



DOSSIER MACHINE

1 PREAMBULE	1
2 UTILISATION DE AQ10 AVEC LA VMC DOUBLE FLUX VM20	4
2.1 RACCORDEMENT DE L'AQ10 A LA VMC DOUBLE FLUX VM20.	4
2.2 UTILISATION DES EXECUTABLES	4
2.2.1 Utilisation de l'interface	4
2.2.2 Utilisation de la légende des courbes	5
2.2.3 Utilisation des curseurs	6
2.3 MESURE SIGNAL TACHYMETRE ET CONSIGNE D'UN VENTILATEUR	7
2.4 MESURE DE LA TENSION ET DU COURANT D'ALIMENTATION DE LA VMC	9
2.5 MESURE DES ECHANGES THERMIQUES PRODUITS PAR L'ECHANGEUR	11
2.6 MESURES MOBILES	13
2.7 EXPLOITATION DES DONNEES D'ACQUISITION	15



DOSSIER TECHNIQUE

F2.3 – Utilisation avec AQ10



1 PREAMBULE

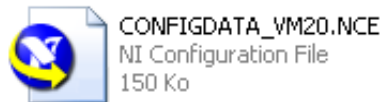
Ce système à la possibilité de fonctionner en association avec la *Centrale d'acquisition USB – AQ10* permettant ainsi d'acquérir les données des différentes mesures sur un ordinateur via des exécutables programmés sous LabVIEW (ou directement via les programmes LabVIEW).

Veuillez suivre la procédure d'installation et d'utilisation de la *Centrale d'acquisition USB – AQ10* afin de relier correctement les deux systèmes entre eux.

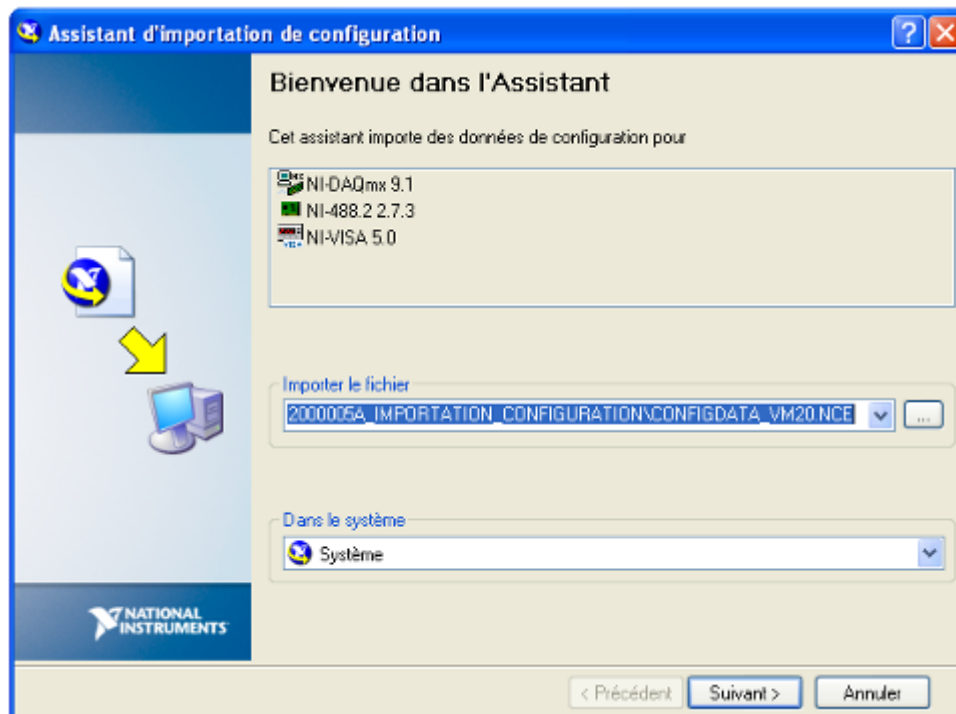
Après avoir pris connaissance du dossier technique de l'AQ10 :

Il faut procéder à l'importation des configurations des voies. Pour ce faire, lancez le fichier CONFIGDATA_VM20.NCE qui se trouve dans le répertoire :

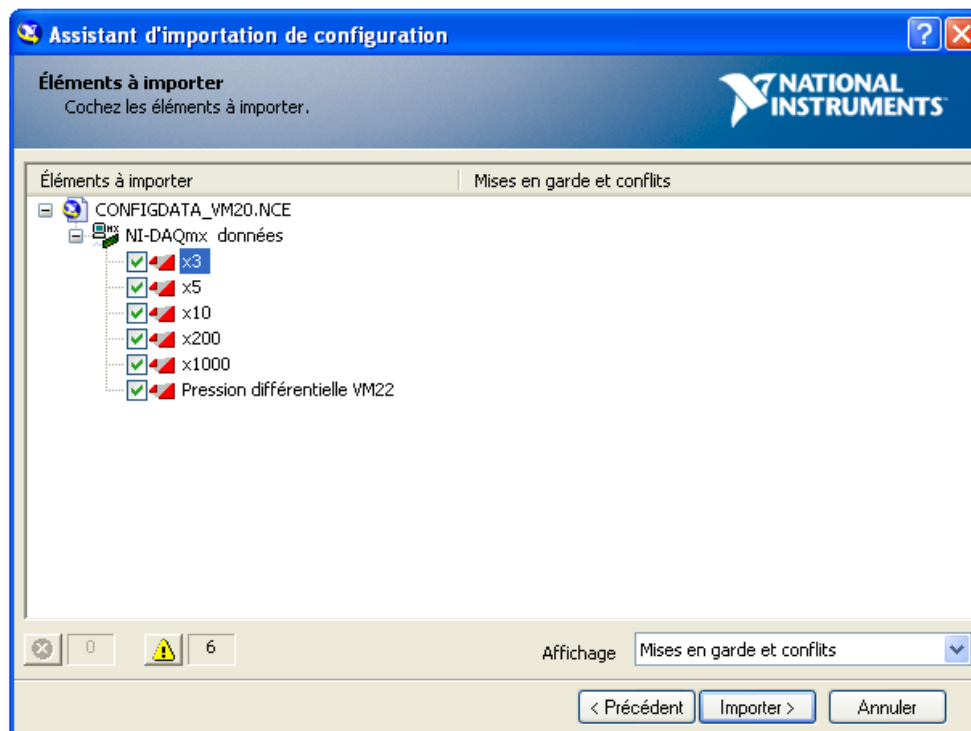
D : \PGVM20 \PGVM2000005A_IMPORTATION_CONFIGURATION du DVD-ROM ERM.



