Démarrage séquentiel de deux moteurs : schéma de commande

Date: 29.10.2026 · Rev. 1

Adresse de l'article: https://drgmotor.com/fr/blog/moteurs-electriques/demarrage-sequentiel-deux-moteurs

Hypothèses techniques

- Réseau triphasé 400 V 50 Hz ; commande en 230 V AC (phase-neutre) protégée par le fusible F1.
- Chaque moteur a son propre disjoncteur moteur (Q1, Q2) et son contacteur (K1, K2) ; le contact auxiliaire 13-14 de Q1/Q2 est repris dans la commande.
- Le contact auxiliaire K1 23-24 est en série avec la bobine K2 : M2 ne peut tourner que si M1 tourne.
- KT1 est un relais temporisé au travail ; la durée est réglée selon le procédé. Les repères de bornes varient selon l'appareil ; son propre schéma de raccordement fait foi.
- Valeurs données à titre d'exemple ; protections et contacteurs sont choisis d'après le courant nominal de la plaque moteur. L'arrêt d'urgence est conçu à part selon l'appréciation des risques.

Avertissement de sécurité

- Ce contenu est fourni à titre d'information technique. Le raccordement, les mesures et la mise en service doivent être réalisés par du personnel électricien habilité, après consignation et vérification d'absence de tension, conformément à la documentation du fabricant du moteur et de l'appareil.

Moteurs DRG adaptés et boutique

- DRG-90L-4 (1,5 kW, 1500 tr/min): https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-1-5-kw-1500-tr-min-aluminium-drg-90l-4
- DRG-100L2-4 (3 kW, 1500 tr/min): https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-3-kw-1500-tr-min-aluminium-drg-100l2-4
- DRG-112M-4 (4 kW, 1500 tr/min): https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-4-kw-1500-tr-min-aluminium-drg-112m-4
- DRG-132S-4 (5,5 kW, 1500 tr/min): https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-5-5-kw-1500-tr-min-aluminium-drg-132s-4
- https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne

