



PLATINE DOUBLE D610

Installation et Maintenance

PLATINE DOUBLE D610

Table des matières

1. Instructions générales	3
1.1. Fiche d'identité	3
1.2. Présentation générale	3
1.2.1. Du produit.....	3
1.2.2. Du moyen	4
1.3. Caractéristiques techniques	5
1.4. Dispositifs et consignes générales de sécurité	6
1.4.1. Protection du moyen	6
1.4.2. Sécurité du personnel.....	6
2. Instructions d'installation	7
2.1. Aménagement de l'armoire accueillant la platine double	7
2.2. Borniers de raccordement.....	7
2.3. Consommations.....	8
2.4. Précautions de câblage.....	8
2.5. Manutention.....	9
3. Instructions de réglage	9
3.1. Transformateur de mesure de courant stator.....	9
3.2. Fichiers de configuration	9
3.3. Contrôles avant la mise en service	10
3.4. Alignement des mesures	12
3.5. Réglage des valeurs de la redondance	12
3.6. Mise en marche	13
4. Instructions d'utilisation	13
4.1. Consignes de sécurité	13
4.2. Description des organes de service et des signalisations.....	14
4.2.1. Boutons poussoirs	14
4.2.2. Signalisation.....	14
4.3. Descriptifs des modes de fonctionnement et d'exploitation	14
4.3.1. Basculement par boutons poussoirs	14
4.3.2. Cas des corrections de consignes par boutons poussoirs	15
4.3.3. Suiveur	15
4.3.4. Cas de basculements de défauts	15
4.3.5. Procédure de remplacement d'un régulateur défectueux.....	23
4.4. Anomalies et incidents	25
5. Instructions de maintenance	26
5.1. Dossiers techniques.....	26
5.1.1. Plans mécaniques	26
5.1.2. Schémas.....	26
5.1.3. Nomenclatures	Erreur ! Signet non défini.
5.2. Instructions de maintenance préventive.....	26

PLATINE DOUBLE D610

Laissée vide intentionnellement

PLATINE DOUBLE D610

1. Instructions générales

1.1. Fiche d'identité

La présente platine de régulation redondante a été fabriquée par :

MOTEURS LEROY SOMER
1, rue de la Burelle
45800 SAINT JEAN DE BRAYE
France
Tél : +33 2 38 60 40 00
Email : savorleans.ials@emerson.com

Référence interne LEROY SOMER : P5 195 0450

Nota : Cette référence n'inclue pas les références des régulateurs D610, car ceux-ci sont adaptés au type d'excitation, à la tension de la machine ainsi qu'aux options demandées.

1.2. Présentation générale

1.2.1. Du produit

Le présent manuel décrit les instructions d'installation, d'utilisation, de réglage et de maintenance de la platine double D610.

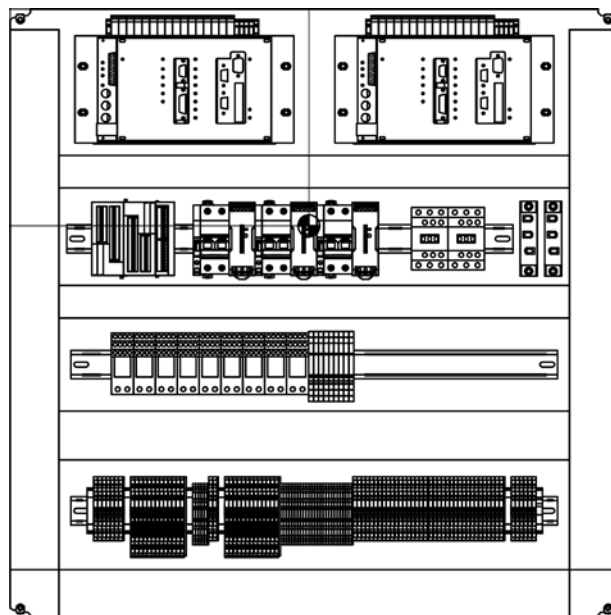
Cette platine est destinée à la régulation d'alternateurs dont le courant d'excitation est inférieur à 10A en fonctionnement continu, et 20A maximum en cas de court-circuit et pendant 10 secondes maximum.

Cette platine a été conçue pour être mise en place dans une armoire électrique de commande et de puissance qui doit assurer, au minimum, les conditions de protection et de sécurité propres aux installations électriques de tension inférieure ou égale à 450Vac, en vigueur sur le lieu d'installation.

Elle se présente sous la forme d'une tôle équipée de deux régulateurs, un automate, un ensemble d'alimentations 24Vcc et un ensemble de relais et bornes. Afin de faciliter la dépose d'un régulateur et son remplacement alors que l'alternateur est encore en fonctionnement, un ensemble de bornes sectionnables a été mis en place sur les circuits de mesure et de pilotage des régulateurs.

Nota : Pour tout renseignement complémentaire sur le fonctionnement des régulateurs, se référer au manuel de maintenance et d'installation des régulateurs D610 (référence LEROY SOMER : 4899fr)

PLATINE DOUBLE D610



1.2.2. Du moyen

La platine double D610 permet un basculement d'un régulateur vers un second, alors que la machine est en fonctionnement.

Pour assurer ce basculement, différents éléments sont mis en place :

- Les régulateurs D610 échangent des informations par un bus de communication CAN.
- Une boîte avec boutons et voyants afin de :
 - piloter en local le basculement entre régulateurs
 - visualiser l'état de fonctionnement des régulateurs
- Trois alimentations 24Vcc séparées : une pour chaque régulateur et une pour le circuit de commande (relayage, automate)
- Un automate : celui-ci permet
 - d'assurer une vision "tierce partie" des deux régulateurs,
 - pilote un le basculement dans le cas où le mode de régulation est discordant entre les deux régulateurs.
 - informe également, par contacts secs, les états de fonctionnement des régulateurs.
- Deux contacteurs permettent le basculement du circuit d'excitation de la machine.
- Deux modules de diodes de roue libre connectés sur le circuit d'excitateur afin que celui-ci ne soit jamais ouvert.

L'ensemble des pilotages tels que :

- Le mode de régulation (tension, cos phi, kVAr, égalisation de tension, marche manuelle),
- Le démarrage de la rampe,
- Les corrections par boutons poussoirs

sont présents simultanément sur les deux régulateurs.

Pour les modes de régulation, ils sont également surveillés par l'automate de la platine.

Il existe 4 modes de fonctionnement pour chaque régulateur :

- **Actif** : le régulateur est en fonctionnement et pilote l'excitation de l'alternateur

PLATINE DOUBLE D610

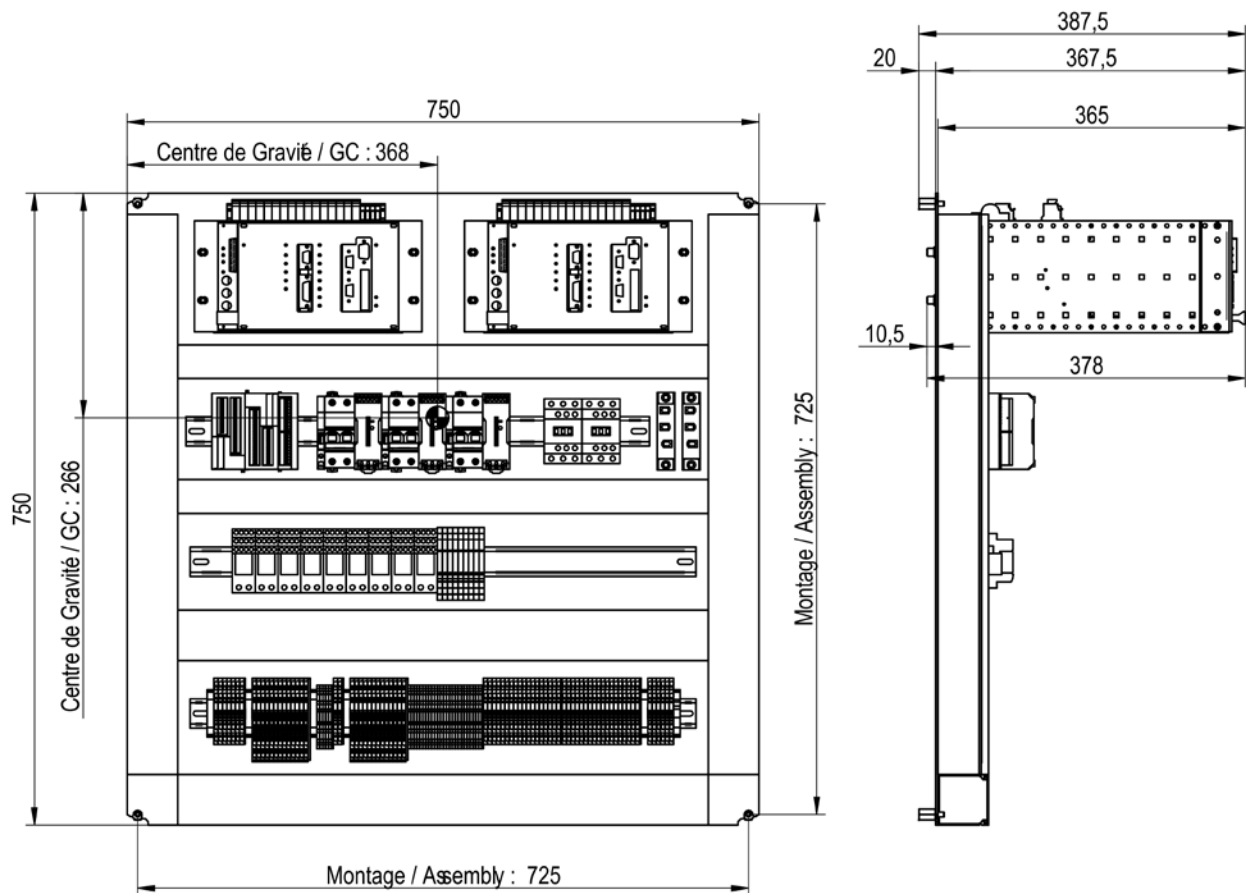
- **Disponible** : Le régulateur est en attente, son mode de régulation est le même que le régulateur actif. Il ne pilote cependant pas l'excitation.
- **Maintenance** : Le régulateur est arrêté, par exemple pour un changement éventuel.
- **Défaut** : Le régulateur est arrêté à la suite d'un défaut.

