



Modernisation et sécurisation électrique de l'hôpital Louis Mourier

Note de calcul HTA

LMO	EXE	DBG	CFO	TN	TZ	NDC	030	A
-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	---

Table des matières

1	Généralités	5
1.1	Objet du document	5
1.2	Limite d'étude	5
2	Hypothèses et données d'entrées	6
2.1	Documents d'entrées	6
2.2	Courants de court-circuit ENEDIS	6
2.3	Phasage des travaux	7
2.4	Hypothèses de modélisation	7
2.4.1	Liaisons	7
2.4.2	Charges	8
2.4.3	Divers	8
2.5	Mode d'exploitation du réseau	9
2.6	Logiciel et normes utilisés pour les calculs	9
2.7	Modélisation de l'installation	9
2.7.1	Phase 1	9
2.7.2	Phase 2	10
3	Calculs et résultats	11
3.1	Courant de court-circuit transformateur 800kVA/630kVA	11
3.1.1	PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC max	12
3.1.2	PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC min	14
3.1.3	PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement sur 2 GE (secours) - Configuration PCC max 16	
3.1.4	PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement sur 1 GE (dégradé) - Configuration PCC min	18
3.1.5	PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 2 GE) - Configuration PCC max	20
3.1.6	PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 1 GE) - Configuration PCC min	22
3.1.7	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC max	24
3.1.8	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC min	26
3.1.9	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur 2 GE (secours) - Configuration PCC max 28	
3.1.10	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur 1 GE (dégradé) - Configuration PCC min 29	
3.1.11	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 2 GE) - Configuration PCC max	30

3.1.12	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 1 GE) - Configuration PCC min	32
3.2	Courant de court-circuit transformateur 1000kVA/800kVA	34
3.2.1	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC max	34
3.2.2	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC min	36
3.2.3	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur 2 GE (secours) - Configuration PCC max	38
3.2.4	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur 1 GE (dégradé) - Configuration PCC min	39
3.2.5	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 2 GE) - Configuration PCC max	40
3.2.6	PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 1 GE) - Configuration PCC min	42
3.3	Puissance de court-circuit en amont des transformateurs	43
3.4	Flux de charge – transformateur 800/630kVA	44
3.4.1	PHASE 1 - Alimentation par le réseau ENEDIS.....	46
3.4.2	PHASE 1 - Alimentation par 2 GE (mode secours)	46
3.4.3	PHASE 1 - Alimentation par 1 GE (mode dégradé)	47
3.4.4	PHASE 2 - Alimentation par le réseau ENEDIS.....	48
3.4.5	PHASE 2 - Alimentation par 2 GE	48
3.4.6	PHASE 2 - Alimentation par 1 GE	49
3.5	Flux de charge – transformateurs 1000/800kVA.....	50
3.5.1	PHASE 2 - Alimentation par le réseau ENEDIS.....	52
3.5.2	PHASE 2 - Alimentation par 2 GE	52
3.5.3	PHASE 2 - Alimentation par 1 GE	53
3.6	Câbles.....	54
3.6.1	Tenue contre les surcharges (IEC 60502)	54
3.6.2	Tenue contre les courts-circuits	61
4	Annexe.....	62
4.1	Annexe 1 : Configuration du réseau.....	62
4.2	Annexe 2 : Load flow	70

1 Généralités

1.1 Objet du document

La présente note technique a pour objet de présenter les résultats de la note de calcul HT de la nouvelle distribution HT de l'hôpital Louis Mourier (Paris).

Les chapitres suivants détaillent la méthodologie et les hypothèses prises pour les calculs et détaillent les résultats des courants de court-circuit HT aux différents points du réseau ainsi que le niveau de charge des équipements en fonctionnement.

1.2 Limite d'étude

Cette étude est relative aux protections et analyse de charge du réseau de distribution électrique HTA 20kV jusqu'aux protections primaires des transformateurs pour les phases 1 et 2 des travaux.

L'établissement du plan de protection et l'étude de sélectivité sont hors prestation.

2 Hypothèses et données d'entrées

2.1 Documents d'entrées

	Référence du document	Description	Rev
01	-	HOP LOUIS MOURIER CCTP LOT 1 ELECTRICITE	11/19 - A
02	-	DCE PHASAGE TRAVAUX-NOVEMBRE 2019	11/19
03	-	Analyses TGBT-LM	B
04	SY 18-01	SYNOPTIQUE HT-BT-SECOURS - Etat existant	-
05	SY 18-03	SYNOPTIQUE HT-BT-SECOURS - Etat projeté	-
06	LMR-EXE-DBG-CFO-RDC-A-SYN-031A-0-V2	SYNOPTIQUE TRANCHE FERME HT/BT	0
07	LMR-EXE-DBG-CFO-RDC-A-SYN-031-C	SYNOPTIQUE HT/BT	C
08	LMR-EXE-DBG-CFO-RDC-A-PLN-050A	PLAN RESEAUX SOUS DALLAGE DES POSTES HT- NIVEAU RDC	0
09	LMR_FT_GE_3512BHD	FICHE PRODUIT GROUPE ELECTROGENE 3512 B HD	A
10	-	Longueur HT	-

2.2 Courants de court-circuit ENEDIS

ENEDIS, dans son mail du 15/09/2021 nous donne les valeurs suivantes :

```
- CB MOURIER PDL1 AB (92025P0089)
|-----|
|          Court Circuit Biphasé          |
|-----|
|Code Poste: 92025P0089 | IccBiMin[kA]= 7.35 |IccBiMax[kA]= 8.42 |
|-----|
|          Court Circuit Triphasé          |
|-----|
|Code Poste: 92025P0089 | IccTriMin[kA]= 8.48 |IccTriMax[kA]=9.72 |
|-----|

- CB MOURIER PDL2 AB (92025P0088)
|-----|
|          Court Circuit Biphasé          |
|-----|
|Code Poste: 92025P0088 | IccBiMin[kA]= 7.34 |IccBiMax[kA]= 8.41 |
|-----|
|          Court Circuit Triphasé          |
|-----|
|Code Poste: 92025P0088 | IccTriMin[kA]= 8.47 |IccTriMax[kA]=9.71 |
|-----|
```

Les informations transmises par Enedis ne permettent pas de distinguer le réseau R095 et R082.
Les valeurs de courants de court-circuit appliquées sont donc identiques pour les deux arrivées R095 et R082 :

- Ik3max=9.72kA
- Ik2min=7.34kA

2.3 Phasage des travaux

Pour ce projet 3 phases de travaux sont prévues :

- Phase 1 :
 - Cette phase correspond à la « tranche ferme ».
 - La modélisation de cette phase a été réalisée selon le plan LMR-EXE-DBG-CFO-RDC-A-SYN-031A-0-V2 révision 0 (selon cartouche).
- Phase 2 :
 - Cette phase correspond à l'état final du réseau HT.
 - La modélisation de cette phase a été réalisée selon le plan LMR-EXE-DBG-CFO-RDC-A-SYN-031-C révision C.
- Phase 3 :
 - Les travaux de la phase 3 concernent des modifications Basse Tension. Cette phase n'est donc pas considérée pour la note de calcul HT.

Deux phasages sont donc considérés pour la note de calcul HT.

2.4 Hypothèses de modélisation

Les hypothèses suivantes ont été prises pour modéliser la note de calcul :

2.4.1 Liaisons

Pour les câbles dont les caractéristiques ne sont pas indiquées sur les synoptiques, les caractéristiques ci-dessous ont été prises :

- Câble entre la cellule 101 et 201 :
 - Longueur 15m
 - Type : Alu NFC33-226
 - Section : 3x(1x240)
 - Pose : chemin de câble capoté
- Câble entre les 2 postes existants G et ME (Cellule IM-X1 à IS-13G / Cellule IM-X2 à IS-13G) :
 - Longueur 25m
 - Type : Alu NFC33-226
 - Section : 3x(1x50)
 - Pose : chemin de câble capoté
- Câbles entre les transformateurs et les postes existants G et ME :
 - Longueur 10m
 - Type : Alu NFC33-226
 - Section : 3x(1x50)
 - Pose : chemin de câble capoté
- Câbles entre les cellules HT et les transformateurs du nouveau poste GME :
 - Longueur 10m
- Câbles entre les nouveaux postes et le poste existant G (phase 1) : caractéristiques des câbles identiques à la situation finale (phase2).
- Câble entre les cellules 2G-I et 11G-I du poste G existant :
 - Longueur 8m
 - Type : Alu NFC33-226
 - Section : 3x(1x150)
 - Pose : chemin de câble capoté
- La liaison entre les GE et les transformateurs élévateurs est réalisée en gaine à barres.

2.4.2 Charges

Les charges ont été calculées selon le tableau « Analyses TGBT-LM » et les hypothèses suivantes :

- Charge des transformateurs TRA-A et TRA-B :
Un seul transformateur peut alimenter simultanément :
 - le TGBT-A-1,
 - le TGBT-A-2,Pour les calculs, la charge considérée pour les transformateurs est la somme de ces 2 TGBT soit 420.7kVA
- Charge de transformateur CUISINE :
Pour les calculs, la charge considérée est de 254kVA
- Charge des transformateurs TRG-A ou TRG-B :
Un seul transformateur peut alimenter simultanément :
 - le TGBTG-1,
 - le TGBTG-2,
 - le TGS1-IGH,
 - le TGS2-IGH.Aucune information sur la consommation des TGS1-IGH, et TGS2-IGH.
Pour les calculs, la charge considérée pour les transformateurs est la somme des TGBTG-A et TGBTG-B soit 430.3kVA.
Afin de prendre en compte les tableaux TGS1-IGH, et TGS2-IGH il a été décidé de charger à 100% le transformateur soit une charge de 800kVA.
Il est donc considéré que les tableaux TGS1-IGH, et TGS2-IGH consomment 369.7kVA.
- Charge des transformateurs TRME-A ou TRME-B :
Un seul transformateur peut alimenter simultanément :
 - le TGBT ME
 - le TGS-APour les calculs, la charge considérée pour les transformateurs est la somme des TGBT ME (F001 et F003) soit 812.2kVA
Le TGS-A est considéré égal à 96kVA.
A noter que la consommation dépasse la puissance des transformateurs TRME-A ou TRME-B.
- Charge groupe électrogène GE1 et GE2 :
L'alimentation en direct du TGS ERP n'est pas considéré (aucune information de consommation sur ce tableau).

2.4.3 Divers

En l'absence d'information les hypothèses suivantes ont été prises :

- Le neutre côté ENEDIS est mis à la terre via une impédance de limitation à 1000A.
- Les caractéristiques des transformateurs sec élévateur ou abaisseur sont celles des transformateurs Schneider Trihal.
- Les noms des équipements sont différents entre l'unifilaire projet, existant et le document de phasage (exemple : GER1 = GE1 / TGBT-A-2 = TGBT A2 / TRA-A = TR1A /...). Les noms adoptés pour la note de calcul sont ceux de l'unifilaire LMO-EXE-DBG-CFO-RDC-A-SYN-031 révision 0.

2.5 Mode d'exploitation du réseau

Le réseau peut être exploité de la manière suivante :

- Alimentation par le réseau ENEDIS (mode normal),
- Alimentation par 2 GE (mode secours),
- Alimentation par 1 GE (mode dégradé),
- Alimentation en couplage fugitif.

Les configurations pour chaque mode d'exploitation sont données en annexe.

NOTA : En mode dégradé (fonctionnement sur 1 GE) la consommation totale (suivant les charges considérées au § 2.4.2) dépasse la puissance du GE. Un délestage a donc été intégré pour ce mode de fonctionnement :

- **TRA-A : 420kVA soit 100% de la consommation estimée**
- **TRA-B : 420kVA soit 100% de la consommation estimée**
- **TRCUI : 254kVA soit 100% de la consommation estimée**
- **TRG-A : 108kVA soit 50% de la consommation estimée**
- **TRG-B : 108kVA soit 50% de la consommation estimée**
- **TRME-A : 200KVA soit 50% de la consommation estimée**
- **TRME-B : 200KVA soit 50% de la consommation estimée**

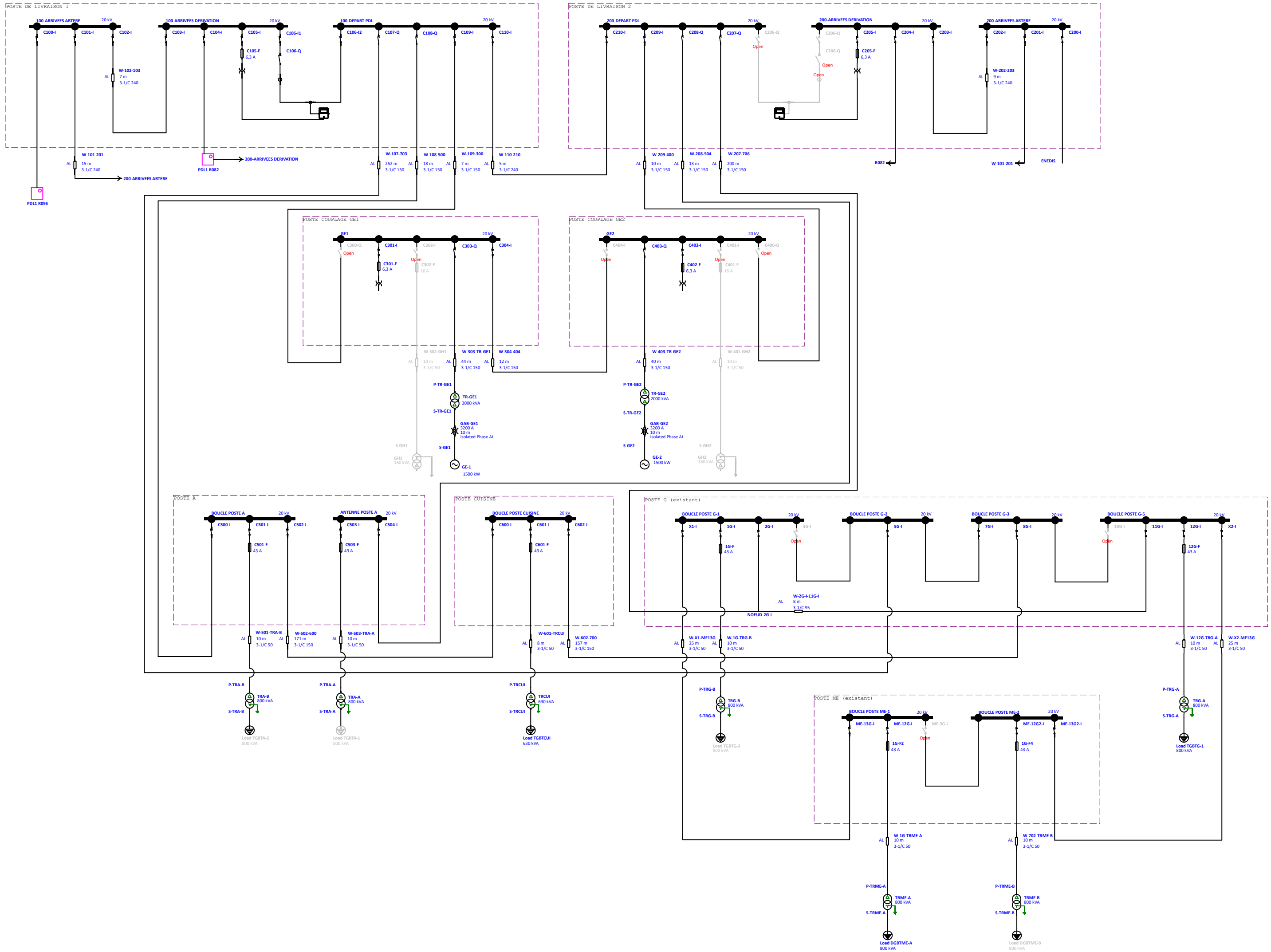
2.6 Logiciel et normes utilisés pour les calculs

Le logiciel utilisé pour cette étude est ETAP V20.6.0. Le logiciel utilise pour les calculs les normes suivantes :

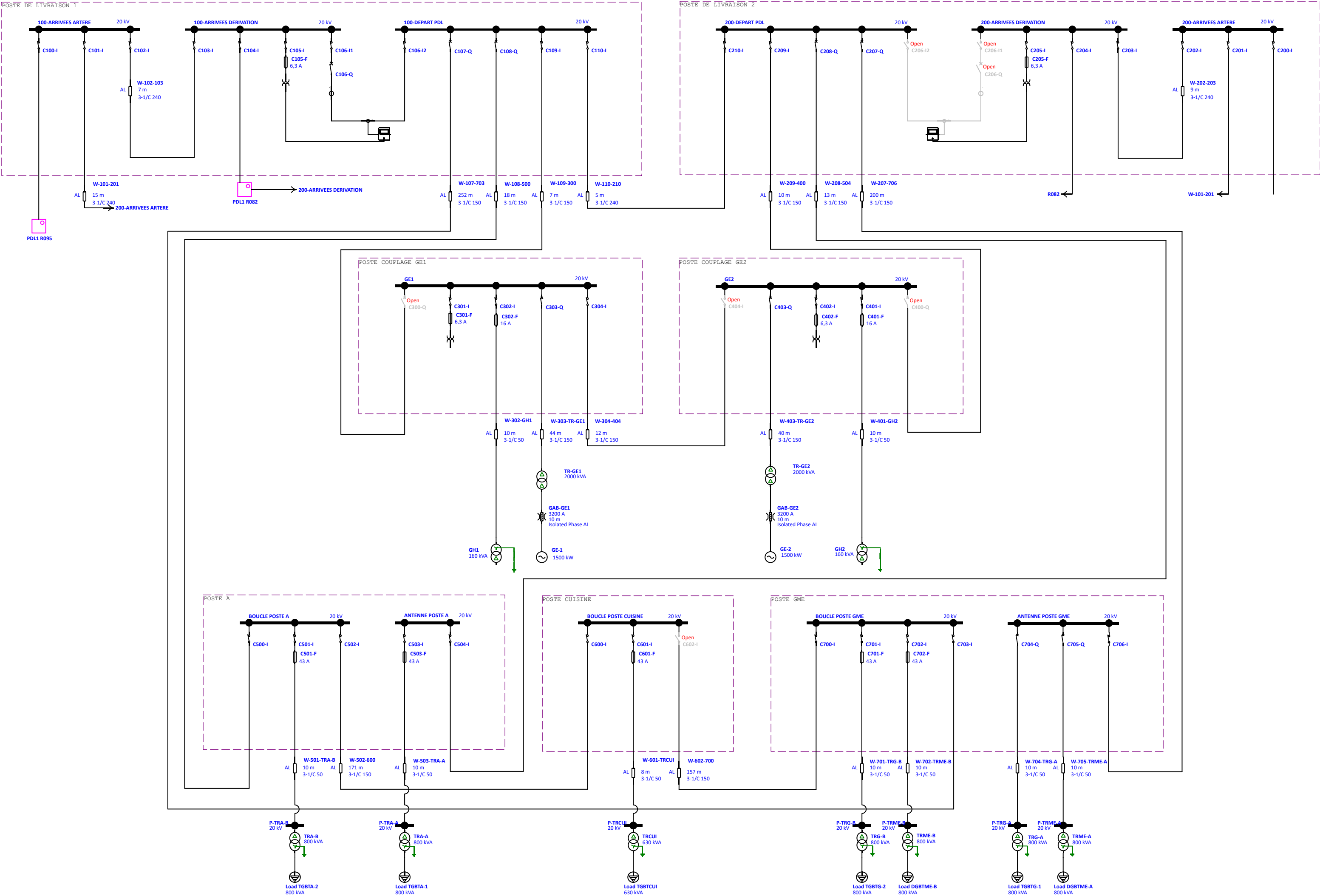
- IEC 60909 -> Calcul des courant de court-circuit.
- IEC 60502 -> Câbles d'énergie à isolant extrudé et leurs accessoires pour des tensions assignées de 1kV ($U_m = 1,2 \text{ kV}$) à 30 kV ($U_m = 36 \text{ kV}$).

2.7 Modélisation de l'installation

2.7.1 Phase 1



2.7.2 Phase 2



3 Calculs et résultats

3.1 Courant de court-circuit transformateur 800kVA/630kVA

Courant de court-circuit minimal :

La valeur du courant de court-circuit minimal est utilisée pour le calcul de l'iccBi mini et sert à définir le calibre des fusibles, le réglage des dispositifs de protections, ainsi que pour le contrôle de la mise en marche des moteurs.

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- Défaut de type triphasé, biphasé, phase/terre et phase/phase/terre.
- Facteur de correction de la tension de 0,95 pour la BT et de 1 pour la HTA (§5.3.1 de l'IEC 60909).
- Boucle ouverte afin d'avoir le courant de défaut le plus faible possible en bout de ligne.

Terminologie :

- $I''k$: Courant de court-circuit symétrique initial.
- I_p : Valeur crête du courant de court-circuit.
- I_k : Courant de court-circuit permanent.
- I_b : Courant de court-circuit symétrique coupé.

Courant de court-circuit maximal

Le courant de court-circuit maximal détermine la capacité ou le régime assigné du matériel électrique.

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- Défaut de type triphasé, biphasé, phase/terre et phase/phase/terre.
- Facteur de correction de la tension de 1,1 pour la BT et de 1,1 pour la HTA (§5.3.1 de l'IEC 60909).
- Méthode « C » pour le calcul des courants de défauts « pic ». Cette méthode est utilisée pour les réseaux maillés et c'est la plus contraignante.

Terminologie :

- $I''k$: Courant de court-circuit symétrique initial.
- I_p : Valeur crête du courant de court-circuit.
- I_k : Courant de court-circuit permanent.
- I_b : Courant de court-circuit symétrique coupé.

