

ABB industry specific drives for water and wastewater

## Guide de mise en route Modules variateurs ACQ810-04



3AUA0000068587 REV C / FR

Date : 30/05/2014

© 2014 ABB Oy. Tous droits réservés

Power and productivity  
for a better world™



# Manuels de référence

<b>Drive hardware manuals and guides</b>	<b>Code (EN)</b>	<b>Code (FR)</b>
ACQ810-04 drive modules (1,1...45 kW, 1...60 hp) hardware manual	<a href="#">3AUA0000055160</a>	3AUA0000071448
ACQ810-04 drive modules (55...160 kW, 75...200 hp) hardware manual	<a href="#">3AUA0000055161</a>	3AUA0000073872
ACQ810-04 drive modules (200 to 500 kW, 300 to 700 hp) hardware manual	<a href="#">3AUA0000120538</a>	3AUA0000126037
<b>Drive firmware manuals and guides</b>		
ACQ810-04 drive modules start-up guide	<a href="#">3AUA0000055159</a>	3AUA0000068587 *)
ACQ810 standard pump control program firmware manual	<a href="#">3AUA0000055144</a>	3AUA0000073100
<b>Option manuals and guides</b>		
ACS-CP-U control panel IP54 mounting platform kit (+J410) installation guide	<a href="#">3AUA0000049072</a>	*)
Manuels et guides pour modules d'extension d'E/S, coupleurs réseau, etc.		*)

\*) Livré en version papier avec le variateur ou les options

Vous pouvez vous procurer les manuels et d'autres documents sur les produits au format PDF sur Internet. Cf section [Documents disponibles sur Internet](#) sur la troisième de couverture. Pour consulter des manuels non disponibles sur Internet, contactez votre correspondant ABB.



[Manuels ACQ810](#)

# Guide de mise en route – ACQ810-04

---

## Introduction

Ce guide reprend l'essentiel des consignes de montage et de raccordement du module variateur ACQ810-04 (macroprogramme Usine). Pour une documentation complète, reportez-vous aux consignes des manuels d'installation et d'exploitation correspondants (*Hardware manual* et *Firmware manual*) dans la liste de la deuxième de couverture.

## Consignes de sécurité

---



**ATTENTION !** Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à procéder à l'installation et à la maintenance du variateur.

---

N'intervenez jamais sur le variateur, le moteur ou son câblage sous tension. Vous devez toujours vérifier l'absence effective de tension par une mesure.

## Introduction

### ■ Macroprogramme Usine

Les macroprogrammes d'application sont des préréglages pouvant être utilisés comme point de départ pour des applications utilisateur. Ce guide présente le macroprogramme Usine, qui convient pour les applications utilisant une seule pompe. Pour des détails sur les autres macroprogrammes, cf. *Manuel d'exploitation*.

Le macroprogramme Usine est utilisé dans les applications où le variateur commande un système à une seule pompe. Par exemple, le système peut contenir un variateur ACQ810-04, une pompe et une sonde, située à l'extérieur de la pompe, qui mesure le débit ou la pression d'eau.