1.3. Caractéristiques techniques

Platine équipée de 2 régulateurs d'alternateurs, dont les fonctions de régulation sont : tension, cos phi, égalisation de tension, kVAR.

- Détection de tension alternateur (suivant la référence montée sur la platine) :
 - 100/115Vac 50Hz, 100/130Vac 60Hz
 - 380/420Vac 50Hz, 380/450Vac 60Hz
 - Alimentation puissance (270Vac maximum) (suivant la référence montée sur la platine)
 - Shunt + Booster = transformateurs de puissance
 - AREP = enroulements auxiliaires
 - PMG = enroulements PMG
 - 3 Alimentations auxiliaires : 250Vac max 50/60Hz – 24Vcc - 2A max chacune
 - Sortie excitation : 10A nominal, 20A maximum pendant 10s sur 5Ω minimum
 - Précision de régulation : +/-0.5% de la moyenne des trois phases sur charge linéaire, hors statisme
 - Plage de réglage tension : +/-10% de la tension nominale par contacts secs ou potentiomètre externe optionnel.
 - Plage de réglage statisme : +/-10% de la tension nominale à cos ϕ =0
 - Protection de sous-vitesse : intégrée, seuil réglable, pente ajustable de V/Hz à 3V/Hz
 - Plafond d'excitation : permanent de 110% du courant d'excitation nominal,
 - Environnement : ambiante maximum -10°C à +50°C, montage en armoire sans vibrations excessives
-
- Paramétrage des régulateurs par logiciel SUPD600 fourni avec la platine.
-
- Encombrement :
 - Hauteur : 750mm
 - Largeur : 750mm
 - Profondeur : 387.5mm
 - Masse : 34.4kg
 - Fixations : **Plan page suivante**

PLATINE DOUBLE D610



1.4. Dispositifs et consignes générales de sécurité

1.4.1. Protection du moyen

- Les alimentations auxiliaires 24V des deux régulateurs, ainsi que celle du circuit de commande, sont protégées par des disjoncteurs 2A,
- Les régulateurs D610 sont munis de disjoncteurs 20A pour protéger le circuit de puissance.
- Les bornes à ressort utilisées peuvent être équipées d'accessoires pour la prise de mesures.

1.4.2. Sécurité du personnel

Avant de faire fonctionner votre machine, vous devez avoir lu complètement ce manuel d'installation et de maintenance.

Toutes les opérations et interventions à faire pour exploiter cette machine seront réalisées par un personnel qualifié.

Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

Les différentes interventions décrites dans cette notice sont accompagnées de recommandations ou de symboles pour sensibiliser l'utilisateur aux risques d'accidents. Vous devez impérativement comprendre et respecter les différentes consignes de sécurité jointes.

PLATINE DOUBLE D610

- Consigne de sécurité pour une intervention pouvant endommager ou détruire la machine ou le matériel environnant :



- Consigne de sécurité pour un danger électrique sur le personnel :



2. Instructions d'installation

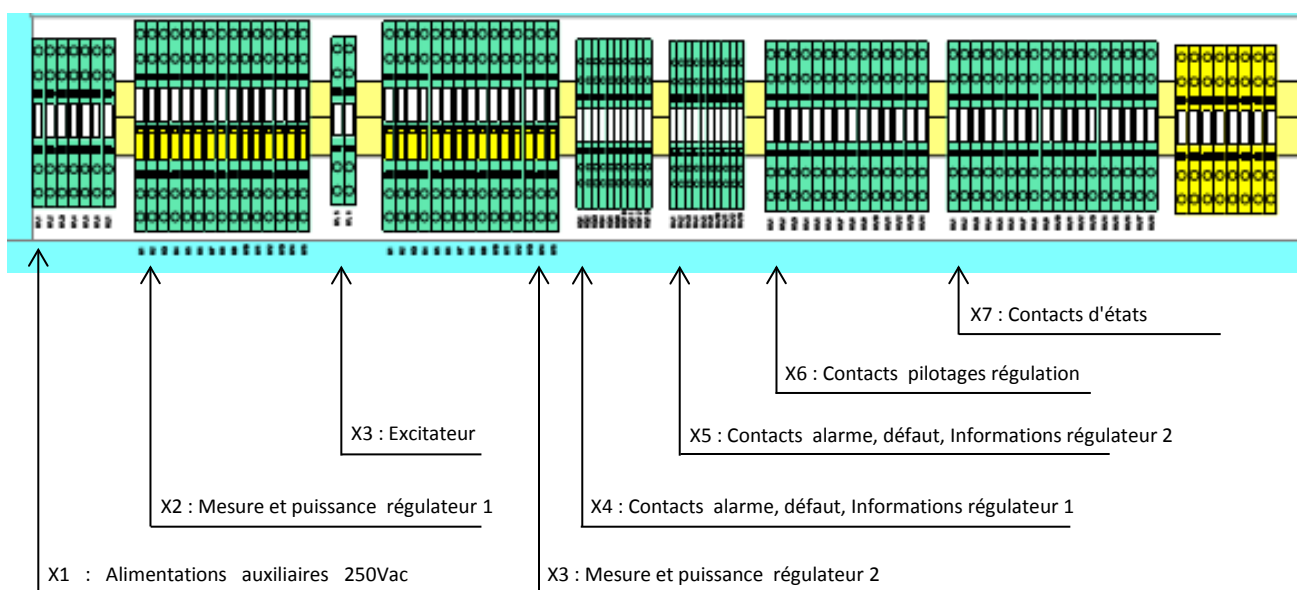
2.1. Aménagement de l'armoire accueillant la platine double

Son montage sera obligatoirement vertical, et une zone libre de tout obstacle de 50mm devra être respectée autour de la platine.

Un système de ventilation, de refroidissement ou de réchauffage, devra permettre de maintenir la platine dans les limites environnementales décrites précédemment.

2.2. Borniers de raccordement

Les borniers de la platine sont séparés suivant leur utilisation :



Les borniers X2 et X4, correspondant aux circuits de mesure et de puissance des régulateurs 1 et 2 sont avec couteau de sectionnement.

PLATINE DOUBLE D610



NE PAS OUVRIR CES BORNES ALORS QUE LE REGULATEUR EST A L'ETAT "ACTIF"

2.3. Consommations

- Alimentations 250VAc max / 2A maximum par alimentation
- Puissance d'excitation : 270VAc max / 20A maximum.
- Détection de tension alternateur et réseau : tension suivant le bloc de détection présent sur le régulateur, 0.75A maximum par phase de détection.
- Mesure du courant stator : 1A

2.4. Précautions de câblage

Dans le cas d'une installation de la platine nécessitant une longueur de câbles supérieure à 30m, des câbles blindés devront être utilisés. Dans tous les cas, une longueur de câbles ne pourra excéder 100m.

La valeur ohmique totale de la boucle de l'excitateur (aller et retour), ne doit pas excéder 5% de la résistance de l'excitateur, quelle que soit la longueur des câbles. Ceci permet de ne pas sur dimensionner le système de puissance (AREP, PMG, shunt)

La valeur ohmique des câbles du système de puissance ne doit pas excéder 5% de la résistance de l'excitateur, quelle que soit la longueur des câbles. Ceci permet de ne pas sur dimensionner le système de puissance (AREP, PMG, shunt).

La valeur ohmique des câbles du transformateur de courant pour la mesure du courant stator (statisme) ne doit pas excéder 1 Ω (aller et retour), quelle que soit la longueur des câbles. Ceci permet de ne pas sur dimensionner le transformateur de mesure de courant stator.

La valeur ohmique des câbles du transformateur de mesure tension alternateur et réseau ne doit pas excéder 1 Ω par phase, quelle que soit la longueur des câbles. Ceci permet de ne pas sur dimensionner les transformateurs de mesure tension alternateur et réseau.