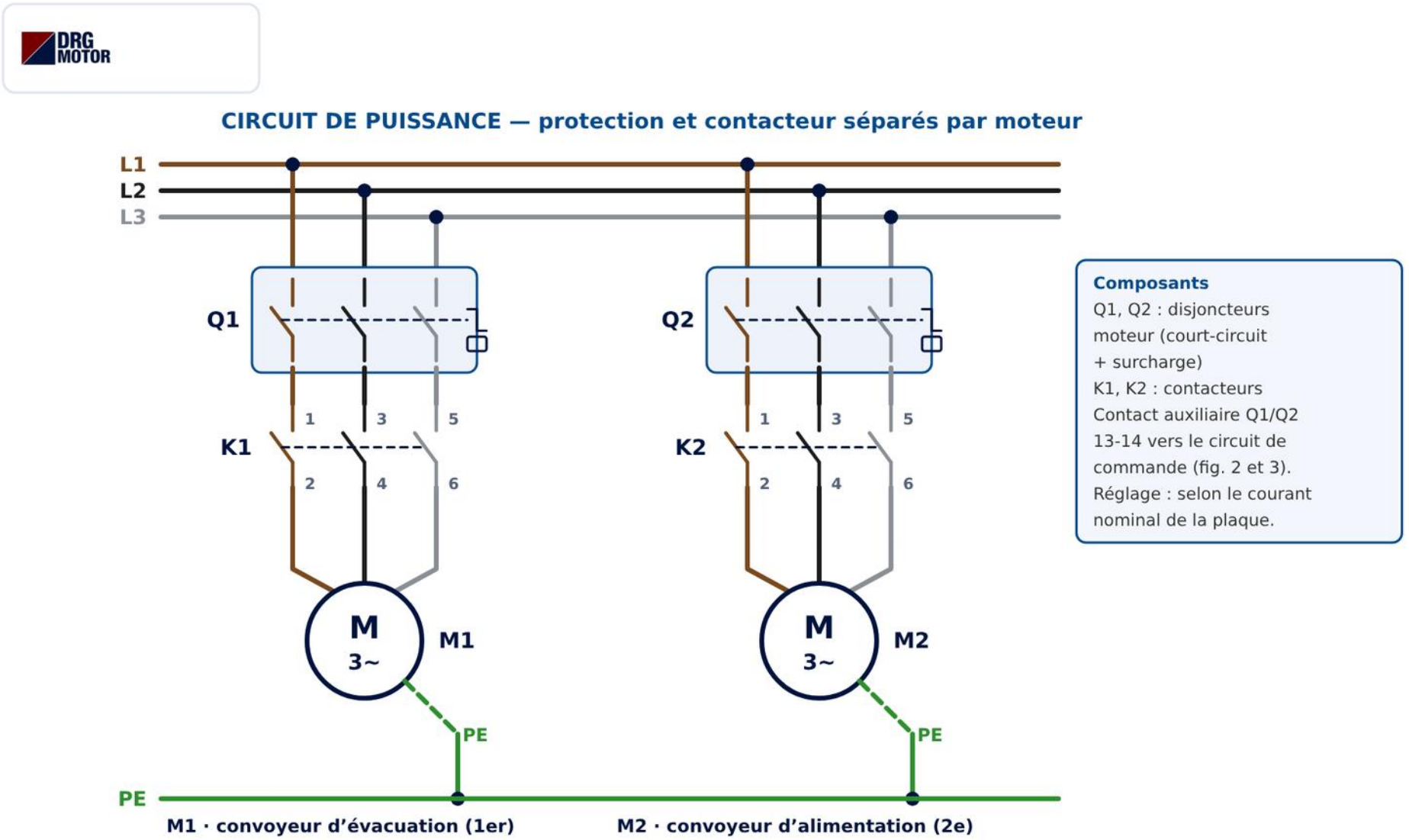
