

## Le Main Hub d'Anvers prêt pour un grand défi

Aux abords immédiats de la gare de formation d'Anvers-Nord, la SNCB est en train de construire le Main Hub d'Anvers, un gigantesque terminal à conteneurs qui pourra à terme effectuer sans difficulté 6 à 700.000 transbordements par an. La construction de cet énorme Main Hub est nécessaire pour pouvoir faire face à la forte croissance du trafic maritime de conteneurs et revêt une importance capitale pour le développement du transport combiné continental. Le projet dans sa globalité représente un investissement d'environ deux milliards de francs belges (près de 50 millions d'euros).

Le 4 décembre 2000, la filiale de la SNCB, Interferry Boats (IFB) a progressivement commencé à exploiter ce terminal Main Hub, garant d'une forte augmentation de capacité de l'ordre de 300 000 unités par an. Le nouveau Main Hub vise surtout les opérations de terminal et la formation de trains-blocs. Le groupage efficace de volumes et de wagons peut épargner de nombreux coûts. Depuis sa mise en exploitation, le Main Hub reprend progressivement diverses activités des autres terminaux de la SNCB. Ceux-ci conservent leurs fonctions, tout en se spécialisant de plus en plus.

Pour l'instant, le transport combiné par rail détient une part de marché de 10% du trafic hinterland à Anvers. Grâce à des investissements considérables, on peut s'attendre à une part de marché de 15% à moyen terme. L'implantation du Main Hub d'Anvers est un des fers de lance d'une forte croissance du port d'Anvers.

Le Main Hub se compose d'un terminal de huit voies, d'un bâtiment de service et d'un espace de stockage de 100.000 m<sup>2</sup>. Trois grues portiques y circuleront, six grues RTG (Rubber Tyred Gantry), plusieurs 'reach stackers' et également des rames MTS assurant le transport actif entre les grues. Les portiques à camions et les bâtiments d'entretien ne sont pas encore prêts. Actuellement, une cinquantaine de personnes travaillent au sein du Main Hub.

Lors de l'implantation du Main Hub d'Anvers, les dernières innovations en matière d'automatisation ont aussi été utilisées. Nombre de systèmes hypermodernes fonctionnent déjà: le "smartrail" permet de faire circuler des véhicules de transport sur des voies fixes, d'enregistrer la position exacte des conteneurs de manière entièrement automatique et de contrôler à distance ces conteneurs réfrigérés.



Le système "Interman" permet de gérer l'ensemble des mouvements dans le terminal via un écran d'ordinateur. Le terminal, les véhicules et les conteneurs sont reproduits graphiquement dans ce système et fonctionnent sous Windows NT.

Le Main d'Anvers se trouve dans une phase de développement constant et possède une marge de progression très large. Ainsi, la SNCB et ses clients marchandises pourront récolter le fruit des efforts importants, dynamiques et novateurs déployés par le projet du Main Hub.

## Le MAIN HUB d'Anvers prêt pour un grand défi

### Le Main Hub dans les starting-blocks

Aux abords immédiats de la gare de formation d'Anvers-Nord, la SNCB est en train de construire le Main Hub d'Anvers, un gigantesque terminal à conteneurs qui pourra à terme effectuer sans difficulté 6 à 700.000 transbordements par an. La construction de cet énorme Main Hub est nécessaire pour pouvoir faire face à la forte croissance du trafic maritime de conteneurs et revêt une importance capitale pour le développement du transport combiné continental. Les actuels terminaux ferroviaires sont proches du point de saturation et leurs possibilités d'extension sont limitées.

Au cours de la première phase de ce projet monumental, la superstructure nécessaire a été construite et un terminal de huit voies a été aménagé. Le 4 décembre 2000, la filiale de la SNCB, Interferry Boats (IFB) a progressivement commencé à exploiter ce terminal Main Hub, garant d'une forte augmentation de capacité de l'ordre de 300 000 unités par an. Six mois plus tard, la croissance du trafic de conteneurs et le développement du terminal sont en bonne voie et le Main Hub d'Anvers peut être inauguré officiellement.