Pour information, la résistance à 20°C en ohms/km pour des câbles cuivre, est d'environ :

Section (mm ²)	Résistance (Ω /km)
1,5	13,3
2,5	7,98
4	4,95
6	3,3
10	1,91

PLATINE DOUBLE D610

Exemple de calcul :

Pour un excitateur de 10 ohms

- Résistance maximum des câbles = 0.5 ohms (2x0,25 ohms)
- Section en fonction de la distance entre le régulateur et l'alternateur :

Distance (m)	Section (mm ²)
30	2,5
50	4
75	6
100	10

Dans le cas de câbles blindés, il est préférable de réaliser les reprises de blindage du côté de la platine. Les connections devront être aussi proches que possible du régulateur, et sans boucle. L'alternateur et la platine devront disposer de liaisons de terre équipotentielles.

2.5. Manutention

Cette platine représente une masse de 23kg. Son centre de gravité, comme représenté sur le plan ci-dessous, est placé en hauteur par rapport au centre la platine. En conséquence, il conviendra de prendre les moyens adéquats pour sa mise en place en fond d'armoire.



NE PAS LA SAISIR PAR LES REGULATEURS

3. Instructions de réglage

3.1. Transformateur de mesure de courant stator



Pour permettre un bon fonctionnement de la platine, il est nécessaire que la mesure de courant stator arrivant au niveau du régulateur soit issue de la même phase. En effet, dans le cas de machines non équilibrées, l'utilisation de deux phases différentes peut amener à un défaut de mesure et un saut dans la régulation lors du basculement.

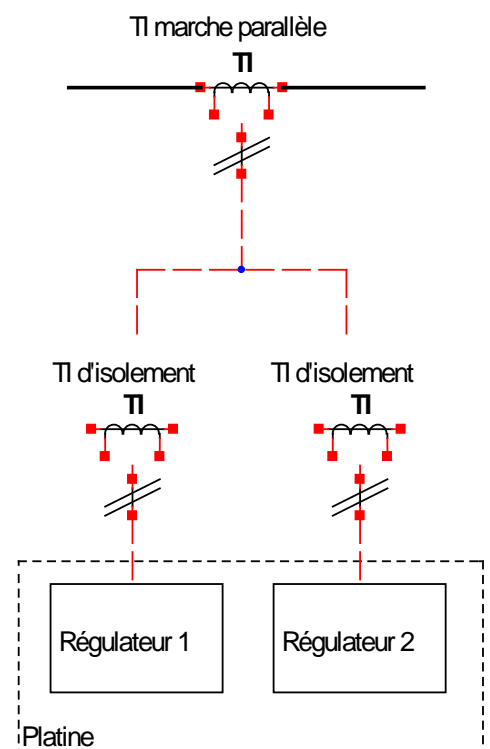
Dans le cas de machines ou un seul transformateur de mesure de courant stator est utilisé, il est impératif de mettre en place des TI d'isolement sur l'entrée de chaque régulateur.

3.2. Fichiers de configuration

Les configurations des régulateurs doivent être identiques et correspondre aux données de la machine sur laquelle la platine de régulation va être installée.

Il faut donc veiller tout particulièrement aux réglages des :

- Puissance, tension nominale fréquence et cos phi alternateur,



PLATINE DOUBLE D610

- Transformateurs de tension pour la détection de tension alternateur,
- Transformateurs de tension pour la détection de tension réseau,
- Transformateur de courant pour la mesure du courant stator,
- Valeurs de réglage de consignes (tension, cos phi, kVAR - suivant l'application) et l'ensemble des types de corrections appliquées (boutons poussoirs, potentiomètre... etc.),
- Valeurs des coefficients de PID,
- Limitations,
- Entrées et sorties.



ATTENTION DE NE PAS ECRASER LA CONFIGURATION D'UN REGULATEUR PAR CELLE DE L'AUTRE

3.3. Contrôles avant la mise en service

Il convient d'abord d'effectuer les contrôles de câblage et de fonctionnement général de la platine.

Etape 1 : Réaliser et contrôler le câblage de la platine conformément aux schémas qui vous ont été fournis avec la platine et éventuellement avec la machine.

Etape 2 : Alimenter les régulateurs et la commande en tension 250Vac. Vérifier que :

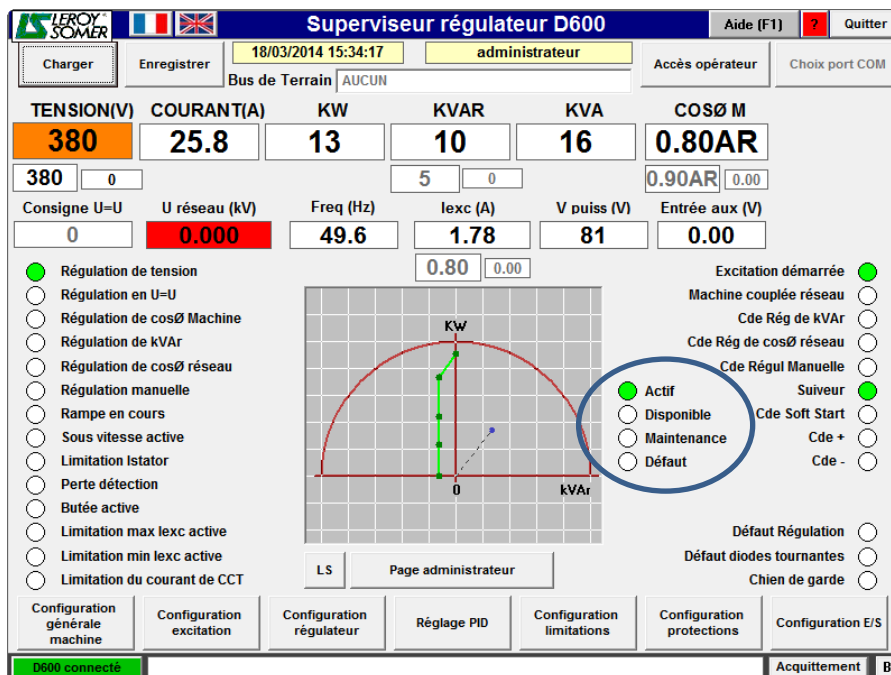
- Les régulateurs sont bien sous tension et en fonctionnement :
- La LED de Watchdog clignote,
- Les LED de la carte redondance sont allumées
- L'automate est correctement alimenté et qu'il est en fonctionnement (la LED de défaut n'est pas allumée)

Etape 3 : Vérifier que les régulateurs sont bien en mode "redondance" avec :

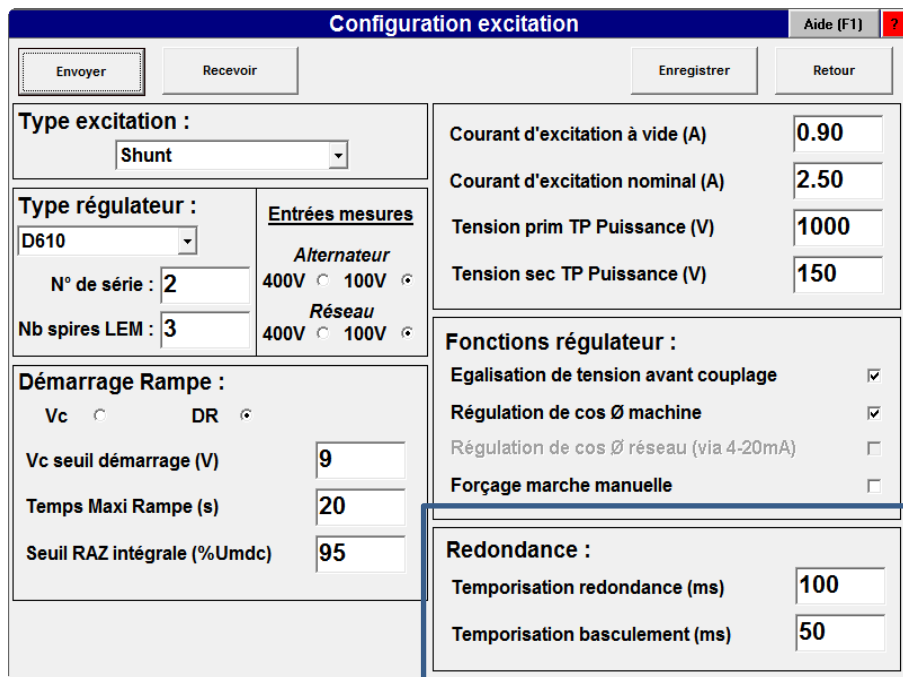
- Un régulateur en mode "actif"
- Le second régulateur en mode "disponible"

Nota : La prise en compte de la carte de redondance dans le régulateur est visible dans le superviseur SupD600 sur la page d'accueil (présence de 4 LED signalant l'état du régulateur : "actif", "disponible", "maintenance" ou "défaut")

PLATINE DOUBLE D610



Au niveau de la page Configuration Excitation :



Etape 4 : Vérifier que les informations de mesure et puissance arrivent bien sur les régulateurs :

- Les bornes sectionnables des régulateurs sont bien fermées
- Les disjoncteurs de détection de tension alternateur et puissance sont bien fermés dans l'alternateur.
- Vérifier que le contact de démarrage rampe n'est pas fermé sur les régulateurs

PLATINE DOUBLE D610

3.4. Alignement des mesures

Une fois les contrôles effectués, il faut s'assurer que les mesures des deux régulateurs donnent des résultats semblables. Pour cela il faut utiliser deux points de charge sur la machine et contrôler les mesures sur la page principale.

