



**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL  
MÉTIER DE L'ÉLECTRICITÉ ET  
DE SES ENVIRONNEMENTS  
CONNECTÉS**

**ÉPREUVE E3 (ponctuelle)  
ÉPREUVE PRENANT EN COMPTE LA FORMATION  
EN MILIEU PROFESSIONNEL  
E31 : RÉALISATION D'UNE INSTALLATION**

# DOSSIER RESSOURCE

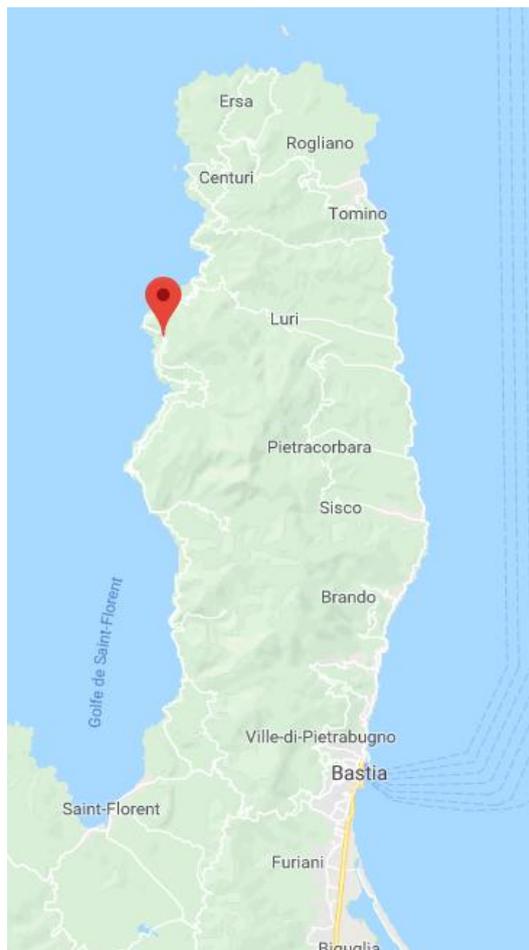
| Nom du Candidat(e) : | Prénom(s) : |
|----------------------|-------------|
| .....                | .....       |

| Centre d'examen |
|-----------------|
|                 |

**À la fin de l'épreuve, vous devez remettre l'ensemble de ce dossier aux examinateurs.**

|   |                     |
|---|---------------------|
| Examen : <b>BAC PRO Métiers de l'électricité et de ses environnements connectés</b> | <b>Session 2019</b> |
| Sous Épreuve : <b>E31 : Réalisation d'une installation (épreuve ponctuelle)</b>     | Page 1 sur 16       |
| Coefficient : <b>4</b>  | Durée : 8h          |

# STATION DE POMPAGE DU *MINERVU*



## SOMMAIRE DU DOSSIER RESSOURCE

### **Schémas réalisés par le bureau d'études : (pour information au candidat)**

(documents qui seront archivés dans le dossier technique de la station de pompage)

|   |               |           |
|---|---------------|-----------|
| Schéma de puissance                               | (Folio 01/04) | page 4/16 |
| Schéma de commande (automatisme)                  | (Folio 02/04) | page 5/16 |
| Schéma de commande (pompes)                       | (Folio 03/04) | page 6/16 |
| Schéma de commande (voyants et compteurs horaire) | (Folio 04/04) | page 7/16 |

### **Câblage à réaliser par le candidat : (documents nécessaires pour la réalisation)**

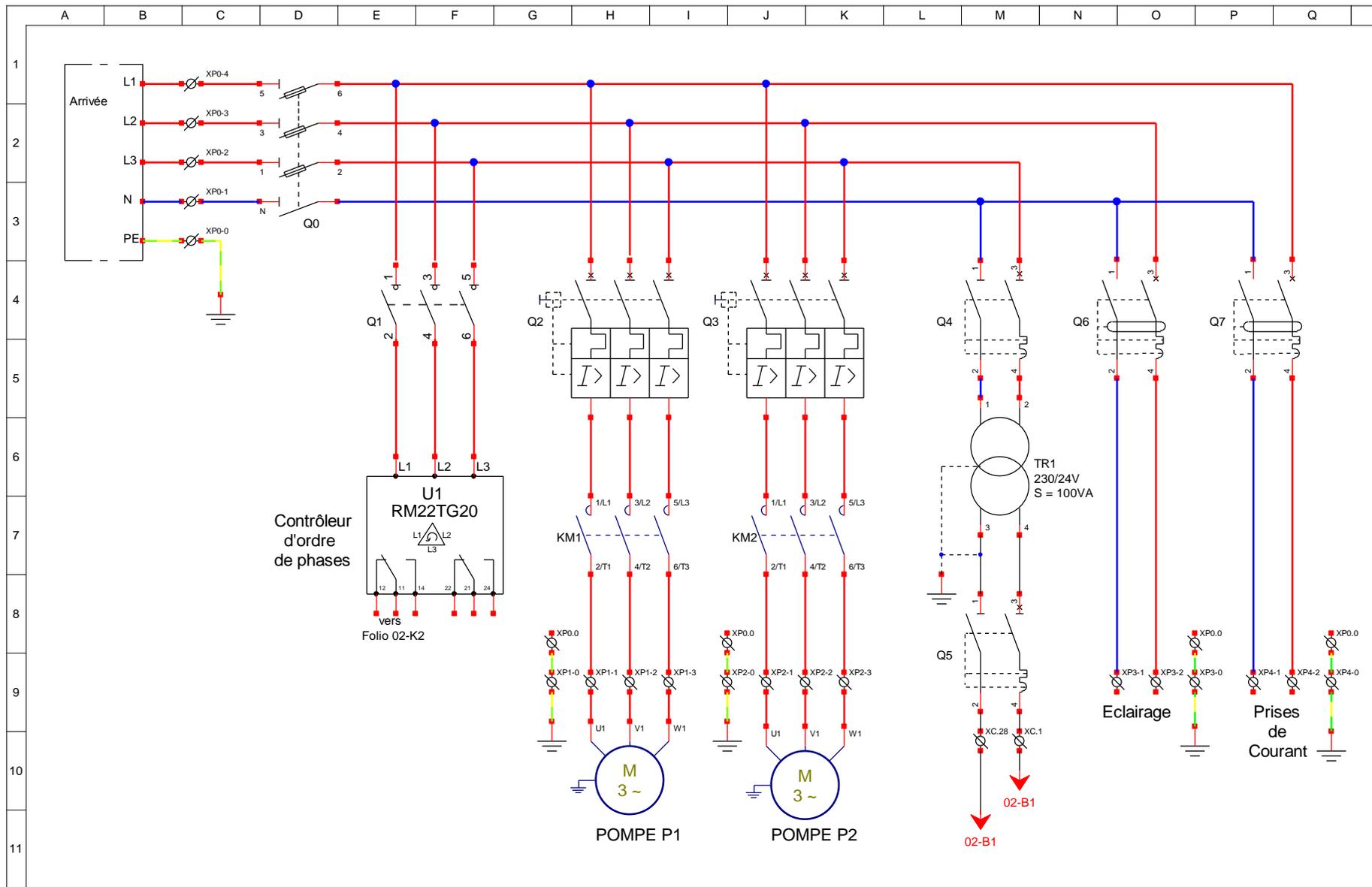
|   |               |            |
|---|---------------|------------|
| Implantation du matériel sur la grille de câblage |               | page 8/16  |
| Schéma de puissance                               | (Folio 01/06) | page 9/16  |
| Schéma de commande (automatisme)                  | (Folio 02/06) | page 10/16 |
| Schéma de commande (pompes)                       | (Folio 03/06) | page 11/16 |
| Schéma de commande (voyants)                      | (Folio 04/06) | page 12/16 |