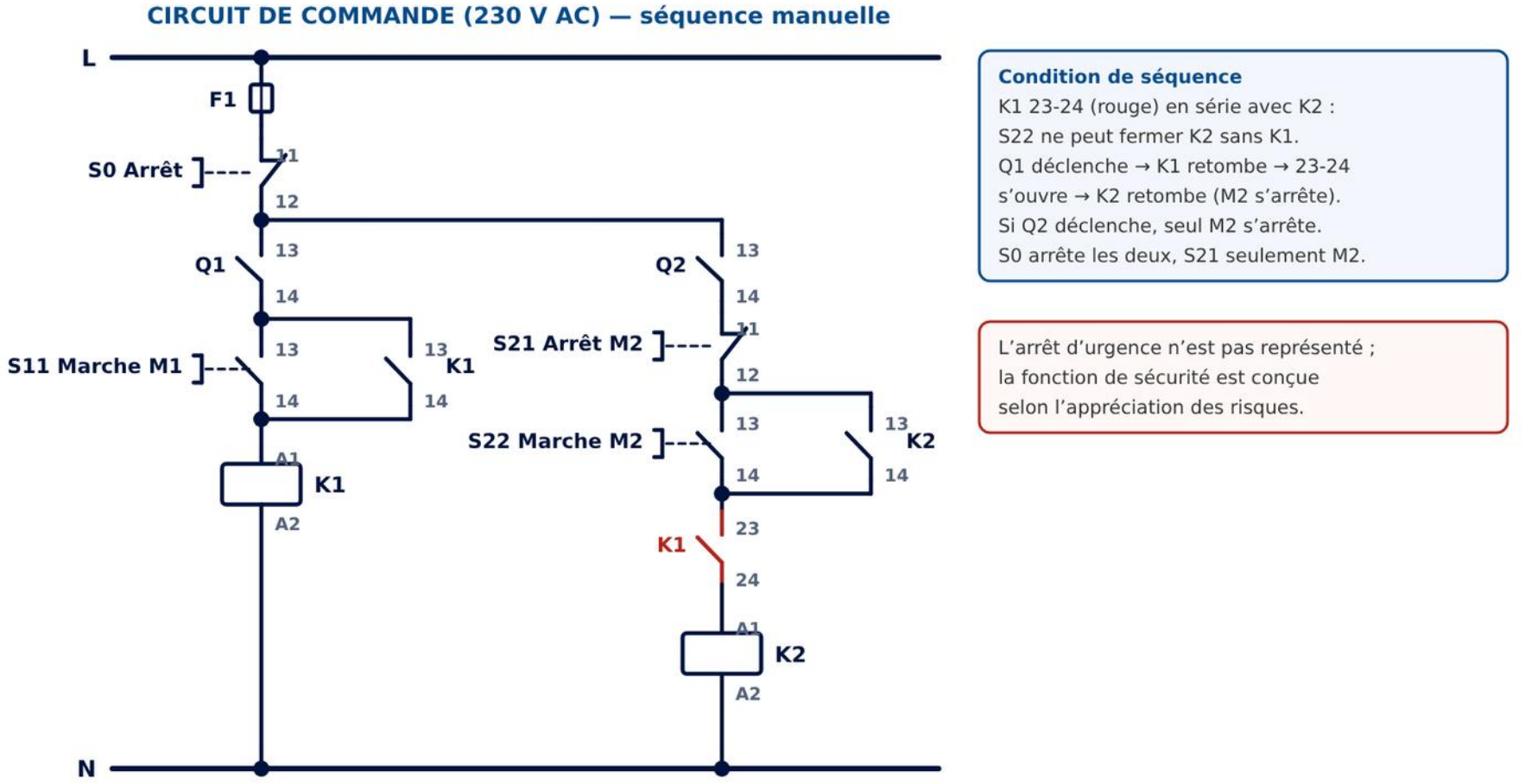