Etape 1 : Démarrer l'alternateur

- Monter à vitesse nominale,
- Exciter en fermant le contact de démarrage rampe (ou en fermant le contacteur de puissance sur la machine si le démarrage sur seuil est sélectionné dans la configuration). La rampe doit s'effectuer sans emballement et jusqu'à la tension de consigne.
- Contrôler que les deux régulateurs sont en fonctionnement par le biais du Superviseur SupD600.

Etape 2 : Le régulateur actif sera pris comme base de mesure des tensions et courant. Il convient donc d'abord de vérifier la précision des lectures de celui-ci avec les éventuels appareils à disposition sur le site client (mesureurs de tension, courant, cos phi... etc.).

Etape 3 : Alignement des mesures de tension

- Ne pas appliquer de charge sur la machine,
- Vérifier la lecture de la tension sur les deux régulateurs, par le biais du superviseur Sup D600, en se connectant successivement sur les deux régulateurs. Si la tension du régulateur "disponible" est erronée ($\pm 1\%$ de la tension du régulateur "actif"), corriger en modifiant les valeurs de primaire ou secondaire du transformateur de détection de tension alternateur (Configuration générale machine).

Etape 4 : Réglage du courant stator

- Appliquer si possible une charge représentant plus de 25% de la puissance nominale de l'alternateur (cette opération peut être faite en régulation de tension, cos phi ou kVAr).
- Vérifier la lecture du courant stator sur les deux régulateurs par le biais du superviseur Sup D600. Si la mesure de courant stator du régulateur "disponible" est erronée ($\pm 1\%$ du courant du régulateur "actif"), corriger en modifiant les valeurs des primaires ou secondaires des transformateurs de courant stator principal et/ou d'isolement (Configuration générale machine).

Etape 5 : Réglage du cos phi

- En conservant la même charge, vérifier la mesure du cos phi sur le régulateur disponible. Si la mesure du cos phi du régulateur "disponible" est erronée (± 0.01 par rapport à celui du régulateur "actif"), corriger en modifiant le déphasage (Page administrateur).

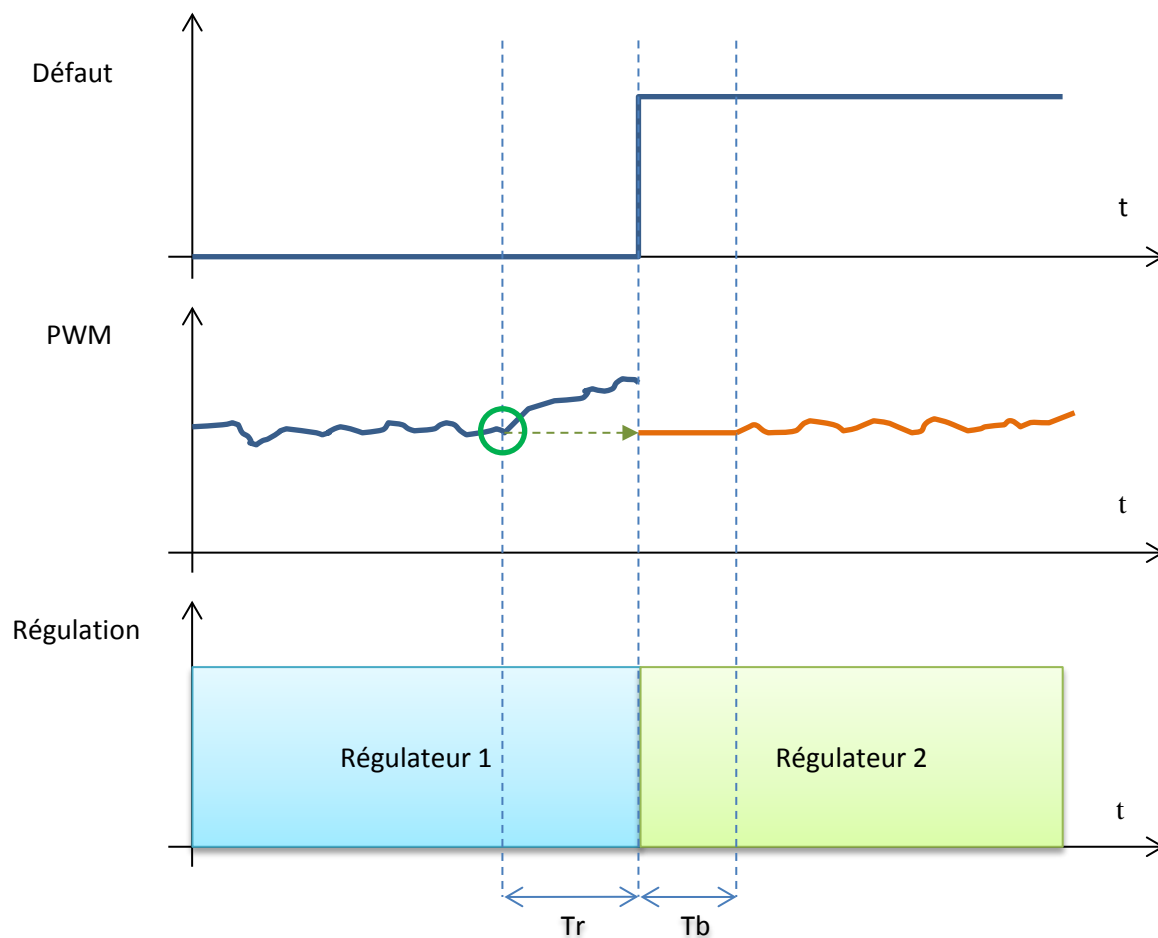
Etape 6 : Arrêter l'installation.

3.5. Réglage des valeurs de la redondance

Deux valeurs sont à régler pour la redondance :

- **La temporisation de redondance (Tr) :** réglable entre 0 et 1000ms. Cette temporisation permet de définir la valeur de PWM que l'on considère comme encore bonne dans le cadre de la régulation, et que l'on veut donner au régulateur disponible lors d'un défaut. Cette valeur est réglée en tenant compte de la constante de réaction de la machine.
- **La temporisation de basculement (Tb) :** réglable entre 0 et 1000ms, mais forcément inférieure à la temporisation de redondance. Elle correspond à la durée pendant laquelle la valeur de PWM relevée lors de "Tr" va être appliquée avant que le régulateur "disponible" ne devienne "actif"

PLATINE DOUBLE D610



3.6. Mise en marche

Une fois l'ensemble des contrôles et réglages réalisés, mettre en fonctionnement la machine,

Nota : A l'issue de tous les réglages et de la mise en route de la platine, sauvegarder les configurations des régulateurs

4. Instructions d'utilisation

Cette platine a été développée pour basculer de manière automatique d'un régulateur 1 "actif" vers un régulateur 2 "disponible" sur détection d'un défaut survenant sur le régulateur 1. Un basculement manuel par boutons poussoirs est également disponible.

4.1. Consignes de sécurité

Avant toute utilisation de la platine, se référer aux indications de fonctionnement et s'assurer que les opérations seront réalisées conformément aux dispositions de sécurité décrites au paragraphe 1.4.

PLATINE DOUBLE D610

4.2. Description des organes de service et des signalisations

4.2.1. Boutons poussoirs

Il existe 4 boutons poussoirs permettant de basculer manuellement d'un régulateur 1 "actif" à un régulateur 2 "disponible" afin de réaliser d'éventuelles opérations de maintenance sur les régulateurs.

