

SCHEMAS ELECTRIQUES

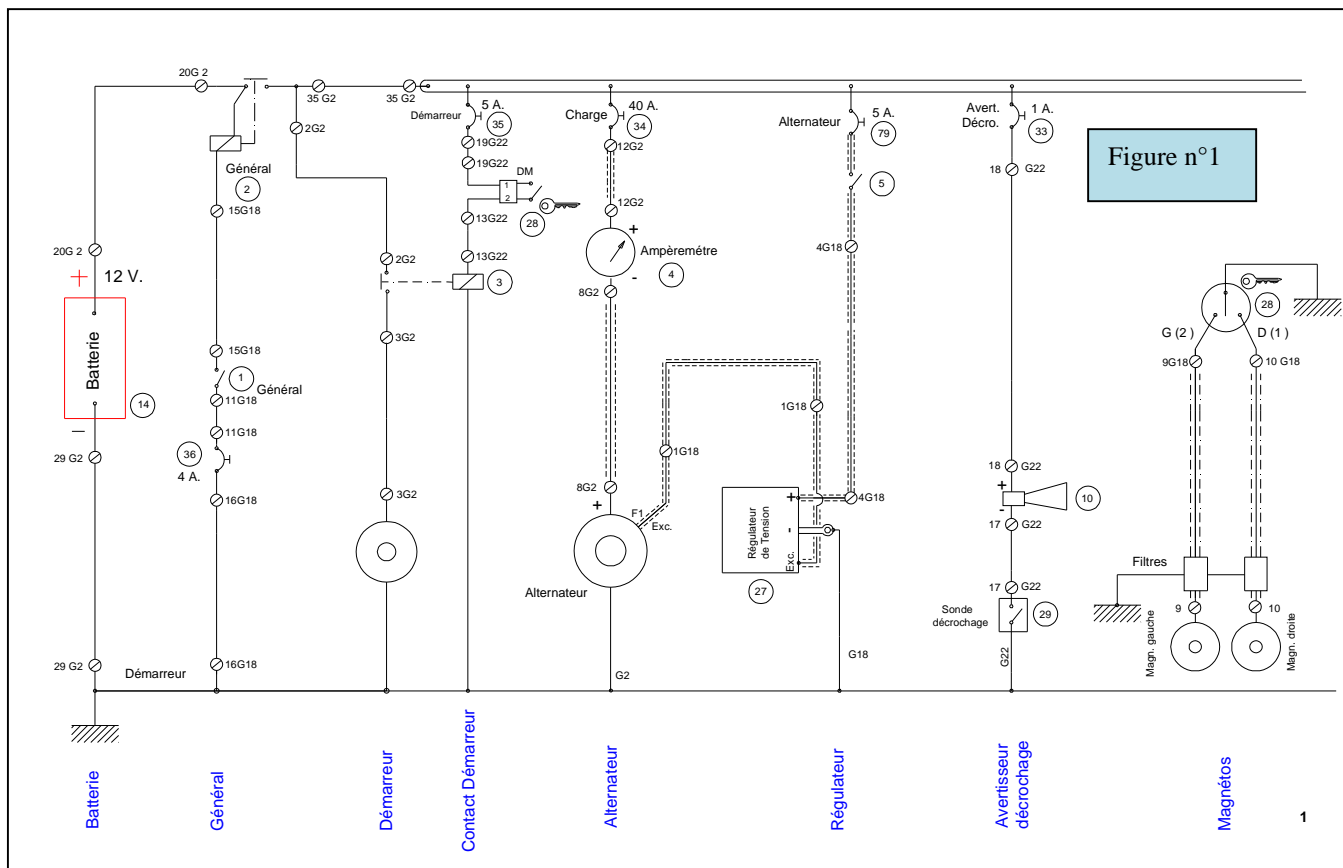
Exemple pratique: JODEL D 19

1) **Introduction** : Un constructeur amateur ayant demandé de l'aider à définir les schémas électriques pour le JODEL D19 qu'il venait de construire, nous en avons profité pour formaliser ces schémas, ce qui pourra éventuellement profiter à d'autres constructeurs amateurs. Remarquons d'abord que nous avons réalisé 2 types de schémas électriques:

2) **Les Schémas** :

- **Un Schéma de principe** qui constitue la base de départ des besoins du constructeur.