### **Repérage du bornier de commande "XC" :**

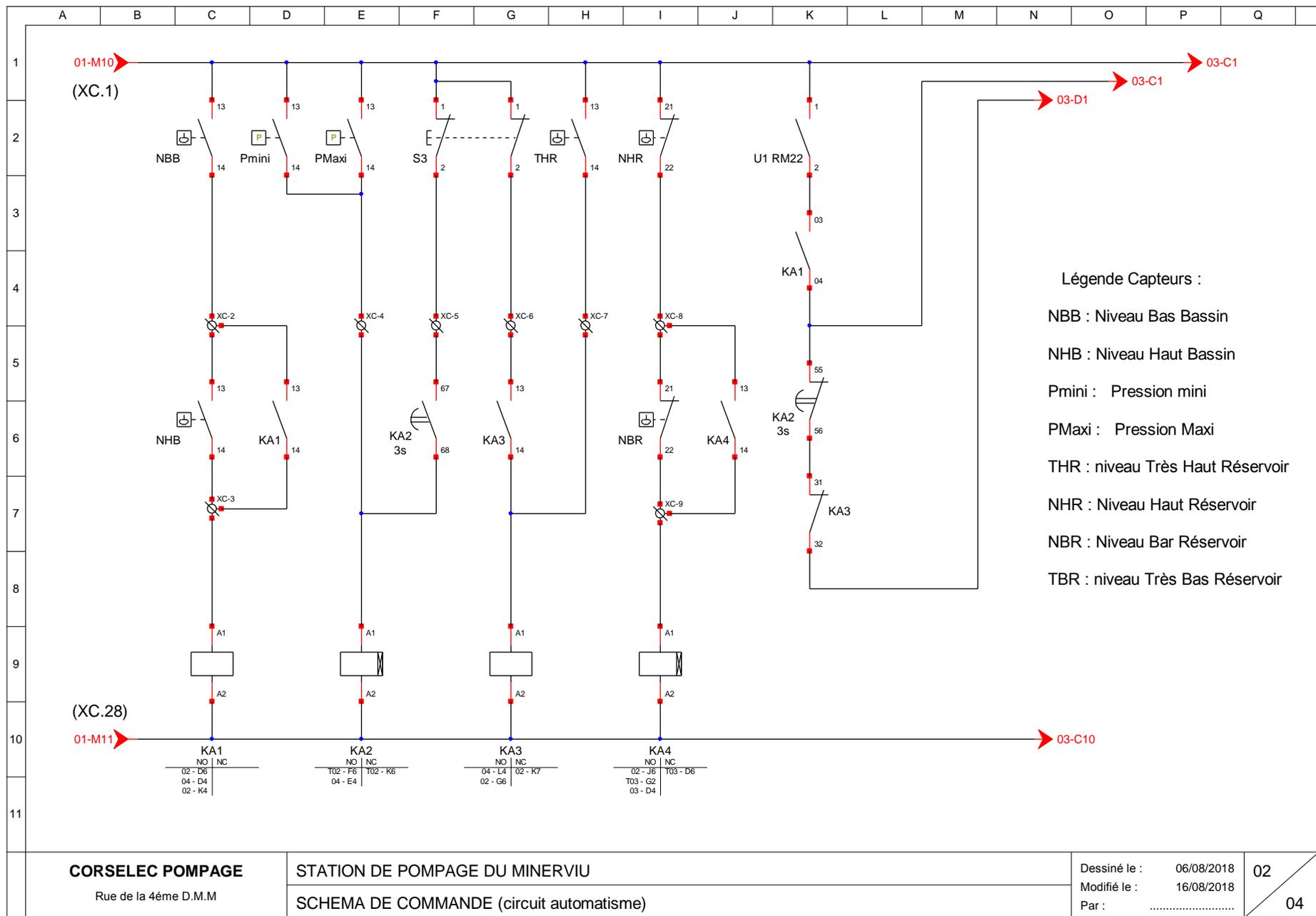
|  |            |
|--|------------|
| Schéma de branchement des capteurs et de S3    | page 13/16 |
| Schéma de branchement des voyants, de S1 et S2 | page 14/16 |