- Bouton "Maintenance" du régulateur 1 (passage en mode "maintenance")
- Bouton "Maintenance" du régulateur 2 (passage en mode "maintenance")
- Bouton "Reset maintenance" du régulateur 1 (passage en mode "disponible")
- Bouton "Reset maintenance" du régulateur 2 (passage en mode "disponible")

4.2.2. Signalisation

La platine est équipée de 9 voyants, dont les états sont recopiés sur contacts secs :

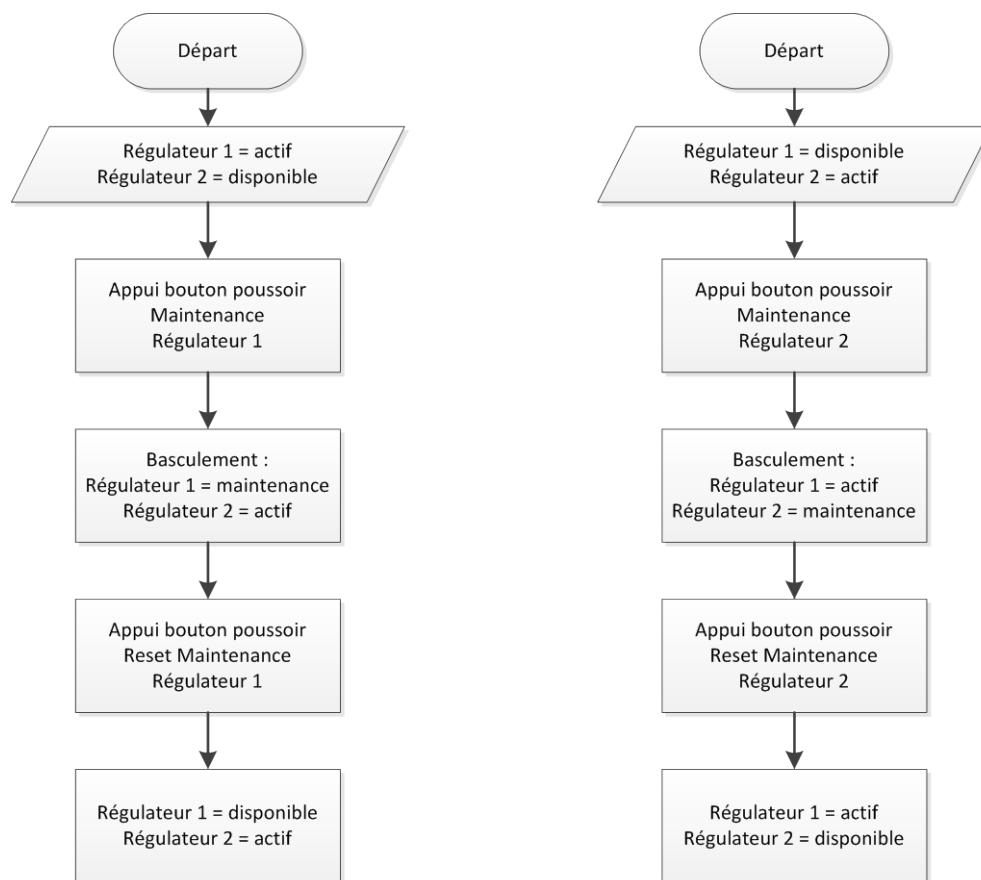
- Régulateur 1 "actif"
- Régulateur 1 "disponible"
- Régulateur 1 "maintenance"
- Régulateur 1 "défaut"
- Régulateur 2 "actif"
- Régulateur 2 "disponible"
- Régulateur 2 "maintenance"
- Régulateur 2 "défaut"
- Automate "défaut"

4.3. Descriptifs des modes de fonctionnement et d'exploitation

4.3.1. Basculement par boutons poussoirs

Comme dit précédemment, il est possible de basculer manuellement les régulateurs par boutons poussoirs. Dans ce cas les opérations sont les suivantes :

PLATINE DOUBLE D610



Note : il n'est pas possible de mettre le régulateur "actif" en mode "maintenance" si une régulation est en cours et si le second régulateur est en "maintenance" ou en "défaut".

4.3.2. Cas des corrections de consignes par boutons poussoirs

Les corrections de consignes sont recopiées du régulateur "actif" vers le régulateur "disponible" par le CAN uniquement si elles sont réalisées par boutons poussoirs. Le contexte de régulation est alors conservé en cas de basculement.

4.3.3. Suiveur

La valeur de correction du courant d'excitation apportée par le mode "suiveur" est recopiée du régulateur "actif" vers le "disponible" par le CAN. Le contexte de régulation est alors conservé en cas de basculement et de fonctionnement en marche manuelle.

4.3.4. Cas de basculements de défauts

Plusieurs défauts peuvent conduire au basculement du régulateur "actif" vers le régulateur "disponible" :

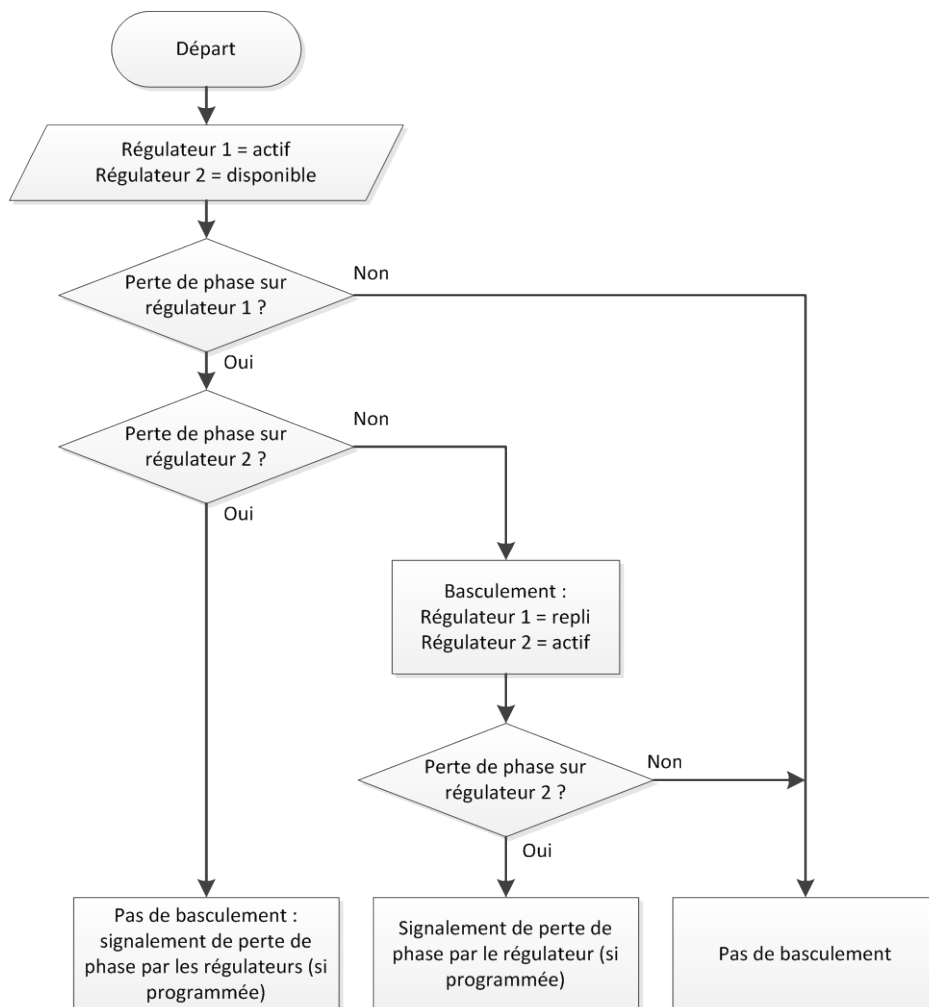
- Une perte de phase sur le régulateur "actif" et pas sur le régulateur "disponible",
- Une perte de lecture du courant stator sur le régulateur "actif",
- Un défaut de contrôle du transistor de puissance,
- Un mode de régulateur différent entre l'automate et le régulateur actif (cos phi, kVAr, égalisation de tension, marche manuelle),
- Une ouverture du disjoncteur commandant la puissance du régulateur.

PLATINE DOUBLE D610

4.3.4.1. Perte de détection

La perte de détection de tension sur la machine est surveillée pendant tout le fonctionnement.

- Si la perte de phase est détectée au niveau du régulateur actif et pas au niveau du régulateur disponible, le régulateur actif se met en défaut.
- Dans le cas où la perte de phase est détectée au niveau des deux régulateurs actif et disponible, alors il n'y a pas de basculement (cela peut alors venir du TP de détection).



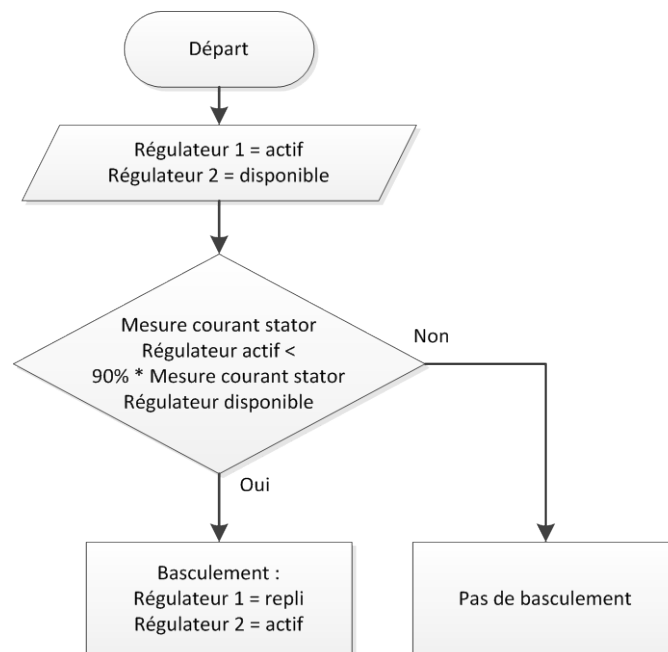
Note : Si la perte de phase est signalée comme en amont des régulateurs, le régulateur actif maintient le courant d'excitation à sa valeur et signale le défaut. Il est alors possible de passer en marche manuelle et de piloter le courant d'excitation avec éventuellement des boutons poussoirs (attention, lors du passage en marche manuelle le suiveur doit être actif)

Nota 2 : Dans le cas où les régulateurs sont en marche manuelle, la perte de détection n'est pas surveillée.

