réalisation d'études dynamiques pertinentes sur des configurations autoroutières du même ordre.



Aimsun Online le Projet de Lyon

Christophe MONTANO,
Responsable d'affaires

Le projet Européen Opticities développe et teste des outils innovants dans le monde ITS urbain : des outils innovants pour collecter les données, contrôler les aspects multimodaux en temps réel et des outils d'aide à la décision (Decision Support Tool).

Coordonné par la métropole de Lyon, le projet a démarré en 2012 pour être conclu en Octobre 2016. Le projet comportait 25 partenaires dans 7 pays européens. L'une des activités présente dans le projet consiste à intégrer la prédiction de trafic 1h dans le centre de contrôle du trafic de la métropole de Lyon. SPIE, chargé du développement et de la maintenance du système de contrôle et de régulation de la métropole de Lyon depuis les années 2000 est un des partenaires Opticities et est en charge de ce développement.

SPIE a donc créé pour la Métropole de Lyon un outil d'aide à la décision complètement intégré en utilisant l'outil de simulation Aimsun Online pour prédire le trafic 1 heure à l'avance.



La simulation dynamique pour la gestion de projets de régulation de trafic

Dominique LÖESCH
Responsable du PC de Régulation

Le système GERTRUDE (Gestion Electronique de Régulation en Temps Réel pour l'Urbanisme, les Déplacements et l'Environnement) utilise la technologie en temps réel pour la gestion dynamique du trafic. Tous les calculs et traitements de données sont effectués par seconde, ce qui rend très efficace les actions en faveur des déplacements. La gestion en temps réel permet de redistribuer l'espace pour tous les types de déplacements (Tram, Bus, Cars, Piétons, ...) pour la gestion de la congestion et l'optimisation des temps de trajet.

De par sa puissance de traitement, la complexité des programmes de régulation, et devant le besoin d'informer les élus et citoyens, l'idée d'une connexion entre le système de régulation Gertrude et un simulateur dynamique a vu le jour dans le cadre du projet de BHNS Mettis (Bus à Haut Niveau de Service). Le but de cette simulation étant d'identifier les points de blocage et de réaliser une base de donnée trafic (réserve de capacité, saturation,...) et une base de donnée transport (Vitesse commerciale, temps de parcours,...). Ces bases ayant servi de référence pour les optimisations du BHNS en phase réalisation, servent encore aujourd'hui pour l'adaptation des programmes de régulation.

La première interface a été réalisée avec le logiciel Dynasim qui donnait les résultats en temps différé. Les besoins en développement des programmes de microrégulation nécessitant une interface à la seconde, la société Gertrude a lancé une consultation auprès de diverses entreprises de micro simulation et c'est ainsi qu'est né le partenariat avec Aimsun qui a débouché sur l'API temps réel que nous exploitons actuellement.



Usage de la micro-simulation à Eurotunnel pour le dimensionnement des terminaux

Adrien DAIGREMONT
Chef de Projet et Chargé d'Étude

Dans le cadre des plans stratégiques « terminal 2015 » et « vision 2020 », Eurotunnel utilise Aimsun comme outil d'aide à la décision.

La démarche est la suivante :

- dans un premier temps des modèles de micro simulation sont développés pour identifier les limites de l'infrastructure actuelle et les potentiels « goulots d'étranglements ». Cette première étape permet une prise de conscience et la mise en place de projet de modification des procès ou de l'infrastructure.
- dans un second temps, les modèles sont projetés vers les situations futures et permettent d'évaluer pour différents scénarios les gains de temps et de capacité (débit).

C'est donc une démarche très classique. Néanmoins, les terminaux d'Eurotunnel possèdent des caractéristiques uniques qui nécessitent parfois un usage « détourné » de l'outil :

- un grand nombre d'arrêt pour les véhicules (péage, contrôles frontaliers, parking, zone d'attente ...)
- des clients avec des caractéristiques, des procès et des itinéraires différents (camions, clients privilège/standard, bus, moto ...)
- des opérations spécifiques au ferroutage (chargement / déchargement sur les trains)

La présentation donnera donc un aperçu de cette démarche et des résultats qui ont pu être obtenu avec l'outil.

Liste des Sociétés et Organismes présents au Séminaire Annuel d'Aimsun France | Juin 2017

-
- | | |
|--|--|
| 1. ACC-S | 22. Eurotunnel |
| 2. ADEMA | 23. GERTRUDE |
| 3. Aéroports de Paris | 24. Horizon Conseil |
| 4. ALTRAN TECHNOLOGIES | 25. Iter, coopérative de conseil en mobilités |
| 5. AREP | 26. Mairie de Paris |
| 6. Bouygues Energies & Service | 27. Marseille Provence Métropole |
| 7. CD Pas de Calais | 28. OKTAL |
| 8. CDVIA | 29. SCE |
| 9. CEREMA DTER Ouest | 30. SETEC |
| 10. CEREMA Centre Est | 31. Siradel |
| 11. CEREMA DTER Méditerranée | 32. SORMEA |
| 12. CEREMA DTTV VOIRIE | 33. SPIE |
| 13. CeRyX Trafic System | 34. STRATEC |
| 14. CITEC Lyon | 35. Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF) |
| 15. Communauté d'Agglomération de La Rochelle | 36. SYSTRA |
| 16. Communauté d'Agglomération de Pau Pyrénées | 37. Technologies Nouvelles |
| 17. COMPTAGES PROJETS ÉTUDES ET VOIRIE (CPEV) | 38. TRAFALGARE |
| 18. DRIEA | 39. Université de Bourgogne |
| 19. Ecole Polytechnique | 40. Ville de Metz |
| 20. EGIS France | 41. Ville de Reims |
| 21. ENPC | 42. Ville de Troyes |



NOTES

NOTES



NOTES

NOTES

info@aimsun.com

www.aimsun.com