### **Documentation technique :**

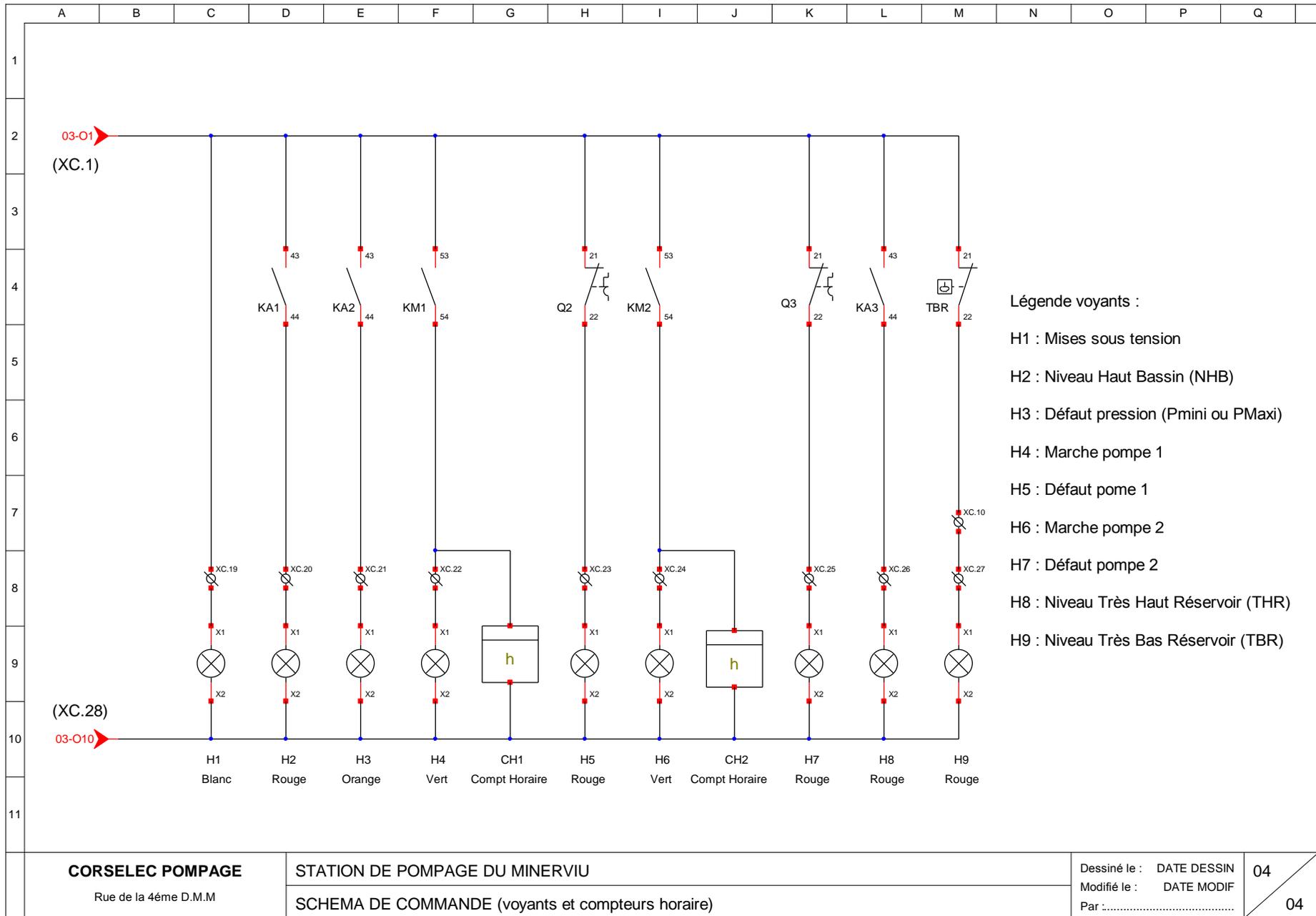
|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Choix des disjoncteurs pour TR1       | page 15/16 |
| Caractéristiques des pompes immergées | page 16/16 |



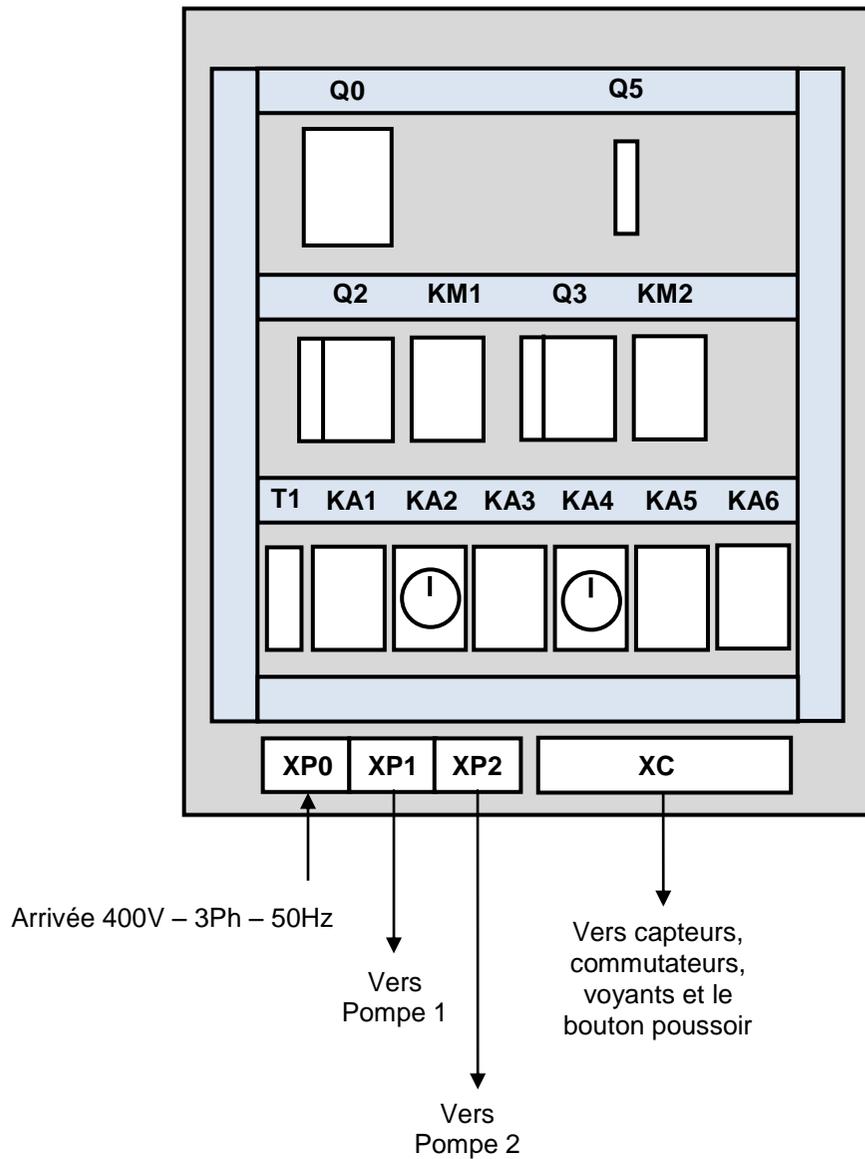
|   |                                |   |    |
|---|--------------------------------|---|----|
| <b>CORSELEC POMPAGE</b><br>Rue de la 4ème D.M.M | STATION DE POMPAGE DU MINERVIU | Dessiné le : 06/08/2018<br>Modifié le : DATE MODIF<br>Par : ..... | 01 |
|   | SCHEMA DE PUISSANCE            |   | 04 |