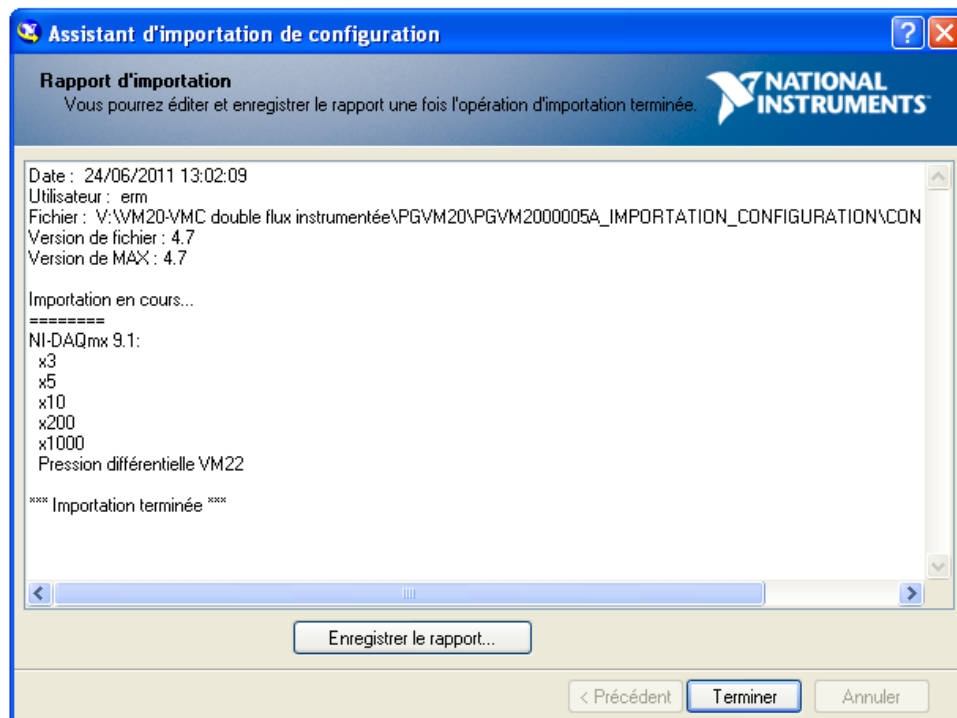
La fenêtre suivante apparaît :



Cliquez sur Suivant :



Cliquez sur Importer.



Cliquez sur Terminer : le module d'acquisition de données est prêt à être utilisé avec la VMC double flux instrumentée VM20.

Copiez le dossier D:\PGVM20\PGVM2000003A_EXECUTABLE_LABVIEW qui se trouve sur le DVD-ROM ERM sur le *Bureau* de votre ordinateur.

Le dossier D:\PGVM20\PGVM2000003A_EXECUTABLE_LABVIEW contient :

- Un dossier *Ventilateur* dans lequel est présent un exécutable *Ventilateur.exe* permettant d'acquérir le signal du tachymètre (Tension tachymètre - voie 4), la consigne de vitesse (Tension consigne ventilateur - voie 3) pour l'un des deux ventilateurs (insufflation ou extraction) et la vitesse de l'air (voie 5).
- Un dossier *Courant Tension* dans lequel est présent un exécutable *Courant Tension.exe* permettant d'acquérir la tension d'alimentation de la VMC (voie 3) et le courant d'alimentation de celle-ci (voie 4).
- Un dossier *Echanges thermiques* dans lequel est présent un exécutable *Echanges thermiques.exe* permettant d'acquérir une pression différentiel aux bornes d'un filtre (voie 5) et plusieurs température (si option VM22) :
 - Température soufflage air neuf (voie 1)
 - Température soufflage air vicié rejet (voie 2)
 - Température entrée d'air vicié cuisine (voie 3)
 - Température entrée d'air neuf extérieur (voie 4)
- Un dossier *6 voies mesures mobiles* dans lequel est présent une exécutable *6 voies mesures mobiles.exe* permettant d'acquérir les signaux suivants :
 - Température B5 (voie 0)
 - Hygrométrie relative (voie 1)
 - Température B6 (voie 2)
 - Vitesse de l'air (voie 3)
 - Pression différentielle (voie 4)
 - Température B8 (voie 5)

Pour démarrer une acquisition : double cliquer sur l'exécutable correspondant

2 UTILISATION DE AQ10 AVEC LA VMC DOUBLE FLUX VM20

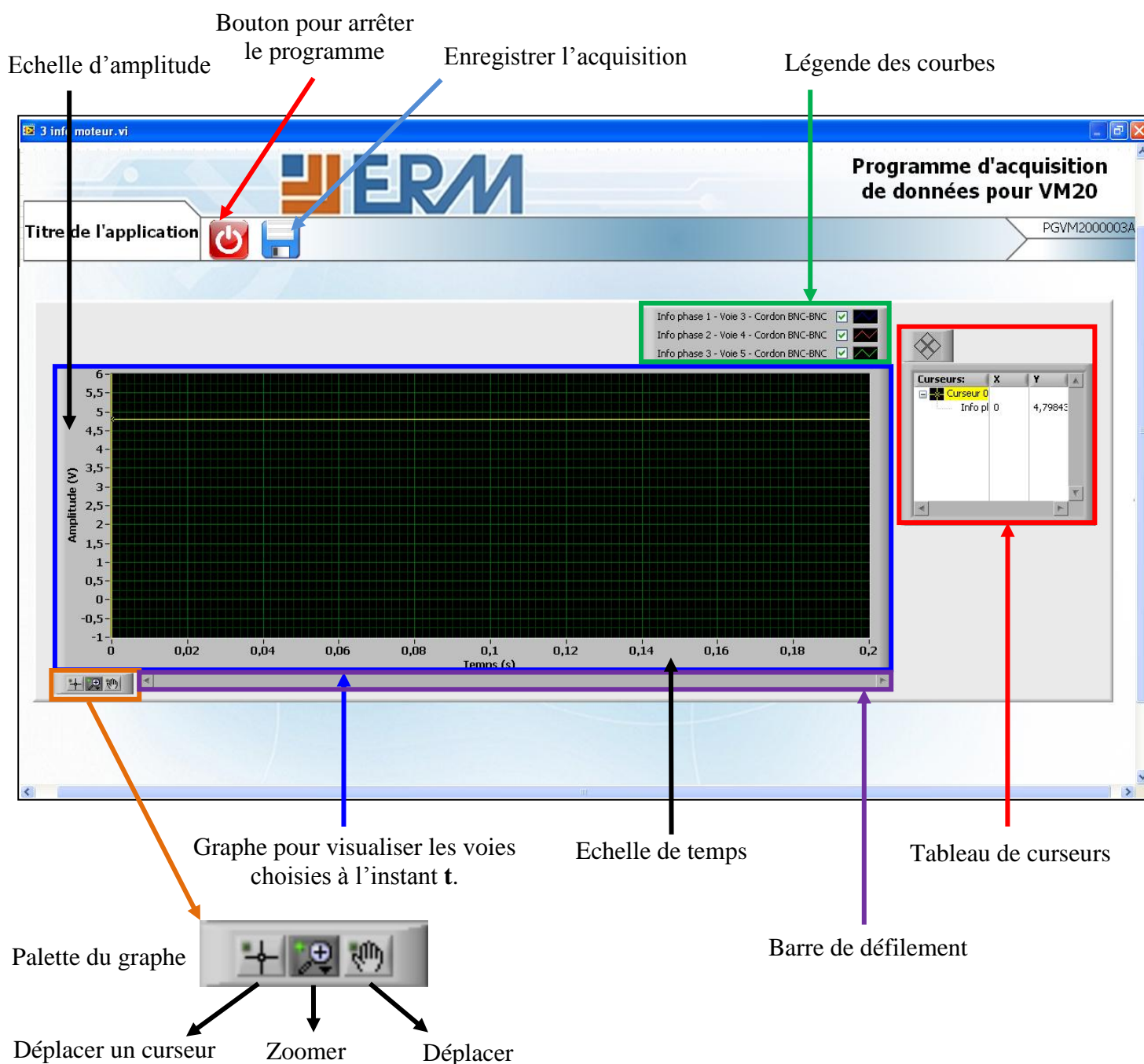
2.1 Raccordement de l'AQ10 à la VMC double flux VM20.

