I° PARTIE DU CHANTIER : PRÉPARATION DE LA MISE EN SERVICE

Durée : 30'

Objectif : Vérifier que le système est prêt avant de le mettre sous tension.

Ressources à consulter dans la notice ARMOIRICC V2

- §3.2.1 Vérifications préalables à la mise sous tension, page 14
- §3.2.3 Mise en configuration de l'installation avant mise en service, page 15

Attention : Pendant toute cette partie, le système reste HORS TENSION et les portes des armoires restent fermées.

I. Les vérifications préalables : C1 - C7

Les vérifications préalables : → p.15/23

a) ***Lis*** *le §3.2.1 de la notice, page 14.*
b) ***Effectue*** *chaque vérification sur le système.*
c) ***Coche*** *la case « Conforme » ou « Non conforme ».*
d) ***Signale*** *immédiatement au professeur toute non-conformité.*

II. La configuration avant la mise en service : C1 - C7

La configuration avant la mise en service : → p.15/23

a) ***Lis*** *le §3.2.3 de la notice, page 15.*
b) ***Place*** *chaque organe dans la position demandée, avec le professeur.*
c) ***Note*** *la position de chaque organe dans le tableau.*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

II° PARTIE DU CHANTIER : MISE SOUS TENSION ET MISE EN SERVICE

Durée : 45'

Objectif : Appliquer la procédure de mise sous tension et de mise en service, puis réaliser les autocontrôles.

Ressources à consulter dans la notice ARMOIRICC V2

- §3.2.2 Mise sous tension, page 15
- §3.2.4 Mise en service, page 15

Attention : Les manœuvres de cette partie se font OBLIGATOIREMENT en présence du professeur, et avec son accord avant chaque étape.

I. La mise sous tension : C7

La mise sous tension : → p.16/23

*a) **Branche** la prise d'alimentation, avec l'accord du professeur.*
*b) **Ferme** l'interrupteur-sectionneur général Q1 (position « I »).*
*c) **Observe** les balises des deux armoires.*
*d) **Complète** le tableau d'autocontrôles.*

II. La mise en service de l'onduleur : C7

La mise en service de l'onduleur : → p.16/23

*a) **Appuie** plus d'une seconde sur le bouton en face avant de l'onduleur.*
*b) **Écoute** le bip et observe la led de l'onduleur.*
*c) **Observe** l'éclairage des armoires.*
*d) **Complète** le tableau d'autocontrôles.*

III. La mise en service de l'équipement : C7 - C11

La mise en service de l'équipement : → p.16/23

*a) **Appuie** sur le bouton-poussoir vert « MARCHE » S6.*
*b) **Observe** les balises et le voyant « DÉFAUT » H32.*
*c) **Complète** le tableau d'autocontrôles.*
*d) **Explique** pourquoi le voyant H32 s'allume brièvement (NOTA du §3.2.4, page 15).*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

III° PARTIE DU CHANTIER : LA MARCHE MANUELLE

Durée : 45'

Objectif : Faire fonctionner chaque moto-ventilateur en marche manuelle et contrôler le signal de débit d'air.

Ressources à consulter dans la notice ARMOIRICC V2

- §3.2.5.1 Marche manuelle, page 16
- §4.1.2 Contrôles sous tension, page 20

I. Essais des moto-ventilateurs : C5 - C7

Essais des moto-ventilateurs :
→ p.17/23

a) ***Vérifie*** *que le voyant bleu « MARCHE MANUELLE » H9 est allumé.*
b) ***Manœuvre*** *UN SEUL commutateur à la fois (S12, S22 ou S32).*
c) ***Observe*** *le moto-ventilateur et les voyants de sens d'air du synoptique.*
d) ***Complète*** *le tableau d'essais.*
e) ***Remets*** *chaque commutateur sur la position arrêt.*