CIRCUIT DE PUISSANCE — protection et contacteur séparés par moteur
L1
L2
L3
Q1
Q2
1
3
5
K1
K2
2
4
6
M
3~
M1
M2
PE
PE
M1 · convoyeur d’évacuation (1er)
M2 · convoyeur d’alimentation (2e)
Composants
Q1, Q2 : disjoncteurs moteur (court-circuit + surcharge)
K1, K2 : contacteurs
Contact auxiliaire Q1/Q2 13-14 vers le circuit de commande (fig. 2 et 3).
Réglage : selon le courant nominal de la plaque.
Démarrage séquentiel de deux moteurs — circuit de puissance
400 V 50 Hz · Q1/Q2 disjoncteurs moteur · K1/K2 contacteurs · M1/M2 moteurs triphasés · conducteur PE

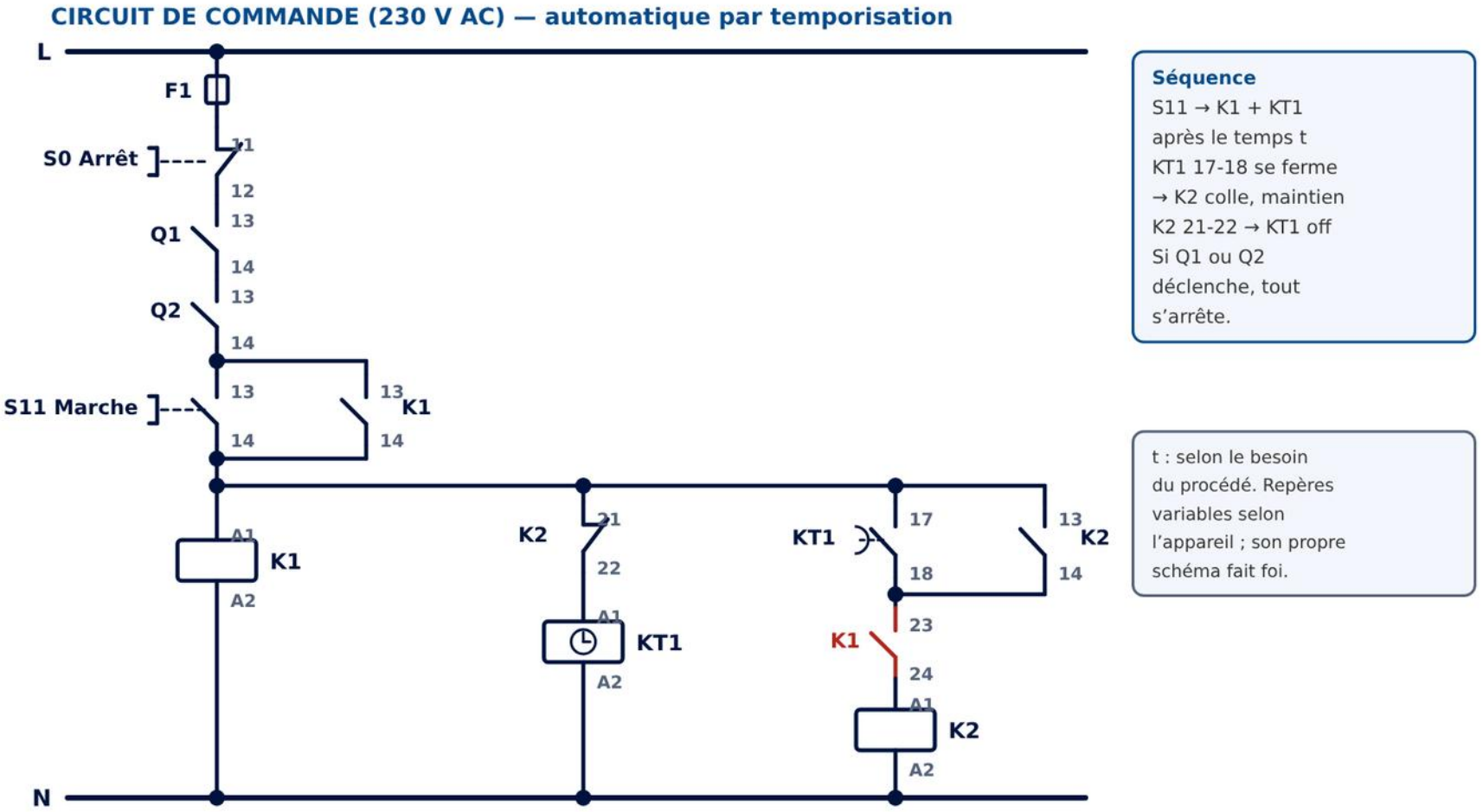
Figure 1



Séquence manuelle : M2 ne tourne que si M1 tourne

F1 fusible de commande · S0 arrêt commun · S11/S22 marche · S21 arrêt M2 · K1/K2 13-14 auto-maintien · K1 23-24 séquence