Ce schéma est linéaire , et se constitue horizontalement de la gauche vers la droite,avec la ligne positive au-dessus (+ 12 V. barre Bus) et la ligne négative en dessous (masse de l'avion). Ce schéma est très pratique pour les dépannages ,puisqu'il permet de déduire les causes de pannes à partir des symptômes détectés. (Figure n°1)



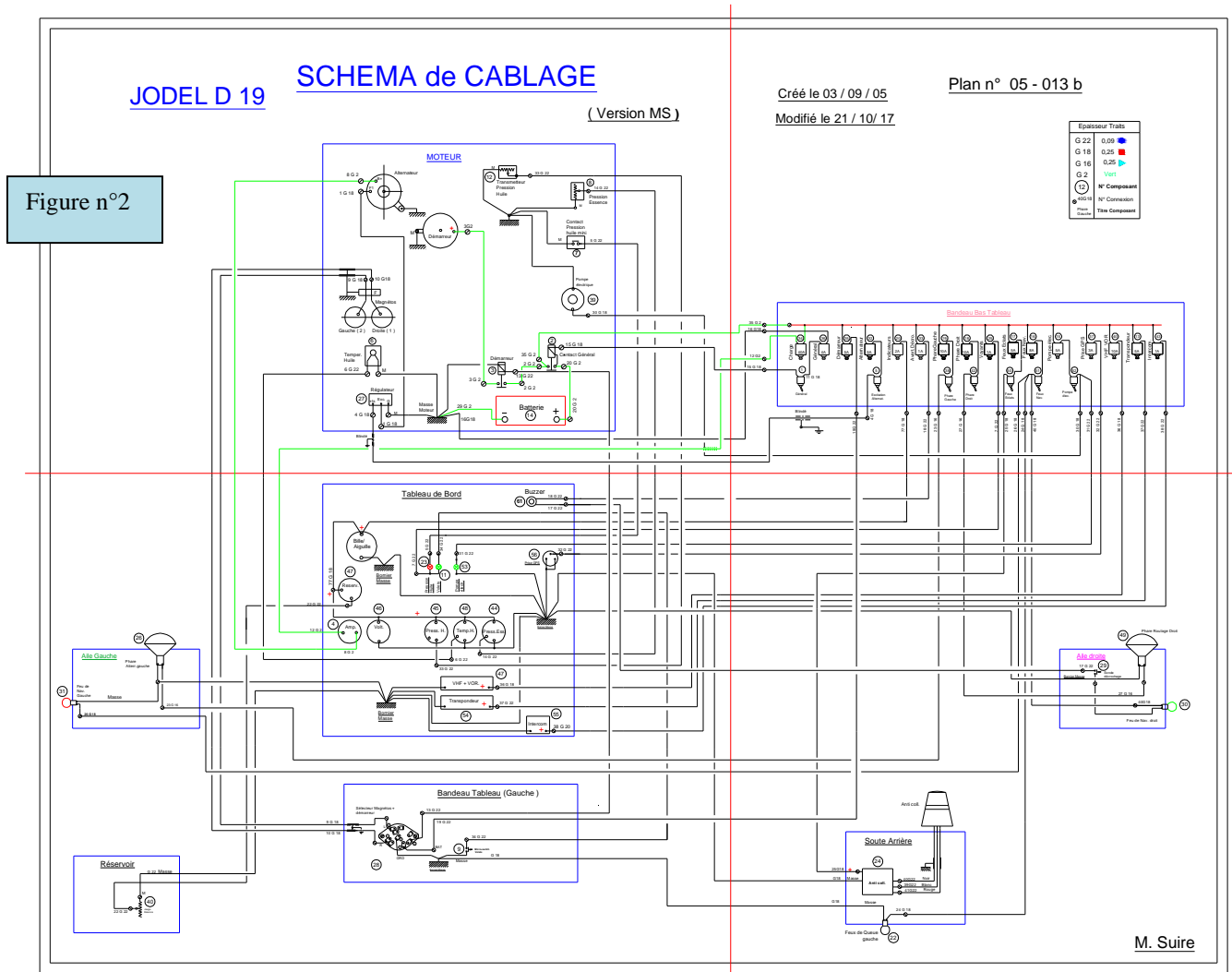
La figure n° 1 ne représente que la première partie du schéma de principe qui s'étend sur la droite comme nous le verrons en annexe. L'intérêt de cette représentation est que l'on peut ajouter de nouveaux circuits sur la droite du schéma pour faire les mises à jour.

- **Un Schéma de Câblage** qui comme son nom l'indique représente le cheminement des fils de câblage et en donne une représentation géographique.

Ce schéma est utile pour situer les terminaisons des fils par exemple le fil marqué 16 G18 possède le repère n°18 et sa section est une gauge n° 18. On pourra se reporter utilement à la Fiche Matériel n° 24 (Dimensionnement des fils électriques) pour obtenir les correspondances en diamètres et intensités supportées. sur le schéma on voit que le fil relie le breaker du relai général à la masse.

Compte tenu de la dimension importante du plan d'ensemble, celui-ci a été subdivisé en blocs plus lisibles et entourés en bleu ; tels que "Moteur", "Tableau", "Aile droite" etc... Le tirage du plan d'ensemble au format A4 permet de retrouver les connections entre les blocs. L'idéal est bien sûr d'utiliser le plan d'ensemble à un format supérieur (p.ex. A0) ce qui évite les aller/retour entre les divers plans de câblage en format A4. je tiens ces plans en format .dwg (Autocad) à disposition.

