

## 5.9 PROVINCE DE FLANDRE-ORIENTALE

### 5.9.1 PROJETS LIÉS AU BACKBONE INTERNE 380 KV

La région est caractérisée par différents projets qui s'inscrivent dans le renforcement du *backbone* interne 380 kV.

Le projet STEVIN, qui prévoyait l'agrandissement du réseau 380 kV jusqu'à la côte était, durant la période écoulée, le principal projet relatif au *backbone* 380 kV dans cette région. Différentes modifications seront également apportées dans ce cadre au réseau 150 kV, dont l'enfouissement des lignes souterraines 150 kV entre Bruges et Eeklo Noord. Les travaux de démantèlement des lignes 150 kV entre Bruges et Eeklo Pokmoer doivent encore être réalisés, vu qu'ils ne pourront être entamés qu'après la mise en service des nouvelles liaisons câblées 150 kV entre Bruges et Eeklo Noord. Étant donné que ces liaisons câblées génèrent une importante quantité de Mvar, une nouvelle réactance shunt 150 kV sera également placée à Eeklo Noord en compensation.

Comme exposé aux §4.1.10 et §5.1.2, un accroissement des flux sur le *backbone* 380 kV pourrait engendrer certaines congestions dans les réseaux 150 kV sous-jacents. Les travaux de découplage des réseaux 150 kV dans les provinces de Flandre-Orientale et Occidentale (« ouverture des réseaux ») ont débuté dans ce cadre. Des études complémentaires ont montré que la solution indiquée consiste à installer un deuxième transformateur 380/150 kV d'une puissance de 555 MVA à Rodenhuize, et à découpler le réseau 150 kV à Heimolen et Nieuwe Vaart. Le découplage du réseau 150 kV à Heimolen requiert une adaptation de la configuration des lignes aériennes 150 kV autour de Heimolen. Concrètement, des lignes aériennes supplémentaires seront raccordées au poste 150 kV, ce qui procurera la flexibilité nécessaire à l'exploitation du réseau. À Nieuwe Vaart, le poste rénové 150 kV offre déjà les possibilités d'exploitation nécessaires.

L'impact des projets *backbone* 380 kV suivants, tel que le développement de « Ventilus », sur le réseau 150 kV sous-jacent est encore à l'étude actuellement et dépendra des tracés retenus, des choix technologiques, etc. comme exposé au §4.1.10.

### 5.9.2 EEKLO

À Eeklo Pokmoer, les transformateurs 150/36 kV arriveront en fin de vie prochainement. Malgré l'implantation de la nouvelle transformation 150/36 kV à Eeklo Noord, le renouvellement des transformateurs 150/36 kV à Eeklo Pokmoer est la piste la plus indiquée pour poursuivre l'exploitation maximale du réseau 150 kV et 36 kV présent. Cette transition doit en outre être mise en œuvre graduellement pour éviter d'importants investissements anticipés dans, entre autres, de nouveaux câbles 36 kV en direction du poste 36 kV d'Eeklo Noord. Les investissements à Eeklo Noord dans un hub 36 kV et une nouvelle transformation vers la moyenne tension jouent actuellement le rôle de point de raccordement tant pour le prélèvement et la production existants que futurs dans la partie nord de la zone Eeklo conformément

à l'étude réalisée conjointement par Elia et le gestionnaire du réseau de distribution.

### 5.9.3 PORT DE GAND

Sur la rive gauche, il est prévu, en fonction de l'arrivée d'une nouvelle charge et/ou production, de renforcer l'alimentation du réseau 36 kV depuis le 150 kV par le placement d'un transformateur 150/36 kV supplémentaire. Vu que le potentiel est localisé au nord, il est envisagé de placer le nouveau transformateur 150/36 kV dans le futur site à haute tension de Kluizendok. L'alimentation 150 kV sera prévue depuis les lignes 150 kV entre Eeklo Noord et Rodenhuize, qui passent à proximité de Kluizendok. Dans un premier temps, il avait été imaginé d'alimenter à la fois le nouveau poste 36 kV et 12 kV de Kluizendok depuis le réseau 150 kV via respectivement des transformateurs 150/36 kV et 150/12 kV. Des analyses et informations complémentaires concernant le potentiel de production et charge ont toutefois invalidé cette vision. Actuellement, la capacité du réseau 36 kV et la transformation 150/36 kV à Langerbrugge pour le raccordement des premiers utilisateurs du réseau suffisent. Le renforcement du réseau sera dès lors plutôt prévu à moyen terme.