II. Réglage de la consigne de débit : C6 - C7

Réglage de la consigne de débit :
→ p.17/23

a) ***Mets*** *V3 en marche en soufflage avec S32.*
b) ***Tourne*** *le potentiomètre de consigne R2 du minimum au maximum.*
c) ***Observe*** *le moto-ventilateur V3 et le volet de mesure de débit.*
d) ***Complète*** *le tableau d'observations.*

III. Mesure du signal de débit : C5

Le §4.1.2 de la notice demande de contrôler le signal du capteur de débit R3 entre la borne 15 de J3/P3 et la masse (0 V). Cette mesure se fait sous tension, armoire ouverte : la sécurité de porte est shuntée par le professeur avec la clé S7.

Attention : Mesure OBLIGATOIREMENT en présence du professeur, avec les EPI qu'il t'indique. Tu ne touches aucun autre point de l'armoire.

Mesure du signal de débit :
→ p.17/23

a) ***Repère*** *le bornier J3 sur l'implantation de l'annexe 7, page 56.*

b) ***Règle*** *le multimètre en voltmètre continu, sur le calibre adapté.*

c) ***Mesure*** *la tension, V3 à l'arrêt et volet à l'horizontale.*

d) ***Mesure*** *la tension, V3 en marche et consigne R2 au maximum.*

e) ***Compare*** *tes mesures avec les valeurs attendues du §4.1.2, page 20.*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

IV° PARTIE DU CHANTIER : LA MARCHE AUTOMATIQUE

Durée : 30'

Objectif : Vérifier que le fonctionnement automatique correspond aux scénarios de la notice.

Ressources à consulter dans la notice ARMOIRICC V2

- §3.2.5.2 Marche automatique, page 16
- Annexe 3 Scénarios de fonctionnement, pages 35 à 40
- Dossier 1 : Les scénarios de fonctionnement

I. Ventilation de la zone 1 : C7 - C11

Ventilation de la zone 1 :
→ p.18/23

a) ***Arrête*** *l'installation avec le bouton « ARRÊT » S4.*
b) ***Place*** *les commutateurs S12, S22 et S32 sur arrêt.*
c) ***Fais*** *placer par le professeur le commutateur S8 (intérieur de l'armoire) sur « AUTO ».*
d) ***Sélectionne*** *la zone 1 avec le commutateur S9.*
e) ***Remets*** *en marche avec le bouton « MARCHE » S6.*
f) ***Complète*** *le tableau d'observations.*

II. Ventilation de la zone 2 : C7 - C11

Ventilation de la zone 2 :
→ p.18/23

a) ***Arrête*** *l'installation avec S4.*
b) ***Sélectionne*** *la zone 2 avec S9.*
c) ***Remets*** *en marche avec S6.*
d) ***Complète*** *le tableau d'observations.*

III. Le désenfumage : C7 - C11

Le désenfumage : → p.18/23

a) ***Observe*** *le système quand le professeur simule une détection de fumée en zone 2 (commutateur S5).*

b) ***Complète*** *le tableau d'observations.*

c) ***Explique*** *pourquoi le désenfumage passe avant la ventilation.*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

V° PARTIE DU CHANTIER : LES MARCHES DE SECOURS

Durée : 1h

Objectif : Observer comment l'automate maintient la ventilation quand un moto-ventilateur est indisponible, puis revenir à la marche normale.

Ressources à consulter dans la notice ARMOIRICC V2

- §3.2.6 Fonctionnements dégradés, page 16
- §3.2.7 Retour à la normale, page 17
- Annexe 3 Scénarios de fonctionnement, pages 35 à 38

Pour simuler une panne, tu ouvres l'interrupteur-sectionneur local d'un moto-ventilateur (Q11, Q21 ou Q31) sur la porte de l'armoire partie opérative. L'automate le considère alors comme indisponible.