La figure suivante montre à une trop petite échelle le plan de câblage de l'ensemble: (Figure n°2).



Le plan a été divisé en 4 secteurs (lignes rouges). Chaque secteur est situé en annexe et l'on pourra les imprimer et les assembler à une échelle plus lisible.

3) Les Listes associées: Il est également intéressant de créer lors de la définition des besoins, 2 listes complémentaires :

3-1) La liste des Composants électriques : Cette liste fait le recensement des composants électriques qui seront utilisés avec leur numéro d'affectation ex: **3** pour le relai du démarreur, ce qui permet de les retrouver sur les schémas. On peut également préciser le fournisseur et sa disponibilité:

JODEL D 19**LISTE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES**

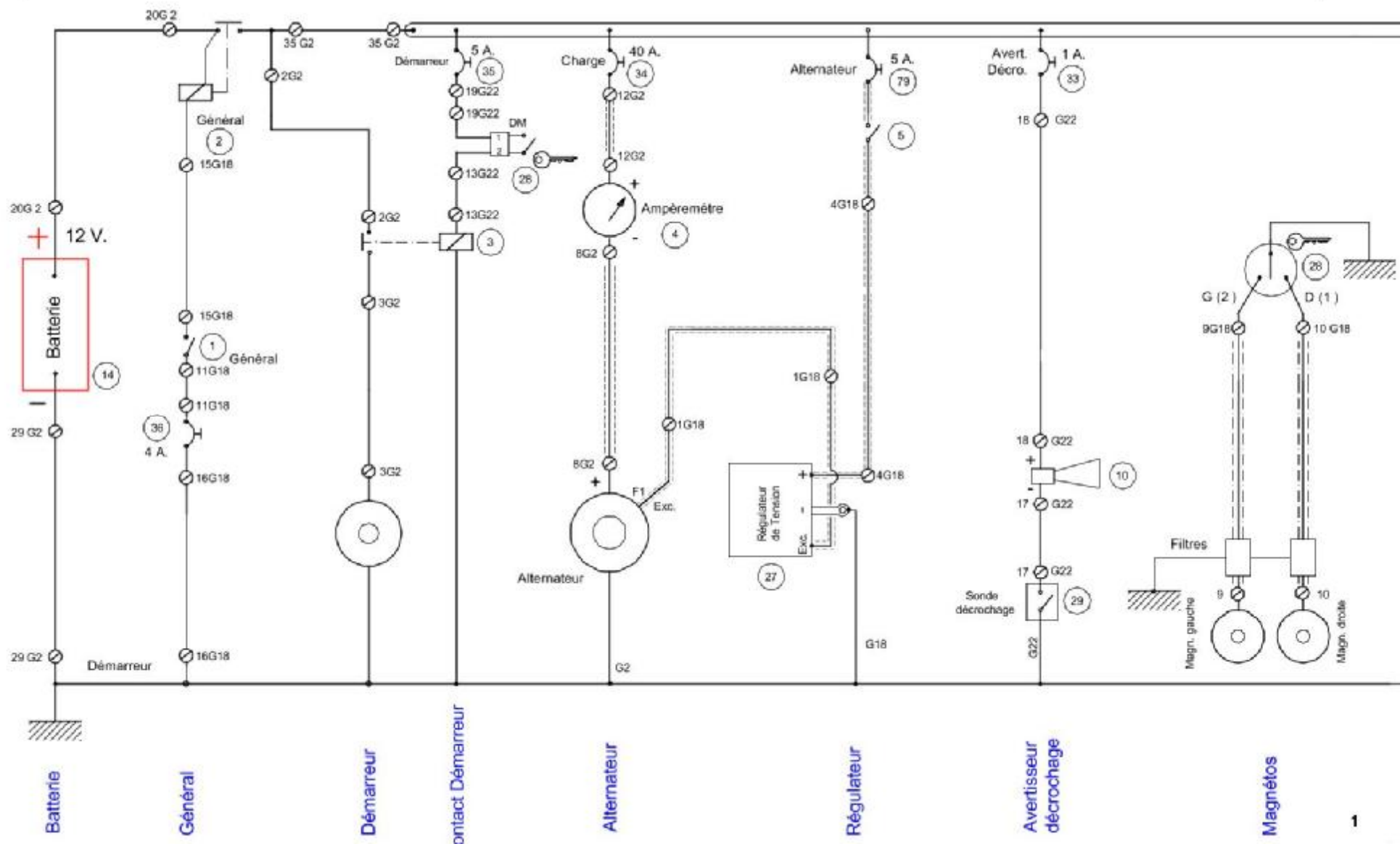
N°	Libellé	Nb	Fournisseur	Observations
1	Interrupteur Batterie	1		
2	Relais Batterie (général)	1		
3	Relais Démarreur	1		
4	Ampèremètre	1		
5	Interrupteur Excitation alternateur	1		
6	Sonde Température Huile	1		
7	Contacteur Pression Huile mini	1		
8	Capteur pression essence	1		
9	Microswitch Volets	1		
10	Avertisseur Décro.	1		

3-2) La Liste des Repères fils : Celle-ci permet de retrouver plus facilement l'affectation d'un fil à un composant et la destination vers les blocs. Elle évite accessoirement les doublons. C'est un outil que l'on apprécie largement lors des dépannages ultérieurs. Ainsi le fil n°3 (3G2) relie le contact relai démarreur au démarreur, et c'est une gauge 2, c'est-à-dire un fil assez gros, pour laisser passer les quelques 200 ampères lors des démarrages.