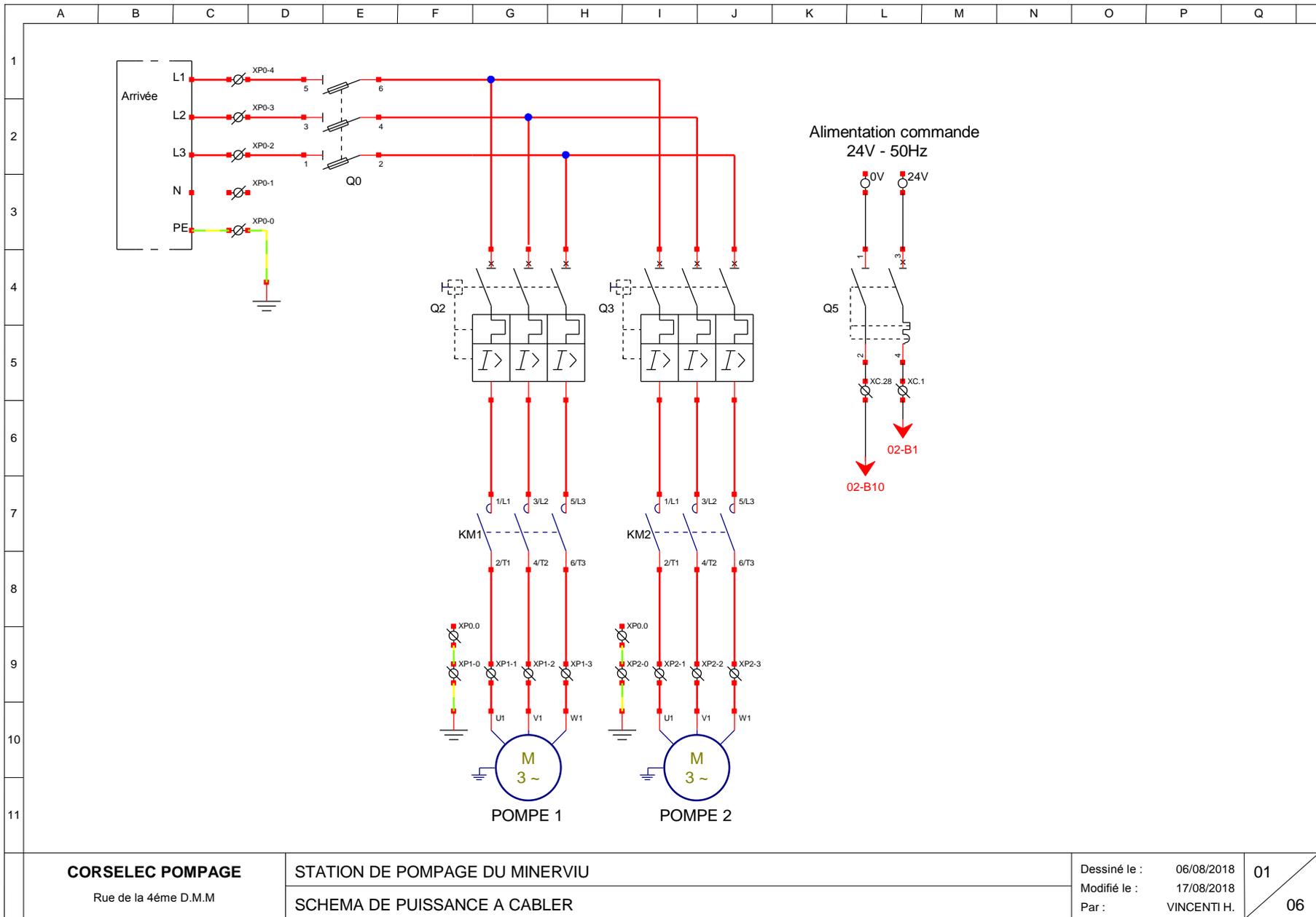




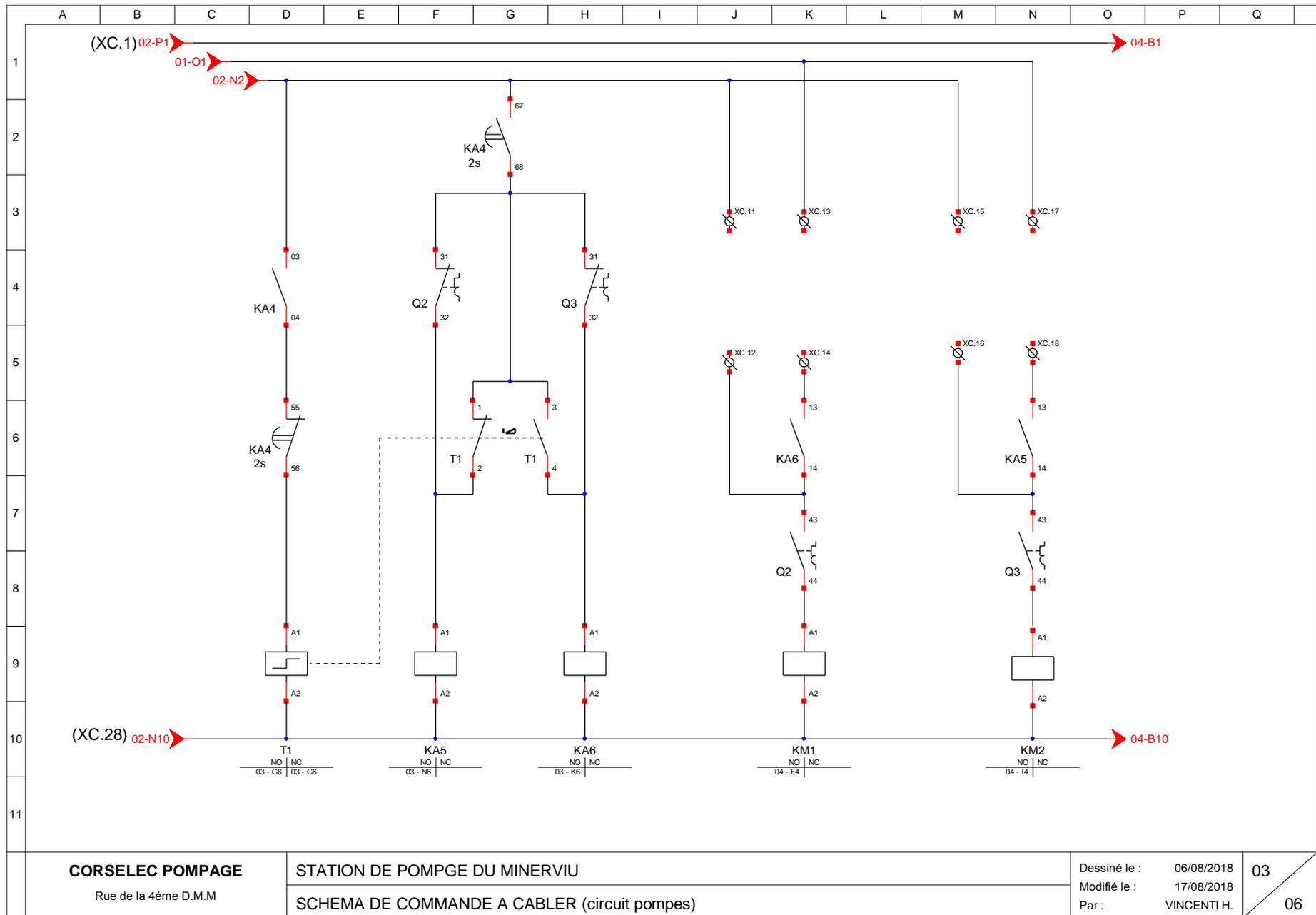
**- Implantation du matériel sur la grille de câblage :**