I. Panne d'un moto-ventilateur : C7 - C8

Panne d'un moto-ventilateur :
→ p.19/23

a) ***Vérifie*** *que l'installation est en marche automatique, zone 1.*
b) ***Ouvre*** *l'interrupteur-sectionneur local indiqué par le professeur, avec son accord.*
c) ***Observe*** *les voyants « DÉFAUT », le voyant de zone et les moto-ventilateurs.*
d) ***Retrouve*** *le scénario de secours correspondant dans le Dossier 1.*
e) ***Complète*** *le tableau d'observations.*

II. Panne de deux moto-ventilateurs : C7 - C8

Panne de deux moto-ventilateurs :
→ p.19/23

a) ***Ouvre*** *un deuxième interrupteur-sectionneur local, à la demande du professeur.*
b) ***Observe*** *les moto-ventilateurs encore en marche.*
c) ***Retrouve*** *le scénario de secours correspondant dans le Dossier 1.*
d) ***Complète*** *le tableau d'observations.*

III. Le retour à la normale : C7

Le retour à la normale :
→ p.20/23

a) ***Lis*** *le §3.2.7.2 de la notice, page 17.*

b) ***Arrête*** *l'installation avec S4.*

c) ***Referme*** *les interrupteurs-sectionneurs locaux.*

d) ***Remets*** *en marche avec S6.*

e) ***Vérifie*** *que l'installation revient en marche normale.*

IV. Compte rendu au responsable : C12

Compte rendu au responsable :
→ p.20/23

a) ***Rédige*** *en quelques lignes ce que fait l'installation quand un moto-ventilateur tombe en panne.*

b) ***Explique*** *oralement au professeur le scénario que tu as observé.*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

Signature professeur

VI° PARTIE DU CHANTIER : ARRÊTS ET FIN DE CHANTIER

Durée : 30'

Ressources à consulter dans la notice ARMOIRICC V2

- §3.2.8 Arrêt, arrêt d'urgence, page 17
- §3.2.9 Mise hors tension, page 17

I. L'arrêt d'urgence : C7

L'arrêt d'urgence : → p.20/23

a) ***Remets*** *l'installation en marche (S6).*
b) ***Appuie*** *sur l'arrêt d'urgence S3, avec l'accord du professeur.*
c) ***Observe*** *ce qui s'arrête et ce qui reste alimenté.*
d) ***Observe*** *le professeur déverrouiller l'arrêt d'urgence avec la clé.*

II. La mise hors tension : C7

La mise hors tension : → p.20/23

a) ***Arrête*** *l'installation avec S4.*
b) ***Arrête*** *l'onduleur (appui de plus d'une seconde).*
c) ***Ouvre*** *Q1 (position « O »).*
d) ***Débranche*** *la prise d'alimentation.*
e) ***Coche*** *chaque étape dans le tableau.*

III. Rangement et nettoyage du poste de travail : C2

Rangement et nettoyage du poste de travail : → p.21/23

a) ***Range*** *le multimètre et ses cordons à leur place.*
b) ***Range*** *la notice et le classeur.*
c) ***Passe*** *sur et sous les établis.*

IV. Auto-évaluation Cpro :

a) ***Effectue*** *l'auto-évaluation Cpro.*
b) ***Remets*** *ton document réponses au professeur.*