Les valeurs des courants de court-circuit sont données dans les tableaux ci-après et le phases 1 et 2

3.1.1 PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC max

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,720	24,001	9,720	0,998	2,463	0,998	0,998	8,418	20,785	8,418	8,418	8,422	20,796	8,422	8,422
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,715	23,975	9,715	0,997	2,462	0,997	0,997	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
100-DEPART PDL	20,000	9,715	23,975	9,715	0,997	2,462	0,997	0,997	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,714	23,964	9,714	0,997	2,461	0,997	0,997	8,412	20,754	8,412	8,412	8,416	20,764	8,416	8,416
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,715	23,975	9,715	0,997	2,462	0,997	0,997	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
200-DEPART PDL	20,000	9,711	23,952	9,711	0,997	2,460	0,997	0,997	8,410	20,743	8,410	8,410	8,415	20,753	8,415	8,415
ANTENNE POSTE A	20,000	9,699	23,863	9,699	0,997	2,453	0,997	0,997	8,399	20,666	8,399	8,399	8,404	20,678	8,404	8,404
BOUCLE POSTE A	20,000	9,698	23,852	9,698	0,997	2,452	0,997	0,997	8,399	20,656	8,399	8,399	8,404	20,668	8,404	8,404
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	9,532	22,737	9,532	0,988	2,357	0,988	0,988	8,255	19,691	8,255	8,255	8,267	19,717	8,267	8,267
BOUCLE POSTE G-1	20,000	9,518	22,647	9,518	0,987	2,349	0,987	0,987	8,243	19,613	8,243	8,243	8,254	19,641	8,254	8,254
BOUCLE POSTE G-2	20,000	9,471	22,350	9,471	0,985	2,323	0,985	0,985	8,203	19,356	8,203	8,203	8,216	19,387	8,216	8,216
BOUCLE POSTE G-3	20,000	9,509	22,576	9,509	0,987	2,343	0,987	0,987	8,235	19,552	8,235	8,235	8,247	19,580	8,247	8,247
BOUCLE POSTE G-5	20,000	9,509	22,576	9,509	0,987	2,343	0,987	0,987	8,235	19,552	8,235	8,235	8,247	19,580	8,247	8,247
BOUCLE POSTE ME-1	20,000	9,478	22,245	9,478	0,986	2,314	0,986	0,986	8,208	19,265	8,208	8,208	8,222	19,299	8,222	8,222
BOUCLE POSTE ME-2	20,000	9,468	22,176	9,468	0,986	2,309	0,986	0,986	8,200	19,205	8,200	8,200	8,215	19,240	8,215	8,215
GE1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035	0,081	0,035	0,035	0,035	0,081	0,035	0,035
GE2	20,000	0,043	0,099	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035	0,081	0,035	0,035	0,035	0,081	0,035	0,035
P-TR-GE1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035	0,081	0,035	0,035	0,035	0,081	0,035	0,035
P-TR-GE2	20,000	0,043	0,099	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035	0,081	0,035	0,035	0,035	0,081	0,035	0,035
P-TRA-A	20,000	9,683	23,684	9,683	0,996	2,437	0,996	0,996	8,386	20,511	8,386	8,386	8,392	20,526	8,392	8,392
P-TRA-B	20,000	9,683	23,674	9,683	0,996	2,436	0,996	0,996	8,386	20,502	8,386	8,386	8,392	20,517	8,392	8,392
P-TRCUI	20,000	9,520	22,606	9,520	0,988	2,346	0,988	0,988	8,244	19,577	8,244	8,244	8,256	19,606	8,256	8,256
P-TRG-A	20,000	9,493	22,415	9,493	0,987	2,329	0,987	0,987	8,221	19,412	8,221	8,221	8,234	19,443	8,234	8,234
P-TRG-B	20,000	9,502	22,485	9,502	0,987	2,335	0,987	0,987	8,229	19,472	8,229	8,229	8,242	19,503	8,242	8,242
P-TRME-A	20,000	9,461	22,087	9,461	0,986	2,301	0,986	0,986	8,194	19,128	8,194	8,194	8,209	19,165	8,209	8,209
P-TRME-B	20,000	9,452	22,020	9,452	0,985	2,296	0,985	0,985	8,186	19,070	8,186	8,186	8,202	19,107	8,202	8,202
R082	20,000	9,715	23,975	9,715	0,997	2,462	0,997	0,997	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
R095	20,000	9,720	24,001	9,720	0,998	2,463	0,998	0,998	8,418	20,785	8,418	8,418	8,422	20,796	8,422	8,422
S-GE1	0,410	2,019	4,697	2,019	0,000	0,000	0,000	0,000	1,645	3,827	1,645	1,645	1,645	3,827	1,645	1,645

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I"k	ip	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik
S-GE2	0,410	2,019	4,697	2,019	0,000	0,000	0,000	0,000	1,645	3,827	1,645	1,645	1,645	3,827	1,645	1,645
S-TR-GE1	0,410	2,016	4,617	2,016	0,000	0,000	0,000	0,000	1,643	3,762	1,643	1,643	1,643	3,762	1,643	1,643
S-TR-GE2	0,410	2,016	4,617	2,016	0,000	0,000	0,000	0,000	1,643	3,762	1,643	1,643	1,643	3,762	1,643	1,643
S-TRA-A	0,410	19,578	44,715	19,578	19,866	45,371	19,866	19,866	16,955	38,724	16,955	16,955	19,790	45,198	19,790	19,790
S-TRA-B	0,410	19,578	44,714	19,578	19,866	45,370	19,866	19,866	16,955	38,724	16,955	16,955	19,789	45,197	19,789	19,789
S-TRCUI	0,410	15,549	34,161	15,549	15,733	34,564	15,733	15,733	13,466	29,584	13,466	13,466	15,700	34,493	15,700	15,700
S-TRG-A	0,410	19,560	44,611	19,560	19,853	45,279	19,853	19,853	16,940	38,635	16,940	16,940	19,767	45,084	19,767	19,767
S-TRG-B	0,410	19,561	44,617	19,561	19,854	45,285	19,854	19,854	16,940	38,640	16,940	16,940	19,769	45,091	19,769	19,769
S-TRME-A	0,410	19,557	44,583	19,557	19,851	45,253	19,851	19,851	16,937	38,610	16,937	16,937	19,762	45,051	19,762	19,762
S-TRME-B	0,410	19,556	44,577	19,556	19,850	45,247	19,850	19,850	16,936	38,605	16,936	16,936	19,761	45,044	19,761	19,761

3.1.2 PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC min

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,475	20,927	8,475	0,998	2,464	0,998	0,998	7,340	18,123	7,340	7,340	7,344	18,135	7,344	7,344
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
100-DEPART PDL	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,469	20,892	8,469	0,998	2,461	0,998	0,998	7,335	18,093	7,335	7,335	7,340	18,105	7,340	7,340
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
200-DEPART PDL	20,000	8,468	20,880	8,468	0,997	2,460	0,997	0,997	7,333	18,082	7,333	7,333	7,338	18,095	7,338	7,338
ANTENNE POSTE A	20,000	8,457	20,793	8,457	0,997	2,451	0,997	0,997	7,324	18,007	7,324	7,324	7,329	18,021	7,329	7,329
BOUCLE POSTE A	20,000	8,457	20,786	8,457	0,997	2,450	0,997	0,997	7,324	18,001	7,324	7,324	7,329	18,015	7,329	7,329
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	8,362	20,067	8,362	0,991	2,377	0,991	0,991	7,242	17,379	7,242	7,242	7,252	17,404	7,252	7,252
BOUCLE POSTE G-1	20,000	8,298	19,616	8,298	0,986	2,331	0,986	0,986	7,187	16,988	7,187	7,187	7,200	17,020	7,200	7,200
BOUCLE POSTE G-2	20,000	8,348	19,965	8,348	0,989	2,366	0,989	0,989	7,230	17,290	7,230	7,230	7,241	17,317	7,241	7,241
BOUCLE POSTE G-3	20,000	8,348	19,965	8,348	0,989	2,366	0,989	0,989	7,230	17,290	7,230	7,230	7,241	17,317	7,241	7,241
BOUCLE POSTE G-5	20,000	8,290	19,547	8,290	0,986	2,325	0,986	0,986	7,180	16,928	7,180	7,180	7,194	16,961	7,194	7,194
BOUCLE POSTE ME-1	20,000	8,261	19,219	8,261	0,985	2,291	0,985	0,985	7,155	16,644	7,155	7,155	7,172	16,684	7,172	7,172
BOUCLE POSTE ME-2	20,000	8,253	19,152	8,253	0,985	2,285	0,985	0,985	7,147	16,586	7,147	7,147	7,165	16,627	7,165	7,165
GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,071	0,031	0,031	0,031	0,071	0,031	0,031
GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,071	0,031	0,031	0,031	0,071	0,031	0,031
P-TR-GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,071	0,031	0,031	0,031	0,071	0,031	0,031
P-TR-GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,071	0,031	0,031	0,031	0,071	0,031	0,031
P-TRA-A	20,000	8,443	20,615	8,443	0,996	2,433	0,996	0,996	7,312	17,853	7,312	7,312	7,319	17,870	7,319	7,319
P-TRA-B	20,000	8,443	20,608	8,443	0,996	2,432	0,996	0,996	7,312	17,847	7,312	7,312	7,319	17,864	7,319	7,319
P-TRCUI	20,000	8,351	19,933	8,351	0,990	2,364	0,990	0,990	7,232	17,263	7,232	7,232	7,244	17,291	7,244	7,244
P-TRG-A	20,000	8,275	19,387	8,275	0,985	2,309	0,985	0,985	7,167	16,790	7,167	7,167	7,182	16,826	7,182	7,182
P-TRG-B	20,000	8,284	19,455	8,284	0,986	2,315	0,986	0,986	7,174	16,849	7,174	7,174	7,189	16,884	7,189	7,189
P-TRME-A	20,000	8,246	19,064	8,246	0,985	2,276	0,985	0,985	7,141	16,510	7,141	7,141	7,160	16,553	7,160	7,160
P-TRME-B	20,000	8,238	18,999	8,238	0,984	2,270	0,984	0,984	7,134	16,453	7,134	7,134	7,153	16,497	7,153	7,153
R082	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
R095	20,000	8,475	20,927	8,475	0,998	2,464	0,998	0,998	7,340	18,123	7,340	7,340	7,344	18,135	7,344	7,344
S-GE1	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GE2	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I"k	ip	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik
S-TR-GE1	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TR-GE2	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TRA-A	0,410	17,060	38,962	17,060	17,312	39,536	17,312	17,312	14,775	33,742	14,775	14,775	17,245	39,383	17,245	17,245
S-TRA-B	0,410	17,060	38,962	17,060	17,312	39,536	17,312	17,312	14,775	33,742	14,775	14,775	17,245	39,383	17,245	17,245
S-TRCUI	0,410	13,556	29,786	13,556	13,716	30,138	13,716	13,716	11,740	25,796	11,740	11,740	13,688	30,078	13,688	13,688
S-TRG-A	0,410	17,044	38,861	17,044	17,301	39,445	17,301	17,301	14,761	33,654	14,761	14,761	17,224	39,271	17,224	17,224
S-TRG-B	0,410	17,045	38,867	17,045	17,301	39,451	17,301	17,301	14,762	33,660	14,762	14,762	17,225	39,277	17,225	17,225
S-TRME-A	0,410	17,041	38,832	17,041	17,299	39,418	17,299	17,299	14,758	33,630	14,758	14,758	17,219	39,237	17,219	17,219
S-TRME-B	0,410	17,041	38,826	17,041	17,298	39,413	17,298	17,298	14,758	33,624	14,758	14,758	17,218	39,230	17,218	17,218

3.1.3 PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement sur 2 GE (secours) - Configuration PCC max

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-DEPART PDL	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
200-DEPART PDL	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
ANTENNE POSTE A	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE A	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE G-1	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE G-2	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE G-3	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE G-5	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE ME-1	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE ME-2	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
GE1	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
GE2	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
P-TR-GE1	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
P-TR-GE2	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
P-TRA-A	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRA-B	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRCUI	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRG-A	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRG-B	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRME-A	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRME-B	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
S-GE1	0,410	3,987	9,231	3,987	0,000	0,000	0,000	0,000	3,251	7,527	3,251	3,251	3,251	7,527	3,251	3,251
S-GE2	0,410	3,987	9,231	3,987	0,000	0,000	0,000	0,000	3,251	7,527	3,251	3,251	3,251	7,527	3,251	3,251
S-GH1	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
S-TR-GE1	0,410	3,987	9,199	3,987	0,000	0,000	0,000	0,000	3,251	7,501	3,251	3,251	3,251	7,501	3,251	3,251
S-TR-GE2	0,410	3,987	9,199	3,987	0,000	0,000	0,000	0,000	3,251	7,501	3,251	3,251	3,251	7,501	3,251	3,251
S-TRA-A	0,410	3,711	5,353	3,711	5,053	7,290	5,053	5,053	3,041	4,387	3,041	3,041	6,232	8,991	6,232	6,232
S-TRA-B	0,410	3,711	5,353	3,711	5,053	7,290	5,053	5,053	3,041	4,387	3,041	3,041	6,232	8,991	6,232	6,232
S-TRCUI	0,410	3,600	5,194	3,600	4,832	6,973	4,832	4,832	2,956	4,266	2,956	2,956	5,869	8,469	5,869	5,869

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I"k	ip	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik
S-TRG-A	0,410	3,710	5,352	3,710	5,052	7,288	5,052	5,052	3,040	4,386	3,040	3,040	6,231	8,988	6,231	6,231
S-TRG-B	0,410	3,710	5,352	3,710	5,052	7,288	5,052	5,052	3,040	4,386	3,040	3,040	6,231	8,989	6,231	6,231
S-TRME-A	0,410	3,709	5,351	3,709	5,051	7,287	5,051	5,051	3,040	4,386	3,040	3,040	6,230	8,988	6,230	6,230
S-TRME-B	0,410	3,709	5,351	3,709	5,051	7,287	5,051	5,051	3,040	4,386	3,040	3,040	6,230	8,988	6,230	6,230

3.1.4 PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement sur 1 GE (dégradé) - Configuration PCC min

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-DEPART PDL	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
200-DEPART PDL	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
ANTENNE POSTE A	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
BOUCLE POSTE A	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
BOUCLE POSTE G-1	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
BOUCLE POSTE G-2	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
BOUCLE POSTE G-3	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
BOUCLE POSTE G-5	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
BOUCLE POSTE ME-1	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
BOUCLE POSTE ME-2	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TR-GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TR-GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,071	0,031	0,031	0,031	0,071	0,031	0,031
P-TRA-A	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRA-B	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
P-TRCUI	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
P-TRG-A	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
P-TRG-B	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
P-TRME-A	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
P-TRME-B	20,000	0,038	0,054	0,038	0,014	0,021	0,014	0,014	0,031	0,044	0,031	0,031	0,032	0,046	0,032	0,032
S-GE1	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GE2	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GH1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
S-TR-GE1	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TR-GE2	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TRA-A	0,410	1,683	3,860	0,848	2,340	5,365	2,340	2,340	1,375	3,154	1,375	1,375	2,918	6,692	2,918	2,918
S-TRA-B	0,410	1,683	2,428	1,683	2,340	3,375	2,340	2,340	1,375	1,984	1,375	1,375	2,918	4,209	2,918	2,918
S-TRCUI	0,410	1,660	2,394	1,660	2,292	3,306	2,292	2,292	1,358	1,958	1,358	1,358	2,844	4,102	2,844	2,844

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I ["] k	ip	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik
S-TRG-A	0,410	1,683	2,427	1,683	2,339	3,374	2,339	2,339	1,375	1,984	1,375	1,375	2,918	4,209	2,918	2,918
S-TRG-B	0,410	1,683	2,427	1,683	2,339	3,374	2,339	2,339	1,375	1,984	1,375	1,375	2,918	4,209	2,918	2,918
S-TRME-A	0,410	1,683	2,427	1,683	2,339	3,374	2,339	2,339	1,375	1,984	1,375	1,375	2,918	4,209	2,918	2,918
S-TRME-B	0,410	1,683	2,427	1,683	2,339	3,374	2,339	2,339	1,375	1,984	1,375	1,375	2,918	4,209	2,918	2,918

3.1.5 PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 2 GE) - Configuration PCC max

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,741	24,008	9,741	0,998	2,459	0,998	0,998	8,435	20,789	8,435	8,435	8,441	20,804	8,441	8,441
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,736	23,983	9,736	0,997	2,457	0,997	0,997	8,431	20,767	8,431	8,431	8,437	20,782	8,437	8,437
100-DEPART PDL	20,000	9,736	23,983	9,736	0,997	2,457	0,997	0,997	8,431	20,767	8,431	8,431	8,437	20,782	8,437	8,437
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,734	23,972	9,734	0,997	2,456	0,997	0,997	8,429	20,757	8,429	8,429	8,435	20,773	8,435	8,435
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,736	23,983	9,736	0,997	2,457	0,997	0,997	8,431	20,767	8,431	8,431	8,437	20,782	8,437	8,437
200-DEPART PDL	20,000	9,732	23,959	9,732	0,997	2,455	0,997	0,997	8,427	20,746	8,427	8,427	8,434	20,762	8,434	8,434
ANTENNE POSTE A	20,000	9,720	23,870	9,720	0,997	2,448	0,997	0,997	8,416	20,669	8,416	8,416	8,423	20,686	8,423	8,423
BOUCLE POSTE A	20,000	9,719	23,863	9,719	0,997	2,447	0,997	0,997	8,416	20,663	8,416	8,416	8,423	20,680	8,423	8,423
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	9,609	23,119	9,609	0,991	2,384	0,991	0,991	8,321	20,019	8,321	8,321	8,332	20,045	8,332	8,332
BOUCLE POSTE G-1	20,000	9,593	23,013	9,593	0,990	2,375	0,990	0,990	8,307	19,927	8,307	8,307	8,318	19,955	8,318	8,318
BOUCLE POSTE G-2	20,000	9,593	23,013	9,593	0,990	2,375	0,990	0,990	8,307	19,927	8,307	8,307	8,318	19,955	8,318	8,318
BOUCLE POSTE G-3	20,000	9,593	23,013	9,593	0,990	2,375	0,990	0,990	8,307	19,927	8,307	8,307	8,318	19,955	8,318	8,318
BOUCLE POSTE G-5	20,000	9,584	22,939	9,584	0,990	2,369	0,990	0,990	8,299	19,864	8,299	8,299	8,311	19,892	8,311	8,311
BOUCLE POSTE ME-1	20,000	9,552	22,596	9,552	0,989	2,339	0,989	0,989	8,272	19,567	8,272	8,272	8,286	19,601	8,286	8,286
BOUCLE POSTE ME-2	20,000	9,543	22,525	9,543	0,989	2,333	0,989	0,989	8,263	19,505	8,263	8,263	8,278	19,540	8,278	8,278
GE1	20,000	9,730	23,935	9,730	0,997	2,453	0,997	0,997	8,425	20,725	8,425	8,425	8,431	20,741	8,431	8,431
GE2	20,000	9,723	23,891	9,723	0,997	2,450	0,997	0,997	8,419	20,687	8,419	8,419	8,425	20,703	8,425	8,425
P-TR-GE1	20,000	9,687	23,637	9,687	0,995	2,428	0,995	0,995	8,388	20,467	8,388	8,388	8,396	20,487	8,396	8,396
P-TR-GE2	20,000	9,684	23,620	9,684	0,995	2,427	0,995	0,995	8,385	20,453	8,385	8,385	8,393	20,473	8,393	8,393
P-TRA-A	20,000	9,704	23,690	9,704	0,996	2,432	0,996	0,996	8,403	20,514	8,403	8,403	8,411	20,533	8,411	8,411
P-TRA-B	20,000	9,704	23,683	9,704	0,996	2,432	0,996	0,996	8,402	20,508	8,402	8,402	8,410	20,527	8,410	8,410
P-TRCUI	20,000	9,596	22,983	9,596	0,991	2,373	0,991	0,991	8,310	19,902	8,310	8,310	8,322	19,930	8,322	8,322
P-TRG-A	20,000	9,567	22,772	9,567	0,989	2,355	0,989	0,989	8,285	19,719	8,285	8,285	8,298	19,750	8,298	8,298
P-TRG-B	20,000	9,577	22,844	9,577	0,990	2,361	0,990	0,990	8,293	19,781	8,293	8,293	8,305	19,812	8,305	8,305
P-TRME-A	20,000	9,536	22,434	9,536	0,988	2,325	0,988	0,988	8,257	19,426	8,257	8,257	8,273	19,462	8,273	8,273
P-TRME-B	20,000	9,526	22,364	9,526	0,988	2,320	0,988	0,988	8,249	19,365	8,249	8,249	8,265	19,403	8,265	8,265
R082	20,000	9,736	23,983	9,736	0,997	2,457	0,997	0,997	8,431	20,767	8,431	8,431	8,437	20,782	8,437	8,437
R095	20,000	9,741	24,008	9,741	0,998	2,459	0,998	0,998	8,435	20,789	8,435	8,435	8,441	20,804	8,441	8,441
S-GE1	0,410	45,878	103,977	45,878	0,000	0,000	0,000	0,000	39,702	89,979	39,702	39,702	39,702	89,979	39,702	39,702
S-GE2	0,410	45,877	103,970	45,877	0,000	0,000	0,000	0,000	39,700	89,973	39,700	39,700	39,700	89,973	39,700	39,700

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I"k	ip	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik
S-TR-GE1	0,410	46,468	109,402	46,468	0,000	0,000	0,000	0,000	40,215	94,682	40,215	40,215	40,215	94,682	40,215	40,215
S-TR-GE2	0,410	46,466	109,395	46,466	0,000	0,000	0,000	0,000	40,214	94,676	40,214	40,214	40,214	94,676	40,214	40,214
S-TRA-A	0,410	19,580	44,715	19,580	19,866	45,370	19,866	19,866	16,956	38,724	16,956	16,956	19,789	45,192	19,789	19,789
S-TRA-B	0,410	19,580	44,714	19,580	19,866	45,369	19,866	19,866	16,956	38,723	16,956	16,956	19,789	45,192	19,789	19,789
S-TRCUI	0,410	15,553	34,179	15,553	15,736	34,579	15,736	15,736	13,470	29,599	13,470	13,470	15,704	34,510	15,704	15,704
S-TRG-A	0,410	19,567	44,641	19,567	19,858	45,304	19,858	19,858	16,945	38,660	16,945	16,945	19,773	45,112	19,773	19,773
S-TRG-B	0,410	19,568	44,647	19,568	19,858	45,310	19,858	19,858	16,946	38,665	16,946	16,946	19,774	45,118	19,774	19,774
S-TRME-A	0,410	19,564	44,613	19,564	19,856	45,278	19,856	19,856	16,943	38,635	16,943	16,943	19,768	45,078	19,768	19,768
S-TRME-B	0,410	19,563	44,607	19,563	19,855	45,272	19,855	19,855	16,942	38,630	16,942	16,942	19,767	45,072	19,767	19,767