### Brève description du projet

Le Main Hub d'Anvers se trouve sur le terrain SNCB situé juste au nord de la gare de formation d'Anvers-Nord, sous l'autoroute A12 et a une superficie de 10 à 20 ha. Les terrains choisis occupent un emplacement stratégique et permettent la construction d'une installation suffisamment grande pour effectuer facilement 6 à 700 000 transbordements par an à l'horizon 2005. L'ensemble du projet est scindé en plusieurs phases et représente un investissement d'environ deux milliards de francs belges (soit près de 50 millions €).

Le nouveau Main Hub vise surtout les opérations de terminal et la formation de trains-blocs. Il va de soi que les trains qui peuvent partir directement du quai ou des terminaux

existants ne passent pas par le Main Hub. En revanche, si dans les autres terminaux portuaires d'Anvers, la cargaison à acheminer vers certaines destinations n'est pas suffisante pour justifier un train-bloc, les groupes de wagons de chaque terminal peuvent être rassemblés dans le Main Hub et un train-bloc est formé à cet endroit. Les anciens terminaux gardent ainsi leur fonction, à ceci près qu'ils ne doivent plus former des trains-blocs pour toutes les opérations. Le groupage efficace de volumes et de wagons peut épargner de nombreux coûts et cela constitue bien sûr un atout important.

### **Le port ferroviaire d'Anvers**

Le lancement du Main Hub aura incontestablement un impact de taille sur le trafic marchandises en général et sur le port ferroviaire d'Anvers en particulier. Pour la SNCB, une grande partie des trafics marchandises commencent ou se terminent dans le port d'Anvers. Contrairement à la plupart des ports, plusieurs terminaux - chacun doté d'une identité propre - se sont développés à Anvers sur trois emplacements. Cette situation résulte d'un manque de terrains autorisant un développement maritime et surtout, de la situation géographique d'Anvers sur l'Escaut.

La SNCB dispose de trois terminaux performants dans la région d'Anvers, à savoir les terminaux Zomerweg, Cirkeldyck et Schijnpoort. Leur capacité commune est de 350.000 à 400.000 unités. Cette capacité maximale a déjà été presque atteinte à plusieurs reprises avant l'arrivée du Main Hub. Chaque année, les quantités maritimes augmentent de 10% à Anvers, voire plus, et l'on s'attend également à une forte progression en trafic marchandises intermodal continental. Avec la construction du Main Hub, la SNCB répond de manière dynamique au besoin impérieux d'étendre les volumes traités dans le port ferroviaire d'Anvers. La forte augmentation de capacité du nouveau terminal est dès lors la bienvenue.

Pour l'instant, le transport combiné par rail détient une part de marché de 10% du trafic hinterland à Anvers. Grâce à des investissements considérables, on peut s'attendre à une

part de marché de 15% à moyen terme. Outre la réalisation d'un deuxième accès ferroviaire au port d'Anvers et la réouverture du Rhin de Fer, l'implantation du Main Hub d'Anvers est le fer de lance d'une croissance solide du port d'Anvers et offrira une réponse au problème de mobilité.

### Planning en trois phases

Pour la construction de son Main Hub dans la zone portuaire d'Anvers, la SNCB a établi un plan en trois phases:

- La première phase a entre-temps été achevée. Tant la construction de la superstructure nécessaire que l'aménagement d'un terminal de huit voies (avec une entrée et une sortie directes vers la voie principale et le faisceau de réception et de départ) sont donc terminés. L'espace de stockage de 100 000 m<sup>2</sup> et le bâtiment correspondant sont également disponibles. Cette première phase verra aussi la création d'une liaison avec l'autoroute A12. L'adaptation et l'amélioration de cette liaison s'inscrit dans un projet de la Région Flamande.
- Nous nous trouvons actuellement dans la deuxième phase, couronnée par l'achèvement du faisceau de formation; le concept de hub adjoint au terminal . Un bâtiment d'entretien destiné à l'équipement technique du Main Hub sera érigé. Ces installations devraient être entièrement terminées en 2005. Le Main Hub tournera alors à pleine capacité et pourra traiter 6 à 700.000 transbordements par an.
- La troisième et dernière phase ne pourra commencer qu'après l'achèvement des travaux grande vitesse en direction des Pays-Bas. La base TGV, située sur le terrain avoisinant le Main Hub à Anvers, sera alors transformée en un deuxième terminal qui comportera vraisemblablement six voies.