FAIRE VALIDER PAR LE PROFESSEUR

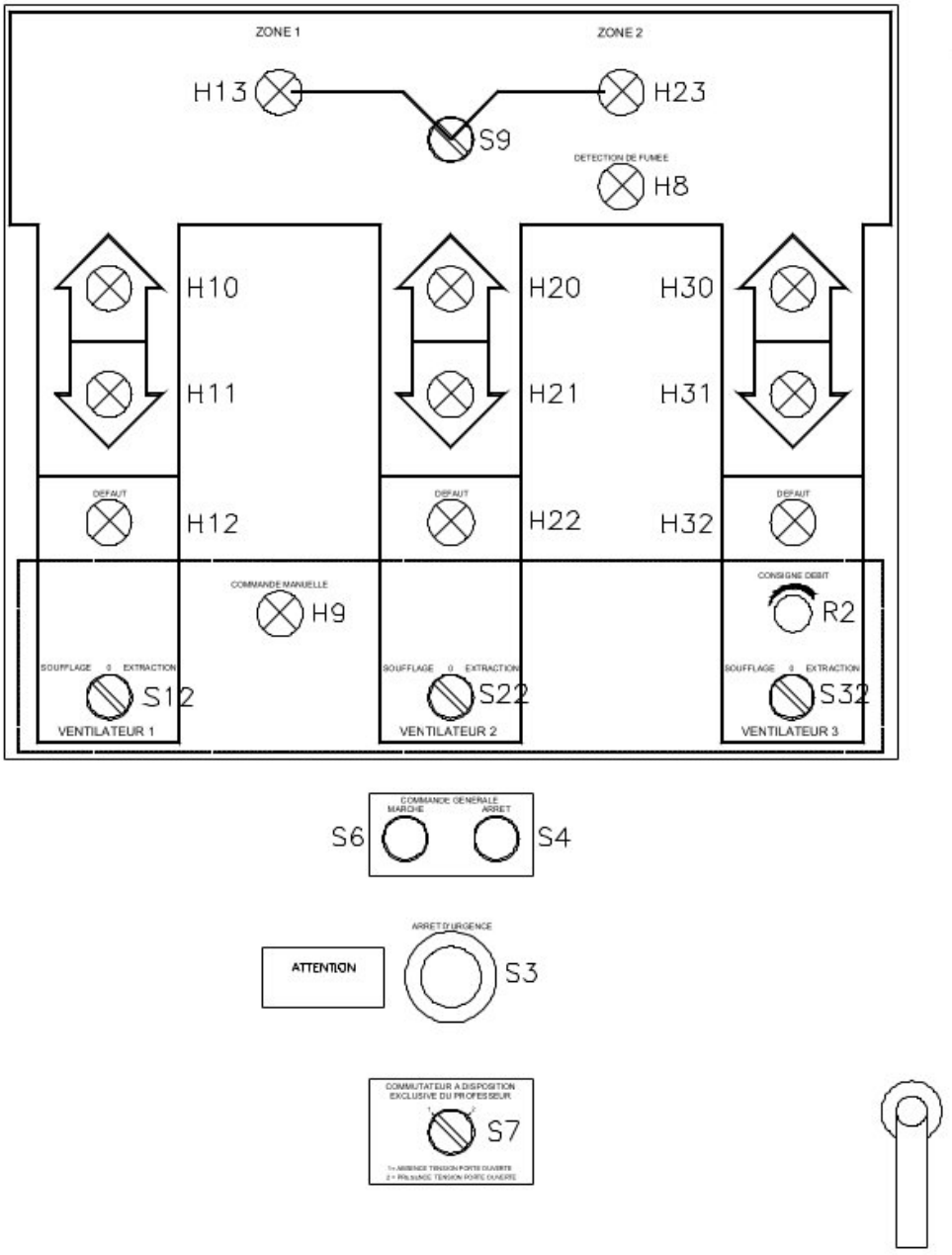
Signature professeur

Dossier N°1 : Dossier technique

Notice de l'ARMOIRICC V2

https://osec.fr/tp_ressources/systemes_doc/41_armoiricc.pdf

I. Synoptique de la porte avant de l'armoire de commande



II. Les scénarios de fonctionnement en ventilation de la zone 1

D'après l'annexe 3 de la notice, pages 35 et 36.

Scénario	V1	V2	V3
Marche normale	Extraction	Soufflage	Soufflage, régule à 30 % du débit maximal en zone 2
Secours 1.1 : panne V1	En panne	Extraction	Soufflage, régule à 90 %
Secours 1.2 : panne V2	Extraction	En panne	Soufflage, régule à 60 %
Secours 1.3 : panne V3	Soufflage	Extraction	En panne
Secours 1.4 : panne V1 et V2	En panne	En panne	Extraction, régule à 100 %
Secours 1.5 : panne V1 et V3	En panne	Extraction	En panne
Secours 1.6 : panne V2 et V3	Extraction	En panne	En panne

III. Les scénarios de fonctionnement en ventilation de la zone 2

D'après l'annexe 3 de la notice, pages 37 et 38.