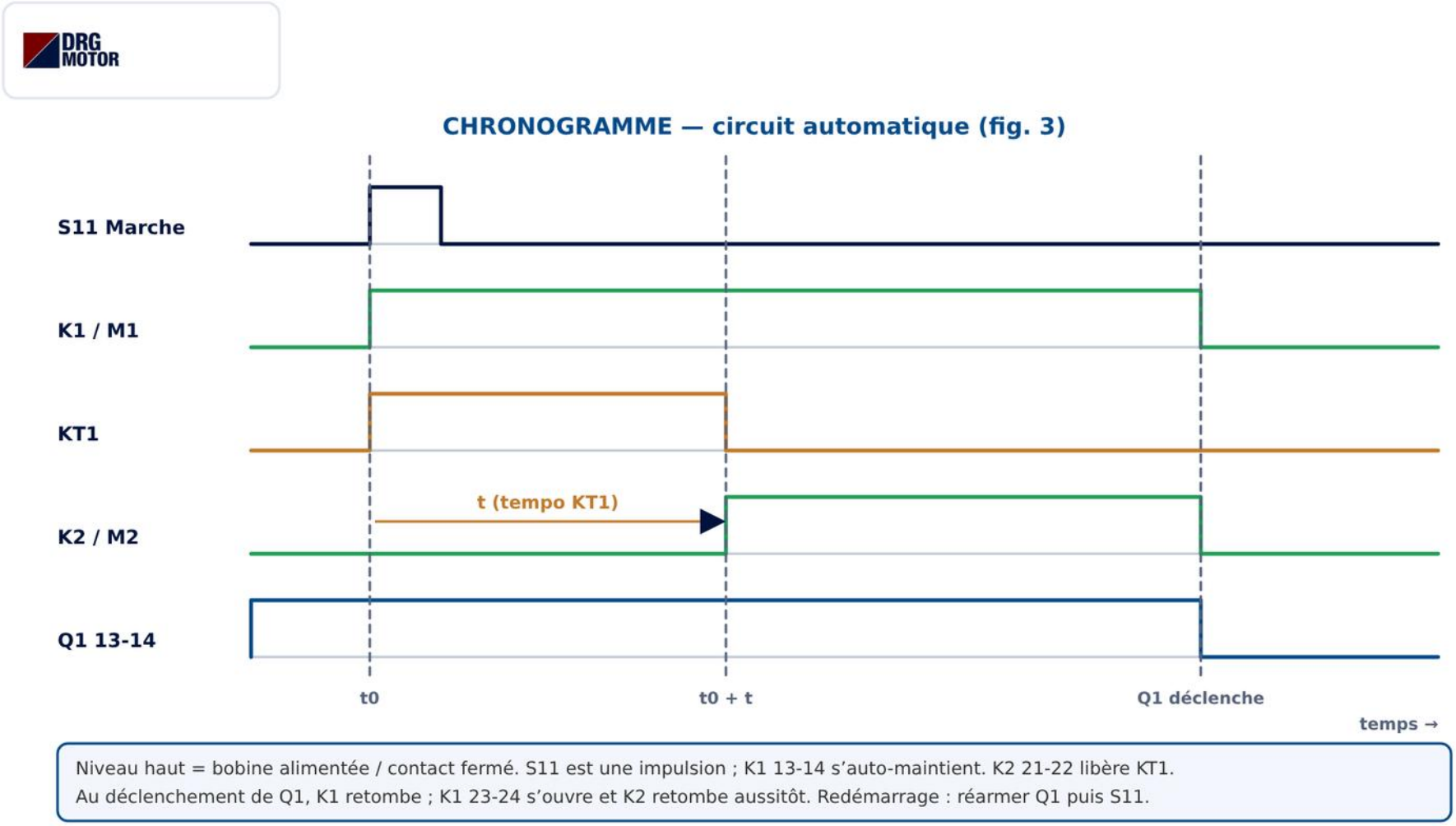
Figure 2



Démarrage échelonné automatique : M2 démarre à la fin de KT1

KT1 relais temporisé au travail · K1 23-24 séquence · K2 21-22 libère KT1 · Q1/Q2 13-14 en série commune