3.1.6 PHASE 1 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 1 GE) - Configuration PCC min

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,484	20,930	8,484	0,998	2,461	0,998	0,998	7,347	18,124	7,347	7,347	7,353	18,139	7,353	7,353
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,480	20,905	8,480	0,998	2,459	0,998	0,998	7,344	18,103	7,344	7,344	7,349	18,118	7,349	7,349
100-DEPART PDL	20,000	8,480	20,905	8,480	0,998	2,459	0,998	0,998	7,344	18,103	7,344	7,344	7,349	18,118	7,349	7,349
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,479	20,895	8,479	0,997	2,458	0,997	0,997	7,342	18,094	7,342	7,342	7,348	18,109	7,348	7,348
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,480	20,905	8,480	0,998	2,459	0,998	0,998	7,344	18,103	7,344	7,344	7,349	18,118	7,349	7,349
200-DEPART PDL	20,000	8,477	20,883	8,477	0,997	2,457	0,997	0,997	7,340	18,084	7,340	7,340	7,346	18,098	7,346	7,346
ANTENNE POSTE A	20,000	8,466	20,796	8,466	0,997	2,449	0,997	0,997	7,331	18,008	7,331	7,331	7,338	18,025	7,338	7,338
BOUCLE POSTE A	20,000	8,465	20,789	8,465	0,997	2,448	0,997	0,997	7,331	18,002	7,331	7,331	7,337	18,019	7,337	7,337
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	8,370	20,068	8,370	0,990	2,375	0,990	0,990	7,248	17,379	7,248	7,248	7,260	17,406	7,260	7,260
BOUCLE POSTE G-1	20,000	8,356	19,966	8,356	0,989	2,364	0,989	0,989	7,236	17,290	7,236	7,236	7,248	17,319	7,248	7,248
BOUCLE POSTE G-2	20,000	8,356	19,966	8,356	0,989	2,364	0,989	0,989	7,236	17,290	7,236	7,236	7,248	17,319	7,248	7,248
BOUCLE POSTE G-3	20,000	8,356	19,966	8,356	0,989	2,364	0,989	0,989	7,236	17,290	7,236	7,236	7,248	17,319	7,248	7,248
BOUCLE POSTE G-5	20,000	8,348	19,894	8,348	0,989	2,357	0,989	0,989	7,229	17,228	7,229	7,229	7,242	17,258	7,242	7,242
BOUCLE POSTE ME-1	20,000	8,319	19,555	8,319	0,988	2,323	0,988	0,988	7,204	16,934	7,204	7,204	7,220	16,971	7,220	7,220
BOUCLE POSTE ME-2	20,000	8,311	19,486	8,311	0,988	2,316	0,988	0,988	7,197	16,875	7,197	7,197	7,213	16,913	7,213	7,213
GE1	20,000	8,474	20,859	8,474	0,997	2,455	0,997	0,997	7,339	18,063	7,339	7,339	7,345	18,078	7,345	7,345
GE2	20,000	8,468	20,816	8,468	0,997	2,451	0,997	0,997	7,333	18,026	7,333	7,333	7,340	18,042	7,340	7,340
P-TR-GE1	20,000	8,438	20,569	8,438	0,995	2,426	0,995	0,995	7,307	17,812	7,307	7,307	7,315	17,832	7,315	7,315
P-TR-GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,071	0,031	0,031	0,031	0,071	0,031	0,031
P-TRA-A	20,000	8,452	20,617	8,452	0,996	2,431	0,996	0,996	7,319	17,854	7,319	7,319	7,327	17,873	7,327	7,327
P-TRA-B	20,000	8,452	20,610	8,452	0,996	2,430	0,996	0,996	7,319	17,848	7,319	7,319	7,327	17,867	7,327	7,327
P-TRCUI	20,000	8,359	19,934	8,359	0,990	2,361	0,990	0,990	7,238	17,262	7,238	7,238	7,251	17,293	7,251	7,251
P-TRG-A	20,000	8,333	19,729	8,333	0,989	2,341	0,989	0,989	7,216	17,085	7,216	7,216	7,230	17,118	7,230	7,230
P-TRG-B	20,000	8,341	19,800	8,341	0,989	2,347	0,989	0,989	7,223	17,146	7,223	7,223	7,237	17,178	7,237	7,237
P-TRME-A	20,000	8,304	19,395	8,304	0,988	2,307	0,988	0,988	7,191	16,796	7,191	7,191	7,208	16,835	7,208	7,208
P-TRME-B	20,000	8,296	19,327	8,296	0,987	2,300	0,987	0,987	7,184	16,737	7,184	7,184	7,201	16,778	7,201	7,201
R082	20,000	8,480	20,905	8,480	0,998	2,459	0,998	0,998	7,344	18,103	7,344	7,344	7,349	18,118	7,349	7,349
R095	20,000	8,484	20,930	8,484	0,998	2,461	0,998	0,998	7,347	18,124	7,347	7,347	7,353	18,139	7,353	7,353
S-GE1	0,410	39,942	89,908	39,942	0,000	0,000	0,000	0,000	34,565	77,803	34,565	34,565	34,565	77,803	34,565	34,565
S-GE2	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I"k	ip	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik
S-TR-GE1	0,410	40,471	95,276	40,471	0,000	0,000	0,000	0,000	35,026	82,457	35,026	35,026	35,026	82,457	35,026	35,026
S-TR-GE2	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TRA-A	0,410	17,061	38,962	17,061	17,312	39,536	17,312	17,312	14,775	33,742	14,775	14,775	17,244	39,381	17,244	17,244
S-TRA-B	0,410	17,061	38,961	17,061	17,312	39,535	17,312	17,312	14,775	33,742	14,775	14,775	17,244	39,380	17,244	17,244
S-TRCUI	0,410	13,556	29,786	13,556	13,716	30,137	13,716	13,716	11,740	25,796	11,740	11,740	13,688	30,076	13,688	13,688
S-TRG-A	0,410	17,050	38,890	17,050	17,304	39,471	17,304	17,304	14,765	33,680	14,765	14,765	17,230	39,301	17,230	17,230
S-TRG-B	0,410	17,050	38,896	17,050	17,305	39,476	17,305	17,305	14,766	33,685	14,766	14,766	17,231	39,308	17,231	17,231
S-TRME-A	0,410	17,047	38,861	17,047	17,302	39,444	17,302	17,302	14,763	33,655	14,763	14,763	17,225	39,267	17,225	17,225
S-TRME-B	0,410	17,046	38,855	17,046	17,302	39,438	17,302	17,302	14,762	33,650	14,762	14,762	17,224	39,261	17,224	17,224

3.1.7 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC max

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,720	24,001	9,720	0,998	2,464	0,998	0,998	8,418	20,785	8,418	8,418	8,422	20,796	8,422	8,422
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,715	23,975	9,715	0,998	2,462	0,998	0,998	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
100-DEPART PDL	20,000	9,715	23,975	9,715	0,998	2,462	0,998	0,998	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,714	23,964	9,714	0,997	2,461	0,997	0,997	8,412	20,754	8,412	8,412	8,416	20,764	8,416	8,416
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,715	23,975	9,715	0,998	2,462	0,998	0,998	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
200-DEPART PDL	20,000	9,711	23,952	9,711	0,997	2,460	0,997	0,997	8,410	20,743	8,410	8,410	8,415	20,753	8,415	8,415
ANTENNE POSTE A	20,000	9,699	23,863	9,699	0,997	2,453	0,997	0,997	8,399	20,666	8,399	8,399	8,404	20,678	8,404	8,404
ANTENNE POSTE GME	20,000	9,518	22,647	9,518	0,987	2,349	0,987	0,987	8,243	19,613	8,243	8,243	8,254	19,641	8,254	8,254
BOUCLE POSTE A	20,000	9,698	23,852	9,698	0,997	2,452	0,997	0,997	8,399	20,656	8,399	8,399	8,404	20,668	8,404	8,404
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	9,532	22,737	9,532	0,988	2,357	0,988	0,988	8,255	19,691	8,255	8,255	8,267	19,717	8,267	8,267
BOUCLE POSTE GME	20,000	9,471	22,350	9,471	0,985	2,323	0,985	0,985	8,203	19,356	8,203	8,203	8,216	19,387	8,216	8,216
GE1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
GE2	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
P-TR-GE1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
P-TR-GE2	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
P-TRA-A	20,000	9,683	23,684	9,683	0,997	2,437	0,997	0,997	8,386	20,511	8,386	8,386	8,392	20,526	8,392	8,392
P-TRA-B	20,000	9,683	23,674	9,683	0,996	2,436	0,996	0,996	8,386	20,502	8,386	8,386	8,392	20,517	8,392	8,392
P-TRCUI	20,000	9,520	22,606	9,520	0,988	2,346	0,988	0,988	8,244	19,577	8,244	8,244	8,256	19,606	8,256	8,256
P-TRG-A	20,000	9,502	22,485	9,502	0,987	2,335	0,987	0,987	8,229	19,472	8,229	8,229	8,242	19,503	8,242	8,242
P-TRG-B	20,000	9,455	22,191	9,455	0,984	2,310	0,984	0,984	8,189	19,218	8,189	8,189	8,203	19,252	8,203	8,203
P-TRME-A	20,000	9,502	22,485	9,502	0,987	2,335	0,987	0,987	8,229	19,472	8,229	8,229	8,242	19,503	8,242	8,242
P-TRME-B	20,000	9,455	22,191	9,455	0,984	2,310	0,984	0,984	8,189	19,218	8,189	8,189	8,203	19,252	8,203	8,203
R082	20,000	9,715	23,975	9,715	0,998	2,462	0,998	0,998	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
R095	20,000	9,720	24,001	9,720	0,998	2,464	0,998	0,998	8,418	20,785	8,418	8,418	8,422	20,796	8,422	8,422
S-GE1	0,410	2,019	4,697	2,019	0,000	0,000	0,000	0,000	1,645	3,827	1,645	1,645	1,645	3,827	1,645	1,645
S-GE2	0,410	2,019	4,697	2,019	0,000	0,000	0,000	0,000	1,645	3,827	1,645	1,645	1,645	3,827	1,645	1,645
S-GH1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
S-GH2	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
S-TR-GE1	0,410	2,016	4,617	2,016	0,000	0,000	0,000	0,000	1,643	3,762	1,643	1,643	1,643	3,762	1,643	1,643
S-TR-GE2	0,410	2,016	4,617	2,016	0,000	0,000	0,000	0,000	1,643	3,762	1,643	1,643	1,643	3,762	1,643	1,643

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I ["] k	ip	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik
S-TRA-A	0,410	19,578	44,715	19,578	19,866	45,371	19,866	19,866	16,955	38,724	16,955	16,955	19,790	45,198	19,790	19,790
S-TRA-B	0,410	19,578	44,714	19,578	19,866	45,370	19,866	19,866	16,955	38,724	16,955	16,955	19,789	45,197	19,789	19,789
S-TRCUI	0,410	15,549	34,161	15,549	15,733	34,564	15,733	15,733	13,466	29,584	13,466	13,466	15,700	34,493	15,700	15,700
S-TRG-A	0,410	19,561	44,617	19,561	19,854	45,285	19,854	19,854	16,940	38,640	16,940	16,940	19,769	45,091	19,769	19,769
S-TRG-B	0,410	19,557	44,592	19,557	19,851	45,262	19,851	19,851	16,937	38,618	16,937	16,937	19,763	45,063	19,763	19,763
S-TRME-A	0,410	19,561	44,617	19,561	19,854	45,285	19,854	19,854	16,940	38,640	16,940	16,940	19,769	45,091	19,769	19,769
S-TRME-B	0,410	19,557	44,592	19,557	19,851	45,262	19,851	19,851	16,937	38,618	16,937	16,937	19,763	45,063	19,763	19,763

3.1.8 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC min

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,475	20,927	8,475	0,998	2,464	0,998	0,998	7,340	18,123	7,340	7,340	7,344	18,135	7,344	7,344
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
100-DEPART PDL	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,469	20,892	8,469	0,998	2,461	0,998	0,998	7,335	18,093	7,335	7,335	7,340	18,105	7,340	7,340
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
200-DEPART PDL	20,000	8,468	20,880	8,468	0,998	2,460	0,998	0,998	7,333	18,082	7,333	7,333	7,338	18,095	7,338	7,338
ANTENNE POSTE A	20,000	8,457	20,793	8,457	0,997	2,451	0,997	0,997	7,324	18,007	7,324	7,324	7,329	18,021	7,329	7,329
ANTENNE POSTE GME	20,000	8,298	19,616	8,298	0,986	2,332	0,986	0,986	7,187	16,988	7,187	7,187	7,200	17,020	7,200	7,200
BOUCLE POSTE A	20,000	8,456	20,782	8,456	0,997	2,450	0,997	0,997	7,323	17,998	7,323	7,323	7,329	18,012	7,329	7,329
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	8,311	19,702	8,311	0,987	2,341	0,987	0,987	7,198	17,062	7,198	7,198	7,211	17,093	7,211	7,211
BOUCLE POSTE GME	20,000	8,258	19,329	8,258	0,983	2,302	0,983	0,983	7,151	16,740	7,151	7,151	7,167	16,777	7,167	7,167
GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
P-TR-GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
P-TR-GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
P-TRA-A	20,000	8,443	20,615	8,443	0,996	2,433	0,996	0,996	7,312	17,853	7,312	7,312	7,319	17,870	7,319	7,319
P-TRA-B	20,000	8,442	20,604	8,442	0,996	2,432	0,996	0,996	7,311	17,844	7,311	7,311	7,318	17,861	7,318	7,318
P-TRCUI	20,000	8,300	19,572	8,300	0,987	2,328	0,987	0,987	7,188	16,950	7,188	7,188	7,202	16,983	7,202	7,202
P-TRG-A	20,000	8,284	19,455	8,284	0,986	2,315	0,986	0,986	7,174	16,849	7,174	7,174	7,189	16,884	7,189	7,189
P-TRG-B	20,000	8,243	19,173	8,243	0,983	2,286	0,983	0,983	7,138	16,604	7,138	7,138	7,155	16,644	7,155	7,155
P-TRME-A	20,000	8,284	19,455	8,284	0,986	2,315	0,986	0,986	7,174	16,849	7,174	7,174	7,189	16,884	7,189	7,189
P-TRME-B	20,000	8,243	19,173	8,243	0,983	2,286	0,983	0,983	7,138	16,604	7,138	7,138	7,155	16,644	7,155	7,155
R082	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
R095	20,000	8,475	20,927	8,475	0,998	2,464	0,998	0,998	7,340	18,123	7,340	7,340	7,344	18,135	7,344	7,344
S-GE1	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GE2	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GH1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
S-GH2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
S-TR-GE1	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TR-GE2	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
S-TRA-A	0,410	17,060	38,962	17,060	17,312	39,536	17,312	17,312	14,775	33,742	14,775	14,775	17,245	39,383	17,245	17,245
S-TRA-B	0,410	17,060	38,961	17,060	17,312	39,536	17,312	17,312	14,775	33,742	14,775	14,775	17,245	39,382	17,245	17,245
S-TRCUI	0,410	13,553	29,768	13,553	13,714	30,122	13,714	13,714	11,737	25,780	11,737	11,737	13,684	30,058	13,684	13,684
S-TRG-A	0,410	17,045	38,867	17,045	17,301	39,451	17,301	17,301	14,762	33,660	14,762	14,762	17,225	39,277	17,225	17,225
S-TRG-B	0,410	17,041	38,842	17,041	17,299	39,428	17,299	17,299	14,758	33,638	14,758	14,758	17,220	39,250	17,220	17,220
S-TRME-A	0,410	17,045	38,867	17,045	17,301	39,451	17,301	17,301	14,762	33,660	14,762	14,762	17,225	39,277	17,225	17,225
S-TRME-B	0,410	17,041	38,842	17,041	17,299	39,428	17,299	17,299	14,758	33,638	14,758	14,758	17,220	39,250	17,220	17,220

3.1.9 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur 2 GE (secours) - Configuration PCC max

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-DEPART PDL	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
200-DEPART PDL	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
ANTENNE POSTE A	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
ANTENNE POSTE GME	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
BOUCLE POSTE A	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
BOUCLE POSTE GME	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
GE1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
GE2	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
P-TR-GE1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
P-TR-GE2	20,000	0,043	0,099	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035	0,081	0,035	0,035	0,035	0,081	0,035	0,035
P-TRA-A	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
P-TRA-B	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
P-TRCUI	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
P-TRG-A	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
P-TRG-B	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
P-TRME-A	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
P-TRME-B	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
S-GE1	0,410	2,019	4,697	2,019	0,000	0,000	0,000	0,000	1,645	3,827	1,645	1,645	1,645	3,827	1,645	1,645
S-GE2	0,410	2,019	4,697	2,019	0,000	0,000	0,000	0,000	1,645	3,827	1,645	1,645	1,645	3,827	1,645	1,645
S-GH1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,037	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,037	0,084	0,037	0,037
S-TR-GE1	0,410	2,016	4,617	2,016	0,000	0,000	0,000	0,000	1,643	3,762	1,643	1,643	1,643	3,762	1,643	1,643
S-TR-GE2	0,410	2,016	4,617	2,016	0,000	0,000	0,000	0,000	1,643	3,762	1,643	1,643	1,643	3,762	1,643	1,643
S-TRA-A	0,410	1,930	4,433	1,930	2,683	6,162	2,683	2,683	1,577	3,622	1,577	1,577	3,347	7,685	3,347	3,347
S-TRA-B	0,410	1,930	4,433	1,930	2,683	6,162	2,683	2,683	1,577	3,622	1,577	1,577	3,347	7,685	3,347	3,347
S-TRCUI	0,410	1,903	4,286	1,903	2,629	5,919	2,629	2,629	1,557	3,506	1,557	1,557	3,261	7,344	3,261	3,261
S-TRG-A	0,410	1,930	4,429	1,930	2,683	6,157	2,683	2,683	1,577	3,620	1,577	1,577	3,346	7,680	3,346	3,346
S-TRG-B	0,410	1,930	4,429	1,930	2,683	6,156	2,683	2,683	1,577	3,619	1,577	1,577	3,346	7,679	3,346	3,346
S-TRME-A	0,410	1,930	4,429	1,930	2,683	6,157	2,683	2,683	1,577	3,620	1,577	1,577	3,346	7,680	3,346	3,346
S-TRME-B	0,410	1,930	4,429	1,930	2,683	6,156	2,683	2,683	1,577	3,619	1,577	1,577	3,346	7,679	3,346	3,346

3.1.10 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur 1 GE (dégradé) - Configuration PCC min

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-DEPART PDL	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
200-DEPART PDL	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
ANTENNE POSTE A	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
ANTENNE POSTE GME	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
BOUCLE POSTE A	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
BOUCLE POSTE GME	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TR-GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TR-GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,071	0,031	0,031	0,031	0,071	0,031	0,031
P-TRA-A	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRA-B	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRCUI	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRG-A	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRG-B	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRME-A	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRME-B	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
S-GE1	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GE2	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GH1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
S-TR-GE1	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TR-GE2	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TRA-A	0,410	1,683	3,860	0,848	2,340	5,365	2,340	2,340	1,375	3,154	1,375	1,375	2,918	6,692	2,918	2,918
S-TRA-B	0,410	1,683	3,860	0,848	2,340	5,365	2,340	2,340	1,375	3,154	1,375	1,375	2,918	6,692	2,918	2,918
S-TRCUI	0,410	1,660	3,732	0,846	2,292	5,154	2,292	2,292	1,357	3,053	1,357	1,357	2,844	6,395	2,844	2,844
S-TRG-A	0,410	1,683	3,856	0,848	2,339	5,361	2,339	2,339	1,375	3,152	1,375	1,375	2,918	6,686	2,918	2,918
S-TRG-B	0,410	1,683	3,856	0,848	2,339	5,360	2,339	2,339	1,375	3,151	1,375	1,375	2,918	6,685	2,918	2,918
S-TRME-A	0,410	1,683	3,856	0,848	2,339	5,361	2,339	2,339	1,375	3,152	1,375	1,375	2,918	6,686	2,918	2,918
S-TRME-B	0,410	1,683	3,856	0,848	2,339	5,360	2,339	2,339	1,375	3,151	1,375	1,375	2,918	6,685	2,918	2,918

3.1.11 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 2 GE) - Configuration PCC max

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,741	24,008	9,741	1,004	2,474	1,004	1,004	8,435	20,789	8,435	8,435	8,447	20,819	8,447	8,447
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,736	23,983	9,736	1,004	2,472	1,004	1,004	8,431	20,767	8,431	8,431	8,443	20,797	8,443	8,443
100-DEPART PDL	20,000	9,736	23,983	9,736	1,004	2,472	1,004	1,004	8,431	20,767	8,431	8,431	8,443	20,797	8,443	8,443
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,734	23,972	9,734	1,003	2,471	1,003	1,003	8,429	20,757	8,429	8,429	8,441	20,787	8,441	8,441
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,736	23,983	9,736	1,004	2,472	1,004	1,004	8,431	20,767	8,431	8,431	8,443	20,797	8,443	8,443
200-DEPART PDL	20,000	9,732	23,959	9,732	1,003	2,470	1,003	1,003	8,427	20,746	8,427	8,427	8,439	20,776	8,439	8,439
ANTENNE POSTE A	20,000	9,720	23,870	9,720	1,003	2,463	1,003	1,003	8,416	20,669	8,416	8,416	8,428	20,698	8,428	8,428
ANTENNE POSTE GME	20,000	9,536	22,649	9,536	0,993	2,359	0,993	0,993	8,257	19,612	8,257	8,257	8,262	19,623	8,262	8,262
BOUCLE POSTE A	20,000	9,719	23,859	9,719	1,003	2,462	1,003	1,003	8,416	20,660	8,416	8,416	8,427	20,688	8,427	8,427
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	9,550	22,739	9,550	0,994	2,367	0,994	0,994	8,270	19,690	8,270	8,270	8,275	19,702	8,275	8,275
BOUCLE POSTE GME	20,000	9,488	22,351	9,488	0,990	2,333	0,990	0,990	8,216	19,354	8,216	8,216	8,222	19,367	8,222	8,222
GE1	20,000	9,730	23,935	9,730	1,003	2,468	1,003	1,003	8,425	20,725	8,425	8,425	8,437	20,755	8,437	8,437
GE2	20,000	9,723	23,891	9,723	1,003	2,465	1,003	1,003	8,419	20,687	8,419	8,419	8,431	20,716	8,431	8,431
P-TR-GE1	20,000	9,687	23,637	9,687	1,001	2,443	1,001	1,001	8,388	20,467	8,388	8,388	8,398	20,492	8,398	8,398
P-TR-GE2	20,000	9,684	23,620	9,684	1,001	2,442	1,001	1,001	8,385	20,453	8,385	8,385	8,396	20,478	8,396	8,396
P-TRA-A	20,000	9,704	23,690	9,704	1,002	2,447	1,002	1,002	8,403	20,514	8,403	8,403	8,413	20,539	8,413	8,413
P-TRA-B	20,000	9,703	23,680	9,703	1,002	2,446	1,002	1,002	8,402	20,504	8,402	8,402	8,412	20,530	8,412	8,412
P-TRCUI	20,000	9,537	22,607	9,537	0,994	2,356	0,994	0,994	8,259	19,576	8,259	8,259	8,263	19,586	8,263	8,263
P-TRG-A	20,000	9,519	22,486	9,519	0,993	2,345	0,993	0,993	8,243	19,471	8,243	8,243	8,248	19,482	8,248	8,248
P-TRG-B	20,000	9,472	22,191	9,472	0,990	2,319	0,990	0,990	8,202	19,216	8,202	8,202	8,209	19,231	8,209	8,209
P-TRME-A	20,000	9,519	22,486	9,519	0,993	2,345	0,993	0,993	8,243	19,471	8,243	8,243	8,248	19,482	8,248	8,248
P-TRME-B	20,000	9,472	22,191	9,472	0,990	2,319	0,990	0,990	8,202	19,216	8,202	8,202	8,209	19,231	8,209	8,209
R082	20,000	9,736	23,983	9,736	1,004	2,472	1,004	1,004	8,431	20,767	8,431	8,431	8,443	20,797	8,443	8,443
R095	20,000	9,741	24,008	9,741	1,004	2,474	1,004	1,004	8,435	20,789	8,435	8,435	8,447	20,819	8,447	8,447
S-GE1	0,410	45,878	103,977	45,878	0,000	0,000	0,000	0,000	39,702	89,979	39,702	39,702	39,702	89,979	39,702	39,702
S-GE2	0,410	45,877	103,970	45,877	0,000	0,000	0,000	0,000	39,700	89,973	39,700	39,700	39,700	89,973	39,700	39,700
S-GH1	20,000	9,714	23,754	9,714	1,003	2,452	1,003	1,003	8,411	20,569	8,411	8,411	8,422	20,596	8,422	8,422
S-GH2	20,000	9,707	23,711	9,707	1,003	2,449	1,003	1,003	8,405	20,531	8,405	8,405	8,416	20,557	8,416	8,416
S-TR-GE1	0,410	46,468	109,402	46,468	0,000	0,000	0,000	0,000	40,215	94,682	40,215	40,215	40,215	94,682	40,215	40,215
S-TR-GE2	0,410	46,466	109,395	46,466	0,000	0,000	0,000	0,000	40,214	94,676	40,214	40,214	40,214	94,676	40,214	40,214

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I"k	ip	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik
S-TRA-A	0,410	19,580	44,715	19,580	19,866	45,370	19,866	19,866	16,956	38,724	16,956	16,956	19,789	45,192	19,789	19,789
S-TRA-B	0,410	19,580	44,714	19,580	19,866	45,369	19,866	19,866	16,956	38,723	16,956	16,956	19,789	45,191	19,789	19,789
S-TRCUI	0,410	15,550	34,160	15,550	15,733	34,563	15,733	15,733	13,466	29,584	13,466	13,466	15,700	34,490	15,700	15,700
S-TRG-A	0,410	19,562	44,617	19,562	19,855	45,283	19,855	19,855	16,941	38,639	16,941	16,941	19,768	45,086	19,768	19,768
S-TRG-B	0,410	19,558	44,592	19,558	19,851	45,261	19,851	19,851	16,938	38,617	16,938	16,938	19,762	45,058	19,762	19,762
S-TRME-A	0,410	19,562	44,617	19,562	19,855	45,283	19,855	19,855	16,941	38,639	16,941	16,941	19,768	45,086	19,768	19,768
S-TRME-B	0,410	19,558	44,592	19,558	19,851	45,261	19,851	19,851	16,938	38,617	16,938	16,938	19,762	45,058	19,762	19,762

