

5.2 PROVINCE D'ANVERS

5.2.1 CAMPINE DU NORD

L'arrivée de grandes quantités de production décentralisée (essentiellement des éoliennes et des unités de cogénération liées à l'horticulture en serre) nécessite le renforcement de la Campine depuis Rijkevorsel jusqu'au nord d'Hoogstraten au moyen d'une transformation depuis le réseau 150 kV. Le poste de Rijkevorsel a déjà été équipée d'un transformateur 150/15 kV supplémentaire et à Hoogstraten, Elia a construit un poste de transformation 150/36/15 kV couplé au réseau à haute tension par la prolongation du câble souterrain 150 kV depuis Rijkevorsel jusqu'à Hoogstraten.

La construction d'une ligne aérienne 150 kV vers Meer qui était reprise dans le dossier d'adaptation du Provinciaal Ruimtelijk UitvoeringsPlan «Glastuinbouw» a été abandonnée lorsque la province a mis fin à ce plan. En fonction du développement du potentiel restant de production décentralisée autour de Hoogstraten et Meer, ce projet de ligne sera remplacé par la possibilité, lors d'une phase ultérieure, de réaliser une deuxième liaison souterraine à 150 kV de Rijkevorsel vers Hoogstraten afin d'y développer une capacité de transformation supplémentaire 150/36 kV et 150/15 kV et de créer des possibilités de raccordement à Meer via un hub 36 kV depuis Hoogstraten.

Pour ce faire, un poste 150 kV est nécessaire à Rijkevorsel et une liaison 150 kV sera posée depuis cette localité jusqu'au poste de Beerse. Afin de renforcer davantage la Campine du nord en 150 kV, la ligne 70 kV Beerse-Turnhout - Mol passera à une exploitation en 150 kV, en combinaison avec un poste 150 kV à Beerse, un transformateur supplémentaire 150/70 kV à Turnhout et un câble supplémentaire entre Massenhoven (à partir de la dérivation Guut), Rijkevorsel et Beerse. Ce scénario présente les deux principaux avantages suivants : d'une part, la Campine du nord est intégrée de manière complète au réseau 150 kV et, d'autre part, le remplacement urgent (pour des raisons de vétusté) de la double ligne 150 kV de Massenhoven via Poederlee vers Mol peut être évité. Cette ligne pourra en effet être démantelée après la réalisation de la liaison Massenhoven - Rijkevorsel - Beerse - Turnhout - Mol.

Enfin, des pistes ont encore été examinées afin d'éviter la rénovation du poste Mol 70 kV et d'un certain nombre de lignes 70 kV en Campine grâce au placement d'un transformateur 150/70 kV à Herentals alimenté depuis Heze 150 kV.

Pour l'évacuation de la puissance supplémentaire générée par la production décentralisée en Campine du nord vers les centres de consommation, une liaison câblée 150 kV supplémentaire est prévue de Poederlee vers Heze. On utilisera pour cela le câble 150 kV déjà prévu entre Heze et Herentals.

Lors d'une phase ultérieure, il sera nécessaire d'abandonner le poste 70 kV vétuste de Rijkevorsel. L'alimentation du réseau à moyenne tension sera dès lors prévue en 150 kV par l'installation

d'un 2^e transformateur 150/15 kV à Rijkevorsel. Seule l'alimentation de réserve sera encore prise à partir du réseau 70 kV par le placement d'un seul transformateur 70/15 kV en repiquage sur la ligne 70 kV St Job - Beerse.

5.2.2 RESTRUCTURATION ANVERS

Les réseaux d'alimentation vétustes 70 kV et 6 kV dans Anvers et ses environs ont été systématiquement remplacés, respectivement par du 150 et 15 kV (voir §5.1.1.).

Quand le gestionnaire du réseau de distribution aura réalisé le transfert complet du 6 kV vers le 15 kV, les postes de Moonstraat, Oever, Hovenierstraat et Belliardstraat pourront être entièrement démantelés, y compris la liaison 70 kV vers ces postes. Cela vaut également pour les quatre transformateurs 70/6 kV de Zurenborg et les quatre transformateurs 70/6 kV de Merksem.

La transformation 150/70 kV à Merksem ne sera plus nécessaire que pour l'alimentation de Tabaksvest et l'alimentation de réserve de la Campine du nord par le biais des liaisons 70 kV vers St-Job, Rijkevorsel, Kalmthout et Beerse. La transformation en 150/70 kV à Zurenborg sera maintenue avec un transformateur pour la seconde alimentation de Tabaksvest et l'alimentation d'Infrabel.

En outre, le remplacement du poste Schelle 70 kV est devenu nécessaire, tandis qu'une longue liaison 70 kV entre Schelle et Malines a également dû être remplacée. Une restructuration et une simplification de ce réseau 70 kV étaient possibles moyennant le déplacement d'un transformateur 150/70 kV de Schelle à Malderen. Cette adaptation sera réalisée dans le courant 2018.

Les autres développements à Anvers prévoient un futur renforcement de la transformation 150/15 kV dans les tout nouveaux postes Damplein et Petrol.

5.2.3 CRÉATION DE LA TRANSFORMATION EN MOYENNE TENSION À MEERHOUT

À la suite de l'accroissement de la charge dans la zone du canal à proximité de Heze et Geel-Oevel, il est prévu de créer, dans le poste existant de Meerhout 380-150 kV, une transformation 150/15 kV au moyen de 2 transformateurs 150/15 kV de 50 MVA. Cette cabine permettra d'alimenter une grande partie de la charge de Heze et même Mol à partir de Meerhout. La charge et l'injection de production décentralisée du poste de Geel-Oevel 70/15 kV pourront alors, à leur tour, être reportées en direction de Heze afin que le poste de Geel-Oevel, qui devrait être entièrement remplacé, puisse être abandonné. Le déplacement de la charge de Mol vers Meerhout permet d'éviter à nouveau d'importants investissements en renforcement de transformation dans l'environnement de Mol-Balen.

