

Forum THNS 2011 – Shanghai

Gestion des infrastructures routières du port de Hambourg

Sacha Westermann, directeur de la stratégie et de la planification de la circulation, Autorité portuaire de Hambourg (Allemagne)

Le port de Hambourg est le plus grand port de commerce d'Allemagne ; c'est le 3^{ème} port après Rotterdam en Europe et le 15^{ème} port du monde.

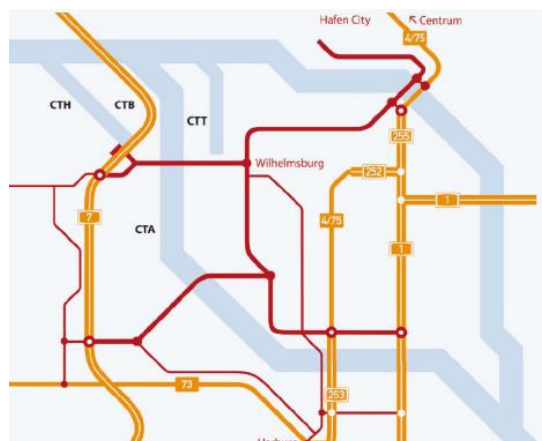
Le port de Hambourg occupe une aire de 7 156 hectares ; il comporte 132 Km de routes publiques, 300 km de voies ferrées (plus grand hub ferré d'Europe, 2^{ème} dans le monde), 52 km de quai. De nombreux espaces urbains entourent le port et se développent en même temps que celui-ci.

Les principaux problèmes engendrés sur l'espace urbain par l'accroissement du trafic fluvial

On prévoit 3 fois plus de trafic fluvial sur le port de Hambourg entre 2020 et 2025, ce qui entraînera :

- Une surcharge des routes du port ayant pour conséquence un accroissement du trafic dans les zones résidentielles ;
- Un manque de places de stationnement pour les camions engendrant la désorganisation du stationnement dans les zones résidentielles ;
- Une augmentation des émissions de gaz due à l'accélération et au freinage des camions.

Il n'est pas prévu de construire de nouvelles infrastructures, ce qui incite à réfléchir à l'utilisation des systèmes de transport intelligents pour tenter de remédier aux difficultés. Cette réflexion a conduit, dans un premier temps, à concevoir une stratégie de gestion du réseau comportant un contrôle des flux de trafic, des itinéraires principaux et des itinéraires alternatifs.



Dans le schéma ci-dessus, en jaune, figurent les principales autoroutes et en rouge les principales routes menant au port.

DIVA (Dynamique d'Information sur les Volumes de trafic dans la zone du port)

L'autre innovation a été le développement d'un réseau d'information reliant les différents systèmes informatiques afin de pouvoir mettre à jour plus facilement et de manière plus efficace l'ensemble des données de transport et de stationnement. La mise en place de ce réseau d'information DIVA (Dynamique d'Information sur les Volumes de trafic dans la zone du port) a nécessité des réflexions sur les éléments de signalétique suivants : les couleurs, les graphiques, le nombre de symboles utilisés, l'utilisation des signes statiques ou dynamiques.

Presentation form

Struktur	Format ca.	200 x 250 cm	300 x 450 cm	350 x 500
Module	mit Lageplan	mit Text	Lageplan und Textfeld	
Technik	Wirkstrich LED	statisch + LED		
Profilabstand	18 mm	Minim	20 mm	
Info	Info	entst	groß	
Ortsangaben	Terminals	Stadthof		
BAD	mit BAD-Ne	ohne BAD-Ne	mit A3, A7	
Strassenkennung	eigenes Symbol	wie Strassenverkehrs		
Strassenzustand	Symbol	Text		
Richtung	Richtungsrichtung	ohne Angabe		
Zustandskennzeichen	Strasse	Dauer	Ort der Störung	
Darstellung	Abstraktionsgrad	niedrig	mittel	hoch
Schichten	mit Modul ROAD	auch Kurven		
Farbigkeit	Isoli	Verkehrszeichen	monochrom	