3.1.12 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 1 GE) - Configuration PCC min

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,484	20,930	8,484	1,003	2,475	1,003	1,003	7,347	18,124	7,347	7,347	7,360	18,157	7,360	7,360
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,480	20,905	8,480	1,003	2,473	1,003	1,003	7,344	18,103	7,344	7,344	7,357	18,135	7,357	7,357
100-DEPART PDL	20,000	8,480	20,905	8,480	1,003	2,473	1,003	1,003	7,344	18,103	7,344	7,344	7,357	18,135	7,357	7,357
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,479	20,895	8,479	1,003	2,472	1,003	1,003	7,342	18,094	7,342	7,342	7,355	18,126	7,355	7,355
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,480	20,905	8,480	1,003	2,473	1,003	1,003	7,344	18,103	7,344	7,344	7,357	18,135	7,357	7,357
200-DEPART PDL	20,000	8,477	20,883	8,477	1,003	2,471	1,003	1,003	7,340	18,084	7,340	7,340	7,353	18,115	7,353	7,353
ANTENNE POSTE A	20,000	8,466	20,796	8,466	1,002	2,462	1,002	1,002	7,331	18,008	7,331	7,331	7,343	18,038	7,343	7,343
ANTENNE POSTE GME	20,000	8,306	19,616	8,306	0,991	2,342	0,991	0,991	7,193	16,987	7,193	7,193	7,199	17,001	7,199	7,199
BOUCLE POSTE A	20,000	8,465	20,785	8,465	1,002	2,461	1,002	1,002	7,330	17,999	7,330	7,330	7,343	18,029	7,343	7,343
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	8,319	19,702	8,319	0,993	2,351	0,993	0,993	7,204	17,062	7,204	7,204	7,209	17,074	7,209	7,209
BOUCLE POSTE GME	20,000	8,265	19,329	8,265	0,988	2,312	0,988	0,988	7,157	16,738	7,157	7,157	7,165	16,757	7,165	7,165
GE1	20,000	8,474	20,859	8,474	1,003	2,468	1,003	1,003	7,339	18,063	7,339	7,339	7,351	18,094	7,351	7,351
GE2	20,000	8,468	20,816	8,468	1,002	2,464	1,002	1,002	7,333	18,026	7,333	7,333	7,346	18,056	7,346	7,346
P-TR-GE1	20,000	8,438	20,569	8,438	1,001	2,439	1,001	1,001	7,307	17,812	7,307	7,307	7,317	17,838	7,317	7,317
P-TR-GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,071	0,031	0,031	0,031	0,071	0,031	0,031
P-TRA-A	20,000	8,452	20,617	8,452	1,002	2,444	1,002	1,002	7,319	17,854	7,319	7,319	7,330	17,880	7,330	7,330
P-TRA-B	20,000	8,451	20,607	8,451	1,002	2,443	1,002	1,002	7,318	17,845	7,318	7,318	7,329	17,871	7,329	7,329
P-TRCUI	20,000	8,307	19,572	8,307	0,992	2,338	0,992	0,992	7,194	16,949	7,194	7,194	7,200	16,964	7,200	7,200
P-TRG-A	20,000	8,291	19,455	8,291	0,991	2,325	0,991	0,991	7,180	16,848	7,180	7,180	7,187	16,864	7,187	7,187
P-TRG-B	20,000	8,250	19,172	8,250	0,988	2,296	0,988	0,988	7,144	16,603	7,144	7,144	7,153	16,624	7,153	7,153
P-TRME-A	20,000	8,291	19,455	8,291	0,991	2,325	0,991	0,991	7,180	16,848	7,180	7,180	7,187	16,864	7,187	7,187
P-TRME-B	20,000	8,250	19,172	8,250	0,988	2,296	0,988	0,988	7,144	16,603	7,144	7,144	7,153	16,624	7,153	7,153
R082	20,000	8,480	20,905	8,480	1,003	2,473	1,003	1,003	7,344	18,103	7,344	7,344	7,357	18,135	7,357	7,357
R095	20,000	8,484	20,930	8,484	1,003	2,475	1,003	1,003	7,347	18,124	7,347	7,347	7,360	18,157	7,360	7,360
S-GE1	0,410	39,942	89,908	39,942	0,000	0,000	0,000	0,000	34,565	77,803	34,565	34,565	34,565	77,803	34,565	34,565
S-GE2	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GH1	20,000	8,461	20,679	8,461	1,002	2,450	1,002	1,002	7,327	17,907	7,327	7,327	7,338	17,935	7,338	7,338
S-GH2	20,000	8,454	20,637	8,454	1,002	2,446	1,002	1,002	7,321	17,871	7,321	7,321	7,332	17,898	7,332	7,332
S-TR-GE1	0,410	40,471	95,276	40,471	0,000	0,000	0,000	0,000	35,026	82,457	35,026	35,026	35,026	82,457	35,026	35,026
S-TR-GE2	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I ["] k	ip	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik
S-TRA-A	0,410	17,061	38,962	17,061	17,312	39,536	17,312	17,312	14,775	33,742	14,775	14,775	17,244	39,381	17,244	17,244
S-TRA-B	0,410	17,061	38,961	17,061	17,312	39,535	17,312	17,312	14,775	33,741	14,775	14,775	17,244	39,380	17,244	17,244
S-TRCUI	0,410	13,553	29,768	13,553	13,714	30,121	13,714	13,714	11,737	25,780	11,737	11,737	13,684	30,056	13,684	13,684
S-TRG-A	0,410	17,046	38,866	17,046	17,302	39,450	17,302	17,302	14,762	33,659	14,762	14,762	17,225	39,275	17,225	17,225
S-TRG-B	0,410	17,042	38,842	17,042	17,299	39,428	17,299	17,299	14,759	33,638	14,759	14,759	17,220	39,247	17,220	17,220
S-TRME-A	0,410	17,046	38,866	17,046	17,302	39,450	17,302	17,302	14,762	33,659	14,762	14,762	17,225	39,275	17,225	17,225
S-TRME-B	0,410	17,042	38,842	17,042	17,299	39,428	17,299	17,299	14,759	33,638	14,759	14,759	17,220	39,247	17,220	17,220

3.2 Courant de court-circuit transformateur 1000kVA/800kVA

3.2.1 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC max

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,720	24,001	9,720	0,998	2,464	0,998	0,998	8,418	20,785	8,418	8,418	8,422	20,796	8,422	8,422
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,715	23,975	9,715	0,998	2,462	0,998	0,998	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
100-DEPART PDL	20,000	9,715	23,975	9,715	0,998	2,462	0,998	0,998	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,714	23,964	9,714	0,997	2,461	0,997	0,997	8,412	20,754	8,412	8,412	8,416	20,764	8,416	8,416
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,715	23,975	9,715	0,998	2,462	0,998	0,998	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
200-DEPART PDL	20,000	9,711	23,952	9,711	0,997	2,460	0,997	0,997	8,410	20,743	8,410	8,410	8,415	20,753	8,415	8,415
ANTENNE POSTE A	20,000	9,699	23,863	9,699	0,997	2,453	0,997	0,997	8,399	20,666	8,399	8,399	8,404	20,678	8,404	8,404
ANTENNE POSTE GME	20,000	9,518	22,647	9,518	0,987	2,349	0,987	0,987	8,243	19,613	8,243	8,243	8,254	19,641	8,254	8,254
BOUCLE POSTE A	20,000	9,698	23,852	9,698	0,997	2,452	0,997	0,997	8,399	20,656	8,399	8,399	8,404	20,668	8,404	8,404
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	9,532	22,737	9,532	0,988	2,357	0,988	0,988	8,255	19,691	8,255	8,255	8,267	19,717	8,267	8,267
BOUCLE POSTE GME	20,000	9,471	22,350	9,471	0,985	2,323	0,985	0,985	8,203	19,356	8,203	8,203	8,216	19,387	8,216	8,216
GE1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
GE2	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
P-TR-GE1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
P-TR-GE2	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
P-TRA-A	20,000	9,683	23,684	9,683	0,997	2,437	0,997	0,997	8,386	20,511	8,386	8,386	8,392	20,526	8,392	8,392
P-TRA-B	20,000	9,683	23,674	9,683	0,996	2,436	0,996	0,996	8,386	20,502	8,386	8,386	8,392	20,517	8,392	8,392
P-TRCUI	20,000	9,520	22,606	9,520	0,988	2,346	0,988	0,988	8,244	19,577	8,244	8,244	8,256	19,606	8,256	8,256
P-TRG-A	20,000	9,502	22,485	9,502	0,987	2,335	0,987	0,987	8,229	19,472	8,229	8,229	8,242	19,503	8,242	8,242
P-TRG-B	20,000	9,455	22,191	9,455	0,984	2,310	0,984	0,984	8,189	19,218	8,189	8,189	8,203	19,252	8,203	8,203
P-TRME-A	20,000	9,502	22,485	9,502	0,987	2,335	0,987	0,987	8,229	19,472	8,229	8,229	8,242	19,503	8,242	8,242
P-TRME-B	20,000	9,455	22,191	9,455	0,984	2,310	0,984	0,984	8,189	19,218	8,189	8,189	8,203	19,252	8,203	8,203
R082	20,000	9,715	23,975	9,715	0,998	2,462	0,998	0,998	8,414	20,763	8,414	8,414	8,418	20,773	8,418	8,418
R095	20,000	9,720	24,001	9,720	0,998	2,464	0,998	0,998	8,418	20,785	8,418	8,418	8,422	20,796	8,422	8,422
S-GE1	0,410	2,019	4,697	2,019	0,000	0,000	0,000	0,000	1,645	3,827	1,645	1,645	1,645	3,827	1,645	1,645
S-GE2	0,410	2,019	4,697	2,019	0,000	0,000	0,000	0,000	1,645	3,827	1,645	1,645	1,645	3,827	1,645	1,645
S-GH1	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I"k	ip	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik
S-GH2	20,000	0,043	0,099	0,043	0,016	0,036	0,016	0,016	0,035	0,081	0,035	0,035	0,036	0,083	0,036	0,036
S-TR-GE1	0,410	2,016	4,617	2,016	0,000	0,000	0,000	0,000	1,643	3,762	1,643	1,643	1,643	3,762	1,643	1,643
S-TR-GE2	0,410	2,016	4,617	2,016	0,000	0,000	0,000	0,000	1,643	3,762	1,643	1,643	1,643	3,762	1,643	1,643
S-TRA-A	0,410	24,207	49,583	24,207	24,642	50,474	24,642	24,642	20,964	42,940	20,964	20,964	24,495	50,174	24,495	24,495
S-TRA-B	0,410	24,207	49,582	24,207	24,642	50,473	24,642	24,642	20,963	42,939	20,963	20,963	24,495	50,173	24,495	24,495

3.2.2 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur ENEDIS (normal) - Configuration PCC min

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,475	20,927	8,475	0,998	2,464	0,998	0,998	7,340	18,123	7,340	7,340	7,344	18,135	7,344	7,344
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
100-DEPART PDL	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,469	20,892	8,469	0,998	2,461	0,998	0,998	7,335	18,093	7,335	7,335	7,340	18,105	7,340	7,340
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
200-DEPART PDL	20,000	8,468	20,880	8,468	0,998	2,460	0,998	0,998	7,333	18,082	7,333	7,333	7,338	18,095	7,338	7,338
ANTENNE POSTE A	20,000	8,457	20,793	8,457	0,997	2,451	0,997	0,997	7,324	18,007	7,324	7,324	7,329	18,021	7,329	7,329
ANTENNE POSTE GME	20,000	8,298	19,616	8,298	0,986	2,332	0,986	0,986	7,187	16,988	7,187	7,187	7,200	17,020	7,200	7,200
BOUCLE POSTE A	20,000	8,456	20,782	8,456	0,997	2,450	0,997	0,997	7,323	17,998	7,323	7,323	7,329	18,012	7,329	7,329
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	8,311	19,702	8,311	0,987	2,341	0,987	0,987	7,198	17,062	7,198	7,198	7,211	17,093	7,211	7,211
BOUCLE POSTE GME	20,000	8,258	19,329	8,258	0,983	2,302	0,983	0,983	7,151	16,740	7,151	7,151	7,167	16,777	7,167	7,167
GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
P-TR-GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
P-TR-GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
P-TRA-A	20,000	8,443	20,615	8,443	0,996	2,433	0,996	0,996	7,312	17,853	7,312	7,312	7,319	17,870	7,319	7,319
P-TRA-B	20,000	8,442	20,604	8,442	0,996	2,432	0,996	0,996	7,311	17,844	7,311	7,311	7,318	17,861	7,318	7,318
P-TRCUI	20,000	8,300	19,572	8,300	0,987	2,328	0,987	0,987	7,188	16,950	7,188	7,188	7,202	16,983	7,202	7,202
P-TRG-A	20,000	8,284	19,455	8,284	0,986	2,315	0,986	0,986	7,174	16,849	7,174	7,174	7,189	16,884	7,189	7,189
P-TRG-B	20,000	8,243	19,173	8,243	0,983	2,286	0,983	0,983	7,138	16,604	7,138	7,138	7,155	16,644	7,155	7,155
P-TRME-A	20,000	8,284	19,455	8,284	0,986	2,315	0,986	0,986	7,174	16,849	7,174	7,174	7,189	16,884	7,189	7,189
P-TRME-B	20,000	8,243	19,173	8,243	0,983	2,286	0,983	0,983	7,138	16,604	7,138	7,138	7,155	16,644	7,155	7,155
R082	20,000	8,471	20,902	8,471	0,998	2,462	0,998	0,998	7,336	18,102	7,336	7,336	7,341	18,114	7,341	7,341
R095	20,000	8,475	20,927	8,475	0,998	2,464	0,998	0,998	7,340	18,123	7,340	7,340	7,344	18,135	7,344	7,344
S-GE1	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GE2	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GH1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
S-GH2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,073	0,032	0,032
S-TR-GE1	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TR-GE2	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
S-TRA-A	0,410	21,109	43,237	21,109	21,491	44,019	21,491	21,491	18,281	37,445	18,281	18,281	21,362	43,755	21,362	21,362
S-TRA-B	0,410	21,109	43,236	21,109	21,491	44,018	21,491	21,491	18,281	37,444	18,281	18,281	21,362	43,754	21,362	21,362

3.2.3 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur 2 GE (secours) - Configuration PCC max

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-DEPART PDL	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
200-DEPART PDL	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
ANTENNE POSTE A	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
ANTENNE POSTE GME	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE A	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
BOUCLE POSTE GME	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
GE1	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
GE2	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
P-TR-GE1	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
P-TR-GE2	20,000	0,086	0,198	0,086	0,018	0,042	0,018	0,018	0,070	0,161	0,070	0,070	0,071	0,165	0,071	0,071
P-TRA-A	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRA-B	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRCUI	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRG-A	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRG-B	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRME-A	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
P-TRME-B	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
S-GE1	0,410	3,987	9,231	3,987	0,000	0,000	0,000	0,000	3,251	7,527	3,251	3,251	3,251	7,527	3,251	3,251
S-GE2	0,410	3,987	9,231	3,987	0,000	0,000	0,000	0,000	3,251	7,527	3,251	3,251	3,251	7,527	3,251	3,251
S-GH1	20,000	0,086	0,124	0,086	0,018	0,026	0,018	0,018	0,070	0,101	0,070	0,070	0,071	0,103	0,071	0,071
S-TR-GE1	0,410	3,987	9,199	3,987	0,000	0,000	0,000	0,000	3,251	7,501	3,251	3,251	3,251	7,501	3,251	3,251
S-TR-GE2	0,410	3,987	9,199	3,987	0,000	0,000	0,000	0,000	3,251	7,501	3,251	3,251	3,251	7,501	3,251	3,251
S-TRA-A	0,410	3,719	5,365	3,719	5,086	7,337	5,086	5,086	3,046	4,394	3,046	3,046	6,238	8,998	6,238	6,238
S-TRA-B	0,410	3,719	5,365	3,719	5,086	7,337	5,086	5,086	3,046	4,394	3,046	3,046	6,238	8,998	6,238	6,238
S-TRCUI	0,410	3,646	5,260	3,646	4,942	7,130	4,942	4,942	2,991	4,315	2,991	2,991	6,017	8,681	6,017	6,017
S-TRG-A	0,410	3,718	5,363	3,718	5,085	7,336	5,085	5,085	3,046	4,393	3,046	3,046	6,236	8,996	6,236	6,236
S-TRG-B	0,410	3,718	5,363	3,718	5,085	7,335	5,085	5,085	3,045	4,393	3,045	3,045	6,236	8,995	6,236	6,236
S-TRME-A	0,410	3,718	5,363	3,718	5,085	7,336	5,085	5,085	3,046	4,393	3,046	3,046	6,236	8,996	6,236	6,236
S-TRME-B	0,410	3,718	5,363	3,718	5,085	7,335	5,085	5,085	3,045	4,393	3,045	3,045	6,236	8,995	6,236	6,236

3.2.4 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement sur 1 GE (dégradé) - Configuration PCC min

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-DEPART PDL	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
200-DEPART PDL	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
ANTENNE POSTE A	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
ANTENNE POSTE GME	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
BOUCLE POSTE A	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
BOUCLE POSTE GME	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TR-GE1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TR-GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,071	0,031	0,031	0,031	0,071	0,031	0,031
P-TRA-A	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRA-B	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRCUI	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRG-A	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRG-B	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRME-A	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
P-TRME-B	20,000	0,038	0,086	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,070	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
S-GE1	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GE2	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GH1	20,000	0,038	0,087	0,018	0,014	0,033	0,014	0,014	0,031	0,071	0,031	0,031	0,032	0,074	0,032	0,032
S-TR-GE1	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TR-GE2	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432
S-TRA-A	0,410	1,682	3,698	0,847	2,341	5,145	2,341	2,341	1,375	3,021	1,375	1,375	2,896	6,364	2,896	2,896
S-TRA-B	0,410	1,682	3,698	0,847	2,341	5,145	2,341	2,341	1,375	3,021	1,375	1,375	2,896	6,364	2,896	2,896
S-TRCUI	0,410	1,667	3,637	0,846	2,310	5,041	2,310	2,310	1,363	2,974	1,363	1,363	2,855	6,228	2,855	2,855
S-TRG-A	0,410	1,682	3,695	0,847	2,341	5,141	2,341	2,341	1,374	3,019	1,374	1,374	2,895	6,359	2,895	2,895
S-TRG-B	0,410	1,682	3,694	0,847	2,341	5,140	2,341	2,341	1,374	3,018	1,374	1,374	2,895	6,358	2,895	2,895
S-TRME-A	0,410	1,682	3,695	0,847	2,341	5,141	2,341	2,341	1,374	3,019	1,374	1,374	2,895	6,359	2,895	2,895
S-TRME-B	0,410	1,682	3,694	0,847	2,341	5,140	2,341	2,341	1,374	3,018	1,374	1,374	2,895	6,358	2,895	2,895

3.2.5 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 2 GE) - Configuration PCC max

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,741	24,008	9,741	1,004	2,474	1,004	1,004	8,435	20,789	8,435	8,435	8,447	20,819	8,447	8,447
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,736	23,983	9,736	1,004	2,472	1,004	1,004	8,431	20,767	8,431	8,431	8,443	20,797	8,443	8,443
100-DEPART PDL	20,000	9,736	23,983	9,736	1,004	2,472	1,004	1,004	8,431	20,767	8,431	8,431	8,443	20,797	8,443	8,443
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	9,734	23,972	9,734	1,003	2,471	1,003	1,003	8,429	20,757	8,429	8,429	8,441	20,787	8,441	8,441
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	9,736	23,983	9,736	1,004	2,472	1,004	1,004	8,431	20,767	8,431	8,431	8,443	20,797	8,443	8,443
200-DEPART PDL	20,000	9,732	23,959	9,732	1,003	2,470	1,003	1,003	8,427	20,746	8,427	8,427	8,439	20,776	8,439	8,439
ANTENNE POSTE A	20,000	9,720	23,870	9,720	1,003	2,463	1,003	1,003	8,416	20,669	8,416	8,416	8,428	20,698	8,428	8,428
ANTENNE POSTE GME	20,000	9,536	22,649	9,536	0,993	2,359	0,993	0,993	8,257	19,612	8,257	8,257	8,262	19,623	8,262	8,262
BOUCLE POSTE A	20,000	9,719	23,859	9,719	1,003	2,462	1,003	1,003	8,416	20,660	8,416	8,416	8,427	20,688	8,427	8,427
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	9,550	22,739	9,550	0,994	2,367	0,994	0,994	8,270	19,690	8,270	8,270	8,275	19,702	8,275	8,275
BOUCLE POSTE GME	20,000	9,488	22,351	9,488	0,990	2,333	0,990	0,990	8,216	19,354	8,216	8,216	8,222	19,367	8,222	8,222
GE1	20,000	9,730	23,935	9,730	1,003	2,468	1,003	1,003	8,425	20,725	8,425	8,425	8,437	20,755	8,437	8,437
GE2	20,000	9,723	23,891	9,723	1,003	2,465	1,003	1,003	8,419	20,687	8,419	8,419	8,431	20,716	8,431	8,431
P-TR-GE1	20,000	9,687	23,637	9,687	1,001	2,443	1,001	1,001	8,388	20,467	8,388	8,388	8,398	20,492	8,398	8,398
P-TR-GE2	20,000	9,684	23,620	9,684	1,001	2,442	1,001	1,001	8,385	20,453	8,385	8,385	8,396	20,478	8,396	8,396
P-TRA-A	20,000	9,704	23,690	9,704	1,002	2,447	1,002	1,002	8,403	20,514	8,403	8,403	8,413	20,539	8,413	8,413
P-TRA-B	20,000	9,703	23,680	9,703	1,002	2,446	1,002	1,002	8,402	20,504	8,402	8,402	8,412	20,530	8,412	8,412
P-TRCUI	20,000	9,537	22,607	9,537	0,994	2,356	0,994	0,994	8,259	19,576	8,259	8,259	8,263	19,586	8,263	8,263
P-TRG-A	20,000	9,519	22,486	9,519	0,993	2,345	0,993	0,993	8,243	19,471	8,243	8,243	8,248	19,482	8,248	8,248
P-TRG-B	20,000	9,472	22,191	9,472	0,990	2,319	0,990	0,990	8,202	19,216	8,202	8,202	8,209	19,231	8,209	8,209
P-TRME-A	20,000	9,519	22,486	9,519	0,993	2,345	0,993	0,993	8,243	19,471	8,243	8,243	8,248	19,482	8,248	8,248
P-TRME-B	20,000	9,472	22,191	9,472	0,990	2,319	0,990	0,990	8,202	19,216	8,202	8,202	8,209	19,231	8,209	8,209
R082	20,000	9,736	23,983	9,736	1,004	2,472	1,004	1,004	8,431	20,767	8,431	8,431	8,443	20,797	8,443	8,443
R095	20,000	9,741	24,008	9,741	1,004	2,474	1,004	1,004	8,435	20,789	8,435	8,435	8,447	20,819	8,447	8,447
S-GE1	0,410	45,878	103,977	45,878	0,000	0,000	0,000	0,000	39,702	89,979	39,702	39,702	39,702	89,979	39,702	39,702
S-GE2	0,410	45,877	103,970	45,877	0,000	0,000	0,000	0,000	39,700	89,973	39,700	39,700	39,700	89,973	39,700	39,700
S-GH1	20,000	9,714	23,754	9,714	1,003	2,452	1,003	1,003	8,411	20,569	8,411	8,411	8,422	20,596	8,422	8,422
S-GH2	20,000	9,707	23,711	9,707	1,003	2,449	1,003	1,003	8,405	20,531	8,405	8,405	8,416	20,557	8,416	8,416
S-TR-GE1	0,410	46,468	109,402	46,468	0,000	0,000	0,000	0,000	40,215	94,682	40,215	40,215	40,215	94,682	40,215	40,215
S-TR-GE2	0,410	46,466	109,395	46,466	0,000	0,000	0,000	0,000	40,214	94,676	40,214	40,214	40,214	94,676	40,214	40,214