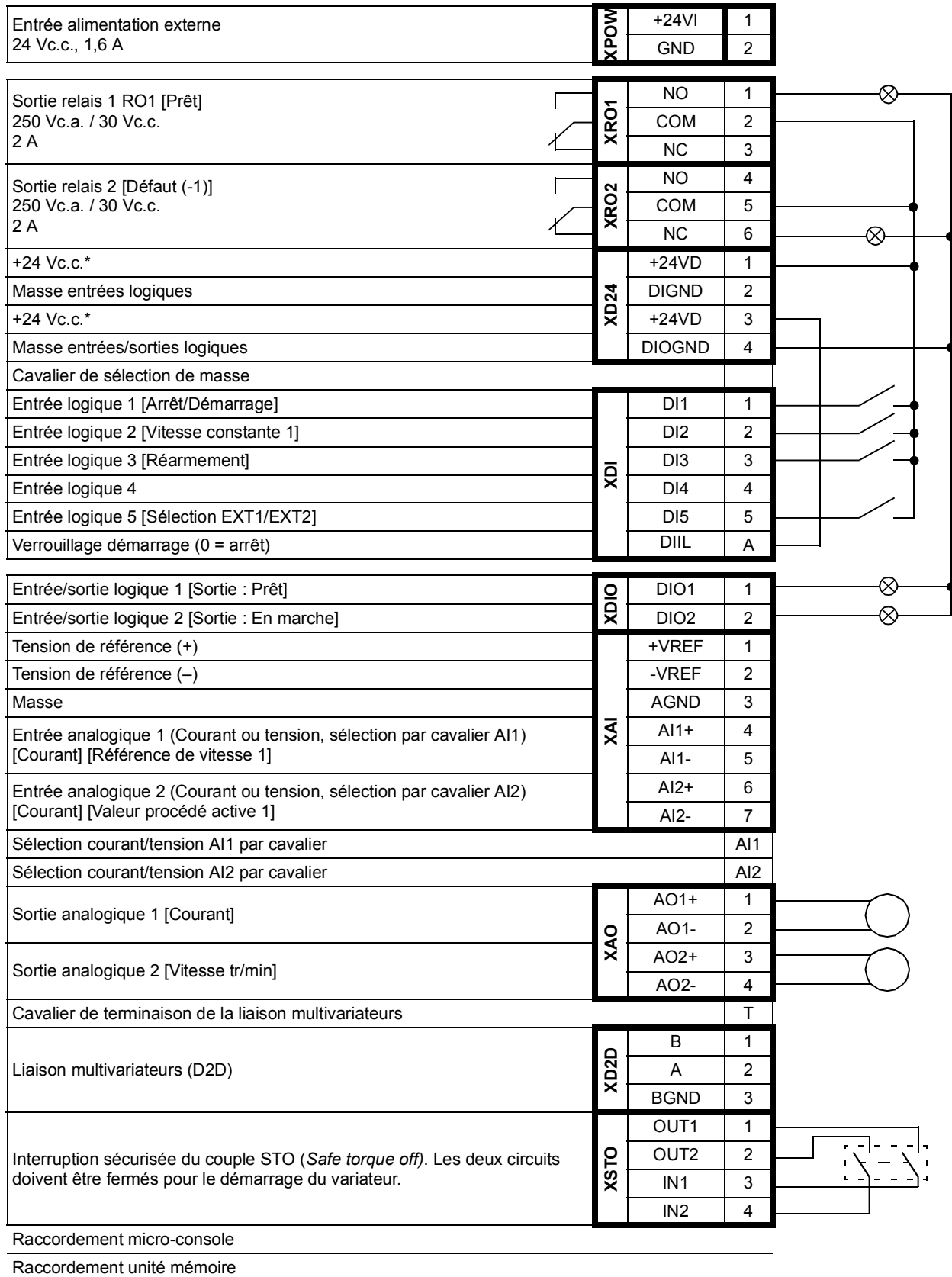
La référence procédé (consigne) est préréglée en usine sur 40 %, mais peut être modifiée, par ex. sur l'entrée analogique 1 (AI1). La valeur active, ou retour procédé, doit être raccordée sur l'entrée analogique 2 (AI2). La commande de démarrage est donnée via l'entrée logique 1 (DI1).

La fonction veille est activée pour optimiser le rendement énergétique de l'installation. Par défaut, le variateur s'arrête si le moteur tourne à une vitesse inférieure à 20 % de sa valeur nominale pendant plus de 60 secondes.

---

## Raccordement des câbles de commande

### ■ Schéma de raccordement des signaux d'E/S (préréglages)



**N.B. :**

[Préréglages du programme de commande de pompe standard ACQ810 (macroprogramme Usine). Cf *Manuel d'exploitation* pour les autres macroprogrammes.]

\*Courant maxi total : 200 mA

Schéma de câblage illustré uniquement à titre d'exemple. Pour des détails sur l'utilisation des bornes et des cavaliers, cf. *Manuel d'installation* correspondant.