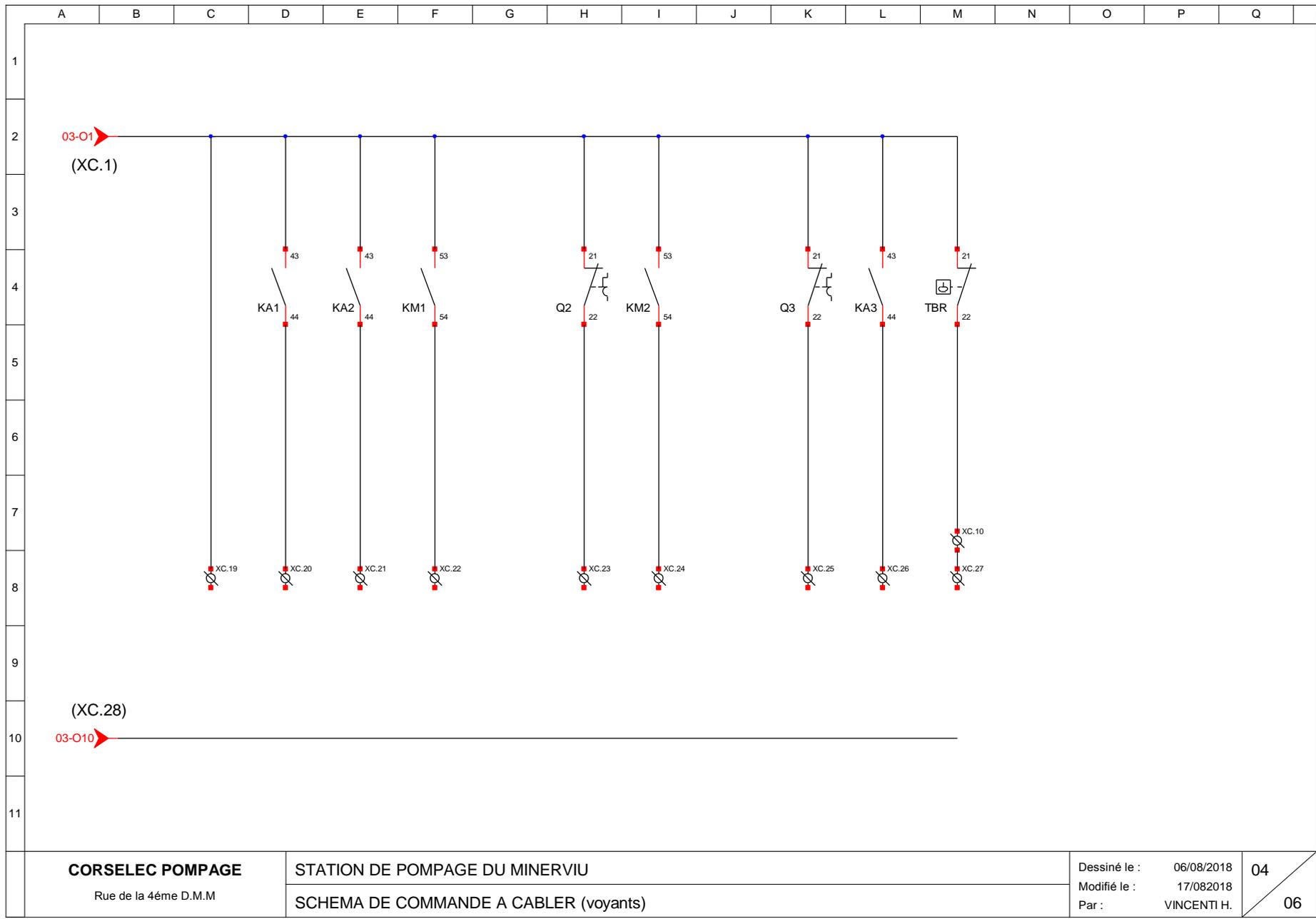


- Q0 : Sectionneur Général
- Q2 : Disjoncteur moteur pompe 1 + 2 blocs additionnelles (1 NO+ 1NC)
- Q3 : Disjoncteur moteur pompe 2 +2 blocs additionnelles (1 NO+ 1NC)
- Q5 : Disjoncteur de protection du circuit de la commande (24V-50 Hz)
- KM1 : Contacteur pompe 1 (avec 1 NO)
- KM2 : Contacteur pompe 2 (avec 1 NO)
- T1 : Télérupteur inverseur (1NO et 1NC)
- KA1 : Contacteur auxiliaire (2NO + 2NC)
- KA2 : Contacteur auxiliaire (2NO + 2NC) + bloc temporisation travail
- KA3 : Contacteur auxiliaire (2NO + 2NC)
- KA4 : Contacteur auxiliaire (2NO + 2NC) + bloc temporisation travail
- KA5 : Contacteur auxiliaire (2NO + 2NC)
- KA6 : Contacteur auxiliaire (2NO + 2NC)
- XP0 : Bornier puissance arrivée 400V - 3Ph - 50 Hz - 5 bornes (3 Ph +N + PE)
- XP1 : Bornier puissance pompe 1 - 4 bornes (3 Ph+ PE)
- XP2 : Bornier puissance pompe 2 - 4 bornes (3 Ph+ PE)
- XC : Bornier commande - 28 bornes