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I ["] k	ip	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik	I ["] k	ip	Ib	Ik
S-TRA-A	0,410	24,208	49,580	24,208	24,642	50,470	24,642	24,642	20,964	42,937	20,964	20,964	24,493	50,165	24,493	24,493
S-TRA-B	0,410	24,207	49,579	24,207	24,642	50,469	24,642	24,642	20,964	42,937	20,964	20,964	24,493	50,164	24,493	24,493
S-TRCUI	0,410	19,556	39,951	19,556	19,844	40,541	19,844	19,844	16,936	34,598	16,936	16,936	19,739	40,324	19,739	19,739
S-TRG-A	0,410	24,178	49,458	24,178	24,622	50,366	24,622	24,622	20,939	42,831	20,939	20,939	24,459	50,033	24,459	24,459
S-TRG-B	0,410	24,170	49,426	24,170	24,616	50,338	24,616	24,616	20,932	42,804	20,932	20,932	24,450	49,999	24,450	24,450
S-TRME-A	0,410	24,178	49,458	24,178	24,622	50,366	24,622	24,622	20,939	42,831	20,939	20,939	24,459	50,033	24,459	24,459
S-TRME-B	0,410	24,170	49,426	24,170	24,616	50,338	24,616	24,616	20,932	42,804	20,932	20,932	24,450	49,999	24,450	24,450

3.2.6 PHASE 2 - Court-circuit en fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 1 GE) - Configuration PCC min

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I''k	ip	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik	I''k	ip	Ib	Ik
100-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,484	20,930	8,484	1,003	2,475	1,003	1,003	7,347	18,124	7,347	7,347	7,360	18,157	7,360	7,360
100-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,480	20,905	8,480	1,003	2,473	1,003	1,003	7,344	18,103	7,344	7,344	7,357	18,135	7,357	7,357
100-DEPART PDL	20,000	8,480	20,905	8,480	1,003	2,473	1,003	1,003	7,344	18,103	7,344	7,344	7,357	18,135	7,357	7,357
200-ARRIVEES ARTERE	20,000	8,479	20,895	8,479	1,003	2,472	1,003	1,003	7,342	18,094	7,342	7,342	7,355	18,126	7,355	7,355
200-ARRIVEES DERIVATION	20,000	8,480	20,905	8,480	1,003	2,473	1,003	1,003	7,344	18,103	7,344	7,344	7,357	18,135	7,357	7,357
200-DEPART PDL	20,000	8,477	20,883	8,477	1,003	2,471	1,003	1,003	7,340	18,084	7,340	7,340	7,353	18,115	7,353	7,353
ANTENNE POSTE A	20,000	8,466	20,796	8,466	1,002	2,462	1,002	1,002	7,331	18,008	7,331	7,331	7,343	18,038	7,343	7,343
ANTENNE POSTE GME	20,000	8,306	19,616	8,306	0,991	2,342	0,991	0,991	7,193	16,987	7,193	7,193	7,199	17,001	7,199	7,199
BOUCLE POSTE A	20,000	8,465	20,785	8,465	1,002	2,461	1,002	1,002	7,330	17,999	7,330	7,330	7,343	18,029	7,343	7,343
BOUCLE POSTE CUISINE	20,000	8,319	19,702	8,319	0,993	2,351	0,993	0,993	7,204	17,062	7,204	7,204	7,209	17,074	7,209	7,209
BOUCLE POSTE GME	20,000	8,265	19,329	8,265	0,988	2,312	0,988	0,988	7,157	16,738	7,157	7,157	7,165	16,757	7,165	7,165
GE1	20,000	8,474	20,859	8,474	1,003	2,468	1,003	1,003	7,339	18,063	7,339	7,339	7,351	18,094	7,351	7,351
GE2	20,000	8,468	20,816	8,468	1,002	2,464	1,002	1,002	7,333	18,026	7,333	7,333	7,346	18,056	7,346	7,346
P-TR-GE1	20,000	8,438	20,569	8,438	1,001	2,439	1,001	1,001	7,307	17,812	7,307	7,307	7,317	17,838	7,317	7,317
P-TR-GE2	20,000	0,038	0,087	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,071	0,031	0,031	0,031	0,071	0,031	0,031
P-TRA-A	20,000	8,452	20,617	8,452	1,002	2,444	1,002	1,002	7,319	17,854	7,319	7,319	7,330	17,880	7,330	7,330
P-TRA-B	20,000	8,451	20,607	8,451	1,002	2,443	1,002	1,002	7,318	17,845	7,318	7,318	7,329	17,871	7,329	7,329
P-TRCUI	20,000	8,307	19,572	8,307	0,992	2,338	0,992	0,992	7,194	16,949	7,194	7,194	7,200	16,964	7,200	7,200
P-TRG-A	20,000	8,291	19,455	8,291	0,991	2,325	0,991	0,991	7,180	16,848	7,180	7,180	7,187	16,864	7,187	7,187
P-TRG-B	20,000	8,250	19,172	8,250	0,988	2,296	0,988	0,988	7,144	16,603	7,144	7,144	7,153	16,624	7,153	7,153
P-TRME-A	20,000	8,291	19,455	8,291	0,991	2,325	0,991	0,991	7,180	16,848	7,180	7,180	7,187	16,864	7,187	7,187
P-TRME-B	20,000	8,250	19,172	8,250	0,988	2,296	0,988	0,988	7,144	16,603	7,144	7,144	7,153	16,624	7,153	7,153
R082	20,000	8,480	20,905	8,480	1,003	2,473	1,003	1,003	7,344	18,103	7,344	7,344	7,357	18,135	7,357	7,357
R095	20,000	8,484	20,930	8,484	1,003	2,475	1,003	1,003	7,347	18,124	7,347	7,347	7,360	18,157	7,360	7,360
S-GE1	0,410	39,942	89,908	39,942	0,000	0,000	0,000	0,000	34,565	77,803	34,565	34,565	34,565	77,803	34,565	34,565
S-GE2	0,410	1,761	4,096	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,435	3,337	1,435	1,435	1,435	3,337	1,435	1,435
S-GH1	20,000	8,461	20,679	8,461	1,002	2,450	1,002	1,002	7,327	17,907	7,327	7,327	7,338	17,935	7,338	7,338
S-GH2	20,000	8,454	20,637	8,454	1,002	2,446	1,002	1,002	7,321	17,871	7,321	7,321	7,332	17,898	7,332	7,332
S-TR-GE1	0,410	40,471	95,276	40,471	0,000	0,000	0,000	0,000	35,026	82,457	35,026	35,026	35,026	82,457	35,026	35,026
S-TR-GE2	0,410	1,758	4,014	0,854	0,000	0,000	0,000	0,000	1,432	3,271	1,432	1,432	1,432	3,271	1,432	1,432

		Défaut 3 phases			Défaut phase/terre				Défaut phase/phase				Défaut terre + 2 phases			
Désignation	kV	I ^{''} k	ip	Ik	I ^{''} k	ip	Ib	Ik	I ^{''} k	ip	Ib	Ik	I ^{''} k	ip	Ib	Ik
S-TRA-A	0,410	21,110	43,236	21,110	21,491	44,017	21,491	21,491	18,282	37,444	18,282	18,282	21,361	43,751	21,361	21,361
S-TRA-B	0,410	21,110	43,235	21,110	21,491	44,016	21,491	21,491	18,282	37,443	18,282	18,282	21,361	43,750	21,361	21,361
S-TRCUI	0,410	17,054	34,833	17,054	17,307	35,351	17,307	17,307	14,769	30,167	14,769	14,769	17,214	35,160	17,214	17,214
S-TRG-A	0,410	21,083	43,116	21,083	21,472	43,913	21,472	21,472	18,258	37,340	18,258	18,258	21,329	43,619	21,329	21,329
S-TRG-B	0,410	21,076	43,085	21,076	21,468	43,886	21,468	21,468	18,252	37,313	18,252	18,252	21,321	43,585	21,321	21,321
S-TRME-A	0,410	21,083	43,116	21,083	21,472	43,913	21,472	21,472	18,258	37,340	18,258	18,258	21,329	43,619	21,329	21,329
S-TRME-B	0,410	21,076	43,085	21,076	21,468	43,886	21,468	21,468	18,252	37,313	18,252	18,252	21,321	43,585	21,321	21,321

3.3 Puissance de court-circuit en amont des transformateurs

Tableau	<i>Ik3max (kA)</i>	<i>Ik3min (kA)</i>	<i>PCC_TRI_Max (MVA)</i>	<i>PCC_TRI_Min (MVA)</i>
<i>TGBTA-2</i>	<i>9,69</i>	<i>0,038</i>	<i>335,81</i>	<i>1,32</i>
<i>TGBTA-1</i>	<i>9,70</i>	<i>0,038</i>	<i>335,84</i>	<i>1,32</i>
<i>TGBTCUI</i>	<i>9,50</i>	<i>0,038</i>	<i>329,23</i>	<i>1,32</i>
<i>TGBTG-2</i>	<i>9,43</i>	<i>0,038</i>	<i>326,56</i>	<i>1,32</i>
<i>DGBTME-B</i>	<i>9,43</i>	<i>0,038</i>	<i>326,56</i>	<i>1,32</i>
<i>TGBTG-1</i>	<i>9,48</i>	<i>0,038</i>	<i>328,47</i>	<i>1,32</i>
<i>DGBTME-A</i>	<i>9,48</i>	<i>0,038</i>	<i>328,47</i>	<i>1,32</i>

*PCC_Max : Configuration réseau couplé (ENEDIS + 2GE)

*PCC_Min : Configuration réseau dégradée (1GE)

3.4 Flux de charge – transformateur 800/630kVA

Le flux de charge est étudié pour les 2 phases travaux et les 3 configurations réseau suivantes :

- Alimentation par le réseau ENEDIS (mode normal),
- Alimentation par 2 GE (mode secours),
- Alimentation par 1 GE (mode dégradé),

Les charges suivantes sont appliquées pour les 6 configurations ci-dessus (voir § 2.4.2) :

ID	Consommation	Assigné kV	Charge active
Load DGBTME-A	800 kVA	0,41	oui
Load DGBTME-B	800 kVA	0,41	non
Load TGBT-A-1	800 kVA	0,41	oui
Load TGBT-A-2	800 kVA	0,41	non
Load TGBTCUI	630 kVA	0,41	oui
Load TGBTG-1	800 kVA	0,41	oui
Load TGBTG-2	800 kVA	0,41	non

La charge des transformateurs sont donc les suivantes :

ID	kV nominal	Puissance assignée	Charge % EDF ou 2GE
TRA-A	20 / 0,41 kV	800 kVA	53,2
TRA-B	20 / 0,41 kV	800 kVA	0
TRCUI	20 / 0,41 kV	630 kVA	41
TRG-A	20 / 0,41 kV	800 kVA	103,1
TRG-B	20 / 0,41 kV	800 kVA	0
TRME-A	20 / 0,41 kV	800 kVA	105,2
TRME-B	20 / 0,41 kV	800 kVA	0

Charge des transformateurs en fonctionnement sur EDF ou 2 GE :

- Selon les données d'entrées lorsque les 2 TGBTG-1 et TGBTG-2 sont couplés sous le même transformateur la consommation est égale à la puissance nominale du transformateurs TRG-A ou TRG-B.
- Selon les données d'entrées lorsque les 2 TGBT ME (F001 et F003) sont couplés sous le même transformateur la consommation dépasse la puissance des transformateurs TRME-A ou TRME-B.
- Aucun délestage n'est appliqué.

Charge des transformateurs en fonctionnement sur 1 GE :

- Selon les données d'entrées, en mode dégradé (fonctionnement sur 1 GE) la consommation totale dépasse la puissance du GE. Un délestage a donc été intégré pour ce mode de fonctionnement :
 - TRA-A : 420kVA soit 100% de la consommation estimée
 - TRA-B : 420kVA soit 100% de la consommation estimée
 - TRCUI : 254kVA soit 100% de la consommation estimée
 - TRG-A : 108kVA soit 50% de la consommation estimée
 - TRG-B : 108kVA soit 50% de la consommation estimée
 - TRME-A : 200KVA soit 50% de la consommation estimée
 - TRME-B : 200KVA soit 50% de la consommation estimée

Dans les § suivants, l'ensemble des calculs seront réalisés avec les critères suivants :

ID	kV nominal	Puissance assignée	Charge % EDF ou 2GE	Charge % 1GE (délestage)
TRA-A	20 / 0,41 kV	800 kVA	100	52,5
TRA-B	20 / 0,41 kV	800 kVA	0	52,5
TRCUI	20 / 0,41 kV	630 kVA	100	40,3
TRG-A	20 / 0,41 kV	800 kVA	100	13,5
TRG-B	20 / 0,41 kV	800 kVA	0	13,5
TRME-A	20 / 0,41 kV	800 kVA	100	25
TRME-B	20 / 0,41 kV	800 kVA	0	25

3.4.1 PHASE 1 - Alimentation par le réseau ENEDIS

3.4.1.1 Chute de tension

Les chutes de tension au niveau des jeux de barres sont données dans le tableaux suivant :

ID Jeu de Barres	kV nominal	Tension %
100-ARRIVEES ARTERE	20	100
100-ARRIVEES DERIVATION	20	100
100-DEPART PDL	20	100
200-ARRIVEES ARTERE	20	100
200-ARRIVEES DERIVATION	20	100
200-DEPART PDL	20	100
ANTENNE POSTE A	20	100
BOUCLE POSTE A	20	100
BOUCLE POSTE CUISINE	20	99,99
BOUCLE POSTE G-1	20	99,98
BOUCLE POSTE G-2	20	100
BOUCLE POSTE G-3	20	99,98
BOUCLE POSTE G-5	20	99,98
BOUCLE POSTE ME-1	20	99,97
BOUCLE POSTE ME-2	20	99,98
GE1	20	100
GE2	20	100
R082	20	100
R095	20	100
S-GE1	0,41	100
S-GE2	0,41	100

3.4.2 PHASE 1 - Alimentation par 2 GE (mode secours)

3.4.2.1 Chute de tension

Les chutes de tension au niveau des jeux de barres sont données dans le tableaux suivant :

ID Jeu de Barres	kV nominal	Tension %
100-DEPART PDL	20	97,9
200-DEPART PDL	20	97,9
ANTENNE POSTE A	20	97,9
BOUCLE POSTE A	20	97,9
BOUCLE POSTE CUISINE	20	97,89
BOUCLE POSTE G-1	20	97,87
BOUCLE POSTE G-2	20	97,9
BOUCLE POSTE G-3	20	97,9
BOUCLE POSTE G-5	20	97,87
BOUCLE POSTE ME-1	20	97,87
BOUCLE POSTE ME-2	20	97,87
GE1	20	97,9
GE2	20	97,9
S-GE1	0,41	100
S-GE2	0,41	100

3.4.2.2 Charge des groupes

ID	kV nominal	Puissance assignée	Chargement %
TR-GE1	20 / 0,41 kV	2000 kVA	58,5
TR-GE2	20 / 0,41 kV	2000 kVA	58,5
GE-1	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	69,9
GE-2	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	69,9

3.4.3 PHASE 1 - Alimentation par 1 GE (mode dégradé)

3.4.3.1 Chute de tension

Les chutes de tension au niveau des jeux de barres sont données dans le tableaux suivant :

ID Jeu de Barres	kV nominal	Tension
100-DEPART PDL	20	95,9
200-DEPART PDL	20	95,9
ANTENNE POSTE A	20	95,89
BOUCLE POSTE A	20	95,89
BOUCLE POSTE CUISINE	20	95,89
BOUCLE POSTE G-1	20	95,89
BOUCLE POSTE G-2	20	95,89
BOUCLE POSTE G-3	20	95,89
BOUCLE POSTE G-5	20	95,89
BOUCLE POSTE ME-1	20	95,89
BOUCLE POSTE ME-2	20	95,89
GE1	20	95,9
GE2	20	95,9
S-GE1	0,41	100
S-GE2	0,41	100

3.4.3.2 Charge des groupes

ID	kV nominal	Puissance assignée	Chargement %
TR-GE1	20 / 0,41 kV	2000 kVA	89,8
TR-GE2	20 / 0,41 kV	2000 kVA	0
GE-1	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	92,9
GE-2	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	0

3.4.4 PHASE 2 - Alimentation par le réseau ENEDIS

3.4.4.1 Chute de tension

Les chutes de tension au niveau des jeux de barres sont données dans le tableaux suivant :

ID Jeu de Barres	kV nominal	Tension
100-ARRIVEES ARTERE	20	100
100-ARRIVEES DERIVATION	20	100
100-DEPART PDL	20	100
200-ARRIVEES ARTERE	20	100
200-ARRIVEES DERIVATION	20	100
200-DEPART PDL	20	100
ANTENNE POSTE A	20	100
ANTENNE POSTE GME	20	99,99
BOUCLE POSTE A	20	100
BOUCLE POSTE CUISINE	20	99,99
BOUCLE POSTE GME	20	99,99
GE1	20	100
GE2	20	100

3.4.5 PHASE 2 - Alimentation par 2 GE

3.4.5.1 Chute de tension

Les chutes de tension au niveau des jeux de barres sont données dans le tableaux suivant :

ID Jeu de Barres	kV nominal	Tension %
100-DEPART PDL	20	97,36
200-DEPART PDL	20	97,36
ANTENNE POSTE A	20	97,36
ANTENNE POSTE GME	20	97,35
BOUCLE POSTE A	20	97,36
BOUCLE POSTE CUISINE	20	97,35
BOUCLE POSTE GME	20	97,35
GE1	20	97,37
GE2	20	97,37
S-GE1	0,41	100
S-GE2	0,41	100

3.4.5.2 Charge des groupes

ID	kV nominal	Puissance assignée	Chargement %
TR-GE1	20 / 0,41 kV	2000 kVA	79,6
TR-GE2	20 / 0,41 kV	2000 kVA	79,6
GE-1	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	97,4
GE-2	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	97,4

3.4.6 PHASE 2 - Alimentation par 1 GE

3.4.6.1 Chute de tension

Les chutes de tension au niveau des jeux de barres sont données dans le tableaux suivant :

ID Jeu de Barres	kV nominal	Tension
ANTENNE POSTE GME	20	95,89
BOUCLE POSTE A	20	95,89
BOUCLE POSTE CUISINE	20	95,89
BOUCLE POSTE GME	20	95,89
GE1	20	95,89
GE2	20	95,89
P-TRA-A	20	95,89
P-TRA-B	20	95,89
P-TRCUI	20	95,89
P-TRG-A	20	95,89
P-TRG-B	20	95,89
P-TRME-A	20	95,89
P-TRME-B	20	95,89

3.4.6.2 Charge des groupes

ID	kV nominal	Puissance assignée	Chargement %
TR-GE1	20 / 0,41 kV	2000 kVA	89,8
TR-GE2	20 / 0,41 kV	2000 kVA	0
GE-1	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	92,9
GE-2	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	0

3.5 Flux de charge – transformateurs 1000/800kVA

Le flux de charge est étudié pour les 2 phases travaux et les 3 configurations réseau suivantes :

- Alimentation par le réseau ENEDIS (mode normal),
- Alimentation par 2 GE (mode secours),
- Alimentation par 1 GE (mode dégradé),

Les charges suivantes sont appliquées pour les 6 configurations ci-dessus (voir § 2.4.2) :

ID	Consommation	Assigné kV	Charge active
Load DGBTME-A	1000 kVA	0,41	oui
Load DGBTME-B	1000 kVA	0,41	non
Load TGBT-A-1	1000 kVA	0,41	oui
Load TGBT-A-2	1000 kVA	0,41	non
Load TGBT-CUI	800 kVA	0,41	oui
Load TGBTG-1	1000 kVA	0,41	oui
Load TGBTG-2	1000 kVA	0,41	non

La charge des transformateurs sont donc les suivantes :

ID	kV nominal	Puissance assignée	Charge % EDF ou 2GE
TRA-A	20 / 0,41 kV	1000 kVA	53,2
TRA-B	20 / 0,41 kV	1000 kVA	0
TRCUI	20 / 0,41 kV	800 kVA	41
TRG-A	20 / 0,41 kV	1000 kVA	103,1
TRG-B	20 / 0,41 kV	1000 kVA	0
TRME-A	20 / 0,41 kV	1000 kVA	105,2
TRME-B	20 / 0,41 kV	1000 kVA	0

Charge des transformateurs en fonctionnement sur EDF ou 2 GE :

- Selon les données d'entrées lorsque les 2 TGBTG-1 et TGBTG-2 sont couplés sous le même transformateur la consommation est égale à la puissance nominale du transformateurs TRG-A ou TRG-B.
- Selon les données d'entrées lorsque les 2 TGBT ME (F001 et F003) sont couplés sous le même transformateur la consommation dépasse la puissance des transformateurs TRME-A ou TRME-B.
- Aucun délestage n'est appliqué.