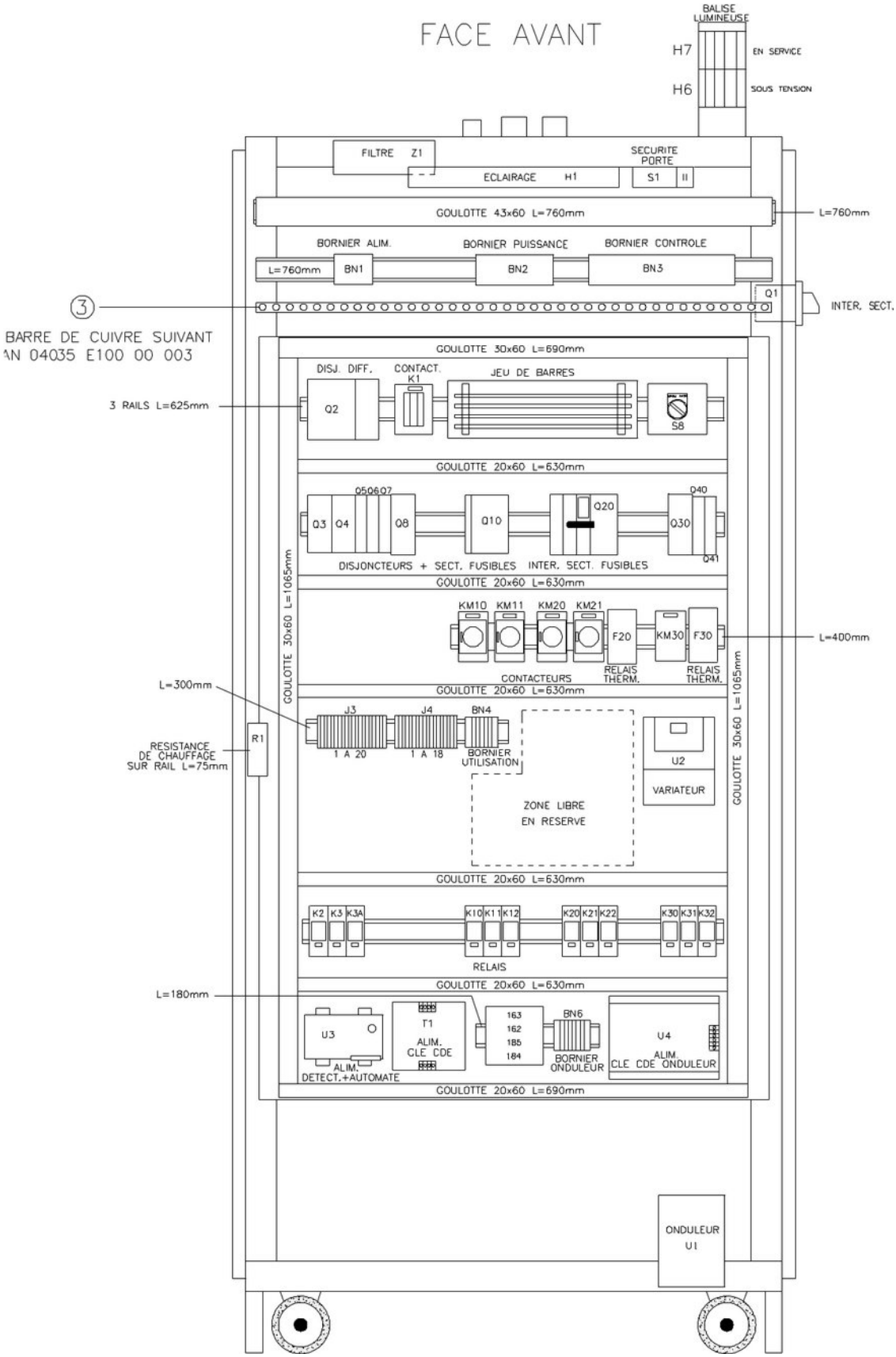
Scénario	V1	V2	V3
Marche normale	Soufflage	Soufflage	Extraction, régule à 100 % du débit maximal en zone 2
Secours 2.1 : panne V1	En panne	Extraction	Soufflage, régule à 100 %
Secours 2.2 : panne V2	Soufflage	En panne	Extraction, régule à 80 %
Secours 2.3 : panne V3	Extraction	Extraction	En panne
Secours 2.4 : panne V1 et V2	En panne	En panne	Extraction, régule à 80 %
Secours 2.5 : panne V1 et V3	En panne	Extraction	En panne
Secours 2.6 : panne V2 et V3	Extraction	En panne	En panne

