

Hypothèses utilisées dans la méthodologie de calcul de capacité long terme « Méthodologie NTC Intérimaire »

Ce document décrit les hypothèses permettant le calcul de la capacité long terme sur la frontière franco-britannique dans le cadre de la « Méthodologie NTC Intérimaire ».

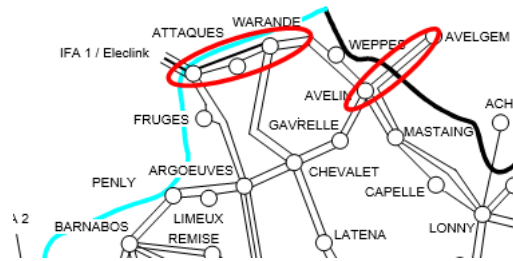
1. Principes du calcul de capacité long terme et spécificités de la frontière FR-GB

- Les études de calcul de capacité anticipent des situations pour lesquelles la gestion des contraintes du réseau amont de RTE nécessite d'adapter le volume d'échanges FR-GB dans le cas de travaux sur l'une des branches critiques identifiées ci-dessous;
- Les études visent à maximiser les capacités d'interconnexion en prenant en compte l'ensemble des paramètres et données influençant les capacités et dans le respect des normes de sécurité de l'exploitation sûre du réseau.
- Les études sur les échéances long terme sont notamment effectuées aux divers horizons prévisionnels suivants : annuel (A-1), mensuel (M-1), hebdomadaire (S-1) ; pour les différentes échéances, les calculs sont faits en import et en export avec une granularité par semaine.
- Pour chacun de ces horizons long terme, la capacité d'échange mise à disposition est définie pour chaque liaison HVDC (IFA 1 + IFA2 + ELECLINK) et pour chaque sens (FR->GB et GB->FR);
- Les études consistent à identifier les marges physiques restantes sur les ouvrages du réseau, en partant d'une situation de référence avec un ouvrage consigné (situation N), puis avec la simulation de la perte d'un ouvrage du réseau (situation N-1), en prenant en compte les hypothèses de production et de consommation à l'échéance considérée et en vérifiant que les règles de sûreté du système électrique sont respectées. Ces marges physiques sont ensuite réparties sur l'ensemble des frontières influençant le transit sur un ouvrage du réseau. Dans les cas où la frontière CORE et la frontière UK sont toutes deux concernées, RTE répartira équitablement les marges entre les deux frontières.
- La valeur de capacité qui sera le résultat du calcul de capacité est la valeur RTE, charge ensuite à l'IC de prendre la valeur minimum de celle-ci et celle envoyé par NGV.
- La méthode utilisée pour le calcul de capacité est celle de la Net Transfer Capacity (NTC) ; les calculs sont effectués avec les outils d'étude de réseau en actif ;
- Une Zone d'Influence correspond à l'ensemble des branches critiques ayant un impact sur les capacités d'une ou plusieurs interconnexions. Deux zones d'influence indépendantes l'une de l'autre sont identifiées sur la frontière FR-GB : la zone IFA 1/Eleclink et la zone IFA2.
- Pour la Zone d'Influence IFA 1/Eleclink, les volumes d'échange commerciaux dépendent fortement des hypothèses faites sur le réseau :
 - la topologie du réseau,
 - la situation de la production,
 - les tendances export/import sur les frontières Belgique et Allemagne.
- Pour la Zone d'Influence IFA2, les volumes d'échange commerciaux dépendent fortement des hypothèses faites sur le réseau :
 - la topologie du réseau,
 - la situation de la production,
 - la situation de la consommation.

Les axes du réseau dont la consignation est identifiée comme ayant un impact sur le volume d'échanges sur la frontière FR-GB sont les suivants :

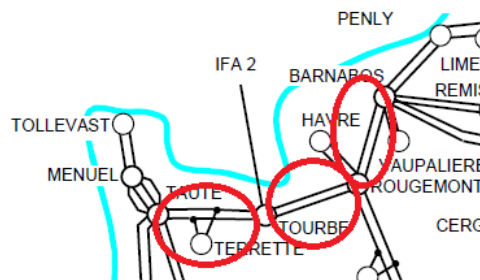
IFA 1 et ELECLINK :

- Axe Mandarins – Attaques – Warande
- Axe Avelin - Avelgem



IFA2

- Axe Rougemontier – Tourbe
- Axe Taute – Terrette – Tourbe
- Axe Barnabos – Rougemontier



2. Hypothèses utilisées dans le calcul de capacité au sein de la Zone d'Influence IFA2

Le tableau suivant décrit, pour chaque axe identifié ci-dessus ayant un impact sur la Zone d'Influence IFA2, les hypothèses utilisées pour le calcul de capacité relatif à cet axe. Certains ouvrages n'ont un impact que sur la capacité d'import ou que la capacité d'export et dans ces cas, seul le calcul de capacité relatif à la direction impactée sera réalisé.