Charge des transformateurs en fonctionnement sur 1 GE :

- Selon les données d'entrées, en mode dégradé (fonctionnement sur 1 GE) la consommation totale dépasse la puissance du GE. Un délestage a donc été intégré pour ce mode de fonctionnement :
 - TRA-A : 420kVA soit 100% de la consommation estimée
 - TRA-B : 420kVA soit 100% de la consommation estimée
 - TRCUI : 254kVA soit 100% de la consommation estimée
 - TRG-A : 108kVA soit 50% de la consommation estimée
 - TRG-B : 108kVA soit 50% de la consommation estimée
 - TRME-A : 200KVA soit 50% de la consommation estimée
 - TRME-B : 200KVA soit 50% de la consommation estimée

Dans les § suivants, l'ensemble des calculs seront réalisés avec les critères suivants :

ID	kV nominal	Puissance assignée	Charge % EDF ou 2GE	Charge % 1GE (délestage)
TRA-A	20 / 0,41 kV	1000 kVA	100	42,2
TRA-B	20 / 0,41 kV	1000 kVA	0	42,2
TRCUI	20 / 0,41 kV	800 kVA	100	31,75
TRG-A	20 / 0,41 kV	1000 kVA	100	10,8
TRG-B	20 / 0,41 kV	1000 kVA	0	10,8
TRME-A	20 / 0,41 kV	1000 kVA	100	20
TRME-B	20 / 0,41 kV	1000 kVA	0	20

3.5.1 PHASE 2 - Alimentation par le réseau ENEDIS

3.5.1.1 Chute de tension

Les chutes de tension au niveau des jeux de barres sont données dans le tableaux suivant :

ID Jeu de Barres	kV nominal	Tension
100-ARRIVEES ARTERE	20	100
100-ARRIVEES DERIVATION	20	100
100-DEPART PDL	20	100
200-ARRIVEES ARTERE	20	100
200-ARRIVEES DERIVATION	20	100
200-DEPART PDL	20	100
ANTENNE POSTE A	20	100
ANTENNE POSTE GME	20	99,97
BOUCLE POSTE A	20	100
BOUCLE POSTE CUISINE	20	99,99
BOUCLE POSTE GME	20	100
GE1	20	100
GE2	20	100
R082	20	100
R095	20	100
S-GE1	0,41	100
S-GE2	0,41	100

3.5.2 PHASE 2 - Alimentation par 2 GE

3.5.2.1 Chute de tension

Les chutes de tension au niveau des jeux de barres sont données dans le tableaux suivant :

ID Jeu de Barres	kV nominal	Tension %
100-DEPART PDL	20	96,32
200-DEPART PDL	20	96,32
ANTENNE POSTE A	20	96,32
ANTENNE POSTE GME	20	96,29
BOUCLE POSTE A	20	96,32
BOUCLE POSTE CUISINE	20	96,31
BOUCLE POSTE GME	20	96,32
GE1	20	96,32
GE2	20	96,32
S-GE1	0,41	100
S-GE2	0,41	100

3.5.2.2 Charge des groupes

ID	kV nominal	Puissance assignée	Chargement %
TR-GE1	20 / 0,41 kV	2000 kVA	102,4
TR-GE2	20 / 0,41 kV	2000 kVA	102,4
GE-1	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	122
GE-2	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	122

3.5.3 PHASE 2 - Alimentation par 1 GE

3.5.3.1 Chute de tension

Les chutes de tension au niveau des jeux de barres sont données dans le tableaux suivant :

ID Jeu de Barres	kV nominal	Tension
100-DEPART PDL	20	95,91
200-DEPART PDL	20	95,91
ANTENNE POSTE A	20	95,91
ANTENNE POSTE GME	20	95,91
BOUCLE POSTE A	20	95,91
BOUCLE POSTE CUISINE	20	95,91
BOUCLE POSTE GME	20	95,91
GE1	20	95,91
GE2	20	95,91
P-TRA-A	20	95,91
P-TRA-B	20	95,91
P-TRCUI	20	95,91
P-TRG-A	20	95,91
P-TRG-B	20	95,91
P-TRME-A	20	95,91
P-TRME-B	20	95,91

3.5.3.2 Charge des groupes

ID	kV nominal	Puissance assignée	Chargement %
TR-GE1	20 / 0,41 kV	2000 kVA	89,8
TR-GE2	20 / 0,41 kV	2000 kVA	0
GE-1	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	92,9
GE-2	0,41 kV	1500 kW / 1875kVA	0

3.6 Câbles

3.6.1 Tenue contre les surcharges (IEC 60502)

Les courants admissibles des canalisations HTA sont définis par les modes de poses :

ID	Code	Conductor	Length m	Installation	Operating			Derating/Adjustment Factors									
					Ta °C	Tc °C	Rho °C.cm / W	Ambient Temp. Ca	Grouping Cg	Short Time Duty Cst	Soil Thermal Resistivity Cr	Protective / Installation Cc	Thermal Insul. / Fire Protection Ci	Depth of Laying Cd	Conductor Temp. Cct	Total Factor	User-Defined Factor
W-101-201	1x240	AL	15	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-102-103	1x240	AL	7	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-108-500	1x150	AL	18	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-107-703	1x150	AL	252	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-109-300	1x150	AL	7	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-110-210	1x240	AL	5	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-202-203	1x240	AL	9	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-207-706	1x150	AL	200	Enterre	20	90	90	1,000	0,800	1,000	1,040	1,000	1,000	1,000	1,000	0,832	1,000
W-208-504	1x150	AL	13	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-209-400	1x150	AL	10	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-302-GH1	1x50	AL	10	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-303-TR-GE1	1x150	AL	44	Enterre	20	90	90	1,000	0,800	1,000	1,040	1,000	1,000	1,000	1,000	0,832	1,000
W-304-404	1x150	AL	12	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-403-TR-GE2	1x150	AL	40	Enterre	20	90	90	1,000	0,800	1,000	1,040	1,000	1,000	1,000	1,000	0,832	1,000
W-501-TRA-B	1x50	AL	10	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-502-600	1x150	AL	171	Enterre	20	90	90	1,000	0,800	1,000	1,040	1,000	1,000	1,000	1,000	0,832	1,000
W-503-TRA-A	1x50	AL	10	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-601-TRCUI	1x50	AL	8	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-602-700	1x150	AL	157	Enterre	20	90	90	1,000	0,800	1,000	1,040	1,000	1,000	1,000	1,000	0,832	1,000
W-701-TRG-B	1x50	AL	10	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-702-TRME-B	1x50	AL	10	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-704-TRG-A	1x50	AL	10	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000
W-705-TRME-A	1x50	AL	10	Conduit aérien	35	90		0,960	0,960	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,922	1,000

3.6.1.1 PHASE 1 - Alimentation par le réseau ENEDIS (transformateurs 800kVA et 630kVA)

L'analyse du flux de charges donne les résultats suivants :

ID	kV	Cond./ Phase	Cond./ Cable	Code	Size mm ²	Flux de charge			Courant/puissance admissible		Réserve disponible		
						Amp	%	kVA	A	kVA	A	kVA	%
W-1G-TRG-B	24	1	1/C	1x50	50	0	0	0	171	5906	170	5906	100%
W-1G-TRME-A	24	1	1/C	1x50	50	24	14	828	171	5906	147	5078	86%
W-2G-I-11G-I	24	1	1/C	1x95	95	24	11	825	210	7264	186	6439	89%
W-12G-TRG-A	24	1	1/C	1x50	50	24	14	828	171	5906	147	5078	86%
W-101-201	24	1	1/C	1x240	240	0	0	0	452	15643	452	15643	100%
W-102-103	24	1	1/C	1x240	240	0	0	0	452	15643	452	15643	100%
W-107-703	24	1	1/C	1x150	150	0	0	9	332	11494	332	11485	100%
W-108-500	24	1	1/C	1x150	150	43	13	1480	332	11494	289	10014	87%
W-109-300	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	332	11494	332	11494	100%
W-110-210	24	1	1/C	1x240	240	48	11	1650	452	15643	404	13994	89%
W-202-203	24	1	1/C	1x240	240	0	0	0	452	15643	452	15643	100%
W-207-706	24	1	1/C	1x150	150	48	18	1653	270	9367	223	7714	82%
W-208-504	24	1	1/C	1x150	150	0	0	1	332	11494	332	11493	100%
W-209-400	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	332	11494	332	11494	100%
W-303-TR-GE1	24	1	1/C	1x150	150	0	0	2	270	9367	270	9365	100%
W-304-404	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	332	11494	332	11494	100%
W-403-TR-GE2	24	1	1/C	1x150	150	0	0	1	270	9367	270	9365	100%
W-501-TRA-B	24	1	1/C	1x50	50	24	14	828	171	5906	147	5078	86%
W-502-600	24	1	1/C	1x150	150	19	7	657	270	9367	251	8710	93%
W-503-TRA-A	24	1	1/C	1x50	50	0	0	0	171	5906	170	5906	100%
W-601-TRCUI	24	1	1/C	1x50	50	19	11	657	171	5906	152	5249	89%
W-602-700	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	270	9367	270	9367	100%
W-702-TRME-B	24	1	1/C	1x50	50	0	0	0	171	5906	170	5906	100%
W-X1-ME13G	24	1	1/C	1x50	50	24	14	828	171	5906	147	5078	86%
W-X2-ME13G	24	1	1/C	1x50	50	0	0	1	171	5906	170	5905	100%

3.6.1.2 PHASE 1 - Alimentation par 2 GE (transformateurs 800kVA et 630kVA)

L'analyse du flux de charges donne les résultats suivants :

ID	kV	Cond./ Phase	Cond./ Cable	Code	Size mm²	Flux de charge			Courant/puissance admissible		Réserve disponible		
						Amp	%	kVA	A	kVA	A	kVA	%
W-1G-TRG-B	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-1G-TRME-A	24	1	1/C	1x50	50	24,47	14,35	848	170,5	5906	146	5058	86%
W-2G-I-11G-I	24	1	1/C	1x95	95	24,46	11,67	847	209,7	7264	185	6417	88%
W-12G-TRG-A	24	1	1/C	1x50	50	24,47	14,35	848	170,5	5906	146	5058	86%
W-107-703	24	1	1/C	1x150	150	0,392	0,12	14	331,8	11494	331	11480	100%
W-108-500	24	1	1/C	1x150	150	19,34	5,83	670	331,8	11494	312	10824	94%
W-109-300	24	1	1/C	1x150	150	33,95	10,23	1176	331,8	11494	298	10318	90%
W-110-210	24	1	1/C	1x240	240	14,92	3,3	517	451,6	15643	437	15127	97%
W-207-706	24	1	1/C	1x150	150	48,91	18,09	1694	270,4	9367	221	7672	82%
W-208-504	24	1	1/C	1x150	150	0,018	0,01	1	331,8	11494	332	11493	100%
W-209-400	24	1	1/C	1x150	150	33,95	10,23	1176	331,8	11494	298	10318	90%
W-302-GH1	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-303-TR-GE1	24	1	1/C	1x150	150	33,94	12,55	1176	270,4	9367	236	8191	87%
W-304-404	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	331,8	11494	332	11494	100%
W-403-TR-GE2	24	1	1/C	1x150	150	33,94	12,55	1176	270,4	9367	236	8191	87%
W-501-TRA-B	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-502-600	24	1	1/C	1x150	150	19,43	7,18	673	270,4	9367	251	8694	93%
W-503-TRA-A	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-601-TRCUI	24	1	1/C	1x50	50	19,43	11,4	673	170,5	5906	151	5233	89%
W-602-700	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	270,4	9367	270	9367	100%
W-702-TRME-B	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-X1-ME13G	24	1	1/C	1x50	50	24,47	14,35	848	170,5	5906	146	5058	86%
W-X2-ME13G	24	1	1/C	1x50	50	0,02	0,01	1	170,5	5906	170	5905	100%

3.6.1.3 PHASE 1 - Alimentation par 1 GE (transformateurs 800kVA et 630kVA)

L'analyse du flux de charges donne les résultats suivants :

ID	kV	Cond./ Phase	Cond./ Cable	Code	Size mm ²	Flux de charge			Courant/puissance admissible		Réserve disponible		
						Amp	%	kVA	A	kVA	A	kVA	%
W-1G-TRG-B	24	1	1/C	1x50	50	3,27	1,92	113	170,5	5906	167	5793	98%
W-1G-TRME-A	24	1	1/C	1x50	50	6,09	3,57	211	170,5	5906	164	5695	96%
W-2G-I-11G-I	24	1	1/C	1x95	95	9,35	4,46	324	209,7	7264	200	6940	96%
W-12G-TRG-A	24	1	1/C	1x50	50	3,27	1,92	113	170,5	5906	167	5793	98%
W-107-703	24	1	1/C	1x150	150	13,58	4,09	470	331,8	11494	318	11023	96%
W-108-500	24	1	1/C	1x150	150	25,59	7,71	886	331,8	11494	306	10607	92%
W-109-300	24	1	1/C	1x150	150	51,97	15,67	1800	331,8	11494	280	9693	84%
W-110-210	24	1	1/C	1x240	240	12,96	2,87	449	451,6	15643	439	15194	97%
W-207-706	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	270,4	9367	270	9367	100%
W-208-504	24	1	1/C	1x150	150	12,97	3,91	449	331,8	11494	319	11044	96%
W-209-400	24	1	1/C	1x150	150	0,009	0	0	331,8	11494	332	11493	100%
W-302-GH1	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-303-TR-GE1	24	1	1/C	1x150	150	51,96	19,22	1800	270,4	9367	218	7567	81%
W-304-404	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	331,8	11494	332	11494	100%
W-403-TR-GE2	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	270,4	9367	270	9367	100%
W-501-TRA-B	24	1	1/C	1x50	50	12,98	7,61	450	170,5	5906	158	5456	92%
W-502-600	24	1	1/C	1x150	150	12,71	4,7	440	270,4	9367	258	8926	95%
W-503-TRA-A	24	1	1/C	1x50	50	12,98	7,61	450	170,5	5906	158	5456	92%
W-601-TRCUI	24	1	1/C	1x50	50	7,8	4,58	270	170,5	5906	163	5636	95%
W-602-700	24	1	1/C	1x150	150	5	1,85	173	270,4	9367	265	9193	98%
W-702-TRME-B	24	1	1/C	1x50	50	6,09	3,57	211	170,5	5906	164	5695	96%
W-X1-ME13G	24	1	1/C	1x50	50	6,09	3,57	211	170,5	5906	164	5695	96%
W-X2-ME13G	24	1	1/C	1x50	50	6,09	3,57	211	170,5	5906	164	5695	96%

3.6.1.4 PHASE 2 - Alimentation par le réseau ENEDIS (transformateurs 1000kVA et 800kVA)

L'analyse du flux de charges donne les résultats suivants :

ID	kV	Cond./ Phase	Cond./ Cable	Code	Size mm ²	Flux de charge			Courant/puissance admissible		Réserve disponible		
						Amp	%	kVA	A	kVA	A	kVA	%
W-101-201	24	1	1/C	1x240	240	0,014	0	0	451,6	15643	452	15643	100%
W-102-103	24	1	1/C	1x240	240	0,004	0	0	451,6	15643	452	15643	100%
W-107-703	24	1	1/C	1x150	150	0,412	0,12	14	331,8	11494	331	11479	100%
W-108-500	24	1	1/C	1x150	150	54,02	16,28	1871	331,8	11494	278	9622	84%
W-109-300	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	331,8	11494	332	11494	100%
W-110-210	24	1	1/C	1x240	240	60,02	13,29	2079	451,6	15643	392	13564	87%
W-202-203	24	1	1/C	1x240	240	0,014	0	0	451,6	15643	452	15643	100%
W-207-706	24	1	1/C	1x150	150	60,11	22,23	2082	270,4	9367	210	7284	78%
W-208-504	24	1	1/C	1x150	150	0,019	0,01	1	331,8	11494	332	11493	100%
W-209-400	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	331,8	11494	332	11494	100%
W-302-GH1	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-303-TR-GE1	24	1	1/C	1x150	150	0,061	0,02	2	270,4	9367	270	9365	100%
W-304-404	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	331,8	11494	332	11494	100%
W-401-GH2	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-403-TR-GE2	24	1	1/C	1x150	150	0,045	0,02	2	270,4	9367	270	9365	100%
W-501-TRA-B	24	1	1/C	1x50	50	30,05	17,62	1041	170,5	5906	140	4865	82%
W-502-600	24	1	1/C	1x150	150	24,04	8,89	833	270,4	9367	246	8534	91%
W-503-TRA-A	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-601-TRCUI	24	1	1/C	1x50	50	24,04	14,1	833	170,5	5906	146	5073	86%
W-602-700	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	270,4	9367	270	9367	100%
W-701-TRG-B	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-702-TRME-B	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-704-TRG-A	24	1	1/C	1x50	50	30,06	17,63	1041	170,5	5906	140	4865	82%
W-705-TRME-A	24	1	1/C	1x50	50	30,06	17,63	1041	170,5	5906	140	4865	82%

3.6.1.5 PHASE 2 - Alimentation par 2 GE (transformateurs 1000kVA et 800kVA)

L'analyse du flux de charges donne les résultats suivants :

ID	kV	Cond./ Phase	Cond./ Cable	Code	Size mm ²	Flux de charge			Courant/puissance admissible		Réserve disponible		
						Amp	%	kVA	A	kVA	A	kVA	%
W-101-201	24	1	1/C	1x240	240	0,00	0,0	0	451,6	15643	452	15643	100%
W-102-103	24	1	1/C	1x240	240	0,00	0,0	0	451,6	15643	452	15643	100%
W-107-703	24	1	1/C	1x150	150	0,40	0,1	14	331,8	11494	331	11480	100%
W-108-500	24	1	1/C	1x150	150	56,28	17,0	1950	331,8	11494	276	9544	83%
W-109-300	24	1	1/C	1x150	150	59,32	17,9	2055	331,8	11494	272	9439	82%
W-110-210	24	1	1/C	1x240	240	3,22	0,7	112	451,6	15643	448	15532	99%
W-202-203	24	1	1/C	1x240	240	0,00	0,0	0	451,6	15643	452	15643	100%
W-207-706	24	1	1/C	1x150	150	62,62	23,2	2169	270,4	9367	208	7197	77%
W-208-504	24	1	1/C	1x150	150	0,02	0,0	1	331,8	11494	332	11493	100%
W-209-400	24	1	1/C	1x150	150	59,32	17,9	2055	331,8	11494	272	9439	82%
W-302-GH1	24	1	1/C	1x50	50	0,01	0,0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-303-TR-GE1	24	1	1/C	1x150	150	59,31	21,9	2054	270,4	9367	211	7312	78%
W-304-404	24	1	1/C	1x150	150	0,00	0,0	0	331,8	11494	332	11494	100%
W-401-GH2	24	1	1/C	1x50	50	0,00	0,0	0	170,5	5906	171	5906	100%
W-403-TR-GE2	24	1	1/C	1x150	150	59,31	21,9	2054	270,4	9367	211	7312	78%
W-501-TRA-B	24	1	1/C	1x50	50	31,30	18,4	1084	170,5	5906	139	4822	82%
W-502-600	24	1	1/C	1x150	150	25,04	9,3	867	270,4	9367	245	8499	91%
W-503-TRA-A	24	1	1/C	1x50	50	0,01	0,0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-601-TRCUI	24	1	1/C	1x50	50	25,05	14,7	868	170,5	5906	145	5038	85%
W-602-700	24	1	1/C	1x150	150	0,00	0,0	0	270,4	9367	270	9367	100%
W-701-TRG-B	24	1	1/C	1x50	50	0,01	0,0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-702-TRME-B	24	1	1/C	1x50	50	0,01	0,0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-704-TRG-A	24	1	1/C	1x50	50	31,31	18,4	1085	170,5	5906	139	4822	82%
W-705-TRME-A	24	1	1/C	1x50	50	31,31	18,4	1085	170,5	5906	139	4822	82%

3.6.1.6 PHASE 2 - Alimentation par 1 GE (transformateurs 1000kVA et 800kVA)

L'analyse du flux de charges donne les résultats suivants :

ID	kV	Cond./ Phase	Cond./ Cable	Code	Size mm ²	Flux de charge			Courant/puissance admissible		Réserve disponible		
						Amp	%	kVA	A	kVA	A	kVA	%
W-101-201	24	1	1/C	1x240	240	0	0	0	451,6	15643	452	15643	100%
W-102-103	24	1	1/C	1x240	240	0	0	0	451,6	15643	452	15643	100%
W-107-703	24	1	1/C	1x150	150	9,26	2,79	321	331,8	11494	323	11173	97%
W-108-500	24	1	1/C	1x150	150	20,67	6,23	716	331,8	11494	311	10778	94%
W-109-300	24	1	1/C	1x150	150	51,98	15,67	1801	331,8	11494	280	9693	84%
W-110-210	24	1	1/C	1x240	240	22,21	4,92	769	451,6	15643	429	14874	95%
W-202-203	24	1	1/C	1x240	240	0	0	0	451,6	15643	452	15643	100%
W-207-706	24	1	1/C	1x150	150	9,35	3,46	324	270,4	9367	261	9043	97%
W-208-504	24	1	1/C	1x150	150	12,99	3,92	450	331,8	11494	319	11044	96%
W-209-400	24	1	1/C	1x150	150	0,009	0	0	331,8	11494	332	11493	100%
W-302-GH1	24	1	1/C	1x50	50	0,006	0	0	170,5	5906	170	5906	100%
W-303-TR-GE1	24	1	1/C	1x150	150	51,96	19,22	1800	270,4	9367	218	7567	81%
W-304-404	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	331,8	11494	332	11494	100%
W-401-GH2	24	1	1/C	1x50	50	0	0	0	170,5	5906	171	5906	100%
W-403-TR-GE2	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	270,4	9367	270	9367	100%
W-501-TRA-B	24	1	1/C	1x50	50	12,99	7,62	450	170,5	5906	158	5456	92%
W-502-600	24	1	1/C	1x150	150	7,77	2,87	269	270,4	9367	263	9098	97%
W-503-TRA-A	24	1	1/C	1x50	50	12,99	7,62	450	170,5	5906	158	5456	92%
W-601-TRCUI	24	1	1/C	1x50	50	7,78	4,56	269	170,5	5906	163	5637	95%
W-602-700	24	1	1/C	1x150	150	0	0	0	270,4	9367	270	9367	100%
W-701-TRG-B	24	1	1/C	1x50	50	3,27	1,92	113	170,5	5906	167	5793	98%
W-702-TRME-B	24	1	1/C	1x50	50	6,08	3,57	211	170,5	5906	164	5696	96%
W-704-TRG-A	24	1	1/C	1x50	50	3,27	1,92	113	170,5	5906	167	5793	98%
W-705-TRME-A	24	1	1/C	1x50	50	6,08	3,57	211	170,5	5906	164	5696	96%

3.6.2 Tenue contre les courts-circuits

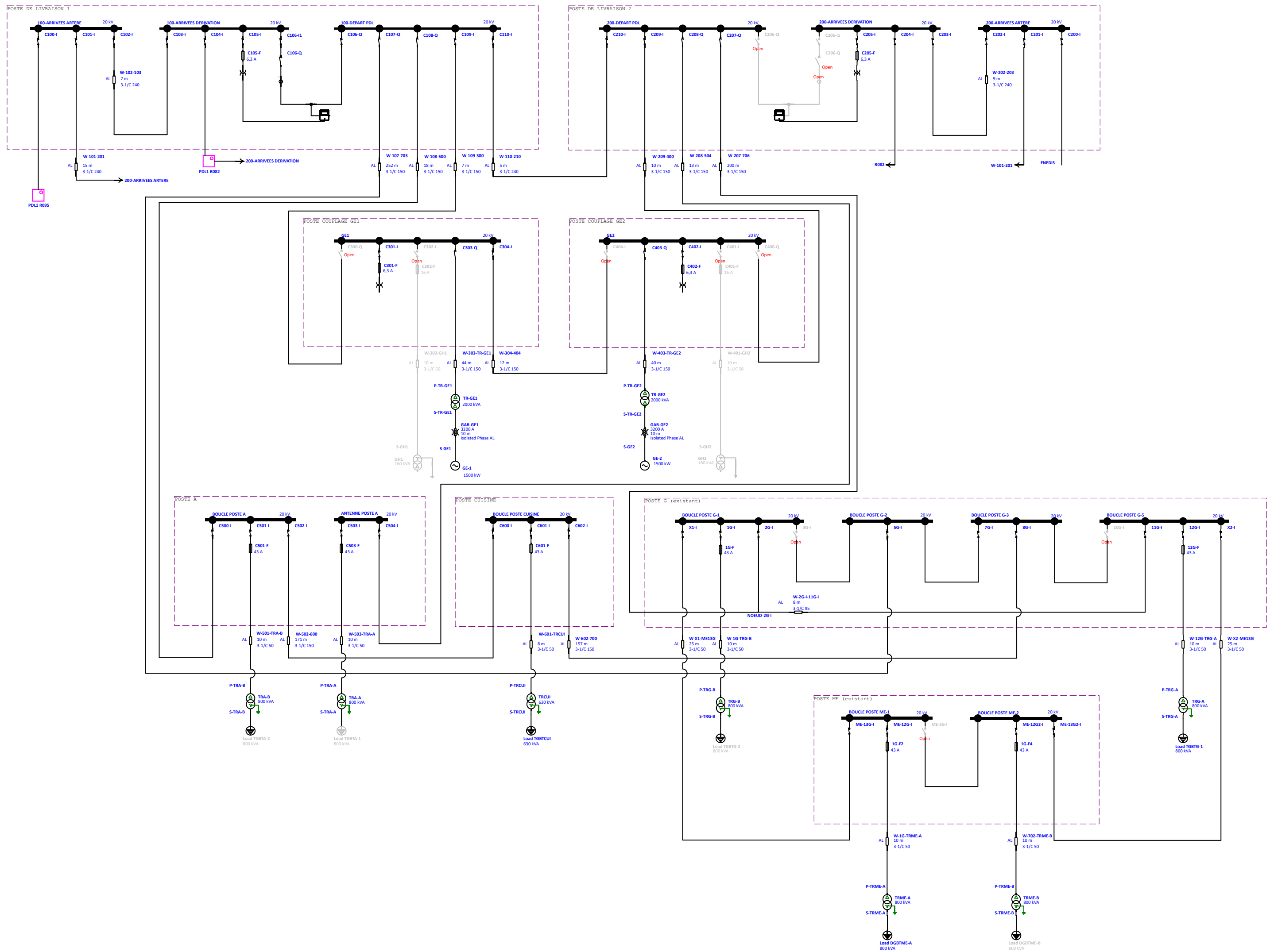
La vérification de la contrainte thermique des câbles se fait en fonction du courant de court-circuit maximal. Le câble doit supporter les contraintes dues au courant de court-circuit maximal pendant le temps de l'élimination du défaut. Le calcul permet de définir un temps d'élimination maximum du défaut et par conséquent les réglages maximums des temps de déclenchement des protections.