PLATINE DOUBLE D610

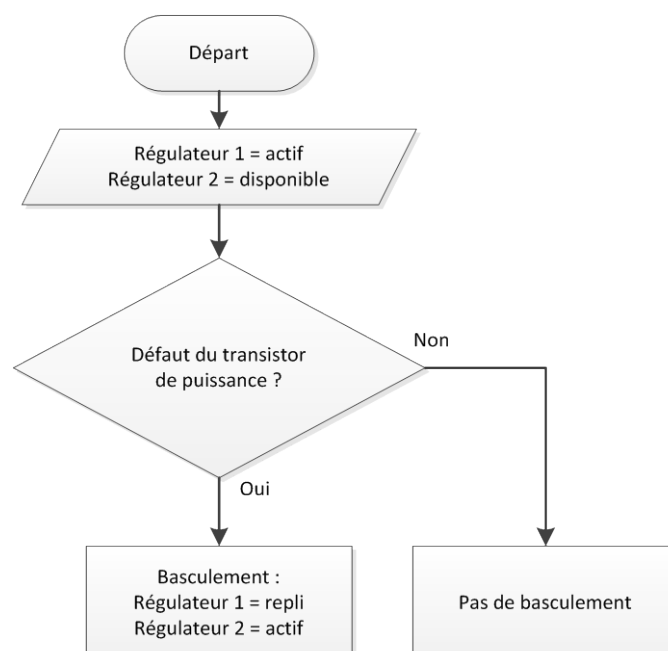
4.3.4.2. Courant stator

La valeur du courant stator mesuré par le régulateur actif est comparée en permanence avec celle lue par le régulateur disponible, une fois la rampe démarrée. Dans le cas où la valeur mesurée est inférieure à 90% de la valeur du courant mesuré par le régulateur disponible, le régulateur "actif" passe en "défaut" et le régulateur disponible passe "actif".



4.3.4.3. Défaut du transistor de puissance

Le régulateur est muni d'un circuit de surveillance du transistor de puissance. Dans le cas où il y a discordance entre la commande du transistor et son action, le régulateur "actif" passe en "défaut" et le régulateur disponible passe "actif".



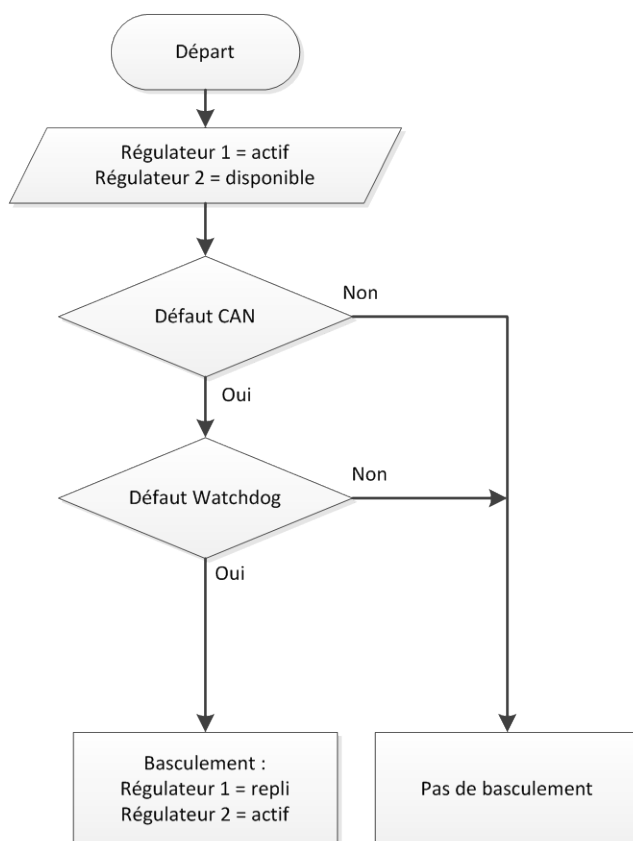
PLATINE DOUBLE D610

4.3.4.4. Watchdog et bus CAN

Plusieurs informations sont échangées entre les régulateurs :

- Le bus de communication CAN permet au régulateur "disponible" d'avoir le contexte de fonctionnement du régulateur "actif"
- Une information de Watchdog est également échangée entre les régulateurs afin que chacun contrôle le bon fonctionnement de l'autre.

Dans le cas où le bus CAN est en défaut, le régulateur "disponible" devient "actif" si le défaut est confirmé par une absence de Watchdog.