5.2.4 RESTRUCTURATION DU RÉSEAU 70 KV MALINES – HEIST-OP-DEN-BERG – AARSCHOT – DIEST

La ligne 70 kV Malines - Heist-op-den-Berg - Aarschot est arrivée en fin de vie en ce qui concerne ses pylônes, conducteurs, mais aussi équipements. Cette ligne constitue une liaison entre les transformateurs 150/70 kV de Malines et Diest et assure l'alimentation de réserve de Heist-op-den-Berg ainsi que l'alimentation d'Aarschot.

Pour éviter le remplacement de cette ligne à 70 kV de 35 km, on a d'abord pensé à son démantèlement. Il sera pour cela nécessaire de prévoir entièrement la transformation à Heist-op-den-Berg à partir du réseau 150 kV. Concernant la zone autour de Diest, on pense à un renforcement du réseau 70 kV par l'installation d'un transformateur complémentaire 150/70 kV à Diest raccordé à une nouvelle liaison par câble 150 kV à partir de Meerhout.

5.2.5 RENFORCEMENT DU PORT D'ANVERS

Le projet BRABO, plus précisément BRABO II-III, avec la construction d'une ligne 380 kV à partir de Zandvliet via Lillo vers Mercator, renforce le *backbone* 380 kV (voir §4.2.2.1) et prévoit en outre le renforcement de l'ensemble de la zone portuaire en 380 kV. La construction d'un poste 380 kV à Lillo, en particulier, permettra l'installation d'une capacité de transformation 380/150 kV supplémentaire. Un premier transformateur 380/150 kV avait déjà été prévu à Lillo en remplacement de la transformation à Mercator qui, en raison de la transformation de la ligne Kallo-Mercator de 150 kV en 380 kV, ne sera plus disponible pour la zone portuaire.

Vu la puissance de court-circuit présente d'une part et de la demande de raccordement de charges croissantes d'autre part, le réseau 150 kV doit être scindé. Des modifications importantes de la structure du réseau sont nécessaires pour cela et il faudra prévoir, dans un certain nombre de postes, le remplacement de disjoncteurs 40 kA par du matériel capable de résister à un court-circuit de 50 kA. Cela signifie en outre que des transformateurs 380/150 kV supplémentaires sont nécessaires tant sur la rive gauche que sur la rive droite. Concrètement, un 2^e transformateur 380/150 kV sera installé dans un premier temps à Lillo et un transformateur 380/150 kV à Kallo ou Ketenisse. À Lillo, cela nécessite l'extension des postes 380 kV et 150 kV existants.

Pour assurer la redondance, une liaison câblée 150 kV supplémentaire sera nécessaire de Kallo via Ketenisse vers Lillo, de même que le renforcement d'une liaison existante entre Scheldelaan et Zwijndrecht. Dans la zone Zandvliet - Noordland, les disjoncteurs du poste AIS devront être remplacés par des disjoncteurs résistants à de court-circuit de 50 kA.

Les projets de remplacement des lignes Merksem-Massenhoven et Lint-Mortsel qui sont mentionnés au § 5.2.6 engendreront une longue indisponibilité des transformateurs 380/150 kV de Meerhout et Lint. Un 3^e transformateur à Lillo sera nécessaire afin de compenser cette indisponibilité pour la zone portuaire, de même que la poursuite de la scission du réseau 150 kV, une restructuration du réseau entre le 7^{de} Havendok et Ekeren et un dédoublement de l'axe 150 kV entre Zwijndrecht et Zurenborg.

5.2.6 PROJETS DE REMPLACEMENT

L'arrivée simultanée en fin de vie d'équipements de coupure haute tension et d'équipements basse tension génère de nombreux projets de remplacement dont voici les plus importants: le remplacement d'équipements basse et haute tension dans les postes (150 kV) de Zandvliet, Lint (également 380 kV), Massenhoven, Schelle, Merksem, Scheldelaan, Mortsel, Zwijndrecht, Burcht, 7^{de} Havendok, Lillo, Sidal, Amoco, Heist, Ekeren, Meerhout, Mol, Balen, Wommelgem, Oelegem, Malle et Putte.

En ce qui concerne les liaisons, les besoins de remplacement concernent essentiellement les lignes à haute tension équipées de conducteurs de type ALAC⁽³⁾ sur les lignes 150kV suivantes :

- Massenhoven - Poederlee-Mol (ce remplacement est toutefois évité par les projets en Campine du nord comme décrit au point §5.2.1);
- Merksem-Mortsel;
- Lint-Mortsel;
- Lint - Schelle;
- Massenhoven - Merksem.

Pour certaines liaisons aériennes, les équipements de suspension des conducteurs doivent être remplacés. C'est le cas de la ligne 150 kV de Lint vers Putte, ainsi que de la ligne de Lint vers Verbrande Brug.

Les liaisons souterraines réalisées avec des câbles à huile doivent être remplacées sur les trajets 150 kV suivants :

- Petrol - Zurenborg;
- Zurenborg - Mortsel.

Vu les travaux préparatoires qui ont été entamés pour la liaison Oosterweel au ring d'Anvers, un ordre de déplacement a été reçu pour les câbles Merksem-Damplein. De ce fait, ces liaisons câblées doivent être partiellement remplacées et déviées par le biais d'un nouveau tunnel de conduites sous le ring.



Figure 5.1: Carte récapitulative des investissements de réseau de la province d'Anvers