Le choix des protections ne faisant pas partie de cette étude, la vérification de la tenue des câbles aux courants de court-circuit n'est pas réalisable.

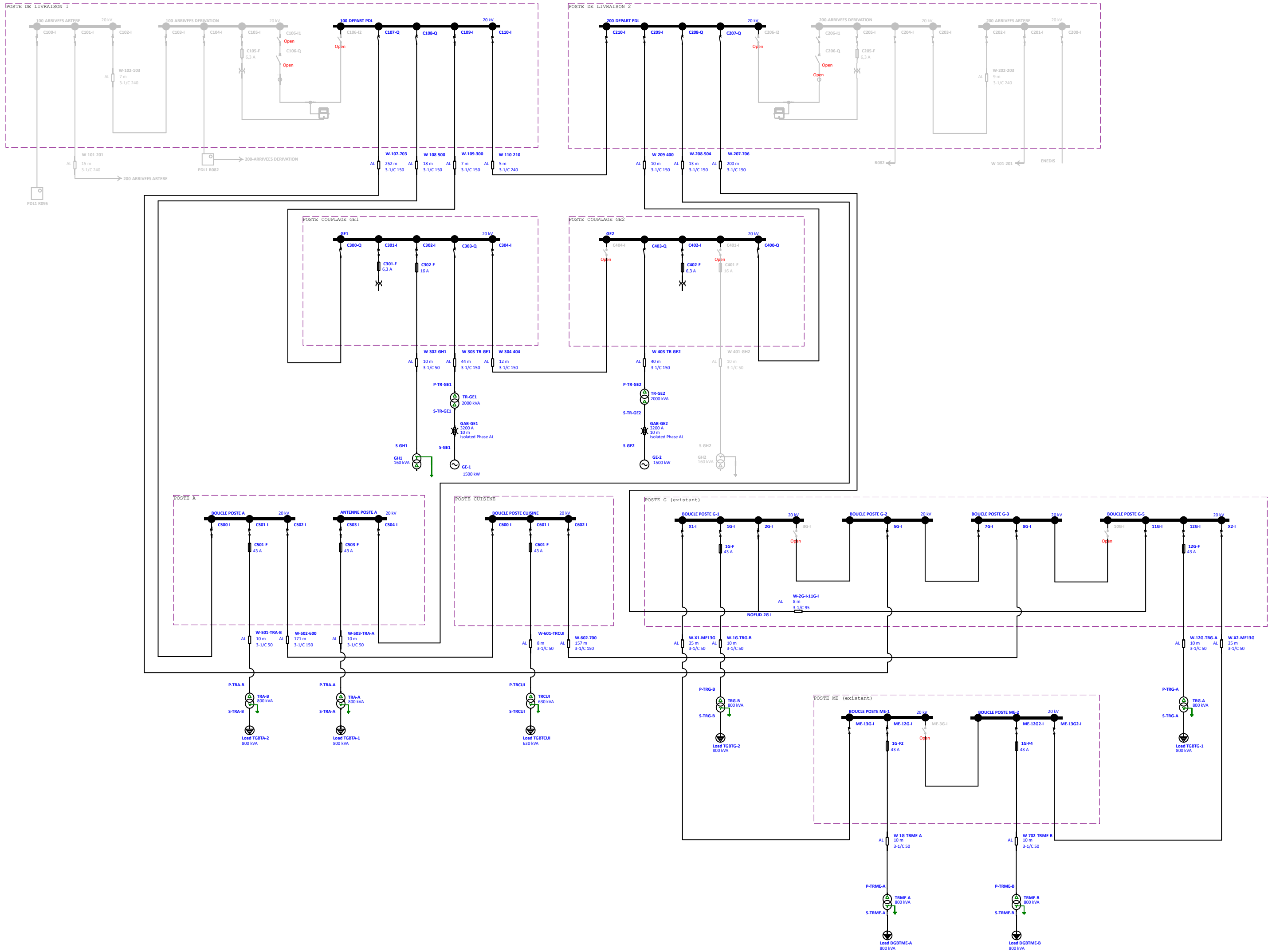
4 Annexe

4.1 Annexe 1 : Configuration du réseau

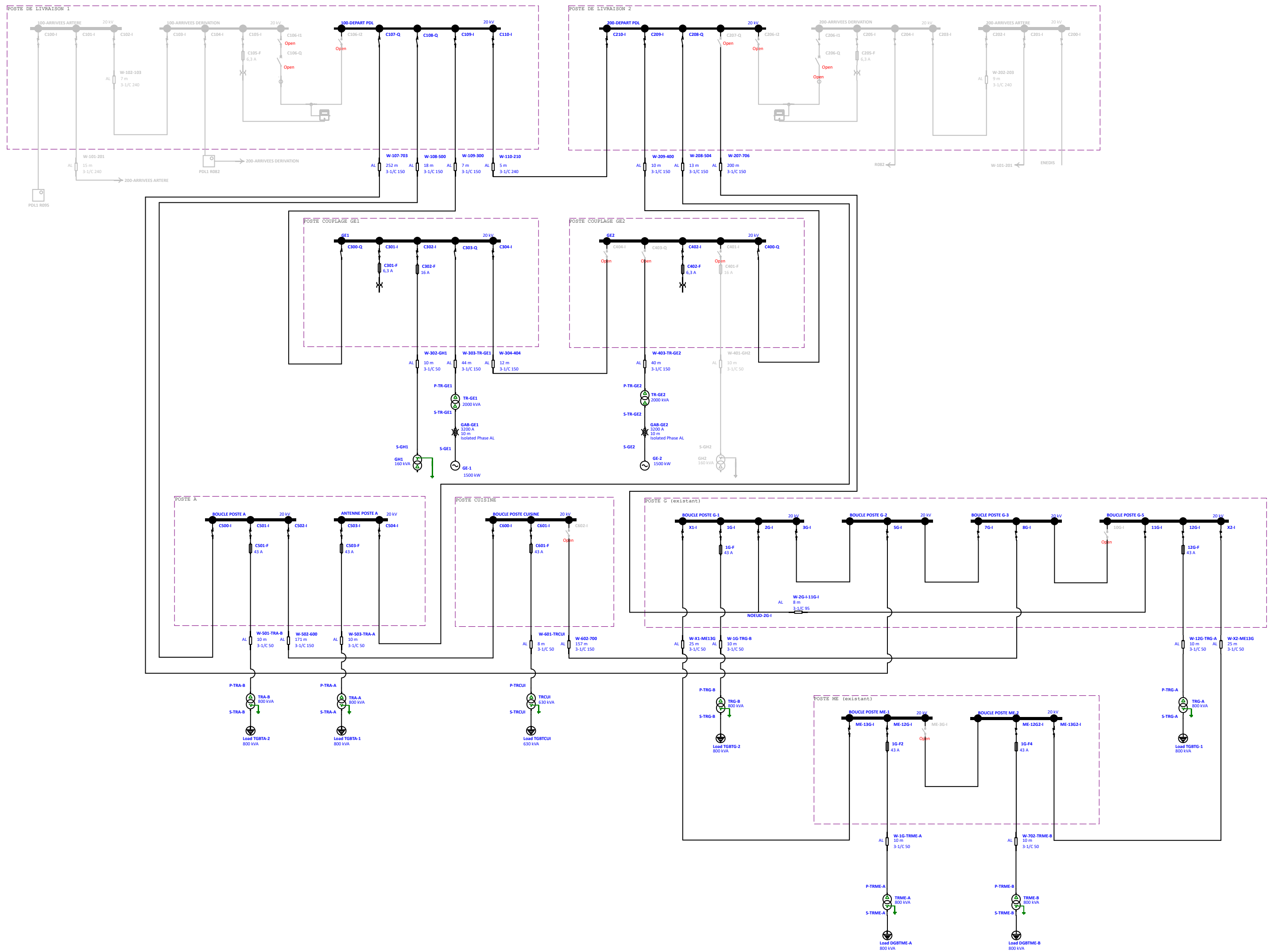
PHASE 1 - Fonctionnement sur ENEDIS (normal)



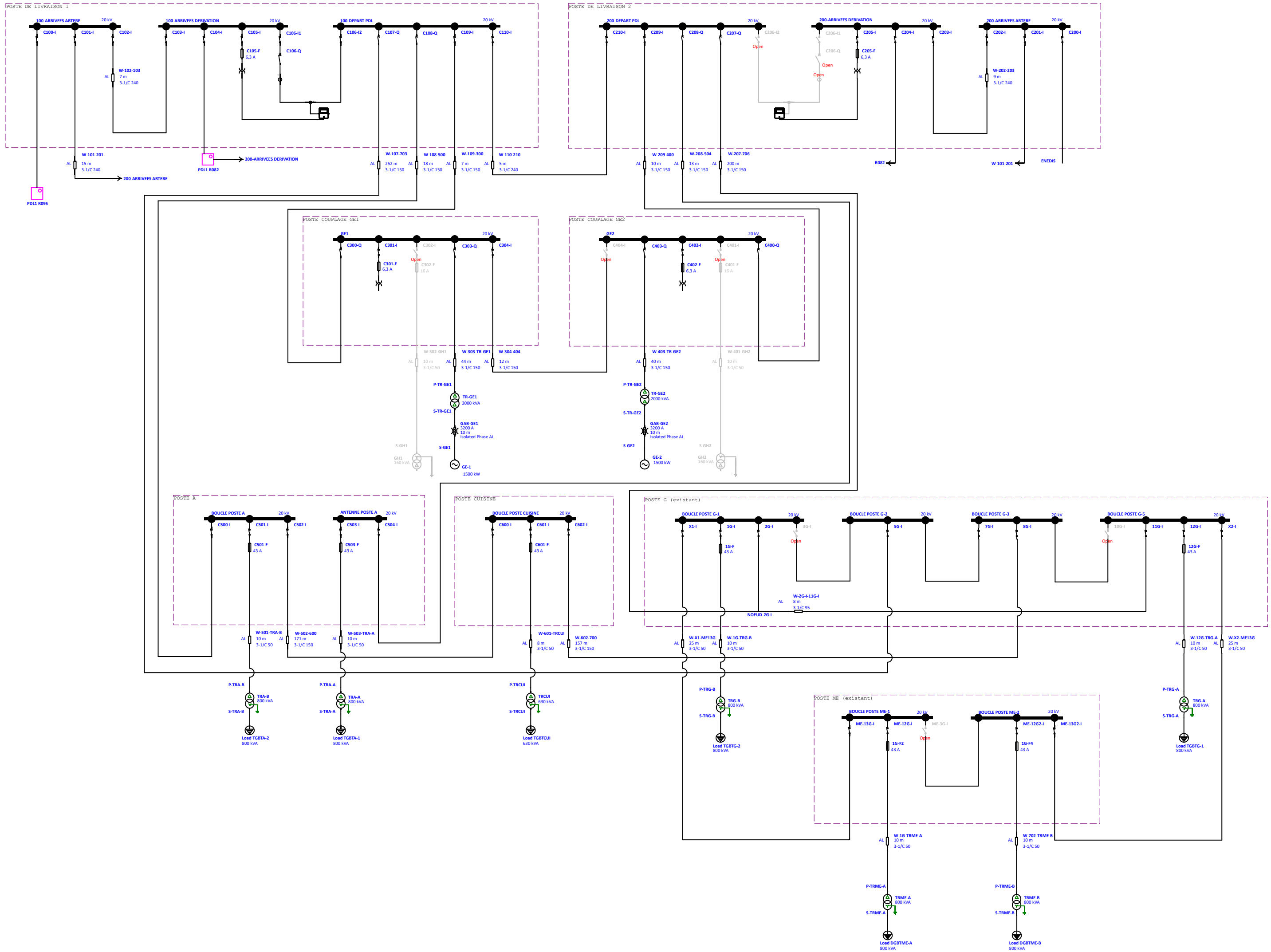
PHASE 1 - Fonctionnement sur 2 GE (secours)



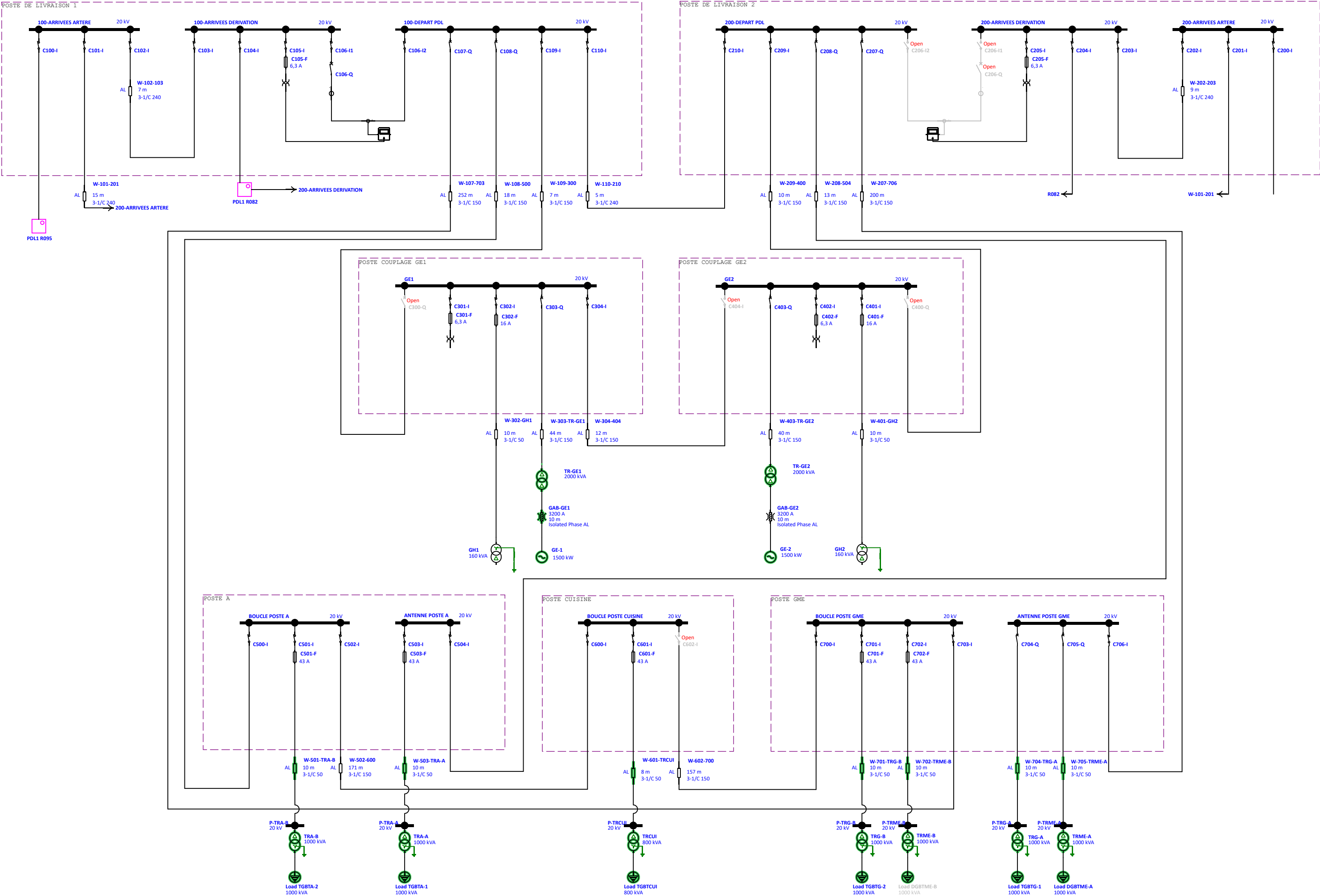
PHASE 1 - Fonctionnement sur 1 GE (dégradé)



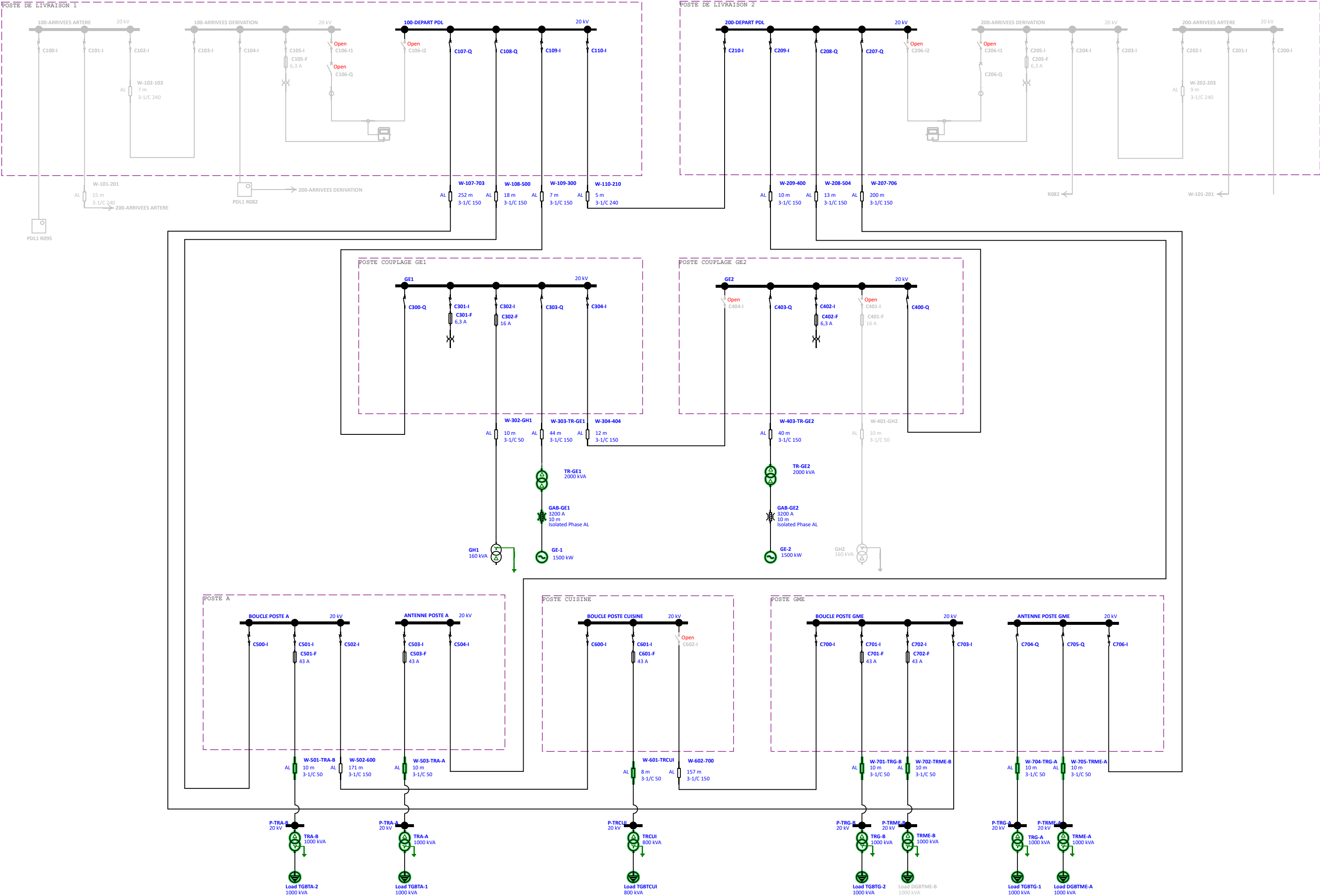
PHASE 1 - Fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 2 GE)



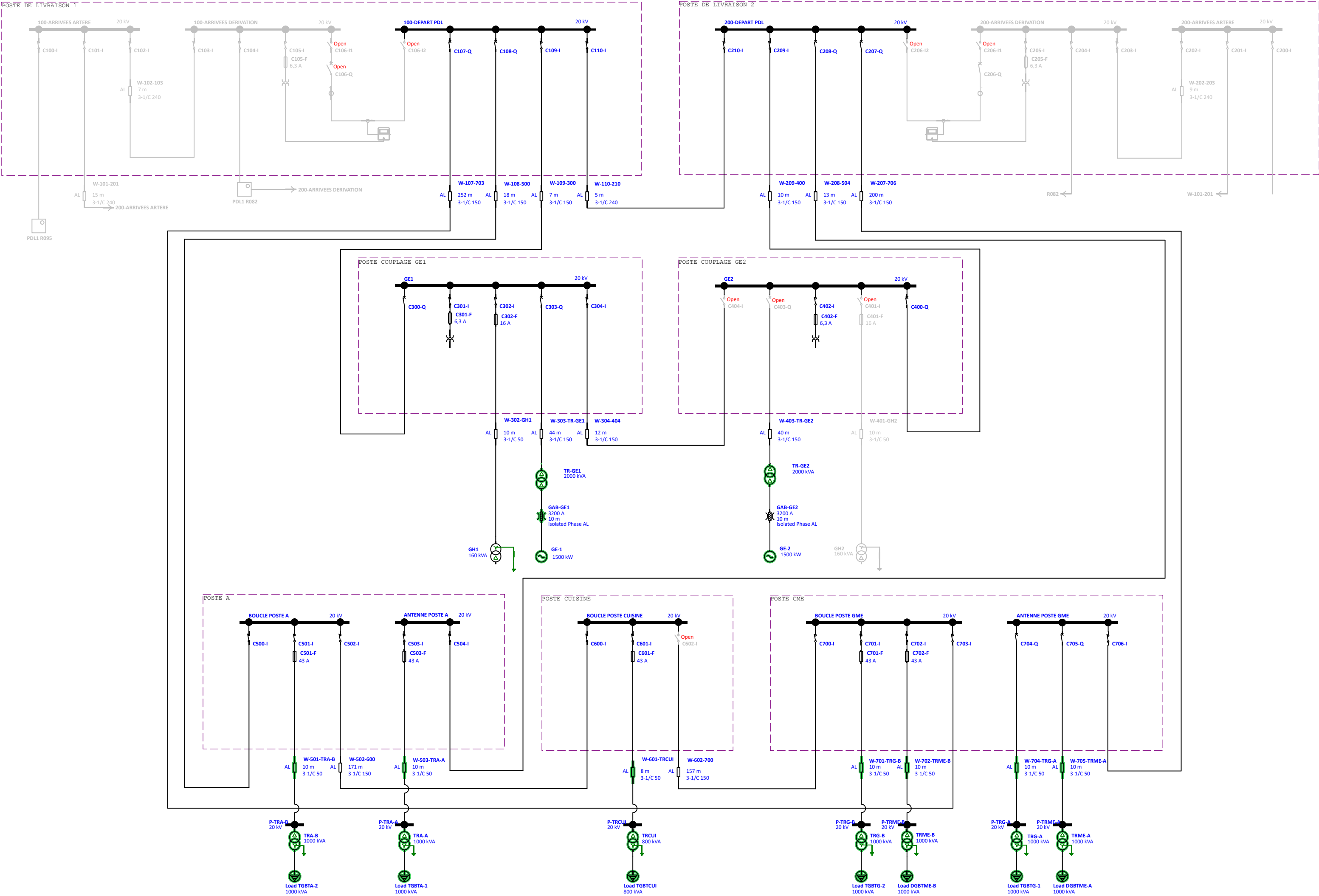
PHASE 2 - Fonctionnement sur ENEDIS (normal)