## Infrastructure et superstructure

Dans les grandes lignes, l'**infrastructure** du Main Hub Terminal se présente comme suit :

- Le terrain sur lequel se trouve le Main Hub fait 150 mètres de large sur plus d'un kilomètre de long.
- Le faisceau de chargement et de déchargement comprend huit voies de 800 mètres, avec une longueur utile de 700 mètres.
- La plus importante zone de stockage à l'avant des portiques de levage est répartie en huit blocs séparés chaque fois entourés par une bande de circulation renforcée.
- Le bâtiment de service se trouve à l'avant près de l'entrée.
- Des deux côtés du faisceau de déchargement se trouve un poste haute tension qui assure l'alimentation des grues à portique, du bâtiment et de l'éclairage du terminal.

La **superstructure** comprend les composants suivants:

- Trois énormes grues portiques qui circulent sur les huit voies du faisceau de chargement et de déchargement via une série de rails de roulement (entre-rail de 40 mètres). Ces RMG (Rail Mounted Gantry), d'une capacité de levage de 40 tonnes, soulèvent les conteneurs des wagons de chemin de fer. Ils ont une largeur totale de plus ou moins 70 mètres et ont encore une hauteur libre de 17 mètres sous la traverse principale (hauteur de levage: 1 dépassant 3). Tout est prévu pour éventuellement ajouter une quatrième grue si la croissance du trafic de conteneurs devait l'exiger.
- Six RTG (Rubber Tyred Gantry) diesel-électriques de 24,45 mètres de haut sur 25,1 mètres de large (hauteur de levage: 1 dépassant 5). Ces grues sont généralement dotées de huit pneus en caoutchouc et servent à stocker les nombreux conteneurs de manière optimale dans les huit blocs prévus à cet effet. Comme les RMG, ces grues ont une capacité de levage de 40 tonnes. La plupart circulent sur la même piste de roulement renforcée, mais peuvent facilement changer de piste

puisque les roues sont conçues pour pivoter à 90°. Ici aussi, deux RTG seront ajoutés si besoin en est.

- Plusieurs 'reach-stackers' diesel-hydrauliques permettent de traiter les caisses mobiles aux endroits inaccessibles pour les RMG malgré leurs 'spreaders' multimodaux.
- Des rames MTS assurent le transport entre les RMG et les RTG et vice versa afin d'éviter les croisements de véhicules de chargement. Ces rames MTS se composent d'un tracteur et de cinq remorques ayant chacune une capacité de chargement de 60 tonnes.

Les portiques à camions et les bâtiments d'entretien ne sont pas encore prêts.

- En principe, les portiques d'entrée et de sortie ou 'gates' ne seront pas encore terminés cette année. Les gates d'entrée compteront six bandes avec goulet d'étranglement à l'avant. Un dispositif permettra de séparer les conteneurs pouvant être traités immédiatement des conteneurs sur lesquels des opérations techniques ou administratives doivent encore être effectuées. Dans une "gate" plus petite, les camions en mouvement et leurs conteneurs pourront être scannés au moyen de caméras "line-scan". Il ne sera donc plus nécessaire d'ajouter les numéros et les données puisqu'ils seront lus électroniquement.
- Le portique de sortie comptera seulement deux bandes.
- D'après le planning, le bâtiment d'entretien sera construit au second semestre 2002. Il comprendra une installation de lavage et un garage pour l'entretien technique des machines et des outils.

### Activités

L'exploitation du terminal Main Hub a réellement commencé le 4 décembre 2000. Depuis lors, les activités sur le hub se sont systématiquement étendues. Les trafics de conteneurs se sont maintenant déplacés de l'un des trois terminaux SNCB cités ci-avant vers le Main Hub. La majeure partie des trafics vient du Cirkeldyck, une plus petite partie provient du Schijnpoort, et une minorité du Zomerweg. De plus, la différence entre les trafics maritimes

et les trafics continentaux est très clairement marquée dans l'espace. Les conteneurs maritimes standardisés sont stockés l'un sur l'autre au milieu de la zone; les conteneurs continentaux, aux dimensions et formes très variables, sont entreposés dans une zone séparée située derrière les RMG.