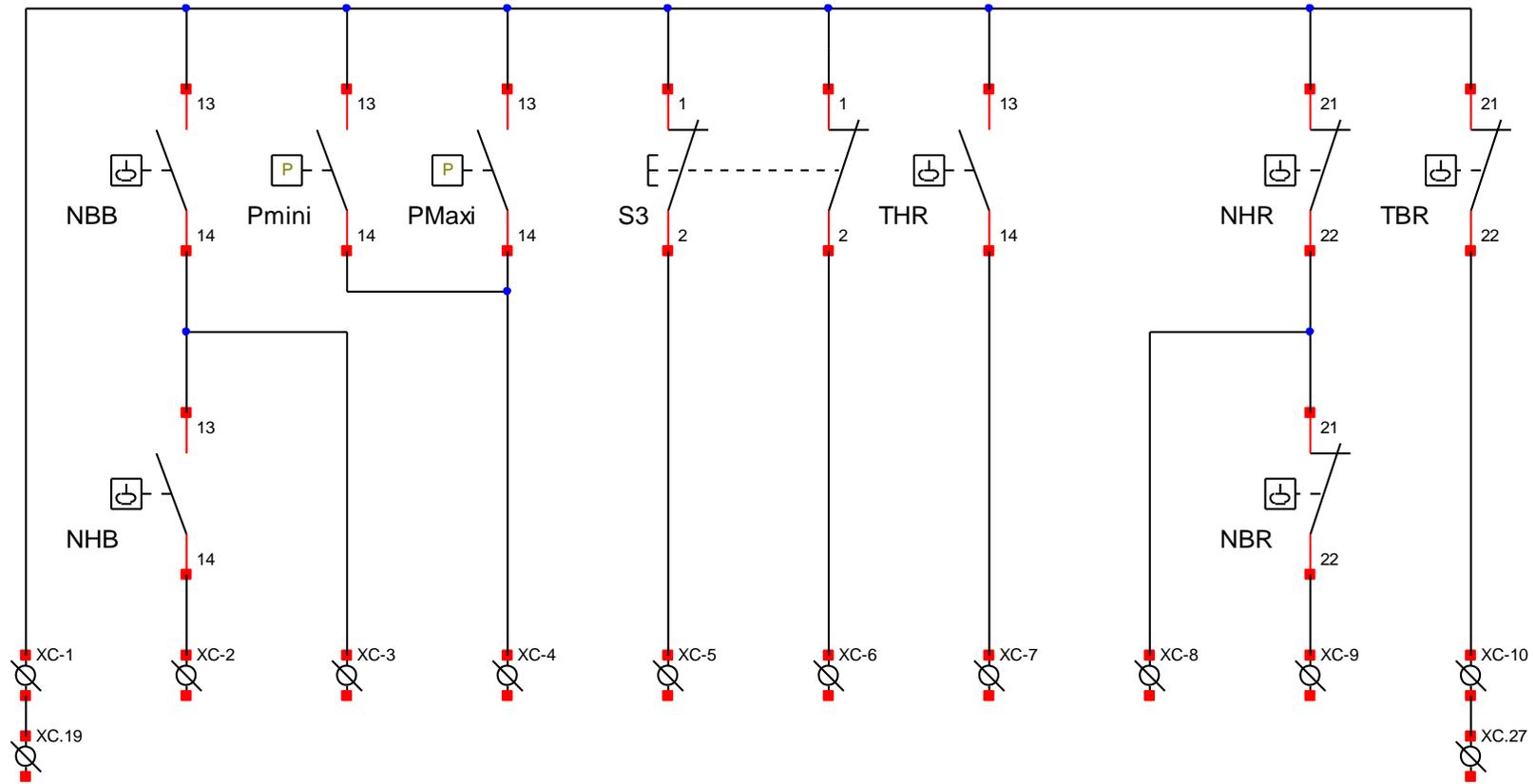




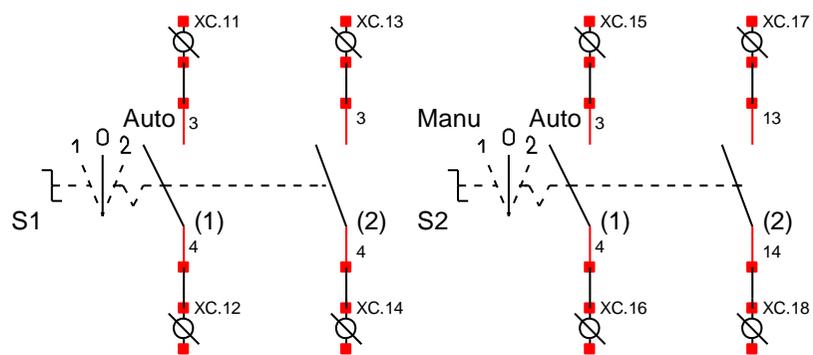
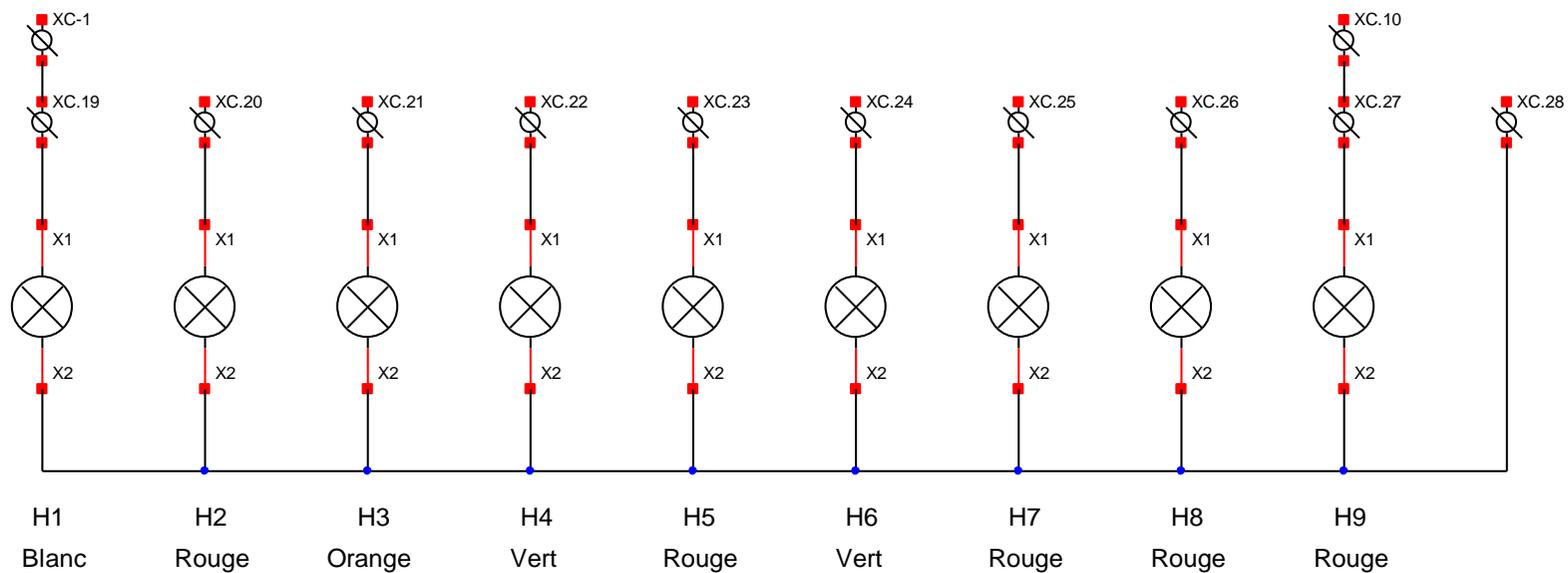