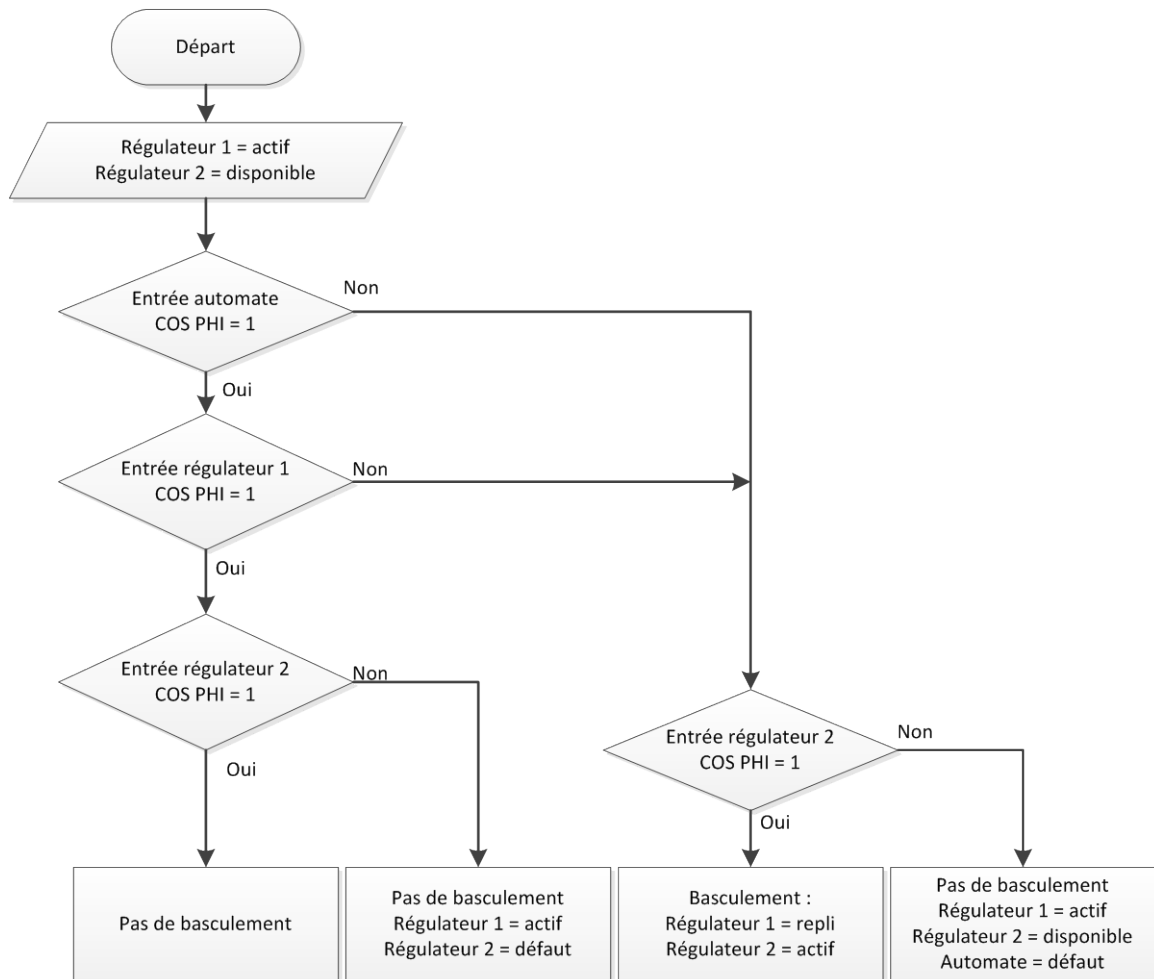


PLATINE DOUBLE D610

4.3.4.5. Mode de régulation

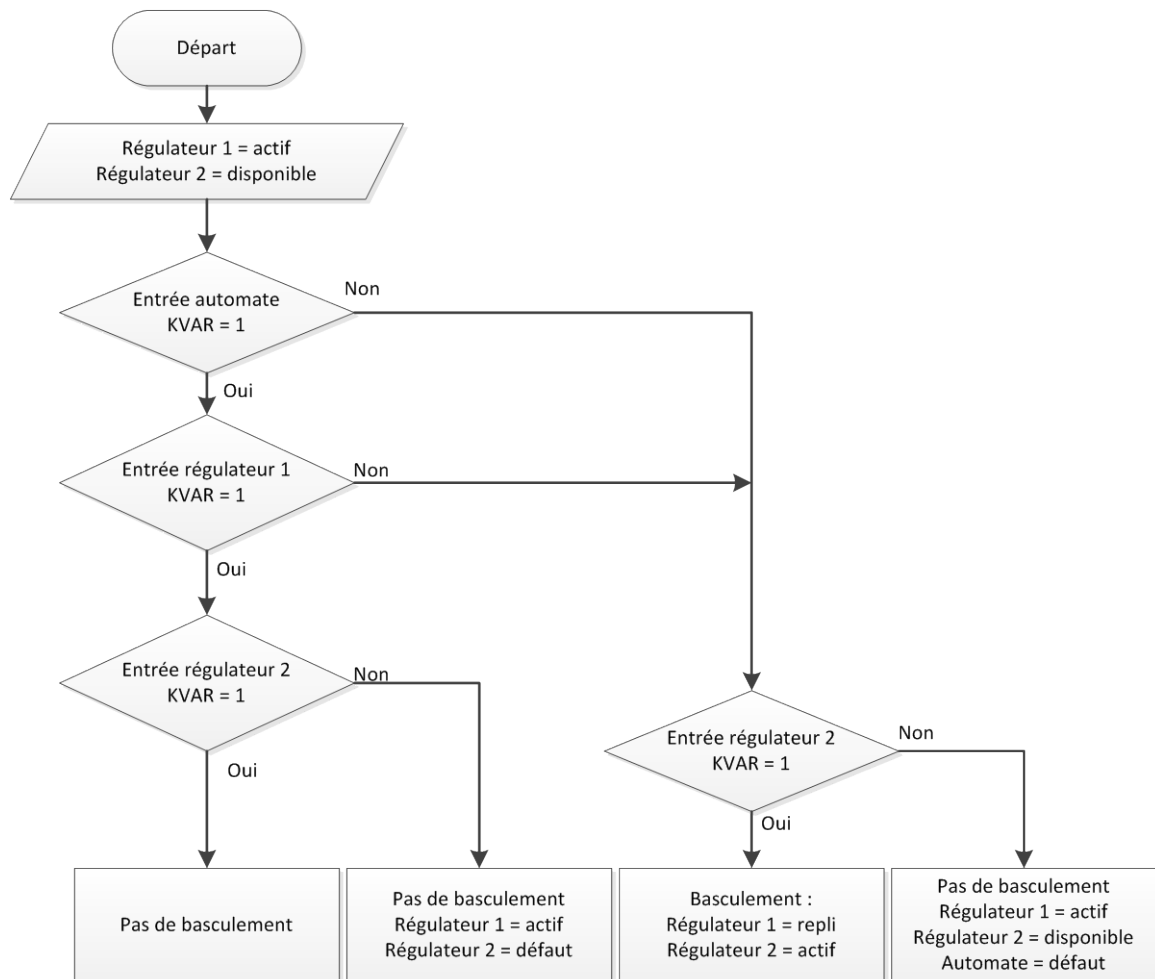
Ce défaut est contrôlé par l'automate. Il permet de vérifier que le mode défini au niveau de l'alternateur est bien pris en compte par le régulateur actif. Dans le cas contraire, le régulateur "actif" passe en "défaut" et le régulateur disponible passe "actif".