Zone d'Influence IFA 2		
Axe	Hypothèses calculs Import	Hypothèses calculs Export
<ul style="list-style-type: none"> Barnabos-Rougemontier 	Pas de contraintes donc calcul de capacité non nécessaire. NTC Septembre A-1= 100% MPTC	Situation de référence : <ul style="list-style-type: none"> Transit à 0 MW sur ElecLink et IFA2000 Consommation : pointe et creux de consommation basés sur les données historiques sur la période des travaux.
<ul style="list-style-type: none"> Taute – Terrette – Tourbe 	Situation de référence : <ul style="list-style-type: none"> Export maximum à 3000 MW sur ElecLink et IFA 1 Production/Consommation : En pointe ou en creux de consommation selon l'équilibre entre les plaques parisienne et Nantaise 	Situation de référence : <ul style="list-style-type: none"> Export maximum à 3000 MW sur ElecLink et IFA 1 Production/Consommation : En pointe ou en creux de consommation selon l'équilibre entre les plaques parisienne et Nantaise
<ul style="list-style-type: none"> Rougemontier-Tourbe 	Situation de référence : <ul style="list-style-type: none"> 0 MW sur ElecLink et IFA 1 Production/Consommation : En pointe ou en creux de consommation selon l'équilibre entre les plaques parisienne et Nantaise 	Situation de référence : <ul style="list-style-type: none"> 0 MW sur ElecLink et IFA 1 Production/Consommation : En pointe ou en creux de consommation selon l'équilibre entre les plaques parisienne et Nantaise

En partant de la situation de référence, les transits sur IFA2 sont progressivement augmentés avec une analyse de sécurité en N-1 réalisée à chaque étape jusqu'à l'apparition d'une marge négative sur un élément de réseau.

Lorsque cela se produit, RTE applique les parades disponibles afin d'essayer de résoudre la contrainte et, si cela fonctionne, reprend le process décrit ci-dessus.

Le process se termine lorsque le transit sur IFA2 atteint la MPTC du câble (aucune contrainte résiduelle donc NTC=MPTC) ou qu'une contrainte persiste après application de toutes les parades disponibles.

Sur la Zone d'Influence IFA2, toute limitation de capacité identifiée via ce process sera intégralement appliquée à IFA2 puisque les autres interconnexions de la frontière britannique et des autres frontières ne sont pas impactées.

3. Hypothèses utilisées dans le calcul de capacité au sein de la Zone d'Influence IFA 1/Eleclink

Ce calcul consiste à effectuer de manière équitable les réductions de capacités d'échanges sur les frontières considérées : FR – IFA1/Eleclink, FR – BE, FR – DE.

Elle ne favorise aucune frontière et assure une équité de traitement en fonction de l'influence de chacun. Le choix de cette option a un impact opérationnel pour RTE, mais qui restera limité : en effet, il sera nécessaire d'ajouter une frontière dans le calcul et mettre en place une équi-répartition sur 3 frontières au lieu de 2 dans les outils.

L'inconvénient majeur de cette option est le risque d'augmenter les périodes de réduction sur la frontière FR-GB, avec l'éventualité de dépasser le nombre maximum de semaines de réduction si ce dernier venait à être fixé par une méthodologie.

Hypothèses de calcul de capacité		
Axe	Hypothèses calculs Import	Hypothèses calculs Export
Mandarins – Attaques – Warande	<p>Pas de contraintes donc calcul de capacité non nécessaire</p> <p>NTC Septembre A-1 = 100% MPTC</p>	<p>Situation de référence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consommation: pointe de consommation sur la période du retrait. • Échanges : Point de départ : Sur CORE, import au minimum annuel (si disponible). Dans le cas où il n'est pas disponible on se met à 0. Point de départ : IFA 1/Eleclink à 3000 MW EXPORT • Topologie : Mise en œuvre des parades topologiques à Warande, aux Mandarins et aux Attaques pour minimiser le transit en N et N-1 sur l'axe. <p>Baisse d'IFA1 et Eleclink pour arriver à un niveau où les contraintes sont gérables.</p>
Avelin - Avelgem	<p>Pas de contrainte donc calcul de capacité non nécessaire.</p> <p>NTC Septembre A-1 = 100% MPTC</p>	<p>Situation de référence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consommation : pointe sur la période du retrait ; • Échanges : Point de départ FR-IFA 1/Eleclink= 0 EXPORT Point de départ CORE = 0 IMPORT <p>Augmentation équitable sur chaque frontières jusqu'à trouver la contrainte</p>

Dans le cadre de cette option, il serait envisagé de diminuer les échanges sur CORE si la capacité finale allouée à la frontière FR-GB implique un niveau de capacité inférieure à la valeur minimale garantie définie dans la méthodologie du calcul de capacité LT intérimaire.