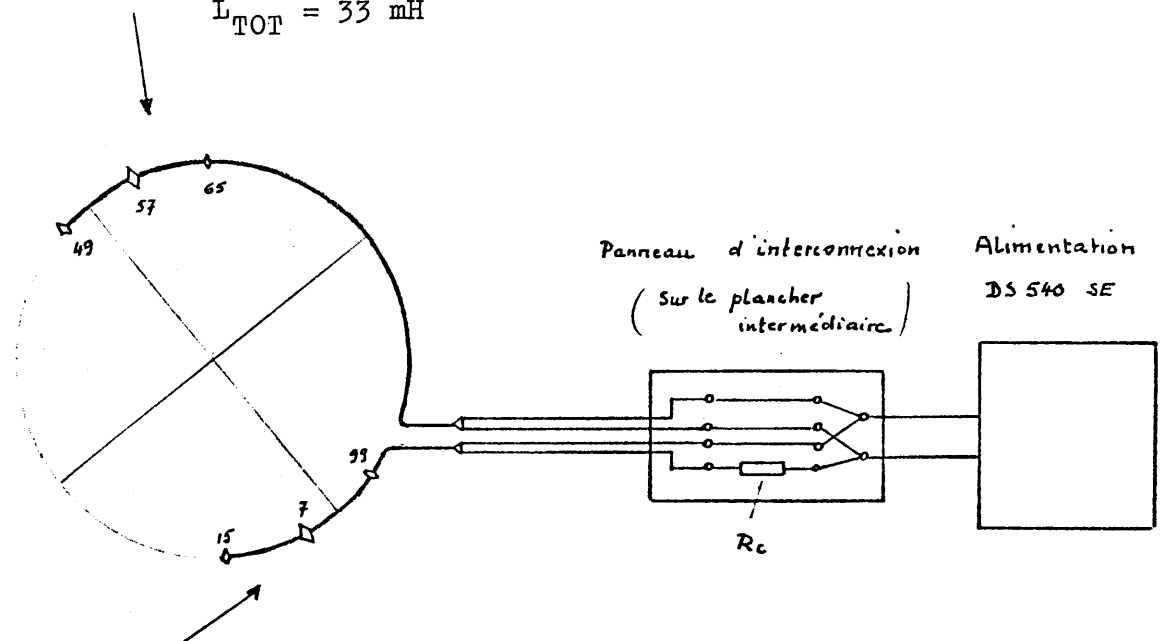


γ - TRANSITIONCAHIERS DE CHARGE DES ALIMENTATIONS DES QUADRUPOLESPOUR LES "TRIPLETS" ET POUR LES "DOUBLETS"1. Alimentation DS 540 SE pour les "triplets"1.1 DistributionFig. 1

1. Triplet $R_{TOT} = 350 \text{ m}\Omega$
 $L_{TOT} = 33 \text{ mH}$



2. Triplet $R_{TOT} + R_c = 350 \text{ m}\Omega$
 $L_{TOT} = 33 \text{ mH}$

Triplet \rightarrow 3 quadrupoles en série $R_{TOT} = 350 \text{ m}\Omega$
 + cables $L_{TOT} = 33 \text{ mH}$

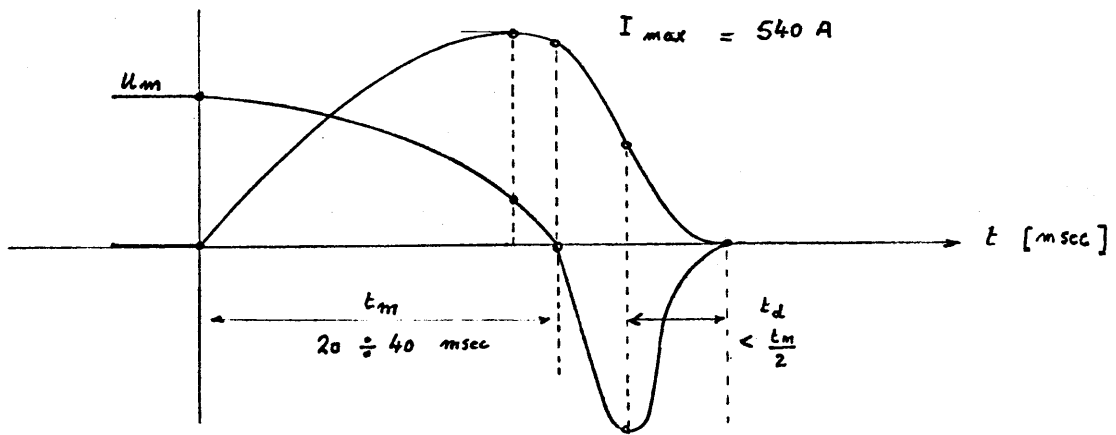
Connexion des triplets 1 et 2 en parallèle :

$R = 175 \text{ m}\Omega$
 $L = 16,5 \text{ mH}$
 $\tau = 94 \text{ msec.}$

1.2 Spécification du cycle

- forme du courant → Fig. 2
- courant par triplet : 257 A
- courant total : 514 A
- taux de répétition : 1 sec.