**- Schéma de branchement des capteurs et du bouton poussoir S3 sur le bornier XC :**



**- Schéma de branchement des voyants et des commutateurs S1 et S2 sur le bornier XC :**



# Disjoncteurs compatibles Prodis DT40 "départ"

## Disjoncteurs 1P+N <sup>(1)</sup>



DT40K non auxiliarisable - 4,5 kA



DT40 - 6 kA

DT40N - 10 kA

| largeur          | calibre | DT40K non auxiliarisable - 4,5 kA |   | DT40 - 6 kA |          | DT40N - 10 kA |          |
|------------------|---------|-----------------------------------|---|-------------|----------|---------------|----------|
|                  |         | courbe C                          |   | courbe C    | courbe B | courbe C      | courbe D |
| 2 pas de<br>9 mm | 1 A     | -                                 | - | A9N21019    | -        | A9N21360      | A9N21371 |
|                  | 2 A     | A9N21101                          | - | A9N21020    | -        | A9N21361      | A9N21372 |
|                  | 3 A     | -                                 | - | A9N21021    | -        | A9N21362      | -        |
|                  | 4 A     | -                                 | - | A9N21022    | -        | A9N21363      | A9N21373 |
|                  | 6 A     | A9N21102                          | - | A9N21023    | A9N21009 | A9N21364      | A9N21374 |
|                  | 10 A    | A9N21103                          | - | A9N21024    | A9N21010 | A9N21365      | A9N21375 |
|                  | 16 A    | A9N21104                          | - | A9N21025    | A9N21011 | A9N21366      | A9N21376 |
|                  | 20 A    | A9N21105                          | - | A9N21026    | A9N21012 | A9N21367      | A9N21377 |
|                  | 25 A    | A9N21106                          | - | A9N21027    | A9N21013 | A9N21368      | A9N21378 |
|                  | 32 A    | A9N21107                          | - | A9N21028    | A9N21014 | A9N21369      | A9N21379 |
|                  | 40 A    | A9N21108                          | - | A9N21029    | A9N21015 | A9N21370      | A9N21380 |

# Disjoncteurs jusqu'à 63 A iC60 et Vigti iC60

## Disjoncteurs 2P



IC60N - 2P

50 kA (0,5 à 4 A)  
10 kA (6 à 63 A) <sup>(1)</sup>

IC60H - 2P

70 kA  
(0,5 à 4 A)  
15 kA  
(6 à 63 A) <sup>(1)</sup>

IC60L - 2P

100 kA (0,5 à 4 A)  
25 kA (6 à 25 A)  
20 kA (32/40 A)  
15 kA (50/63 A) <sup>(1)</sup>

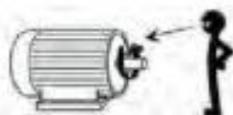
| largeur          | calibre (A) | IC60N - 2P |          |          | IC60H - 2P |          | IC60L - 2P |          |          |
|------------------|-------------|------------|----------|----------|------------|----------|------------|----------|----------|
|                  |             | courbe C   | courbe B | courbe D | courbe C   | courbe C | courbe B   | courbe Z | courbe K |
| 4 pas de<br>9 mm | 0,5         | A9F74270   | -        | A9F75270 | A9F84270   | A9F94270 | -          | -        | -        |
|                  | 1           | A9F74201   | -        | A9F75201 | A9F84201   | A9F94201 | -          | -        | A9F95201 |
|                  | 1,6         | -          | -        | -        | -          | -        | -          | A9F92272 | A9F95272 |
|                  | 2           | A9F74202   | -        | A9F75202 | A9F84202   | A9F94202 | -          | A9F92202 | A9F95202 |
|                  | 3           | A9F74203   | -        | A9F75203 | A9F84203   | A9F94203 | -          | A9F92203 | A9F95203 |
|                  | 4           | A9F74204   | -        | A9F75204 | A9F84204   | A9F94204 | -          | A9F92204 | A9F95204 |
|                  | 6           | A9F77206   | A9F76206 | A9F75206 | A9F87206   | A9F94206 | A9F93206   | A9F92206 | A9F95206 |
|                  | 10          | A9F77210   | A9F76210 | A9F75210 | A9F87210   | A9F94210 | A9F93210   | A9F92210 | A9F95210 |
|                  | 16          | A9F77216   | A9F76216 | A9F75216 | A9F87216   | A9F94216 | A9F93216   | A9F92216 | A9F95216 |
|                  | 20          | A9F77220   | A9F76220 | A9F75220 | A9F87220   | A9F94220 | A9F93220   | A9F92220 | A9F95220 |
|                  | 25          | A9F77225   | A9F76225 | A9F75225 | A9F87225   | A9F94225 | A9F93225   | A9F92225 | A9F95225 |
|                  | 32          | A9F77232   | A9F76232 | A9F75232 | A9F87232   | A9F94232 | A9F93232   | A9F92232 | A9F95232 |
|                  | 40          | A9F77240   | A9F76240 | A9F75240 | A9F87240   | A9F94240 | A9F93240   | A9F92240 | A9F95240 |
|                  | 50          | A9F77250   | A9F76250 | A9F75250 | A9F87250   | A9F94250 | A9F93250   | -        | -        |
|                  | 63          | A9F77263   | A9F76263 | A9F75263 | A9F87263   | A9F94263 | A9F93263   | -        | -        |