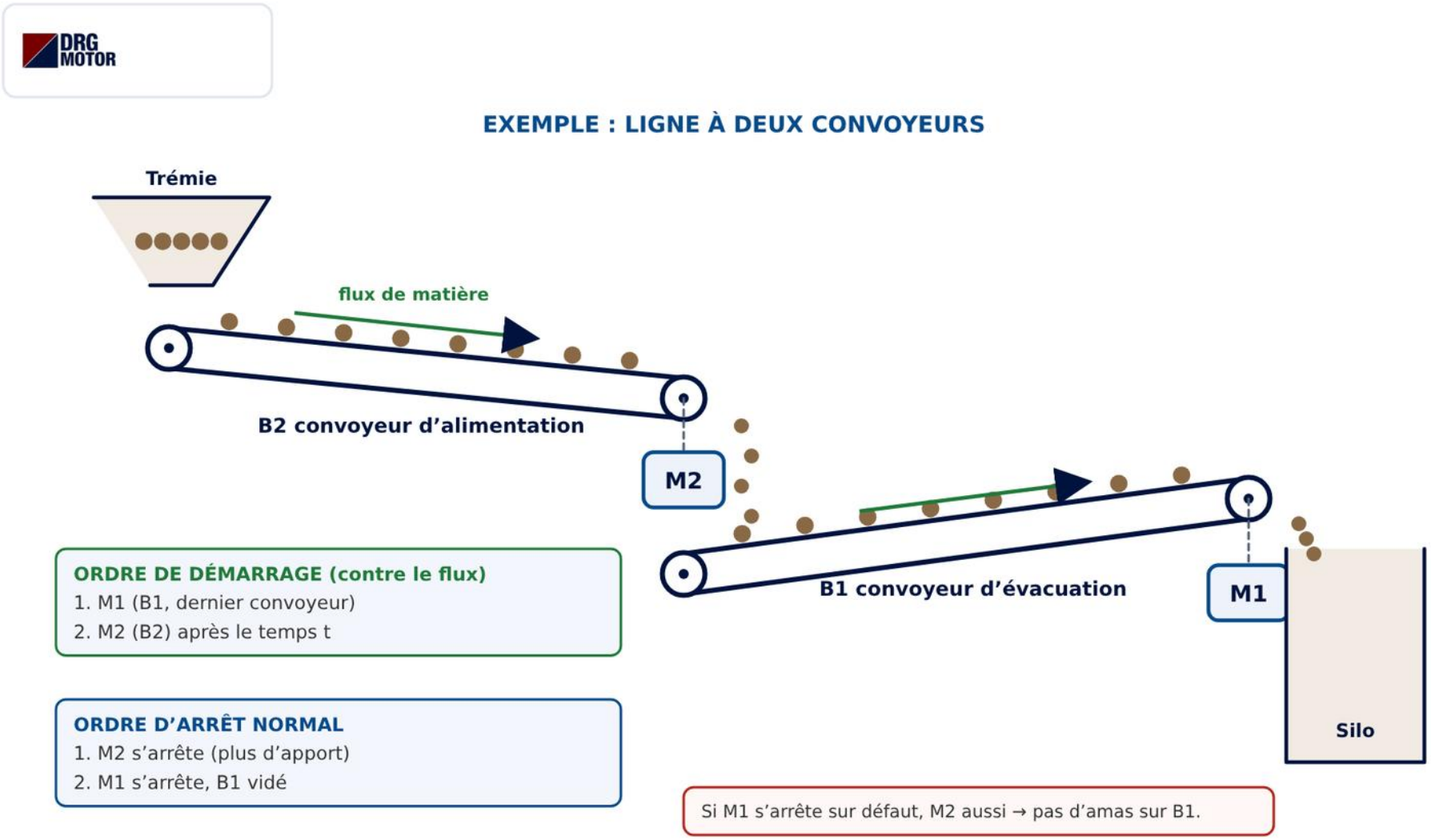
Figure 3



Chronogramme : M1 → t → M2, arrêt des deux si Q1 déclenche

t0 : S11 enfoncé · t0 + t : fin de KT1, K2 colle · Q1 déclenche : K1 et K2 retombent

Figure 4



Séquence sur ligne de convoyage : le convoyeur d’évacuation démarre en premier

B1 = M1 (dernier dans le flux) · B2 = M2 (alimentation) · démarrage contre le flux, arrêt dans le sens du flux

Figure 5

TABLE D’ÉTATS — circuit automatique (fig. 3)

Situation	K1	KT1	K2	M1	M2
1. Prêt : Q1, Q2 fermés, S11 non enfoncé	○	○	○	○	○
2. S11 enfoncé (temps t en cours)	●	●	○	●	○
3. Temps t écoulé	●	○	●	●	●
4. Q1 ou Q2 déclenché (surcharge)	○	○	○	○	○
5. S11 tenu mais K1 ne colle pas	○	●	○	○	○
6. S0 enfoncé	○	○	○	○	○

● alimenté / en marche ○ non alimenté / arrêté

Ligne 5 : K1 23-24 ouvert, K2 ne peut coller.

Table d’états du démarrage séquentiel : quel contacteur est fermé

K1 / K2 contacteurs · KT1 bobine du relais temporisé · M1 / M2 moteurs

Figure 6