Matériel nécessaire :

- ✓ Centrale d'acquisition USB Multivoies avec cordon BNC (Option AQ10)
- ✓ Sonde différentielles (Option AQ11) – Calibrage possible 1/20 ou 1/200
- ✓ Pince de courant AC (Option AQ12) - Calibrage possible 1V/Ampère (10A max) ou 1mV/Ampère (100A max)

2.2 Utilisation des exécutables

2.2.1 Utilisation de l'interface






Remarque :

Lors de l'arrêt du programme le bouton suivant apparaît , il permet de relancer le programme.

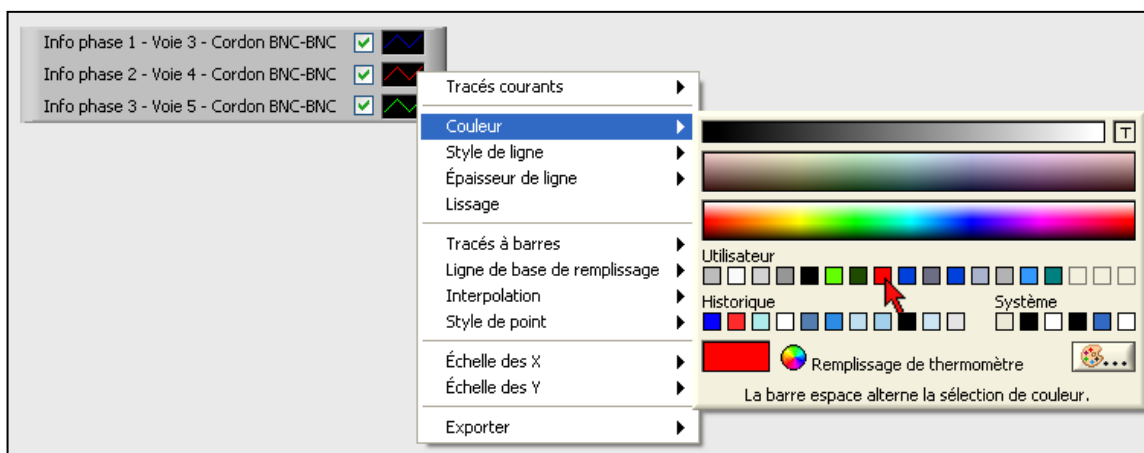
2.2.2 Utilisation de la légende des courbesLire la légende des courbes :

Nom du tracé	N° de la voie à câbler sur l'AQ10	Méthode de raccordement
TENSION BATTERIE	Voie 3	Sonde différentielle calibre 1/20
COURANT BATTERIE	Voie 4	Pince Ampèremétrique calibre 10mV/A
COURANT BATTERIE FILTRE		

Sélectionner les voies à afficher :

Info phase 1 - Voie 3 - Cordon BNC-BNC	<input checked="" type="checkbox"/>	
Info phase 2 - Voie 4 - Cordon BNC-BNC	<input type="checkbox"/>	
Info phase 3 - Voie 5 - Cordon BNC-BNC	<input checked="" type="checkbox"/>	

Il est possible de choisir les voies à afficher sur le graphe en décochant simplement la (ou les) voie(s).

Changer la couleur du tracé :


Le menu contextuel permet de modifier les propriétés d'un tracé. Les options sont :

- Tracés courants
- Couleur (sélectionné)
- Style de ligne
- Épaisseur de ligne
- Lissage
- Tracés à barres
- Ligne de base de remplissage
- Interpolation
- Style de point
- Échelle des X
- Échelle des Y
- Exporter

Le sous-menu 'Couleur' est ouvert, montrant une palette de couleurs et une barre de sélection. Une souris pointe sur la couleur rouge. Le message 'La barre espace alterne la sélection de couleur.' est visible en bas.

Effectuer un clic gauche sur la couleur de la courbe dans la légende des curseurs, puis cliquer sur *Couleur* et choisir la nouvelle couleur à affecter au tracé.

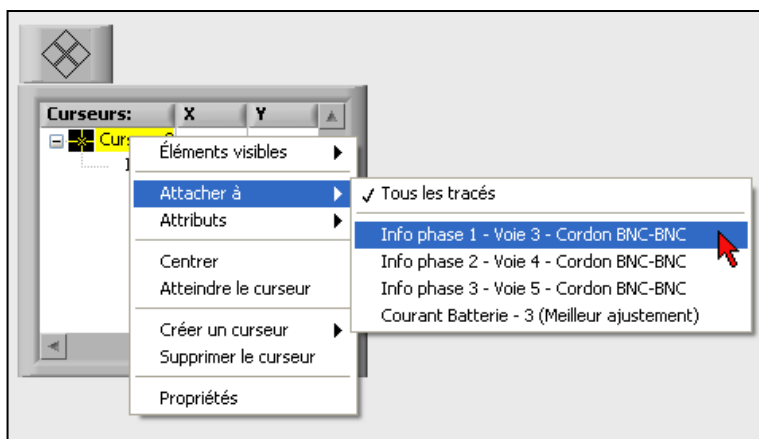
2.2.3 Utilisation des curseurs

Créer des curseurs :



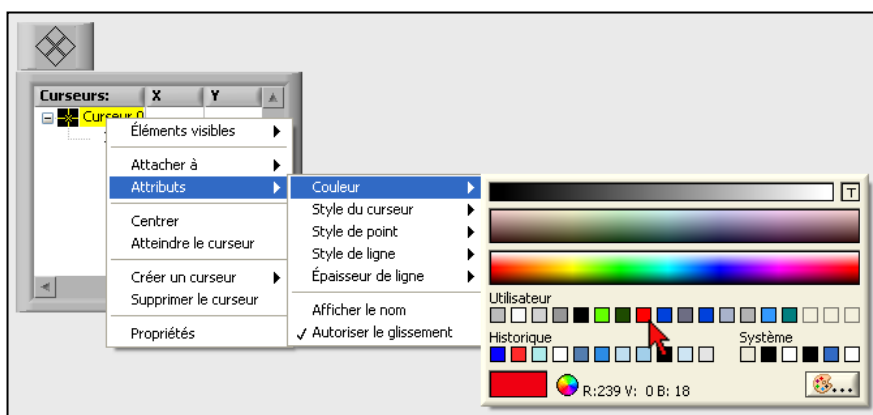
Effectuer un clic droit dans le tableau de curseurs, choisir *Créer un curseur*, puis *Tracé unique*. Un nouveau curseur apparaît dans le tableau des curseurs et sur le graphe.