### 5.9.4 CENTRE DE GAND

Au sud de Gand, un important accroissement de la charge dans les environs de Saint-Denis-Westrem et Lathem-Saint-Martin a été prévu, rendant nécessaire un renforcement de l'alimentation du réseau 36 kV dans la région de Tronchiennes. Plus précisément, il était prévu de remplacer le transformateur 150/36 kV existant à Tronchiennes par un nouveau transformateur 125 MVA et d'installer un transformateur 150/36 kV supplémentaire. De nouvelles analyses montrent que le placement d'un transformateur 150/36 kV 125 MVA supplémentaire à Tronchiennes peut être évité en renforçant le couplage en 36 kV entre la partie sud et nord du centre de Gand. Cela permettra en effet aux transformateurs 150/36 kV de Ham et Nieuwe Vaart, situés au nord de Gand, de mieux soutenir ceux de Flora et Tronchiennes. Il est toujours prévu de remplacer le transformateur 150/36 kV existant à Tronchiennes par un nouveau de 125 MVA.

À la suite des travaux effectués sur le nœud du R4 à hauteur de Wondelgem, quelques pylônes de la ligne 150 kV entre Langerbrugge et Nieuwe Vaart seront déplacés.

### 5.9.5 SAINT-NICOLAS – TAMISE – HAMME

Des analyses récentes révèlent que l'état de la liaison 70 kV entre Schelle et Saint-Nicolas permet un maintien en service pendant de longues années encore sans devoir effectuer de gros travaux de réparation. Il était initialement prévu de mettre cette liaison hors service. Il avait aussi été prévu de démanteler les installations 70 kV à Hamme et Saint-Nicolas, étant donné qu'elles arrivaient également en fin de vie. Une nouvelle étude a toutefois montré qu'il est conseillé de prolonger l'alimentation 70 kV dans

les deux postes. Ainsi, le passage intégral à 150 kV à Saint-Nicolas a été reporté d'au moins 20 ans, ce qui permettra notamment de réaliser la restructuration du réseau 150 kV autour de Heimolen de manière plus efficace et plus sûre (voir section §5.9.1). Le nouveau transformateur 70/10 kV à Saint-Nicolas sera toutefois raccordé à une travée haute tension au gabarit 150 kV de sorte que la transition puisse s'effectuer à l'avenir sans frais inutiles. Les équipements de la ligne entre Heimolen et Saint-Nicolas ont également été remplacés par du matériel autorisant une exploitation en 150 kV.

### 5.9.6 ALOST – TERMONDE

La ligne 70 kV entre Baasrode et Saint-Gilles-Termonde ainsi que les installations 70 kV à Saint-Gilles-Termonde doivent être remplacées à moyen terme. En remplacement de cette ligne, on prévoit l'édification d'un poste 150 kV à Saint-Gilles-Termonde grâce auquel la charge sera entièrement alimentée depuis le réseau 150 kV. L'alimentation de réserve via le réseau 70 kV peut alors être abandonnée, mais cela requiert le placement d'un transformateur 150/15 kV de 50 MVA supplémentaire à Saint-Gilles-Termonde.

Dans le cadre de l'augmentation de consommation dans la région d'Alost, l'installation d'un deuxième transformateur 150/70 kV à Alost constituait une piste à plus long terme. Les dernières perspectives ne confirmant toutefois pas cette nécessité, cette vision a été abandonnée. Afin de disposer d'une capacité de transformation 150/70 kV suffisante pour pouvoir alimenter le réseau 70 kV dans la région d'Alost, il est toutefois nécessaire de remplacer le transformateur 150/70 kV de 90 MVA de Merchtem par un transformateur de 145 MVA et de remplacer le transformateur 150/15 kV de 40 MVA par un transformateur de 50 MVA.