**Section des fils et couples de serrage :**

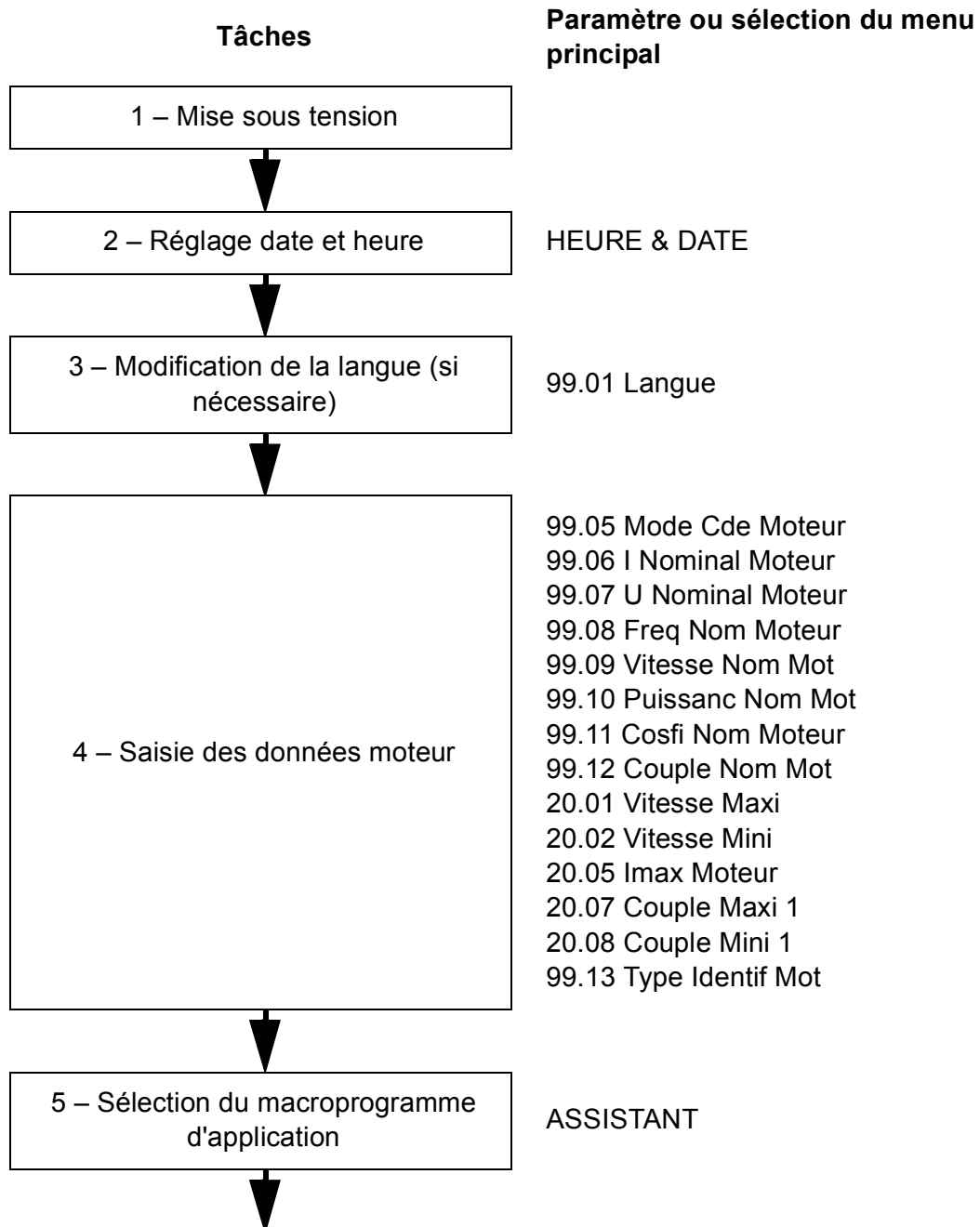
XPOW, XRO1, XRO2, XD24 : 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24...12 AWG). Couple : 0,5 Nm (5 lbf·in)

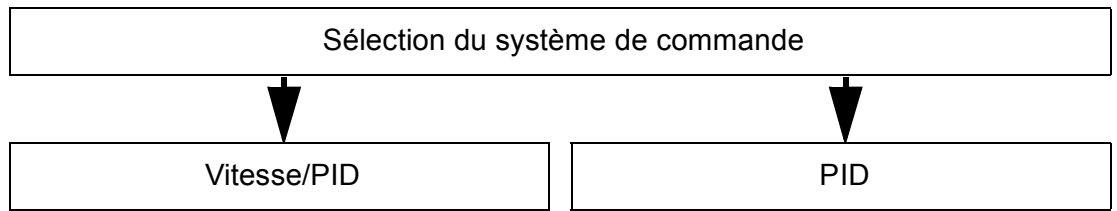
XDI, XDIO, XAI, XAO, XD2D, XSTO : 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (28...14 AWG). Couple : 0,3 Nm (3 lbf·in)

---

## Organigramme de mise en route

Cet organigramme présente brièvement la procédure de mise en route. Pour une présentation détaillée de chaque tâche, cf. section [Mise en route](#) page 8.