Le transfert des activités des terminaux existants vers le Main Hub ne signifie pas pour autant que ces terminaux soient devenus obsolètes pour la SNCB. Grâce au nouveau mega terminal créé, ceux-ci pourront se consacrer à des activités plus spécialisées et ainsi valoriser leurs remarquables atouts:

- Le terminal Cirkeldyck, disposant d'un emplacement plus limité, est moins adapté au chargement de conteneurs ou au trafic de conteneurs par camions. Néanmoins, étant en relation directe avec le quai maritime, ce terminal se profile comme le plus intéressant pour les bateaux qui accostent à Anvers. Son principal rôle est dès lors axé sur les volumes importants qui ne nécessitent pas d'être entreposés avant l'embarquement ou au débarquement.
- Anvers Schijnpoort ne se situe pas dans la zone délicate des bifurcations ferroviaires vers le port et vers Anvers-Nord. Le terminal voit cependant ses activités limitées car il est situé à proximité de bâtiments habités. Il joue toutefois un rôle considérable pour le trafic par camions vers les différents zonings industriels de Campine.
- Le terminal du Zomerweg reste le terminal par excellence pour les trafics continentaux et joue donc un important rôle spécifique à Anvers. Etant donné les problèmes de saturation à venir, ce terminal dispose également d'un espace de réserve non négligeable.

Le Main Hub occupe actuellement une cinquantaine de personnes (dockers et personnel plutôt administratif). Une fois que le Main Hub aura atteint sa vitesse de croisière, une centaine de personnes supplémentaires seront peut-être nécessaires.

## Objectifs

Le Main Hub poursuit quatre objectifs principaux de manière à offrir une solution appropriée et durable aux problèmes de capacité auxquels le port ferroviaire d'Anvers est confronté:

### 1) Le nouveau terminal fonctionne pour les trafics maritimes et continentaux.

En Belgique, 75% des conteneurs maritimes doivent pouvoir être transportés du port à l'utilisateur final dans les 24 heures. La vitesse d'exécution et le coût du transport sont bien entendu des atouts majeurs.

On note une progression sensible au niveau du groupage des volumes. Apparemment, les transporteurs ne parviennent que rarement à remplir régulièrement un train de marchandises à plus de 70%. En cause, le manque de régularité dans la navigation. C'est pourquoi il est préférable que les 20 à 30% restants soient comblés par d'autres utilisateurs du transport intermodal. Ainsi, les trafics continentaux qui circulent généralement du nord au sud ont pour caractéristique spécifique de connaître une certaine régularité tout en disposant rarement des volumes requis pour organiser un train complet vers une destination ciblée.

Le Main Hub d'Anvers peut ici jouer un rôle unique. Le groupage des volumes et des wagons limite le nombre de transports et permet d'offrir un produit financièrement attractif.

### 2) Le terminal de transbordement peut servir de *gate* pour le trafic interportuaire.

Grâce à davantage d'espace et à une infrastructure adaptée, le nouveau terminal Main Hub peut faire office de *gate* ou d'avant-quai pour d'autres ports tels que Zeebrugge ou Rotterdam. Il suffit ici d'effectuer les procédures nécessaires pour les conteneurs, même s'ils partent vers d'autres ports ou y arrivent. On évite de cette manière un travail double, ce qui permet des économies au niveau des frais d'exploitation.

**3) Le terminal multimodal peut servir de plate-forme de transbordement pour les trafics provenant des différents terminaux portuaires et ports (fonction hub).**

Des conteneurs sont livrés à une dizaine d'endroits du port. Les opérateurs de transport combiné ne souhaitent pas que leurs wagons spéciaux et au demeurant fort coûteux restent trop longtemps dans le port. Il doit dès lors être possible de rattacher ces conteneurs à des trains existants grâce à des chargements ou transbordement. Tant les 'gates' des actuels terminaux maritimes que les autoroutes sont presque entièrement saturés. Le Main Hub est en mesure d'offrir une solution intéressante et qui plus est écologique. Le concept à huit voies et l'équipement hypermoderne de ce nouveau terminal, ainsi que l'utilisation de wagons plats classiques pour l'acheminement et la concentration de conteneurs, sont idéaux pour former des trains-blocs.