IV. Les scénarios de désenfumage (fumée en zone 2)

D'après l'annexe 3 de la notice, pages 39 et 40.

Scénario	V1	V2	V3
Marche normale désenfumage	Soufflage	Extraction	Extraction, régule à 40 % du débit maximal en zone 2
Secours 3.1 : panne V1	En panne	Extraction	Extraction, régule à 40 %
Secours 3.2 : panne V2	Extraction	En panne	Extraction, régule à 40 %
Secours 3.3 : panne V3	Soufflage	Extraction	En panne

V. Implantation de l'armoire de commande (bornier J3)



VI. Le multimètre en voltmètre continu

- Cordon noir sur la borne COM, cordon rouge sur la borne V.
- Sélectionne la tension continue (V=) et un calibre supérieur à la valeur attendue.
- Pointe noire sur la masse (0 V), pointe rouge sur la borne à mesurer.
- Ne change jamais de calibre pendant que les pointes touchent le circuit.

Dossier N°3 : Dossier santé sécurité au travail et protection de l'environnement

Tenue obligatoire au poste :

- Chaussures de sécurité ;
- T-shirt et veste d'atelier.

Présence du professeur obligatoire pour :

- Brancher et mettre sous tension le système ;
- Démarrer ou arrêter l'onduleur ;
- Manœuvrer Q1 et les interrupteurs-sectionneurs locaux Q11, Q21, Q31 ;
- Effectuer des essais de fonctionnement ;
- Effectuer la mesure du signal de débit, armoire ouverte.

Seul le professeur :

- Shunte la sécurité de porte avec la clé S7 et ouvre l'armoire sous tension ;
- Manœuvre le commutateur S8 « MANU/AUTO » à l'intérieur de l'armoire ;
- Simule la détection de fumée (S5) ;
- Déverrouille les arrêts d'urgence avec la clé ;
- Indique les EPI à porter pour la mesure (gants isolants, casque, tapis isolant).

!!! ATTENTION : 230 V PERMANENT !!!

Ni le sectionneur général Q1, ni les arrêts d'urgence, ni le contact de porte ne coupent le 230 V permanent de l'onduleur (éclairage des armoires).

L'amont de Q1 (câble, filtre Z1, bornier BN1) reste sous tension tant que la prise est branchée.

Pendant la mesure, armoire ouverte : ne touche QUE la borne 15 de J3 et la masse indiquées par le professeur.

Les moto-ventilateurs peuvent démarrer à tout moment :

- En marche automatique, l'automate démarre et arrête les moto-ventilateurs sans prévenir ;
- Ne mets jamais les mains dans les conduits ni près des hélices.

En cas de problème :

- Appuie sur un arrêt d'urgence (S3 sur l'armoire de commande, S2 sur l'armoire partie opérative) ;
- Préviens immédiatement le professeur.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SUR POSTE DE TRAVAIL

Armoiricc (Tunnel de ventilation)