Attribuer un curseur à une courbe :



Effectuer un clic droit sur le curseur à modifier, choisir *Attacher à*, puis cliquer sur la courbe sur laquelle attacher le curseur.

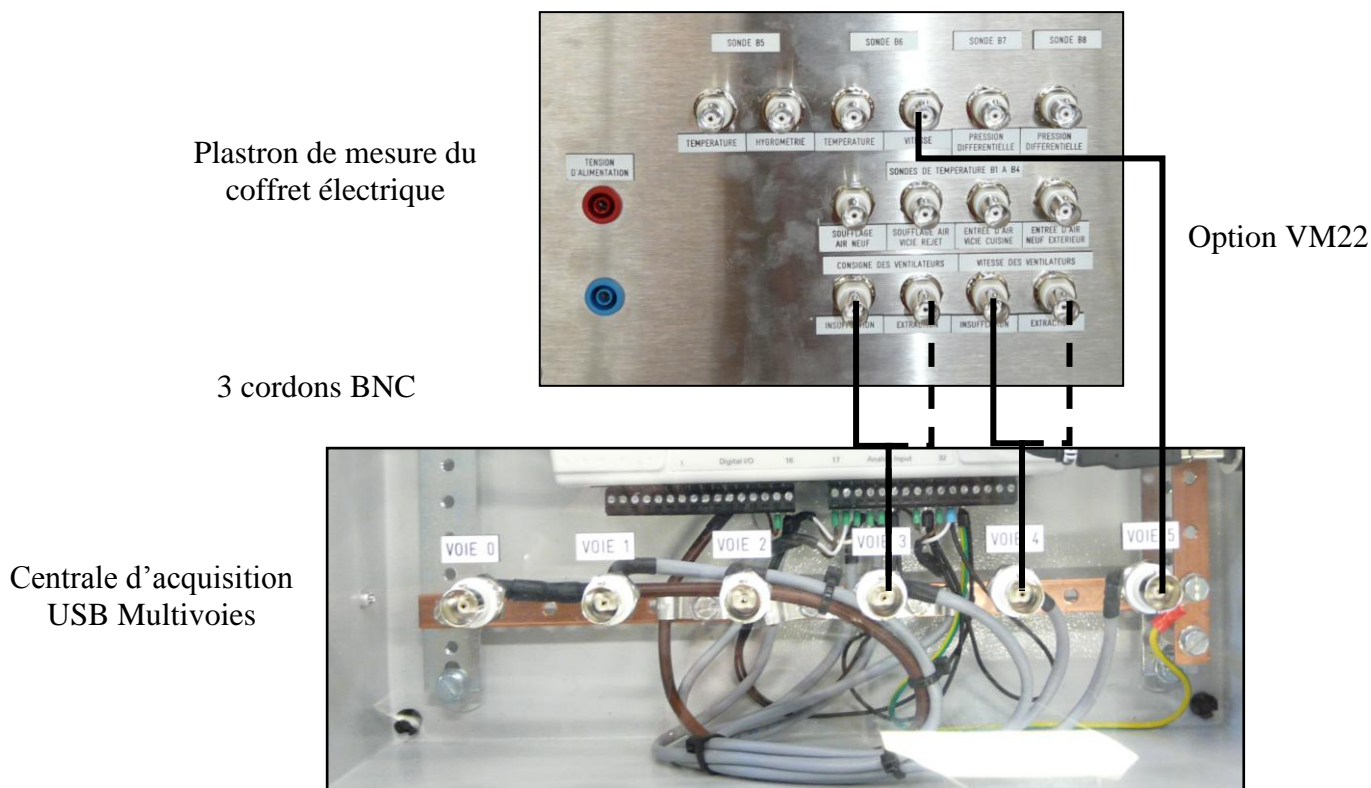
Changer la couleur d'un curseur :



Effectuer un clic droit sur le curseur à modifier, choisir *Attributs*, puis *Couleur* et ensuite choisir la nouvelle couleur à affecter au curseur.

2.3 Mesure signal tachymètre et consigne d'un ventilateur

Exécutable : Ventilateur.exe



Objectif :

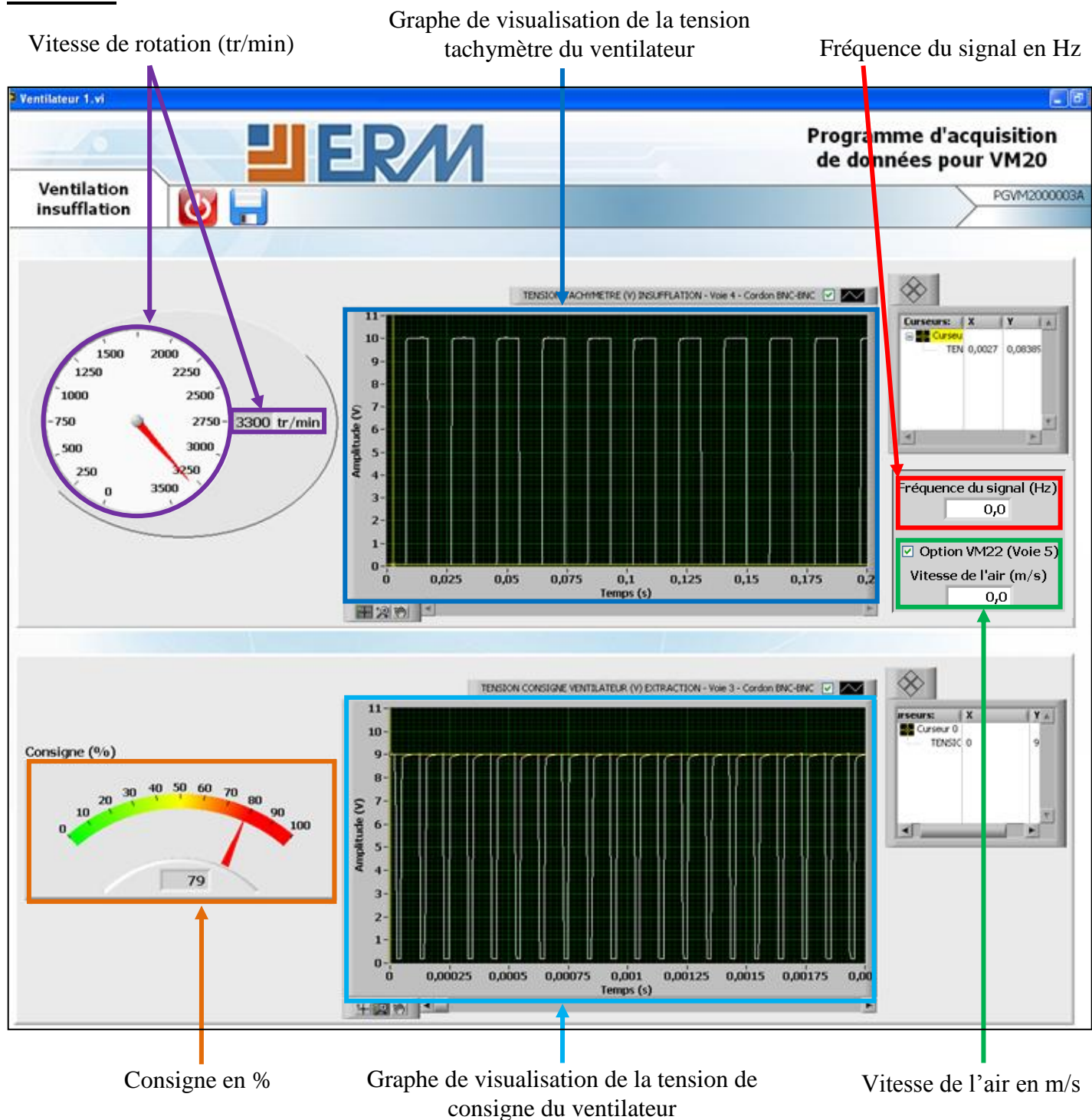
- Le signal du tachymètre est un signal carré d'amplitude ~10V et de fréquence variable de 0Hz (ventilateur arrêté) à ~50Hz. A travers l'acquisition, nous calculons à partir de sa fréquence, la vitesse de rotation (tr/min) du moteur.
Ce signal peut varier suivant le signal de consigne envoyé au ventilateur et suivant le passage des bouches de soufflage.