Fig. 2

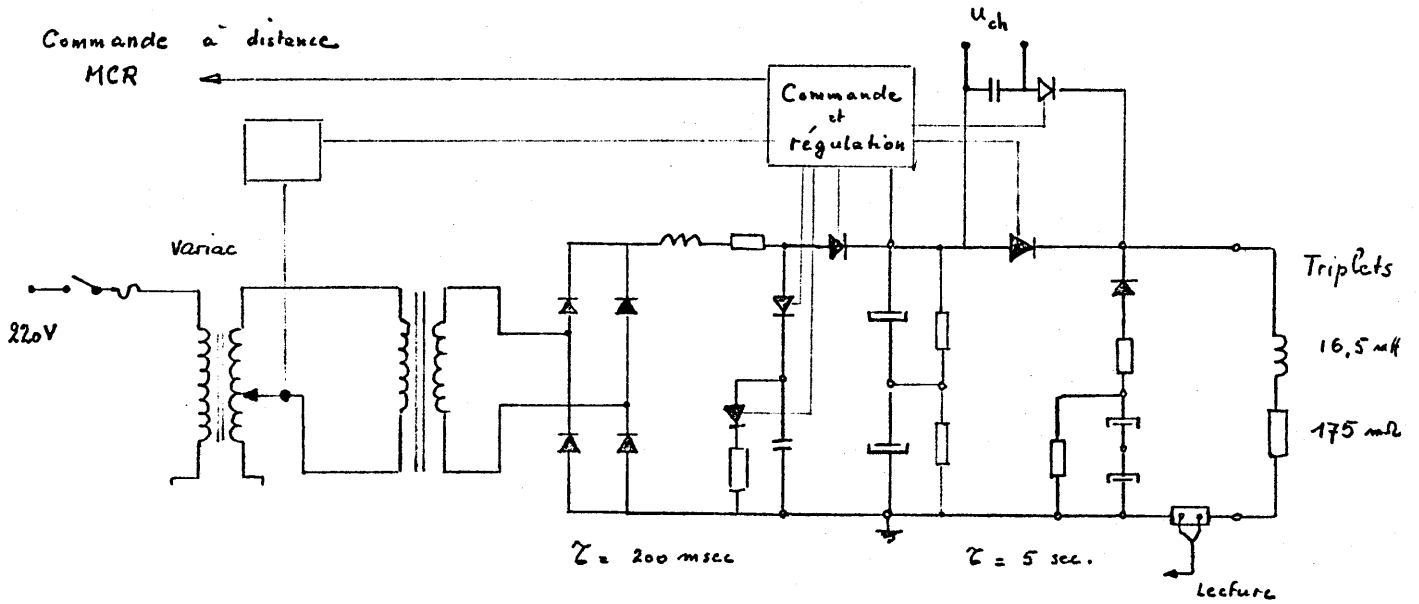


Principaux paramètres

$I_{max} = 514 \times 1.05$	$= 540$ A	
I_{eff}	≈ 100 A	
α (atténuation) $= \frac{R}{2L}$	$= 5,30 \text{ sec}^{-1}$	
T (demi-période $\rightarrow 2 \times t_m$)	$= 40$ msec.	80 msec.
$U_m = I_{max} \cdot \sqrt{\frac{L}{C}} \cdot e^{\frac{T}{2}}$	$= 775$ V	430 V
$C_m = \frac{1}{L \cdot \omega^2} = \frac{T^2}{L \cdot \pi^2}$	$= 10$ mF	~ 40 mF
Stabilité :	$\frac{\Delta I}{I_{max}} \leq 0.5 \%$	} pour 20% < I < 100% I_{max}
	$\Delta I_{pp} \leq 3A$	