JODEL D 19**LISTE DES REPERES FILS**

N°	Bornier	Jonctions	Fil	Observations
1	FUSE MOT	Régulateur de Tension 27 < > Excitation Alternateur.	G 18	
2	FUSE FUSE	Contact Relais Général 2 < > Contact Relais Démarreur 3	G 2	
3	FUSE MOT	Contact Relais Démarreur 3 < > Démarreur	G 2	
4	MOT PLAF	Régulateur de Tension 27 < > Inter Excitation Alternateur. 5	G 18	
5	TAB MOT	Voyant Pression Huile 23 < > Capteur Pression Huile 7	G 22	
6	TAB MOT	Indicateur Temp. Huile 48 < > Capteur Temp. d'Huile 12	G 22	
7	TAB TAB	Breaker Voyants 25 < > Voyant Volets 11	G 22	
8	TAB MOT	Ampèremètre 4 < > Alternateur	G 2 blindé	

4) **Annexes** : 4-1) **Schémas de principe** : Les 3 Schémas sont à assembler bout à bout:



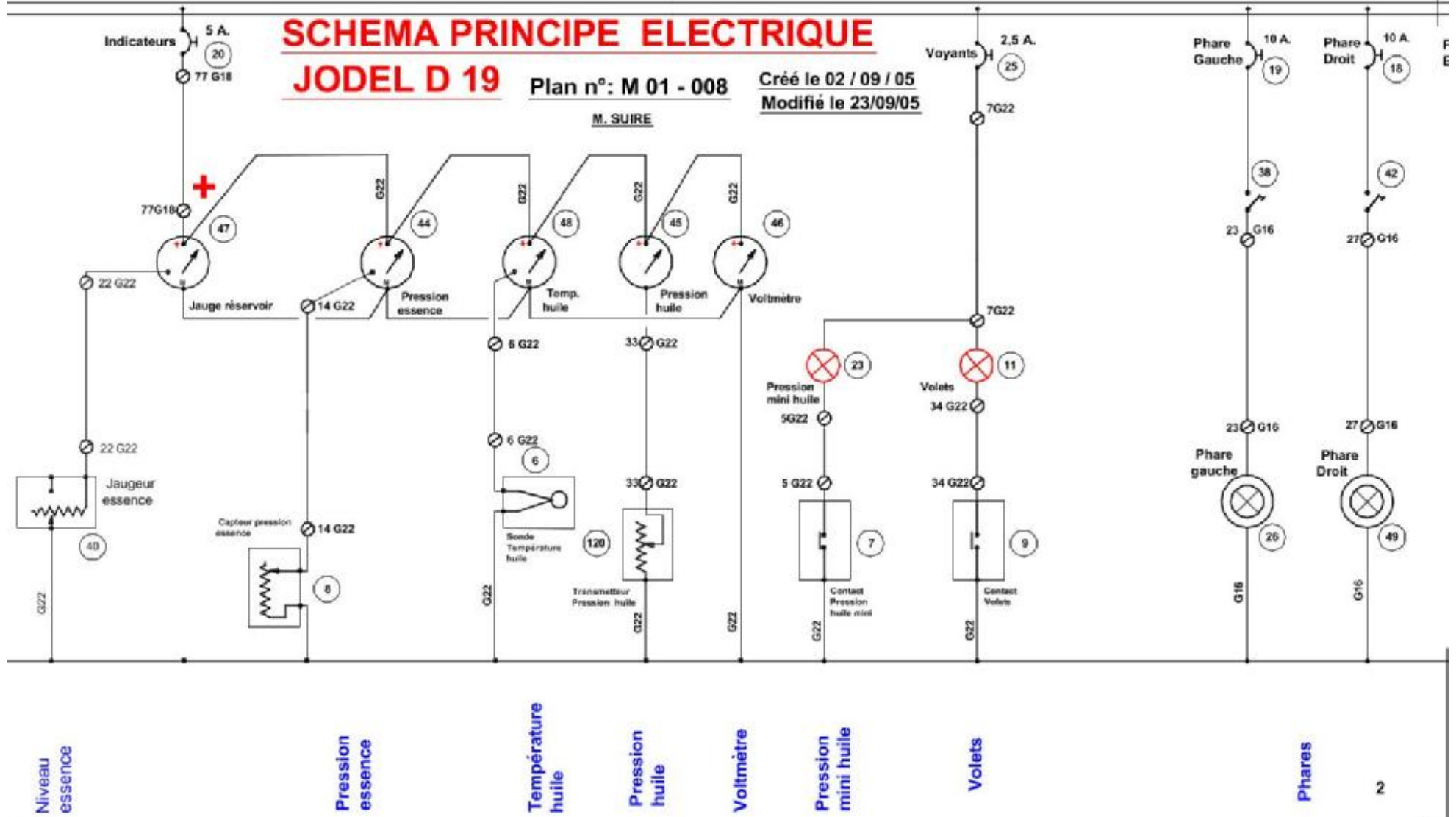
SCHEMA PRINCIPLE ELECTRIQUE

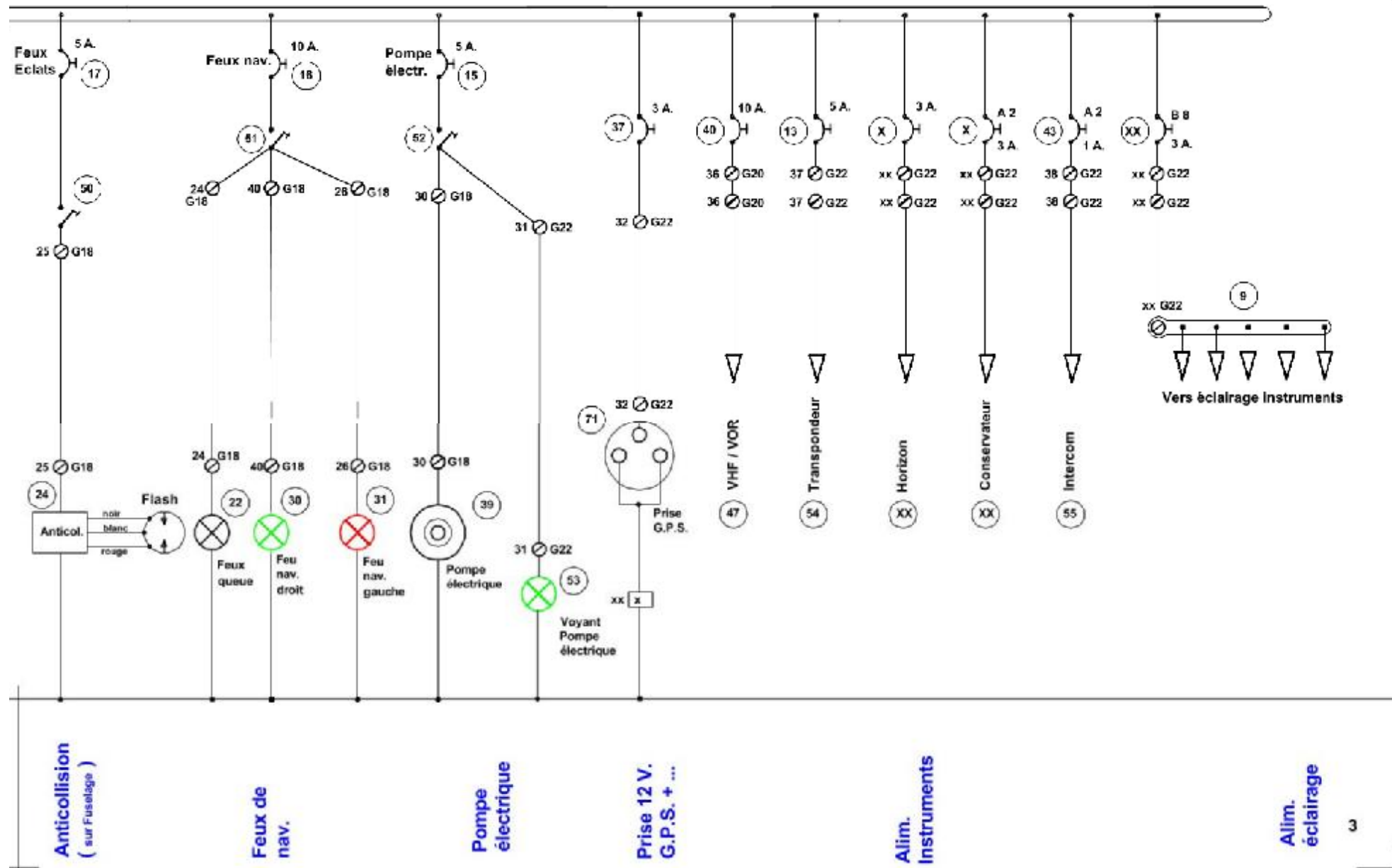
JODEL D 19

Plan n°: M 01 - 008

Créé le 02 / 09 / 05
Modifié le 23/09/05

M. SUIRE



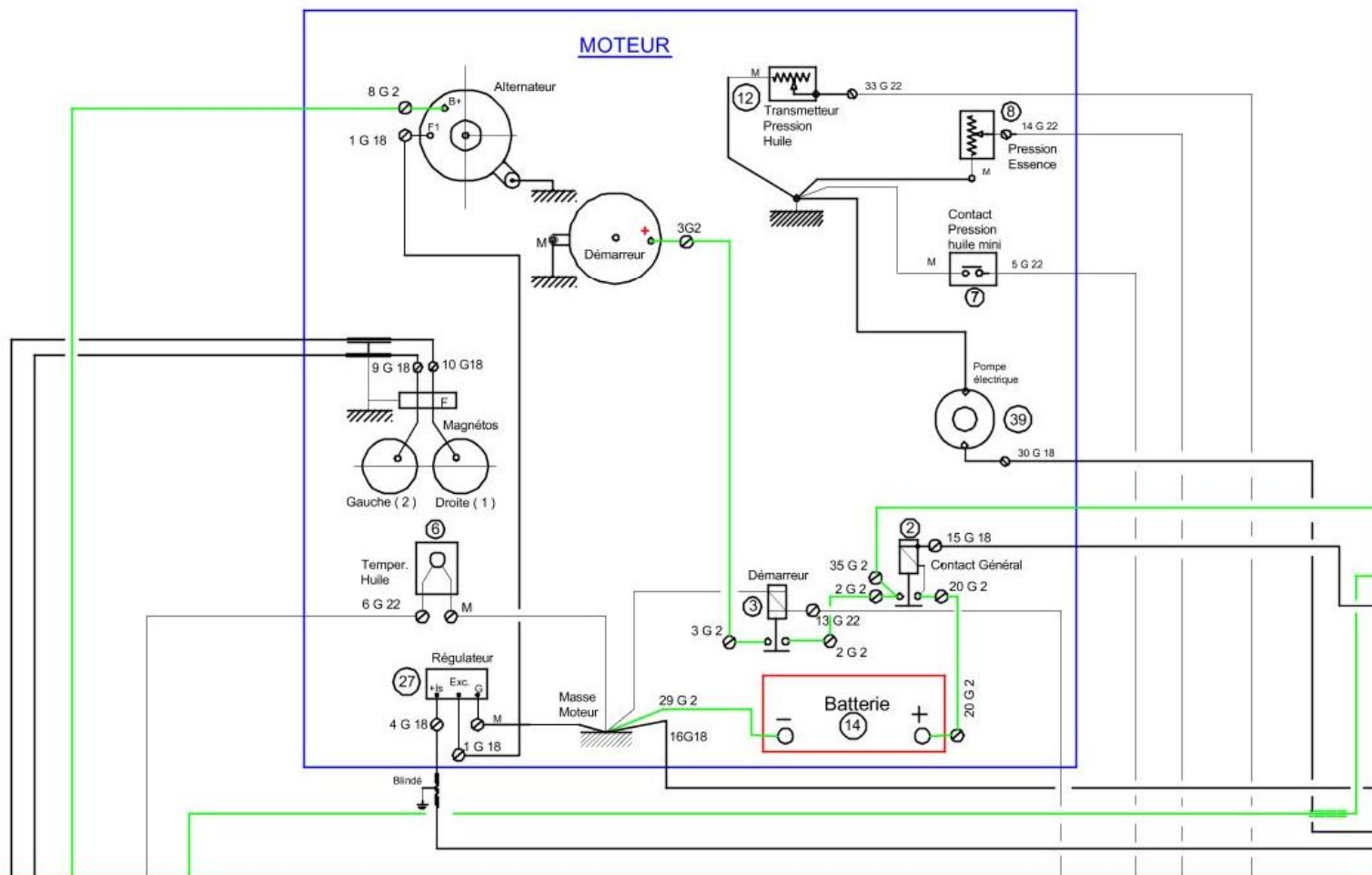


4-2 : Schémas de câblage :

JODEL D 19

SCHEMA de CABLAGE







(Version MS)