$$\text{Vitesse de rotation (tours/min)} = 60 * f * 1$$

Conversion s en min Car 1 impulsion par tour

- Le signal de consigne du ventilateur est une MLI (Modulation de Largeur d'Impulsions) d'amplitude ~9V et de fréquence 10KHz. Sur l'interface de l'exécutable la MLI est convertie sous forme d'une consigne de 0% à 100%.
Ce signal peut varier suivant le mode d'utilisation de la VMC (mode normal, mode cuisine, mode absence ou mode boost) et selon la consigne d'asservissement du débit d'air.

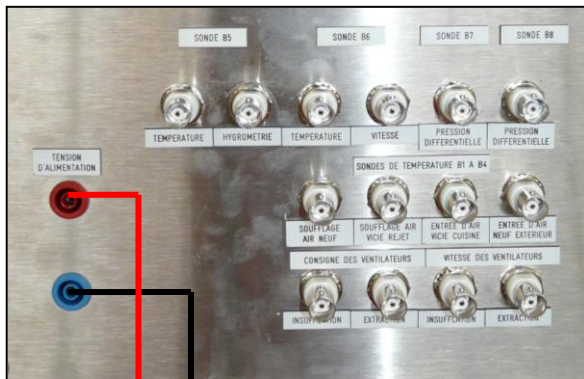
$$\text{Consigne (\%)} = (\text{Tps largeur d'impulsion} / \text{Tps Période}) * 100$$

Interface :

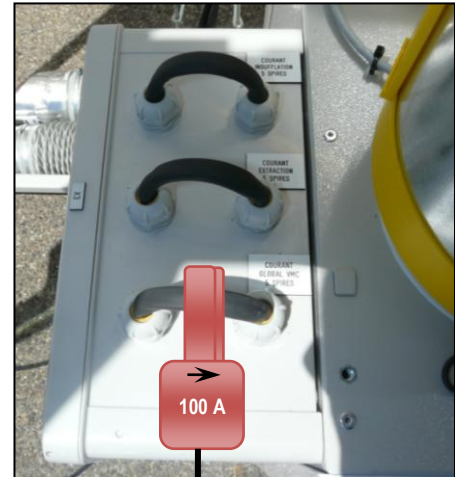
2.4 Mesure de la tension et du courant d'alimentation de la VMC

Exécutable : Courant Tension.exe

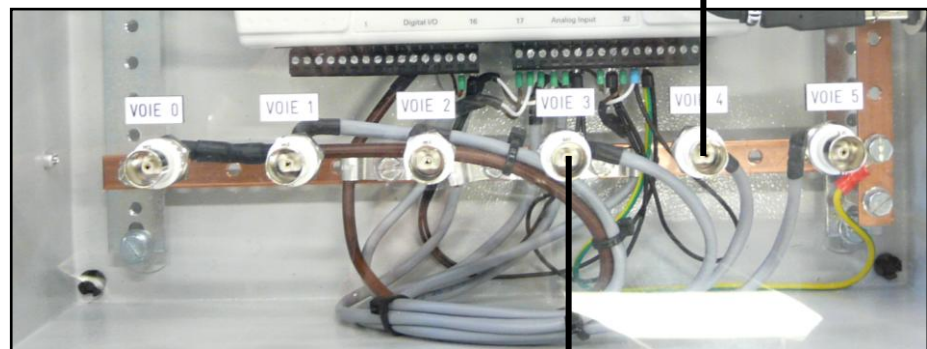
Plastron de mesure du coffret électrique