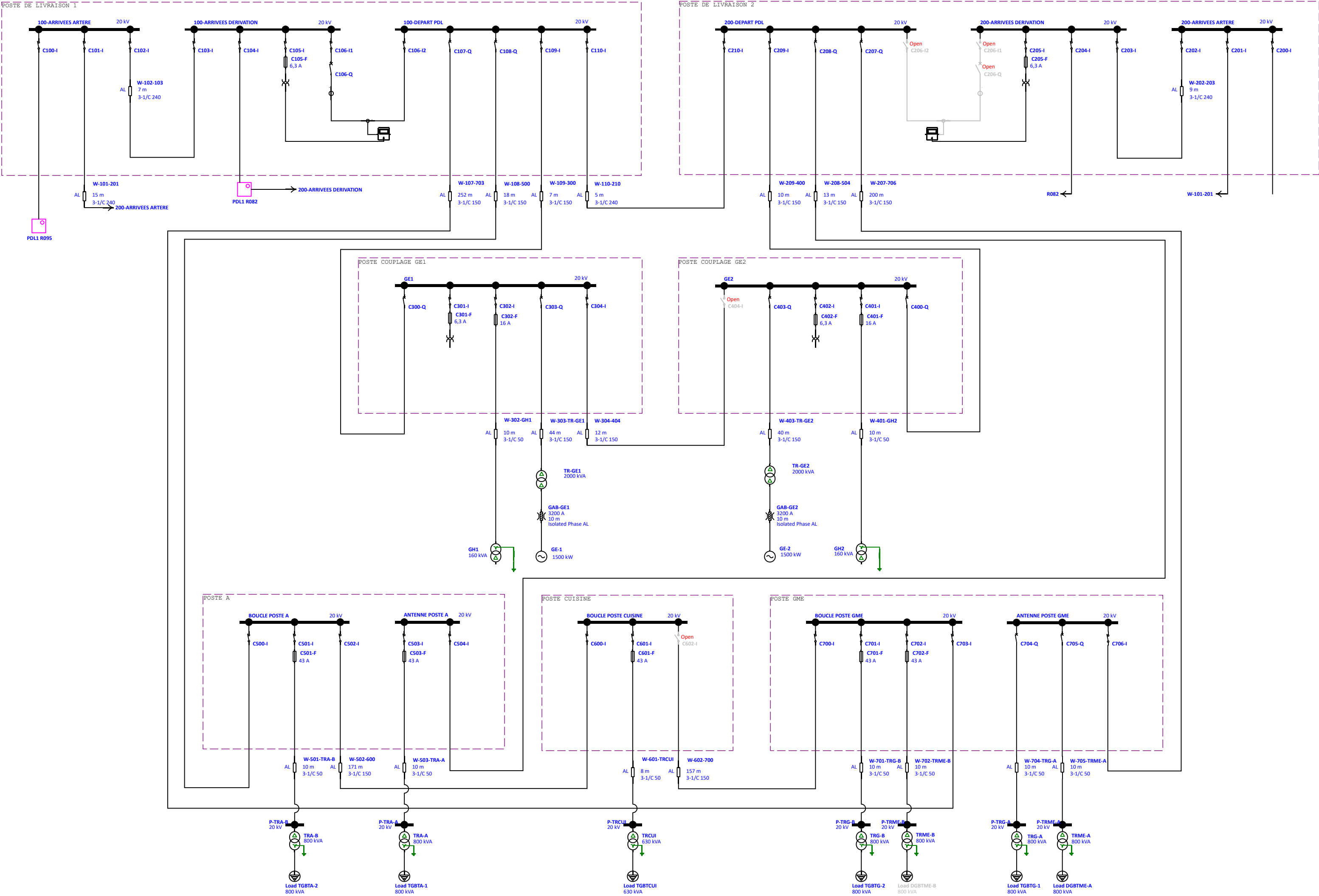
PHASE 2 - Fonctionnement sur 2 GE (secours)



PHASE 2 - Fonctionnement sur 1 GE (dégradé)

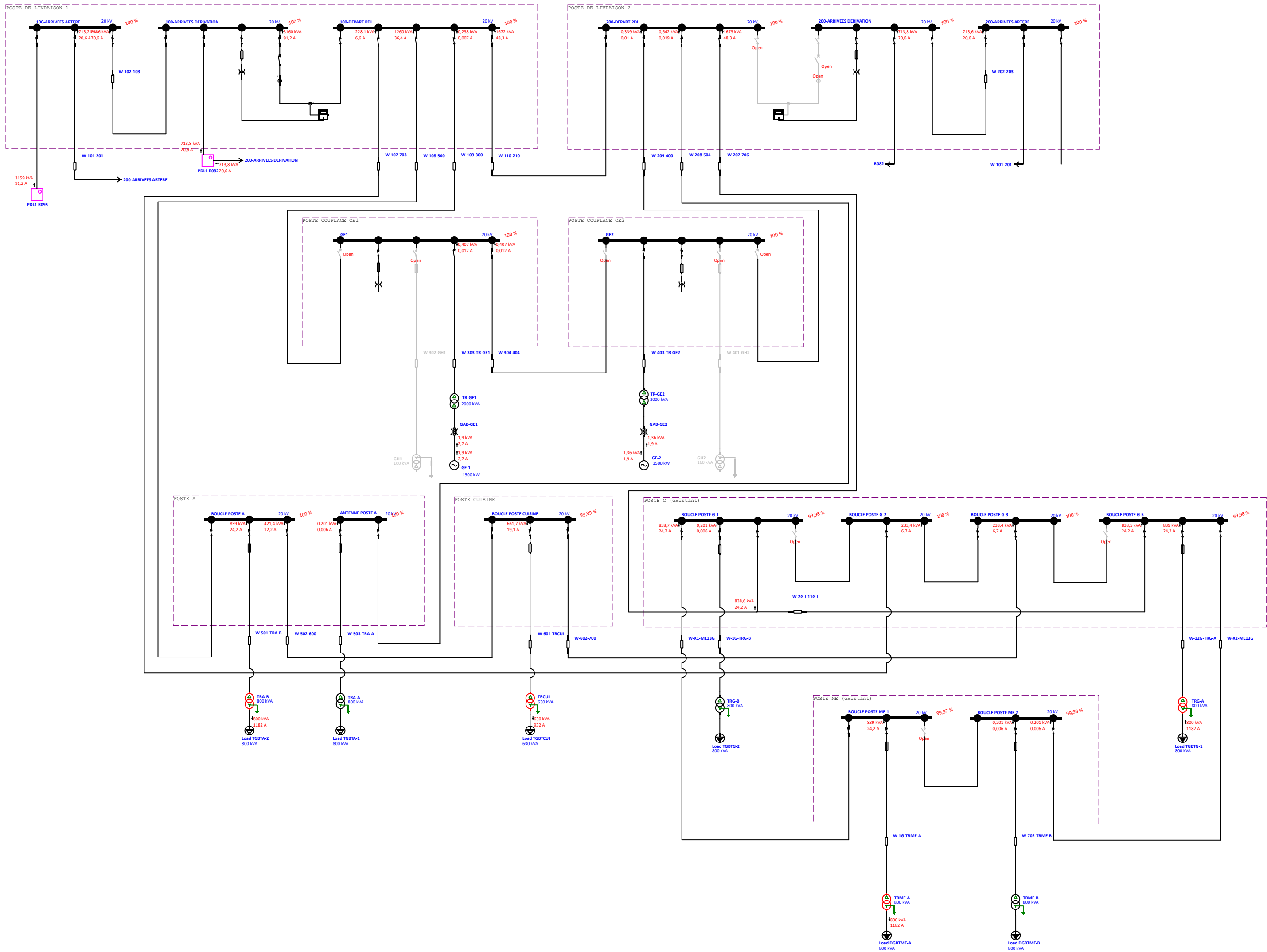


PHASE 2 - Fonctionnement couplage fugitif (ENEDIS + 2 GE)

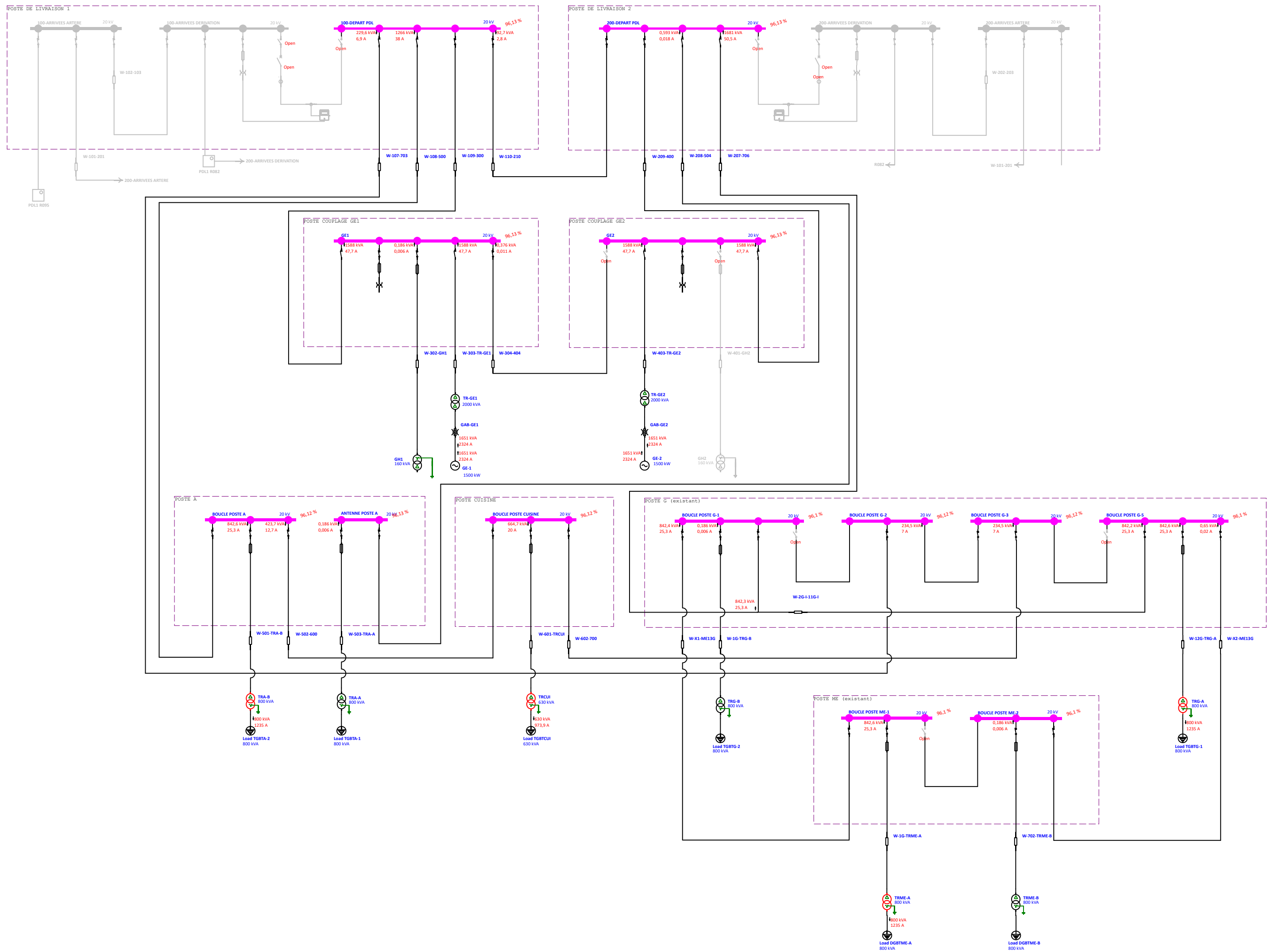


4.2 Annexe 2 : Load flow

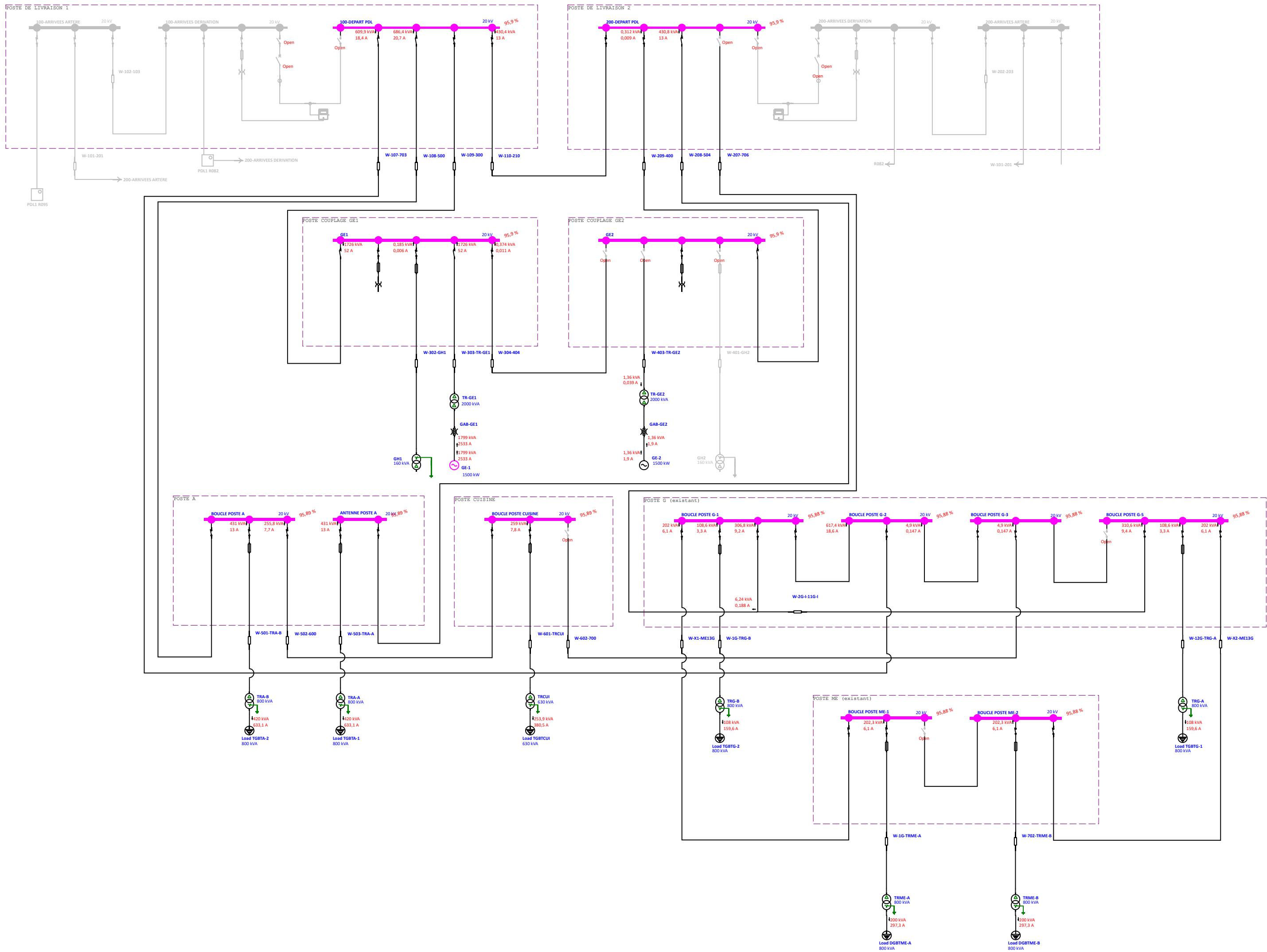
PHASE 1 - Alimentation par le réseau ENEDIS (transformateurs 800kVA)



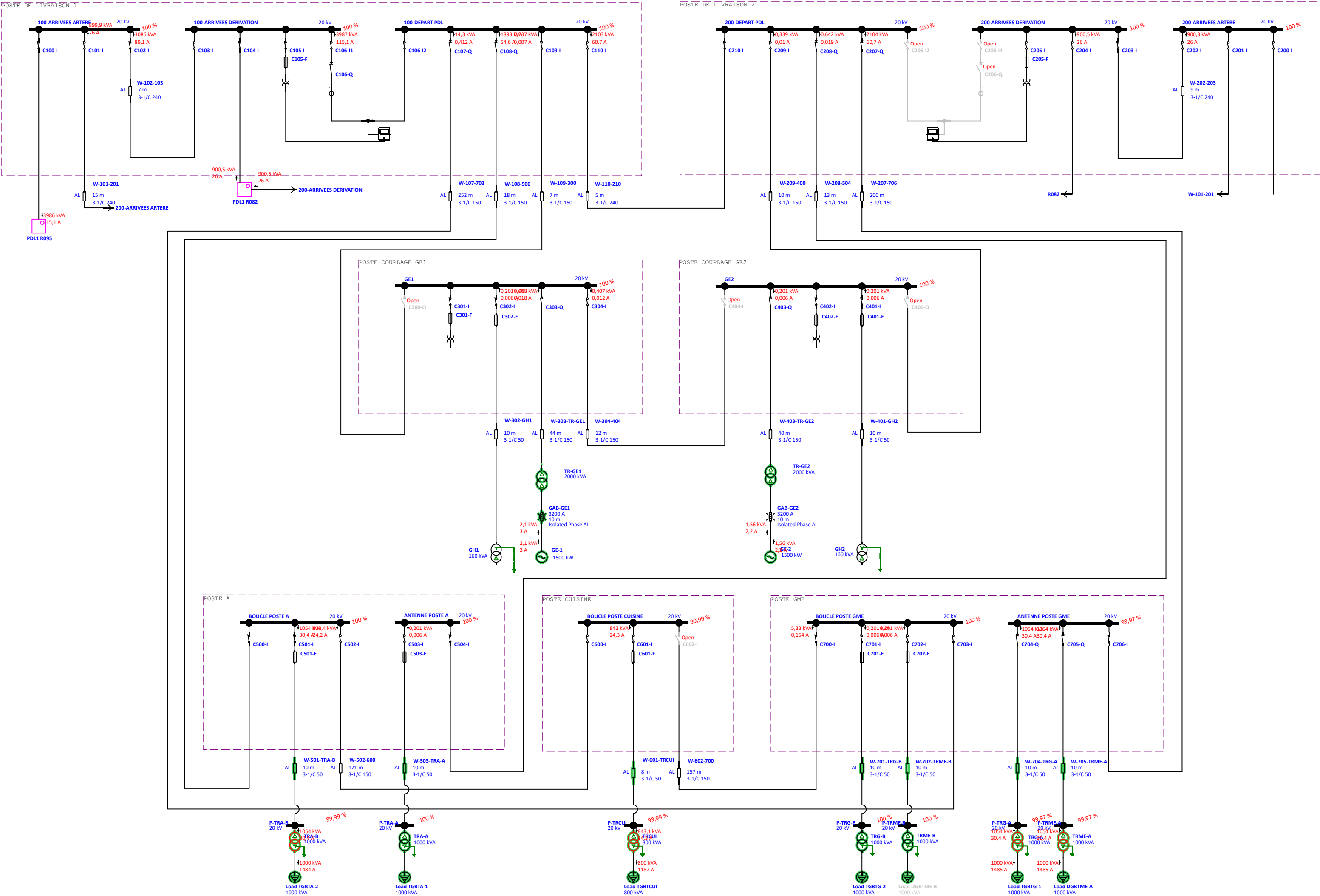
PHASE 1 - Alimentation par 2 GE (secours)



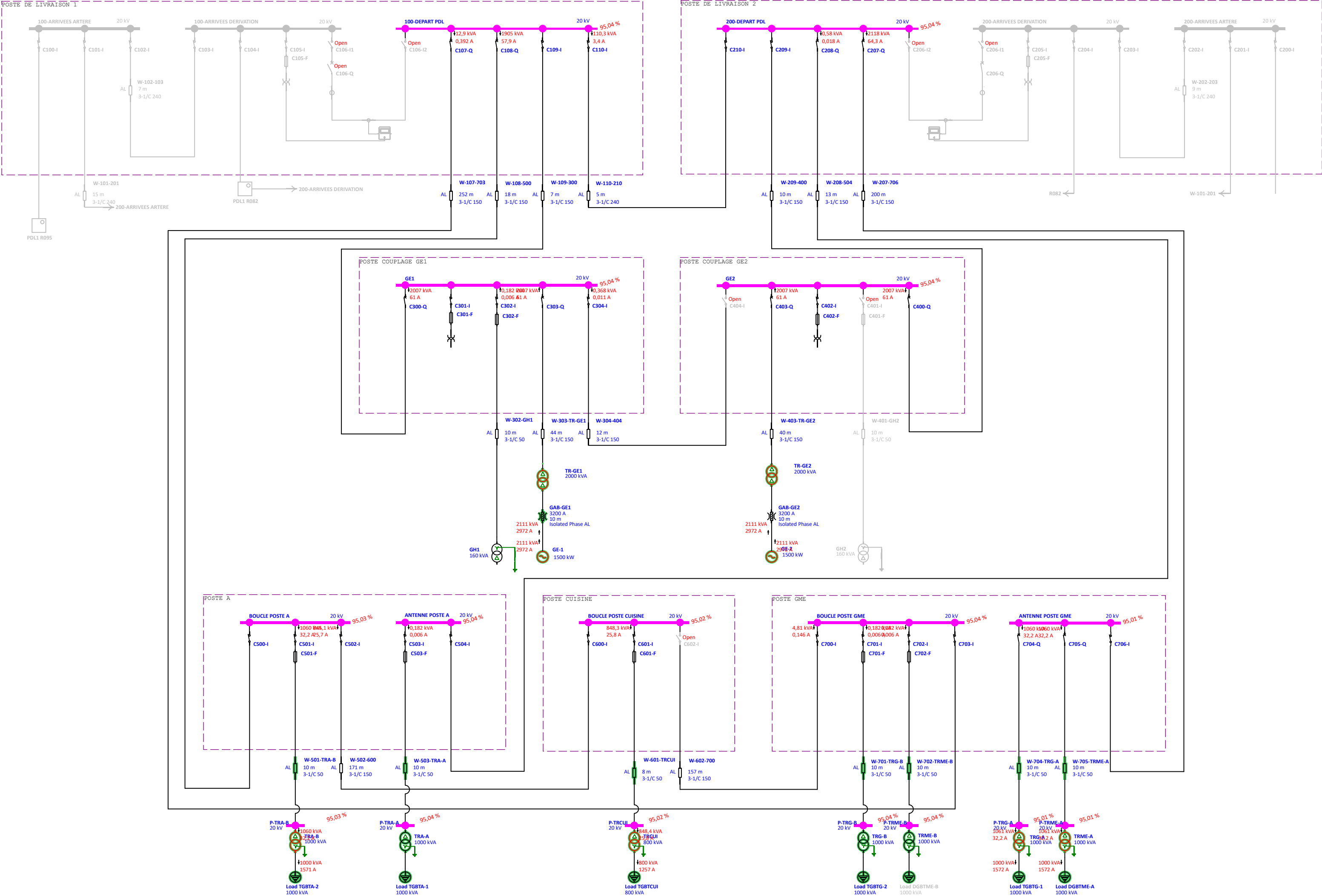
PHASE 1 - Alimentation par 1 GE (dégradé)



PHASE 2 - Alimentation par le réseau ENEDIS (normal)



PHASE 2 - Alimentation par 2 GE (secours)



PHASE 2 - Alimentation par 1 GE (dégradé)