### 5.9.7 RIVE GAUCHE DU PORT D'ANVERS : RACCORDEMENT DE PRODUCTIONS RENOUVELABLES ET DÉCENTRALISÉES

Un poste 150 kV à part entière a été érigé à Ketenisse dans le cadre du projet BRABO. Simultanément, les transformateurs 150/36 kV de 65 MVA y ont été remplacés par des transformateurs de 125 MVA, principalement en vue de la possibilité de raccorder une production décentralisée supplémentaire.

À Beveren-Waas, des capacités de raccordement pour la production décentralisée ont également été créées en installant un transformateur 150/30 kV de 110 MVA. Une même solution a été réalisée à Lokeren pour le raccordement de clusters éoliens supplémentaires. Le transformateur 150/30 kV de réserve pour ces deux postes a été érigé à Beveren Waas. Vu l'importante quantité de production décentralisée qui est déjà raccordée à Beveren-Waas et le fait que la disponibilité du premier transformateur est notamment déterminée par la disponibilité de la ligne 150 kV entre Mercator et Kallo sur laquelle il est repiqué, il est envisagé de raccorder aussi le transformateur de réserve 150/30 kV sur Beveren-Waas, à condition qu'il reste disponible comme réserve pour d'autres sites 150/30 kV.

### 5.9.8 RÉGION D'AALTER

Le réseau 36 kV dans la région d'Aalter est alimenté via deux transformateurs 150/36 kV de 65 MVA dans le poste d'Aalter Bekaertlaan. Un des deux transformateurs arrive en fin de vie. Son remplacement est prévu par un transformateur de 125 MVA. La reprise de l'alimentation de réserve sur une zone voisine ne constitue en effet pas une solution qui se justifie sur le plan économique. Le remplacement du deuxième transformateur 150/36 kV de 65 MVA s'impose à plus long terme, ou pourrait être nécessaire plus rapidement si la charge dans la région d'Aalter devait augmenter plus fortement que prévu.

### 5.9.9 PORT DE WAASLAND

Dans le cadre du futur développement du port d'Anvers, le début des travaux de construction en vue de la création du dock de Saeftinghe est planifié – voir aussi §4.1.7. Différentes lignes à haute tension et différents pylônes se trouvent dans la zone du projet, ce qui nécessitera un déplacement de ces lignes, dès la première phase de construction du dock.

À la demande du Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen, Elia a étudié différents scénarios de déplacement afin d'élaborer une solution adaptée pour les lignes impliquées :

- deux lignes 380 kV entre Doel et Mercator comptant chacune deux liaisons 380 kV seront déplacées et surélevées ;
- 1 trajet de ligne 150 kV entre Ketenisse et Doel sera enfoui à hauteur du dock.

### 5.9.10 PROJETS DE REMPLACEMENT

En outre, des projets de remplacement à proprement parler sont prévus dans plusieurs postes : le remplacement des couplages longitudinaux et d'équipements basse et haute tension à Doel 380 kV et le remplacement d'équipements basse et haute tension dans les postes 150 kV Doel, Mercator (également 380 kV), Heimolen, Ninove, Lokeren, Flora, Ringvaart (uniquement basse tension), Kennedylaan, Tronchiennes, Alost (70 kV et 150 kV), Alost Nord (uniquement basse tension), Aalter, Eeklo Pokmoer, Ruien, Wortegem, Deinze, Audenarde et Zele Industrie.

Des analyses complémentaires ont montré que les remplacements nécessaires sur la liaison 150 kV entre Langerbrugge et Eeklo Pokmoer pour pouvoir la conserver à long terme se limitent aux conducteurs. Étant donné que cette ligne 150 kV assure l'alimentation de la transformation 150/36 kV à Eeklo Pokmoer, et qu'une nouvelle liaison 150 kV entre Langerbrugge et Eeklo Noord peut être établie via cette ligne en cas de nécessité, il est prévu de remplacer les conducteurs.



Figure 5.8 : Carte récapitulative des investissements de réseau de la province de Flandre-Orientale