Boitier de dérivation X3



Sonde différentielle
Calibre :
1/200



Centrale d'acquisition
USB Multivoies

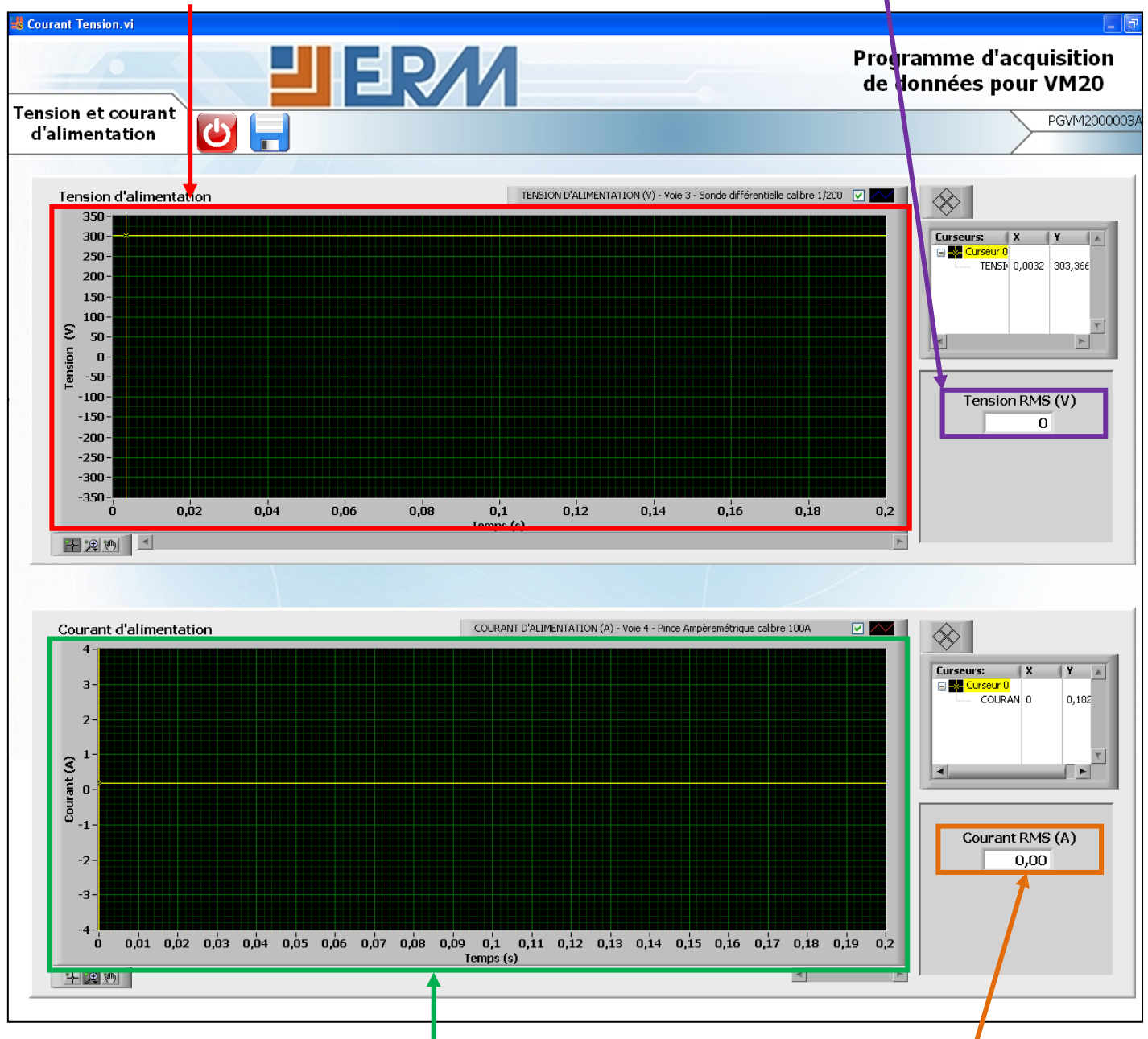
Objectif :

- La tension d'alimentation de la VMC est la tension réseau, 230Veff et fréquence 50Hz. Sur l'interface de l'exécutable la valeur max de la tension est visible sur le graphe et la valeur RMS est calculée. Cette tension ne doit que très peu varier.
- La valeur du courant d'alimentation de la VMC permet de visualiser le courant qu'elle consomme en fonction des différents modes de fonctionnement. Ce signal peut varier suivant le mode d'utilisation de la VMC (mode normale, mode cuisine, mode absence ou mode boost) et suivant le passage des bouches de soufflage.

Interface :

Graphe de visualisation de la
tension d'alimentation

Tension d'alimentation RMS (V)



Graphe de visualisation du
courant d'alimentation

Courant d'alimentation RMS (A)

2.5 Mesure des échanges thermiques produits par l'échangeur

Les calculs effectués par cet exécutable sont exacts seulement dans le cas suivant :

- les flux d'air passent par l'échangeur
- Débit d'entrée air neuf = Débit d'entrée air vicié
- Débit soufflage air neuf = Débit soufflage air vicié.

Voir notice d'utilisation DTVM2000004_.

Voir procédure de paramétrage

PRVM2000001_.

Note :

Débit soufflage air neuf = Débit soufflage chambre 1 + Débit soufflage chambre 2 + Débit soufflage séjour

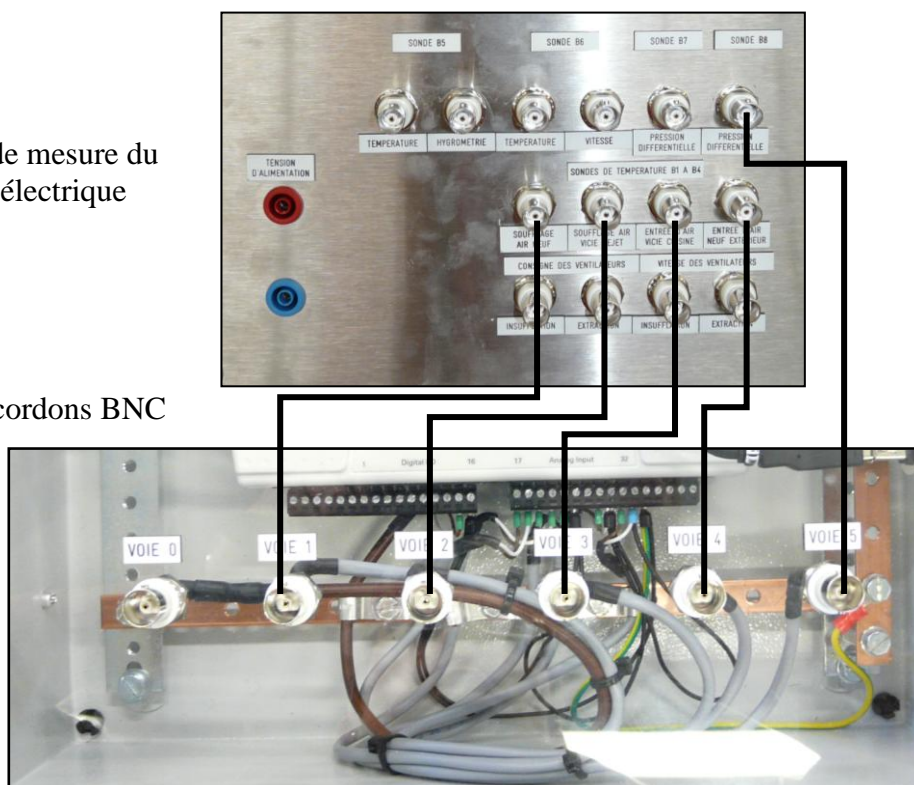
Débit entrée air vicié = Débit entrée air salle de bain + Débit entrée air WC + Débit entrée air cuisine

Exécutable : Echanges thermiques.exe

Plaстрon de mesure du coffret électrique

5 cordons BNC

Centrale d'acquisition USB Multivoies



Objectif :