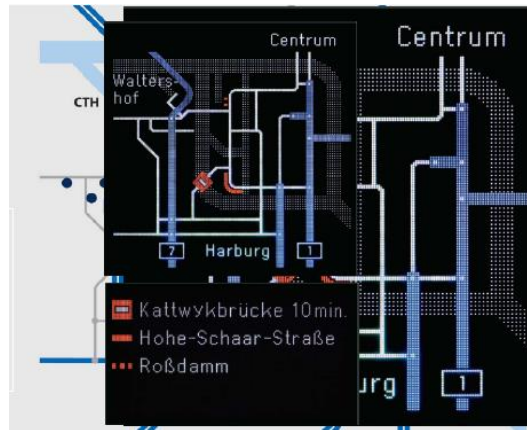
Level of abstraction

Graphic variations

Text view

Pour terminer le développement de ce réseau, il a fallu effectuer des analyses pour diminuer l'impact des perturbations au sein du réseau. Ces analyses ont notamment porté sur les capteurs, la détection par vidéo et par bluetooth, la pesée...

Des études ont également été faites sur la représentation graphique de la situation globale du trafic et sur les informations à diffuser par les panneaux à message variable aux carrefours stratégiques.



Pour mieux utiliser cet outil, les conducteurs doivent connaître le port, les diverses routes, les positions, les destinations : presque 90% des chauffeurs de camions circulent au moins une fois dans l'espace portuaire de Hambourg.

Ce système sera évalué pour déterminer les améliorations possibles et, si nécessaire l'ajout de fonctionnalités supplémentaires (nouveaux graphiques, nouveaux symboles). Cette méthode sera également utilisée pour représenter la situation spécifique du trafic dans le port, les moyens d'évacuation du port, les embouteillages au sein du port, les autoroutes, les différents terminaux.

PRM – gestion du réseau routier du port

Les services du port travaillent également sur des applications sur Smartphone (PRM – gestion du réseau routier du port) qui permettront de répondre, en ligne, à la demande d'information des utilisateurs sur les conditions de circulation, les temps réel des déplacements, les temps d'attente dans le port et les zones environnantes, le contrôle de la circulation, les recommandations sur la vitesse (Green Wave) et les économies de carburant.

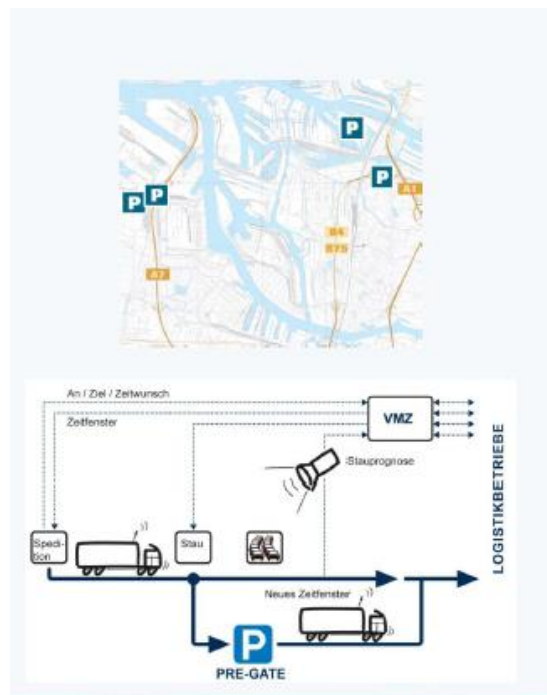
« Onde verte personnalisée » (« Personal Green Wave »)

Ce système informe les conducteurs sur la vitesse optimale leur permettant de franchir les carrefours au feu vert (onde verte). Il a un impact important sur la réduction des émissions car il permet de limiter les émissions dues au freinage et à l'accélération.



Gestion du stationnement

Un service a été mis en place afin de permettre aux camions circulant dans le port ou à l'entrée du port d'être informés des places de parking gratuites disponibles en cas d'incidents sur le réseau routier. Ces camions peuvent également réserver des places de parking à l'avance et disposer d'un guidage. Ces informations sont aussi possibles avec le système PRM – App - qui permet aux camions de se diriger sans difficulté vers le terminal qu'ils souhaitent.



En conclusion, l'objectif des autorités portuaires de Hambourg est de développer un système intégré de gestion du trafic pour tous les modes de transports : routier, ferroviaire et fluvial.