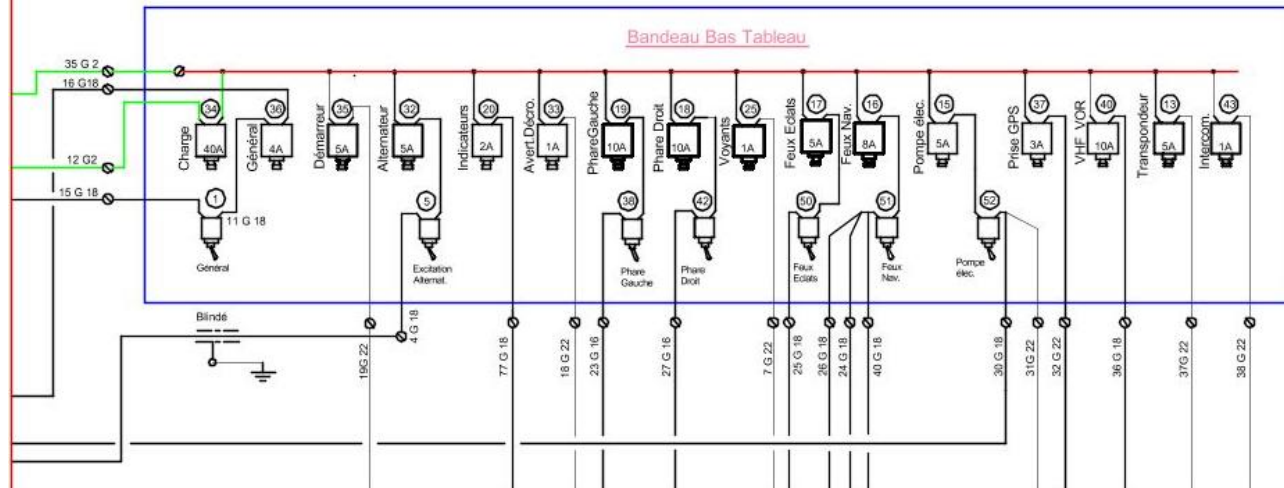


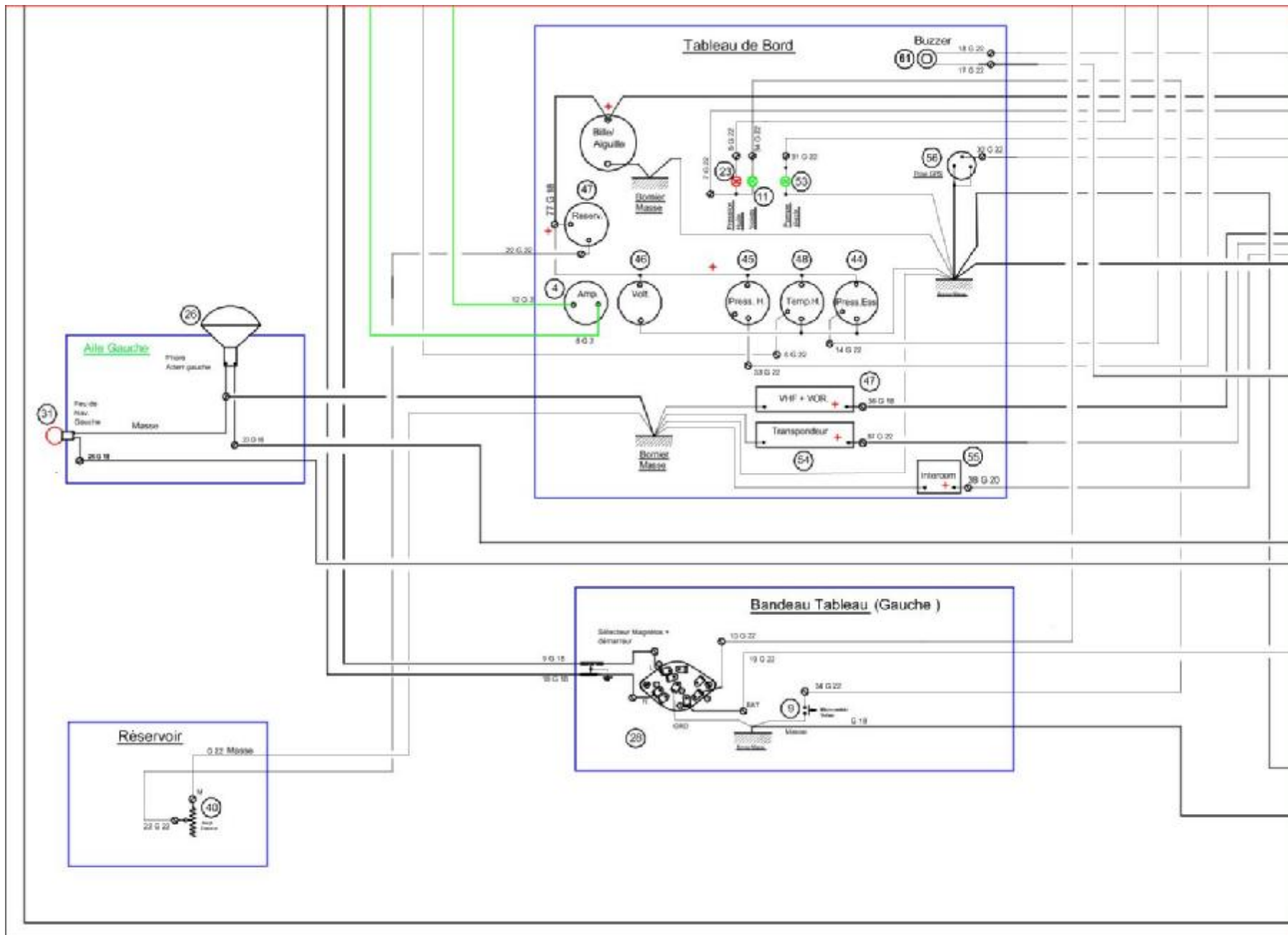
Plan n° 05 - 013 b

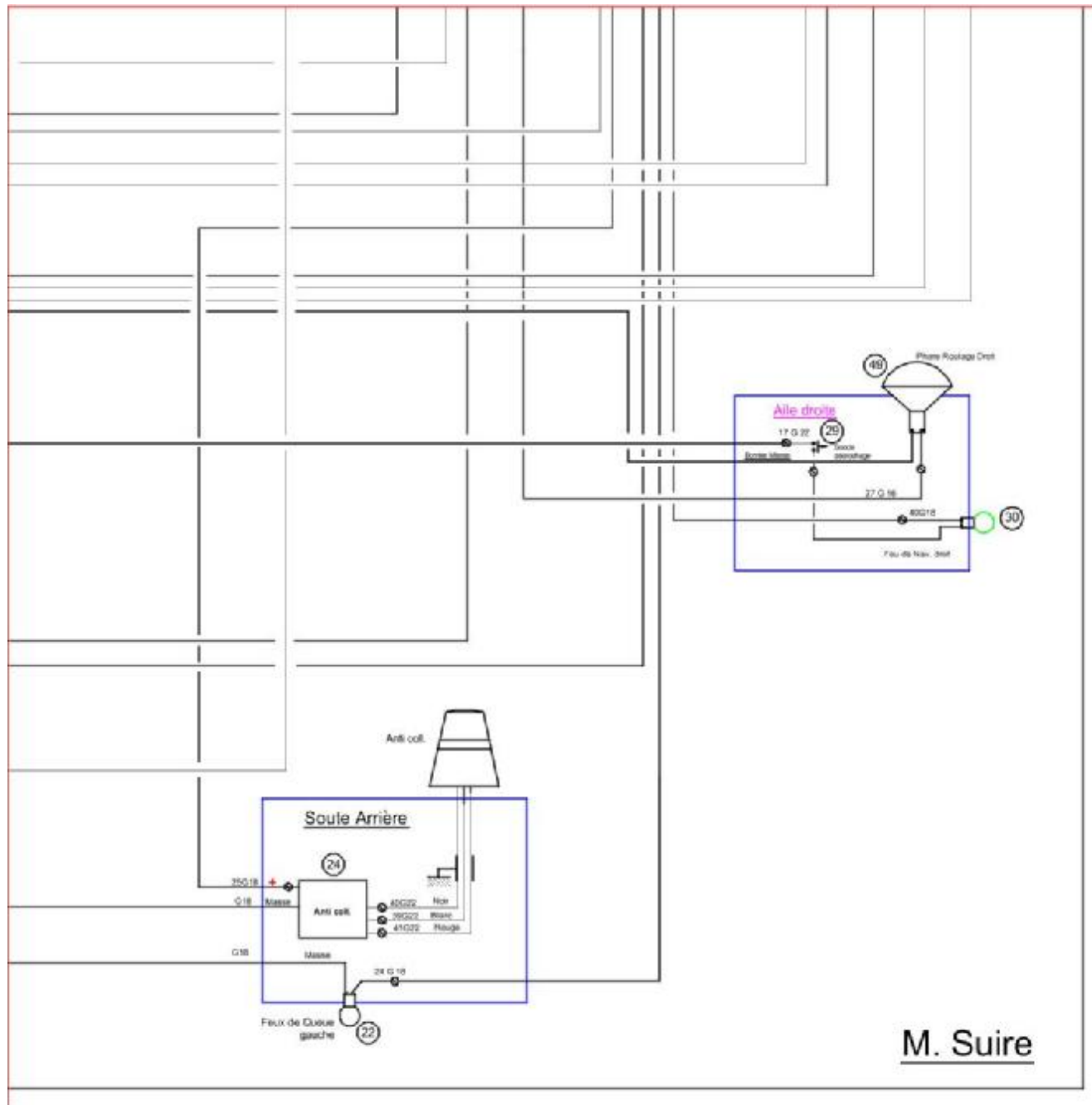
Créé le 03 / 09 / 05

Modifié le 21 / 10 / 17

Epaisseur Traits	
G 22	0,09 
G 18	0,25 
G 16	0,25 
G 2	Vert
	N° Composant
	N° Connexion
	Titre Composant







M. Suire

Remarques : 1) On pourra ajouter dans le tableau liste des composants électriques, les consommations des récepteurs importants pour faire le dimensionnement des fils.

2) Il est très important de repérer les fils pour faciliter le dépannage après coup.

3) Les tableaux présentés sont à titre indicatif, il y a bien sûr, en réalité beaucoup plus de fils et de composants.

Pour demande de renseignements :
michel.suire2@wanadoo.fr