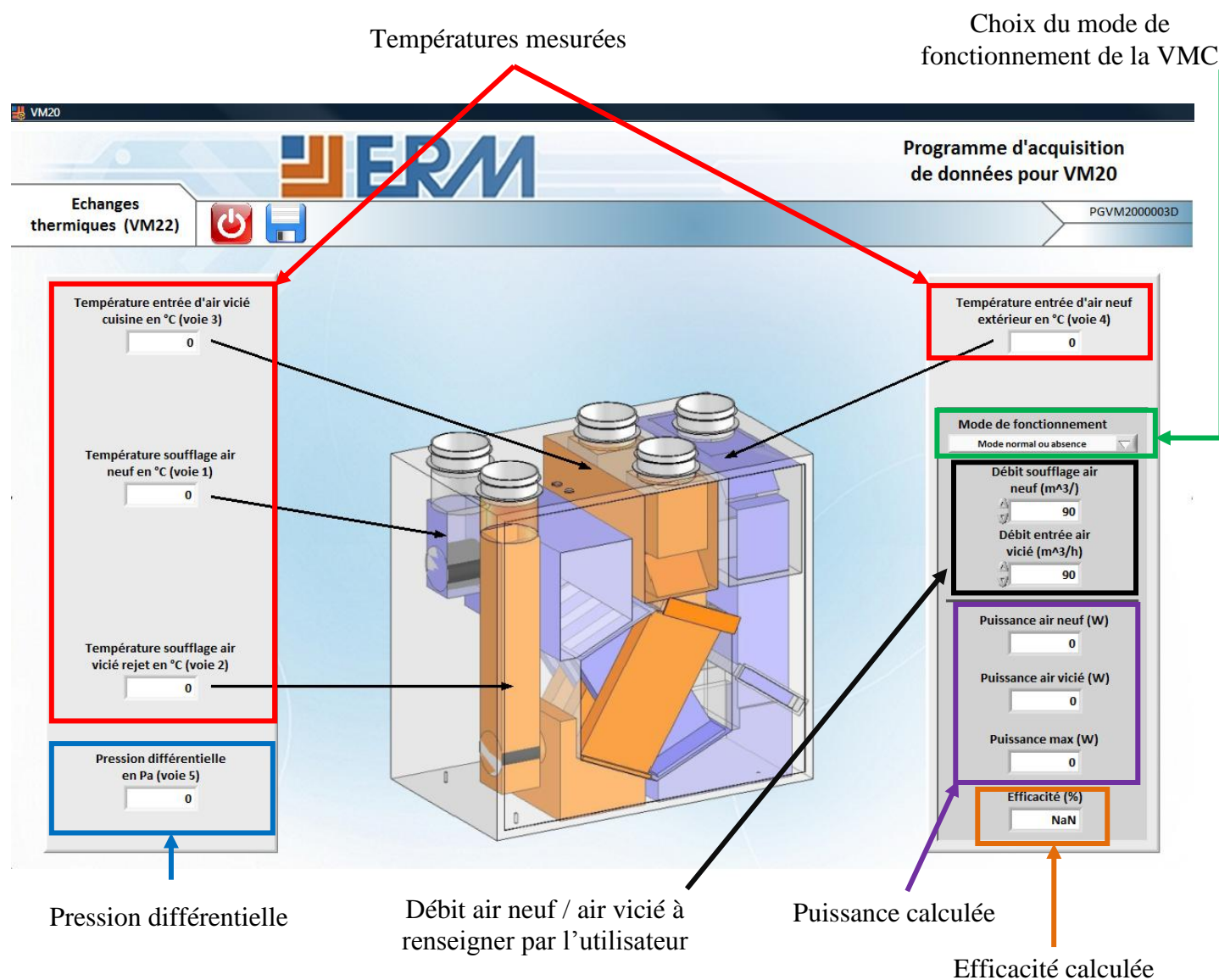
- Différentes valeurs de températures sont acquises :
 - Température soufflage air neuf (voie 1)
 - Température soufflage air vicié rejet (voie 2)
 - Température entrée d'air vicié cuisine (voie 3)
 - Température entrée d'air neuf extérieur (voie 4)

Ces quatre mesures permettent de calculer la puissance air neuf, la puissance air vicié et la puissance max. A partir de ces puissances calculées, il nous est donc possible d'en déduire l'efficacité de l'échangeur.

Ces mesures peuvent varier en fonction de températures extérieures et intérieures et du mode de fonctionnement. !

- La mesure de pression différentielle permet d'en déduire le niveau d'encrassement des filtres et de l'échangeur.

Cette mesure peut varier suivant le niveau d'encrassement des filtres et de l'échangeur.

Interface :

Afin d'être dans des conditions réels, veuillez renseigner les champs :

- Débit Soufflage air neuf
- Débit entrée air vicié

Pour cela, utiliser l'une des deux méthodes possibles :

- Mesurer à l'aide du cône de débit et de l'appareil portatif Kimo ces deux débits sur la machine (recommandé)
- Utiliser les valeurs de débits présentes dans la fiche de control de la machine (fiche jointe à la machine au moment de l'envoi)

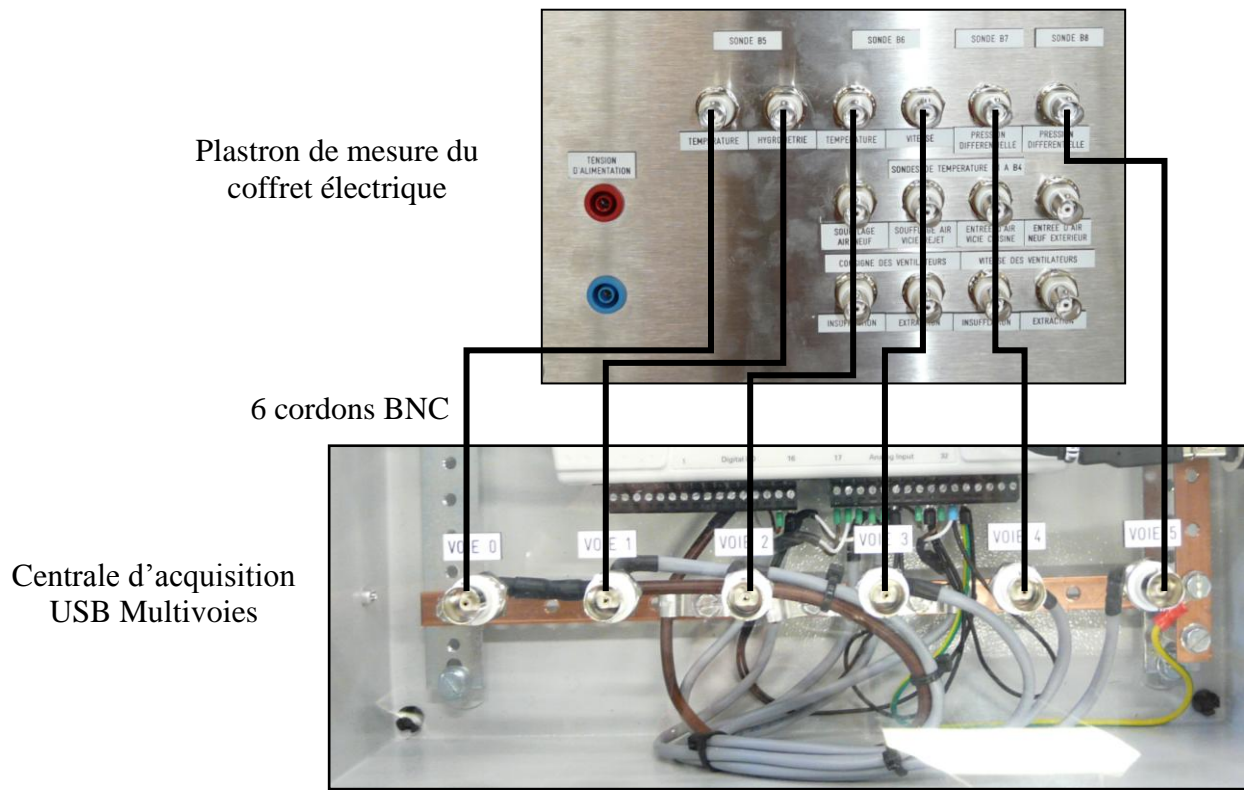
Dans le cas contraire, les valeurs par défaut de l'exécutable sont les suivantes :