# CARACTERISTIQUES DES POMPES IMMERGÉES

Livré avec :  
connecteur de 1,7 m  
et visserie



**Technologie  
Gaz inerte**



**Moteur monophasé**  
Sens de rotation anti-Horaire

Schéma de branchement mono 230 V



## CONSTRUCTION

Moteur à bain d'eau, Standard NEMA 4"  
Stator entièrement en inox AISI 304  
Bobinage moteur dans un gaz inerte, ce qui évite la déformation de la chemise interne en cas d'échauffement anormal du bobinage  
Connecteur démontable  
Couvercle flasque inférieur et supérieur en inox AISI 304

## CARACTÉRISTIQUES

Tolérance de tension : -6% -10%  
Protection IP68  
Classe F  
Température max du liquide : 35°C  
Vitesse mini liquide externe : 0,3 m/s  
Profondeur max immersion : 300m  
Nombre démarrage max : 20/h

Tous les moteurs sont livrés avec connecteur

## 230 V MONOPHASÉ

| Puissance kW | Charge axiale N | Intensité A | Tension V | Condensateur µf | CODE    | P.U. HT € |
|--------------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|---------|-----------|
| 0,37         | 2 000           | 3,5         | 230 V     | 16              | 213 403 | 327,20    |
| 0,55         | 2 000           | 4,8         | 230 V     | 20              | 213 411 | 365,40    |
| 0,75         | 2 000           | 6,1         | 230 V     | 25              | 213 438 | 375,90    |
| 1,10         | 2 000           | 8,4         | 230 V     | 35              | 213 446 | 419,00    |
| 1,50         | 3 000           | 10,5        | 230 V     | 40              | 213 454 | 518,90    |
| 2,20         | 3 000           | 15,3        | 230 V     | 60              | 213 462 | 683,90    |

## 230 V TRIPHASÉ

|      |       |      |       |         |        |
|------|-------|------|-------|---------|--------|
| 1,10 | 2 000 | 5,7  | 230 V | 213 466 | 366,30 |
| 1,50 | 3 000 | 7,6  | 230 V | 213 468 | 421,30 |
| 2,20 | 3 000 | 10,2 | 230 V | 213 470 | 520,80 |

## 400 V TRIPHASÉ

|      |       |      |       |         |          |
|------|-------|------|-------|---------|----------|
| 0,37 | 2 000 | 1,6  | 400 V | 213 497 | 316,90   |
| 0,55 | 2 000 | 1,9  | 400 V | 213 500 | 338,60   |
| 0,75 | 2 000 | 2,4  | 400 V | 213 519 | 367,60   |
| 1,10 | 2 000 | 3,4  | 400 V | 213 527 | 400,30   |
| 1,50 | 3 000 | 4,4  | 400 V | 213 535 | 455,70   |
| 2,20 | 3 000 | 5,9  | 400 V | 213 543 | 579,10   |
| 3,00 | 6 000 | 8,3  | 400 V | 213 554 | 847,70   |
| 4,00 | 6 000 | 9,10 | 400 V | 213 578 | 937,10   |
| 5,50 | 6 000 | 14   | 400 V | 213 586 | 1 126,00 |
| 7,50 | 6 000 | 18   | 400 V | 213 594 | 1 486,00 |

## Voir aussi

P. 131... Coffret de démarrage



## DIMENSIONS MOTEURS 4GG, 4OL, 6GF (MM)

|      | 4GG  |      |     |      | 4OL  |       |     |      |
|------|------|------|-----|------|------|-------|-----|------|
|      | T.L. | S.L. | kg  | T.L. | S.L. | kg    |     |      |
| mono | 0,37 | 274  | 230 | 7    | 0,37 | 383,2 | 345 | 7,5  |
|      | 0,55 | 304  | 290 | 7,8  | 0,55 | 413,2 | 375 | 7,8  |
|      | 0,75 | 324  | 280 | 8,2  | 0,75 | 433,2 | 366 | 8,6  |
|      | 1,10 | 389  | 331 | 10,7 | 1,10 | 478,2 | 440 | 11,5 |
|      | 1,50 | 431  | 380 | 12,5 | 1,50 | 523,2 | 485 | 13,3 |
|      | 2,20 | 451  | 413 | 14   | 0,37 | 363,2 | 325 | 6,5  |
| tri  | 0,37 | 254  | 210 | 6,8  | 0,55 | 383,2 | 345 | 7,5  |
|      | 0,55 | 274  | 230 | 7,0  | 0,75 | 413,2 | 375 | 8,7  |
|      | 0,75 | 304  | 290 | 7,8  | 1,10 | 433,2 | 366 | 9,6  |
|      | 1,10 | 324  | 280 | 8,2  | 1,50 | 478,2 | 440 | 11,5 |
|      | 1,50 | 380  | 340 | 11,8 | 2,2  | 536,2 | 498 | 13,5 |
|      | 2,20 | 431  | 380 | 12,6 | 4    | 696,2 | 628 | 21   |
|      | 3,00 | 582  | 544 | 20,4 | 5,5  | 736,2 | 698 | 24   |
|      | 4,00 | 652  | 614 | 23,5 | 7,5  | 816,2 | 778 | 28   |
|      | 5,50 | 722  | 684 | 26,6 |      |       |     |      |
|      | 7,50 | 802  | 764 | 29   |      |       |     |      |

|      | 6GF  |      |    |    |
|------|------|------|----|----|
|      | T.L. | S.L. | kg | TI |
| 5,5  | 704  | 631  | 45 |    |
| 7,5  | 734  | 661  | 48 |    |
| 9,3  | 759  | 688  | 50 |    |
| 11   | 804  | 731  | 55 |    |
| 15   | 859  | 786  | 61 |    |
| 18,5 | 934  | 861  | 69 |    |
| 22   | 994  | 921  | 77 |    |
| 30   | 1124 | 1051 | 90 |    |
| 37   | 1253 | 1180 | 98 |    |