Le circuit de charge sera dimensionné pour $U_m = 775$ V
 $C_m = 40$ mF

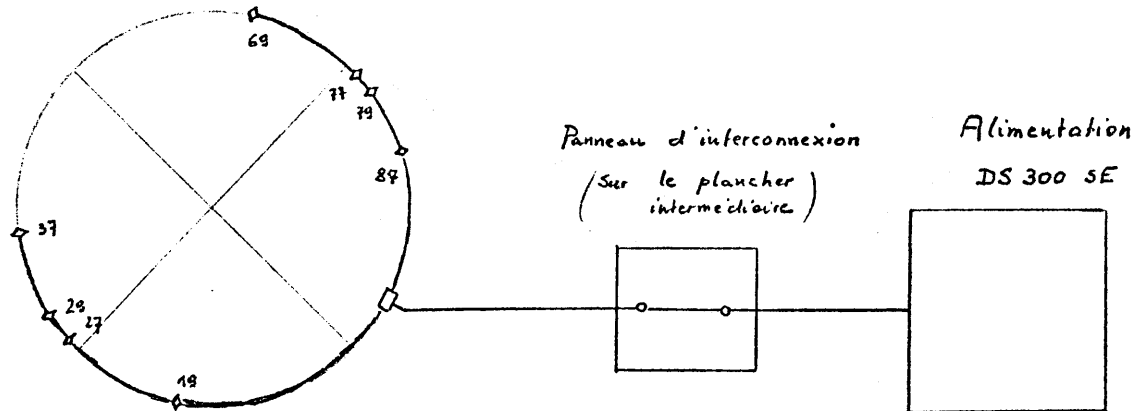
1.3 Solution proposée



2. Alimentation DS 300 SE pour les doublets

2.1 Distribution

Fig. 1



8 quadrapoles en série → R = 80 mΩ

L = 3 mH

Câblage → R = 250 mΩ

Charge totale : R = 330 mΩ, L = 3 mH

Principaux paramètres

$$I_{\max} = 275 \times 1,1 \approx 300 \text{ A}$$

$$I_{\text{eff}} \approx 45 \text{ A}$$

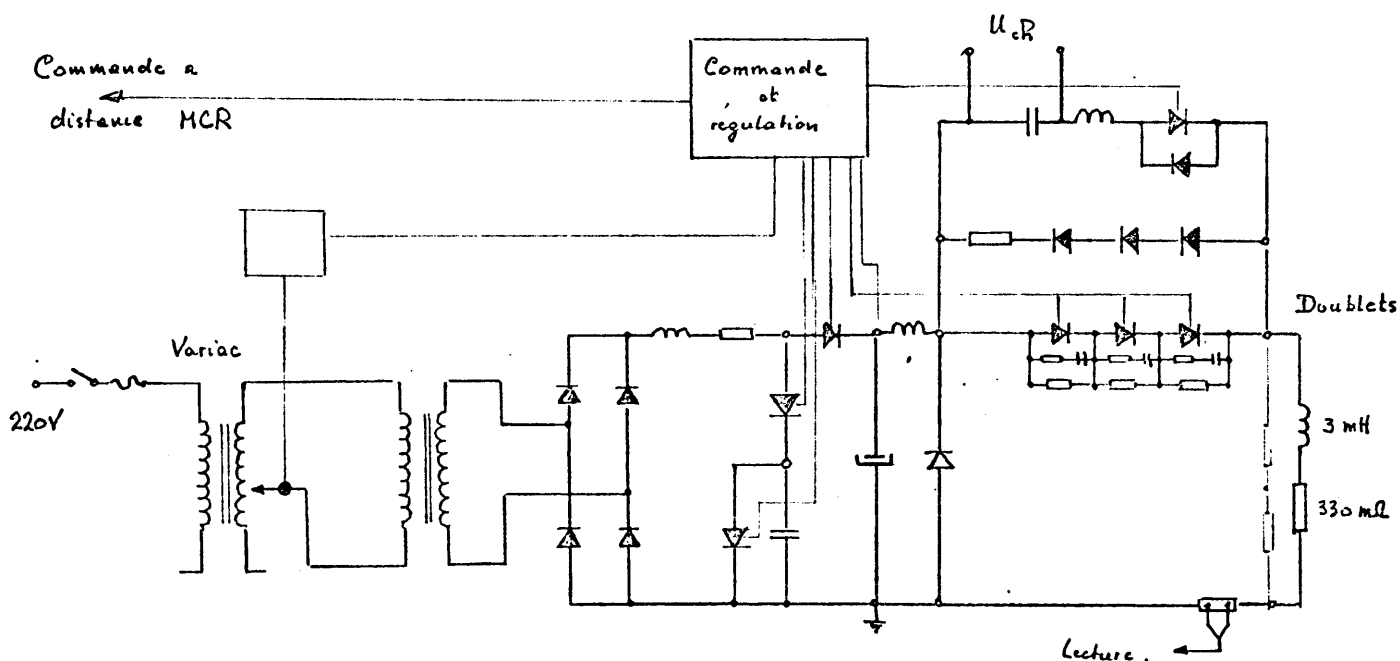
$$\text{Taux de répétition} = 1 \text{ sec.}$$

	Phase I	Phase II
T (demi-période)	40 msec.	1 msec.
α atténuation = $\frac{R}{2L}$	18,3 sec. ⁻¹	55 sec. ⁻¹
C résonance = $\frac{T^2}{L \cdot \pi^2}$	18 mF	0,0337 mF
$U_I = I_{\max} \cdot \sqrt{\frac{L_I}{C}} \cdot e^{\frac{\alpha T}{2}}$	306 V	
$U_{II} = I_{\max} \cdot \sqrt{\frac{L_{II}}{C}} \cdot e^{-\alpha T}$		2680 V

2.3 Solution proposée

La solution consistant à placer tous les quadripôles en série présente une diff. majeure → la tension inverse de ~ 2700 V. Néanmoins elle a sur toutes les autres solutions l'avantage de fournir le même courant, amplitude et synchronisation.

Fig. 3



3. Planning (voir Figure ci-jointe)

J. Gruber

Référence : Gamma transition jump, draft from F. Rohner

cc. H. Dijkhuizen
J. Guillet
W. Hardt
G. Plass
F. Rohner

= Dijkhuisen, Gruber
 = Boiry + 1 pers.ext.
 = Services extérieurs
 c. la section

Plating des travaux pour les alimentations DS 300 SE et DS 540 SE pour δ - Transition