	Mode Normal / Absence	Mode Cuisine	Mode Boost
Débit Soufflage air neuf	90	105	285
Débit entrée air vicié	90	105	200

Afin de trouver des valeurs, de puissance et d'efficacité, significatives il est recommandé d'avoir un réel écart de température entre l'extérieur et l'intérieur.

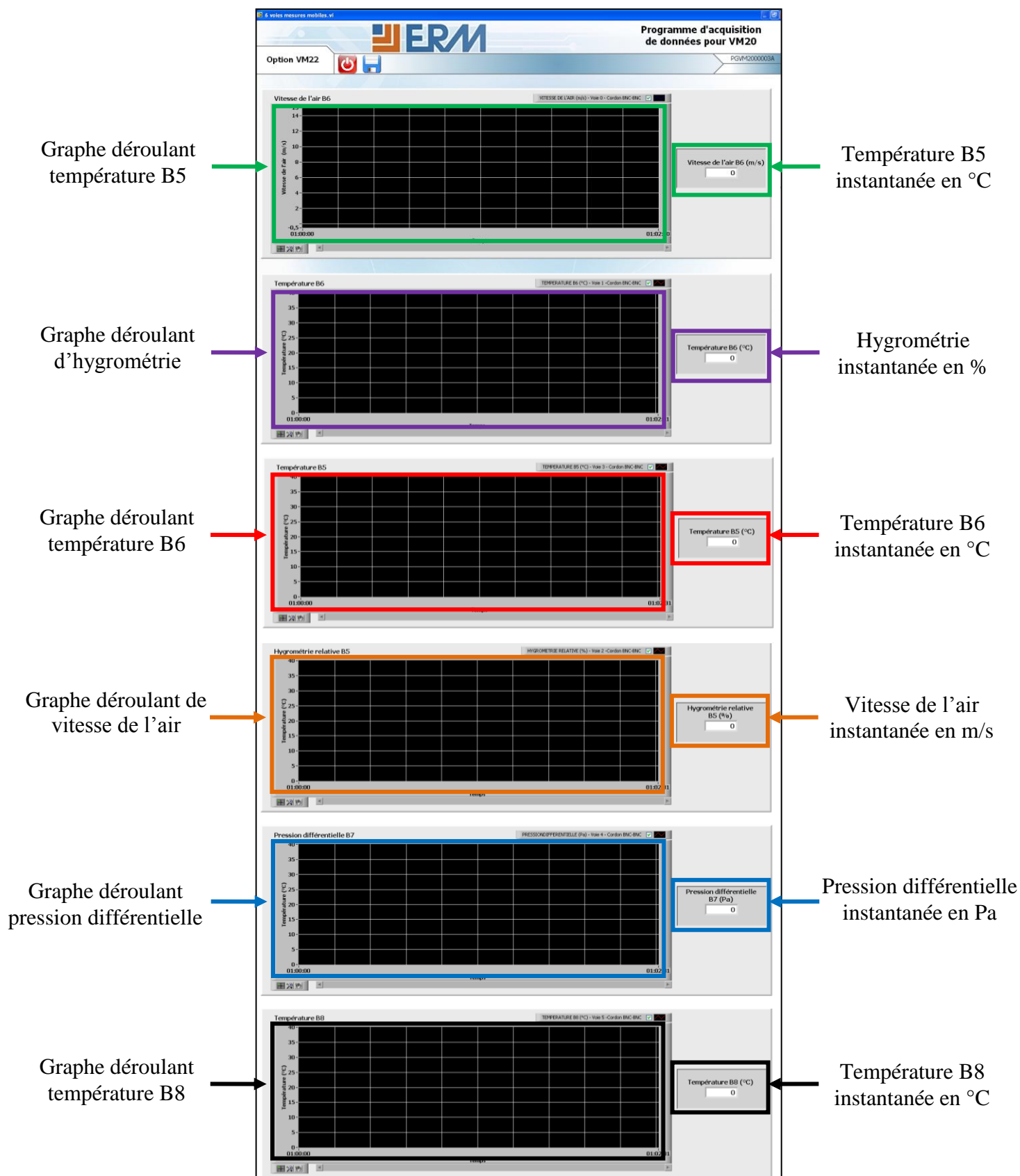
2.6 Mesures mobiles

Exécutable : 6 voies mesures mobiles.exe



Objectif :

- Les mesures suivantes sont des mesures mobiles :
 - Température B5
 - Hygrométrie relative
 - Température B6
 - Vitesse de l'air
 - Pression différentielle
 - Température B8

Interface :

2.7 Exploitation des données d'acquisition

Fichier d'acquisition :

Un fichier .tdms horodaté (JJ-MM-AAAA_HHhMM.tdms exemple => 28-01-2011_15h35.tdms) est créé à chaque fois que vous lancez une acquisition, il se situe dans le même répertoire que l'exécutable. Ce fichier est vide (taille du fichier < 1ko) si vous n'avez pas cliqué sur *Enregistrer* durant une acquisition.



Il existe deux façons de le lire :

- Double cliquez sur l'icône, un document Excel s'ouvre, vous pouvez retrouver dans la deuxième feuille de calcul du document tout les points relevés lors de l'acquisition.
- Lancer le fichier *Lire tdms.exe* contenu dans le répertoire :
\\PGAQ10\\PGAQ1000003A\\EXECUTABLE\\LABVIEW\\Lire tdms.
Cet exécutable vous permet de choisir les courbes à visualiser, zoomer et vous déplacer sur celles-ci.

Lire les fichiers d'acquisition :

Afin de lire les données dans les fichiers .tdms, se référer au document *DTAQ1000003C - F2_2_Installation_et_utilisation_AQ10.doc* présent dans le répertoire *DTAQ10* du DVD-ROM fourni avec la Centrale d'acquisition USB Multivoies AQ10.