La liaison entre différents produits shuttle commence à jouer un rôle important en transport combiné international. Ici, le terminal Main Hub fera office de lien entre les volumes des autres ports du nord et les destinations les plus courues de l'hinterland.

**4) Le terminal à conteneurs possède des terrains en vue d'un futur *freightvillage*.**

En transport combiné, les opérations de pré et de post-traitement (stockage temporaire des conteneurs chargés, nettoyage, réparation) sont souvent trop onéreuses. Dans ces conditions, il devient difficile pour le chemin de fer de travailler de manière concurrentielle.

Au cours de la deuxième phase, le Main Hub offrira toutefois une solution grâce à la mise à disposition de trains supplémentaires. Un '*freightvillage*' profite au monde intermodal et permet de réduire les frais de pré et de post-traitement du trafic combiné.

## Automatisation

Lors de l'implantation du Main Hub d'Anvers, les dernières innovations en matière d'automatisation ne se sont pas fait attendre. En effet, seule une politique stratégique et tournée vers l'avenir peut permettre au nouveau méga terminal de rester à long terme également un partenaire intermodal novateur, efficace et surtout attractif.

C'est pourquoi certaines mesures ont d'ores et déjà été prises pour pouvoir, dans une phase ultérieure, passer à l'automatisation ou à une commande à distance plus efficace. Des possibilités techniques incluant des contrôles laser et des caméras résistant aux chocs sont sérieusement envisagées. Des systèmes dotés d'antennes spéciales et de satellites sont déjà opérationnels à plusieurs endroits et visent à faire circuler des véhicules de transport sur des voies fixes sans interventions d'un conducteur. La position exacte des conteneurs peut ainsi être enregistrée de manière entièrement automatique. Cet ingénieux système porte le nom de '*smartrail*' et est déjà appliqué aux RTG.

Actuellement, une série de systèmes hypermodernes sont déjà utilisés dans le Main Hub:

- Dans le "système de visualisation", tous les appareils sont commandés électriquement ou par **PLC** (grues, machines, éclairages, ...) via un contrôle centralisé des signaux d'erreur géré à partir du terminal du bâtiment. Toutes les fonctions et dérangements sont automatiquement signalés et suivis à distance par un technicien. De l'intérieur, le service technique peut rapidement poser des diagnostics, voire intervenir jusque dans la programmation.
- Le contrôle des conteneurs réfrigérés se fait également à distance. Toutes les données provenant des 180 entrepôts pour conteneurs frigorifiques sont transmises via autant de liaisons électriques. Sur Internet, les clients peuvent même contrôler le traitement de leurs conteneurs.

- Interman est un système de gestion des mouvements dans le terminal. Le concept Interman a été spécialement prévu pour les terminaux à vocation essentiellement ferroviaire. Le terminal, la superstructure et les conteneurs sont reproduits graphiquement dans ce système et fonctionnent sous Windows NT. Tous les mouvements peuvent ainsi être dirigés depuis un point central et toutes les modifications sont systématiquement introduites.

Le système Interman commandé par ordinateur présente de nombreux avantages. Il suffit d'introduire le numéro d'un conteneur pour le retrouver immédiatement sous une forme graphique. Toutes les commandes se font via un écran. Le personnel opérationnel et les grutiers reçoivent directement leurs instructions du système de commande Interman et ne doivent donc plus communiquer entre eux, etc.

Tous ces systèmes automatisés atteignent peu à peu la perfection. L'ensemble du Main Hub d'Anvers se trouve dans une phase de développement constant et possède une marge de progression très large. Ainsi, la SNCB et ses clients marchandises pourront récolter le fruit des efforts importants, dynamiques et novateurs déployés par le Main Hub d'Anvers.