- Mode de régulation Cos phi



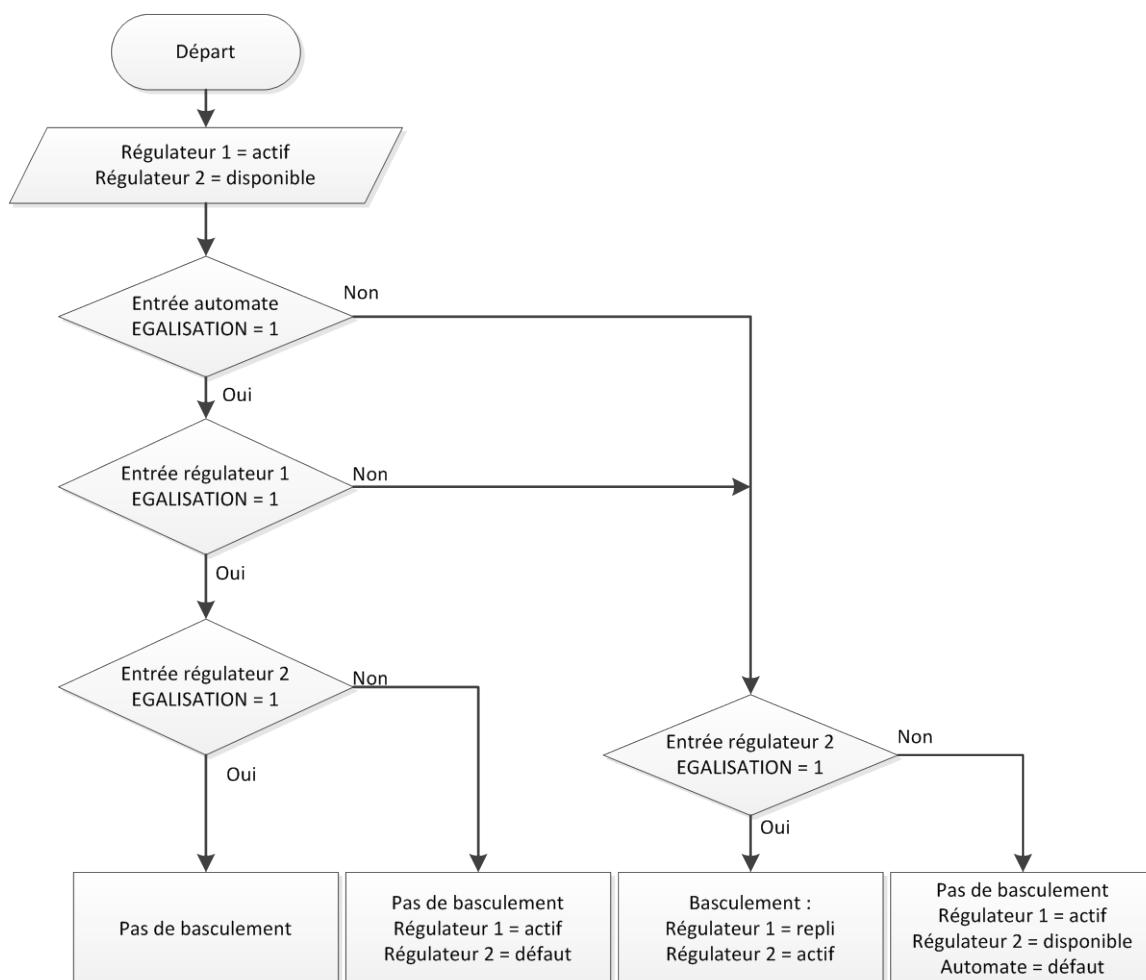
PLATINE DOUBLE D610

- **Mode de régulation kVAr**



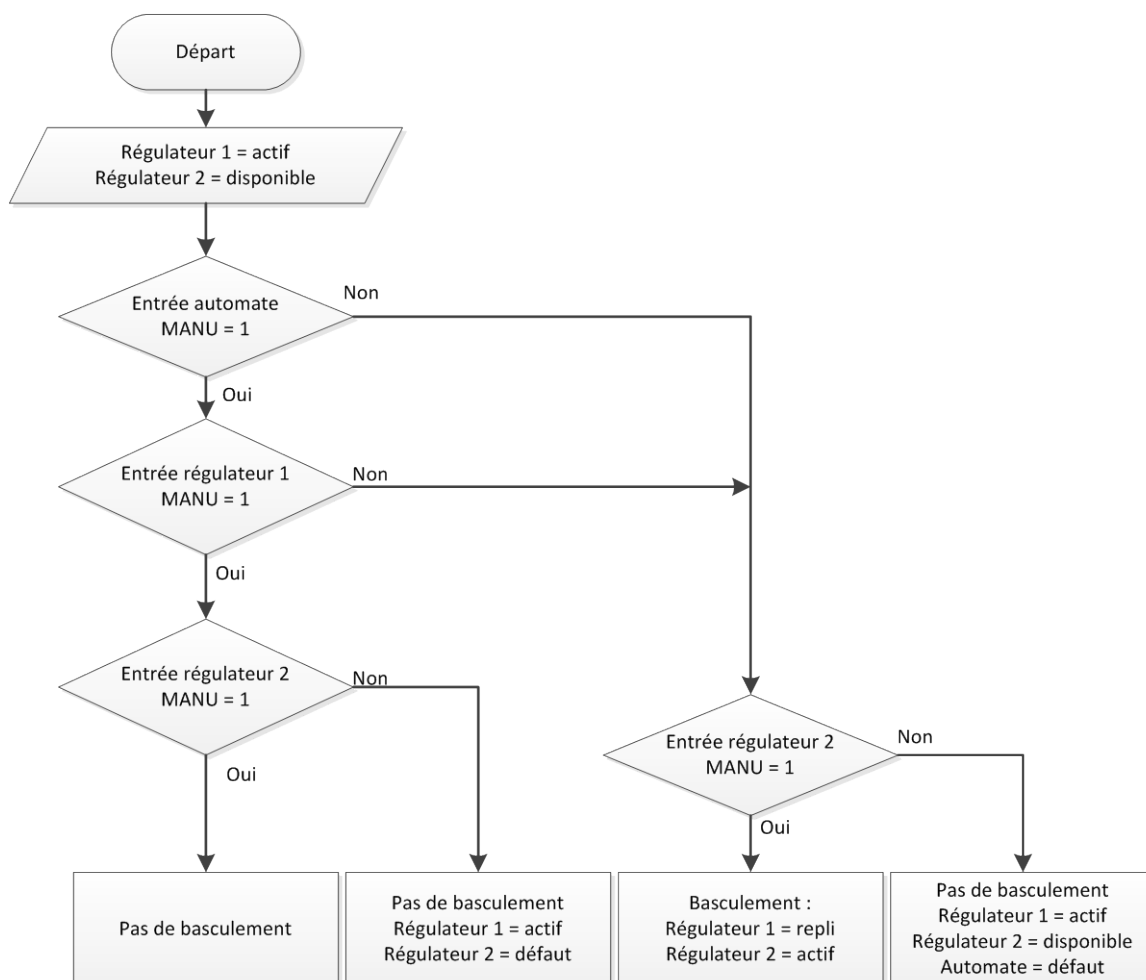
PLATINE DOUBLE D610

- Mode de régulation égalisation de tension



PLATINE DOUBLE D610

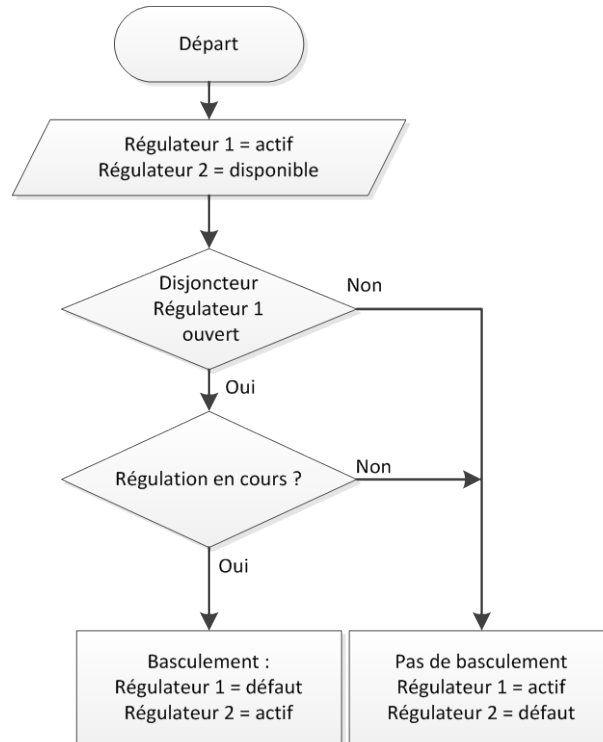
- Mode de régulation marche manuelle**



PLATINE DOUBLE D610

4.3.4.6. Défaut ouverture disjoncteur puissance

La position du disjoncteur de puissance du régulateur est contrôlée par l'automate : si une régulation est en cours et que le disjoncteur est ouvert, le régulateur "actif" passe en "défaut" et le régulateur disponible passe "actif".



4.3.5. Procédure de remplacement d'un régulateur défectueux

Dans le cas où un régulateur est en défaut, il faut procéder au remplacement du régulateur concerné en réalisant les étapes suivantes :

Etape 1 : Isolation du régulateur

- Ouverture des bornes sectionnables de puissance,
- Ouverture des bornes sectionnables de mesure,
- Coupure de l'alimentation 24Vcc alimentant la commande du régulateur

Etape 2 : Dépose du régulateur

- Décâblage des connecteurs J2, J3 et de la carte redondance
- Décâblage de la filerie des borniers du régulateur



ATTENTION :

Même s'il n'y a pas de tension présente dans le cas où le régulateur est en "maintenance" ou en "défaut", isoler les fils allant sur les bornes 5 et 6 et correspondant à l'excitateur.

Etape 3 : Dépose mécanique du régulateur défectueux

PLATINE DOUBLE D610

Etape 4 : Mise en place du régulateur de recharge

- S'assurer de la bonne tenue mécanique du régulateur sur la platine

Etape 5 : Raccordements électriques

- Raccordement des fils sur le régulateur, en respectant scrupuleusement le schéma de la platine,



ATTENTION : Une inversion de câblage peut avoir des répercussions graves sur le fonctionnement de l'alternateur et du régulateur.

- Raccordement des connecteurs de la carte alimentation J2 et J3,
- Raccordement des connecteurs de la carte redondance.

Etape 6 : Alimentation du régulateur

- Mise sous tension de l'alimentation 24Vcc pour la commande du régulateur,
- Vérification du fonctionnement du régulateur

Etape 7 : Chargement de la configuration du régulateur à partir de celle sauvegardée (ou si elle n'est pas disponible, à partir de la configuration du second régulateur).

Nota : Attention à changer le numéro de série du régulateur dans la page "Configuration régulateur"

Etape 8 : Fermeture des bornes sectionnables

Etape 9 : Vérifications

- Mettre le régulateur en mode "maintenance" en appuyant sur le bouton poussoir "Maintenance" du régulateur concerné
- Vérifier que les lectures de tension et de courant sont bien alignées. Si ce n'est pas le cas, se référer au chapitre 3.4. Alignement des mesures
- Appuyer sur le bouton "Reset maintenance" du régulateur concerné,
- Vérifier que le régulateur réagit bien au changement de mode "maintenance" à "disponible" sur la page d'accueil,
- Sauvegarder la configuration du régulateur remplacé.

PLATINE DOUBLE D610

4.4. Anomalies et incidents

Plusieurs anomalies peuvent survenir sur le régulateur entraînant son éventuel changement. Ces défauts sont listés dans le tableau ci-dessous :

ANOMALIES	CAUSES	REMEDES	REDEMARRAGE
Défaut sur la détection de tension	Rupture TP de détection machine	Remplacement du TP défectueux	Arrêter l'alternateur et remettre la platine en fonctionnement initial.
	Rupture du TP de détection interne du régulateur	Remplacement du régulateur	Remise en route de la platine avec la procédure du chapitre 4.3.5.
Transistor de puissance du régulateur en court-circuit	Défaut composant ou ouverture du circuit d'excitation ayant engendré une surtension sur le transistor	Remplacement du régulateur	Remise en route de la platine avec la procédure du chapitre 4.3.5.
Défaut alimentation 24Vcc d'un régulateur	Défaut alimentation	Remplacement de l'alimentation 24Vcc	Remise en route de l'alimentation correspondante et vérification des fonctionnalités.
	Défaut du convertisseur tension de la carte alimentation du régulateur	Remplacement de la carte d'alimentation	Remise en route de la platine avec la procédure du chapitre 4.3.5.
Défaut alimentation 24Vcc de commande	Défaut général de la platine	Remplacement de l'alimentation 24Vcc	Remise en route de l'alimentation correspondante et vérification des fonctionnalités.
Défaut microcontrôleur d'un régulateur	Défaut composant	Remplacement du régulateur	Remise en route de la platine avec la procédure du chapitre 4.3.5.
Défaut de la résistance de statisme du régulateur	Sur courant ou défaut de composant	Remplacement du régulateur	Remise en route de la platine avec la procédure du chapitre 4.3.5.
Le régulateur est en "défaut" quand on essaie de le passer en "disponible"	Une condition n'est pas remplie pour que le régulateur passe en "disponible"	Vérifier que le disjoncteur du régulateur est fermé, et que les bornes sectionnables sont fermées, que les connecteurs sont bien positionnés	Remise en route de la platine avec la procédure du chapitre 4.3.5.
Un régulateur ne change pas de mode par appui sur les boutons poussoirs	La sortie analogique de l'automate est en défaut	Remplacement de la carte analogique de l'automate	Remise en route de la platine avec la procédure du chapitre 4.3.5.
Le régulateur disponible se met en défaut sur basculement en "actif"	Le CAN est en défaut entre les deux régulateurs	Vérifier que la LED CAN des régulateurs est en activité	Remise en route de la platine avec la procédure du chapitre 4.3.5.
	La mesure de courant stator est en défaut	Vérifier que la mesure de courant stator est bonne sur le régulateur disponible	Remise en route de la platine après contrôle via le superviseur

PLATINE DOUBLE D610

5. Instructions de maintenance

5.1. Dossiers techniques

5.1.1. Plans mécaniques

Le plan d'implantation de la platine double D610 est disponible sous la référence P5 195 0450 sur simple demande auprès de MOTEURS LEROY SOMER Orléans.

5.1.2. Schémas

Le schéma de la platine double D610 est disponible sous la référence S4 195 0450 sur simple demande auprès de MOTEURS LEROY SOMER Orléans.

5.2. Instructions de maintenance préventive

Aucune maintenance n'est nécessaire sur la platine.

PLATINE DOUBLE D610

Laissée vide intentionnellement

PLATINE DOUBLE D610

Laissée vide intentionnellement

PLATINE DOUBLE D610

Laissée vide intentionnellement



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULEME CEDEX-FRANCE