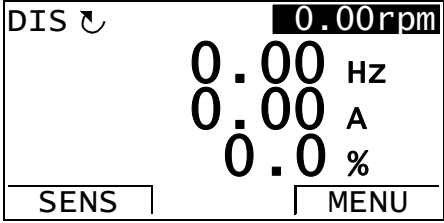



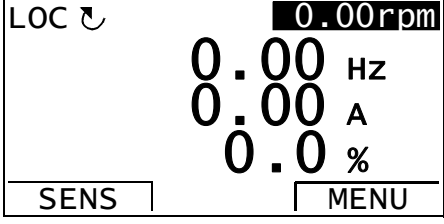




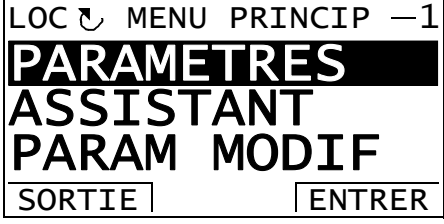
























**Paramètres du macroprogramme Pompe simple (préréglage usine)**

12.01 Sel Ext1 / Ext2	
10.02 Src1 Demarr Ext1	
21.01 Sel Ref Vitesse1	
13.01 Tps Filt EntAna1	
13.02 Maxi Ent Analog1	
13.03 Mini Ent Analog1	
13.04 Ech EntAna1 Maxi	
13.05 Ech EntAna1 Mini	
19.01 Echelle Vitesse	19.01 Echelle Vitesse
22.02 Temps Accel 1	22.02 Temps Accel 1
22.03 Temps Decel 1	22.03 Temps Decel 1
26.02 Sel Src Vit Cst1	26.02 Sel Src Vit Cst1
26.06 Vitesse Const1	26.06 Vitesse Const1
10.05 Src1 Demarr Ext2	10.05 Src1 Demarr Ext2
28.02 Srce val act 1	28.02 Srce val act 1
28.06 Sel unite act	28.06 Sel unite act
28.05 Val act max	28.05 Val act max
13.08 Mini Ent Analog2	13.08 Mini Ent Analog2
13.07 Maxi Ent Analog2	13.07 Maxi Ent Analog2
13.10 Ech EntAna2 Mini	13.10 Ech EntAna2 Mini
13.09 Ech EntAna2 Maxi	13.09 Ech EntAna2 Maxi
29.02 Srce consigne 1	29.02 Srce consigne 1
29.04 Consign 1 intern	29.04 Consign 1 intern
27.12 Gain Regul PID	27.12 Gain Regul PID
27.13 Tps Int Reg PID	27.13 Tps Int Reg PID
77.01 Sel mode veille	77.01 Sel mode veille
77.02 Sel veille int	77.02 Sel veille int
77.03 Niveau veille	77.03 Niveau veille
77.04 Tempo veille	77.04 Tempo veille
77.08 Sel mode reprise	77.08 Sel mode reprise
77.10 Niveau reprise	77.10 Niveau reprise
77.11 Tempo reprise	77.11 Tempo reprise

## Mise en route


<b>Sécurité</b>		
	<p>La mise en route doit uniquement être réalisée par un électricien qualifié.</p> <p>Les consignes de sécurité doivent être respectées pendant toute la procédure. Ces consignes figurent au début du <i>Manuel d'installation</i> correspondant.</p>	
<input type="checkbox"/>	Vérification de l'installation de l'appareil. Cf. liste des points à vérifier dans le <i>Manuel d'installation</i> correspondant.	
<input type="checkbox"/>	<p>Vérifiez que le moteur peut être démarré en toute sécurité.</p> <p><b>Vous devez désaccoupler la machine entraînée</b> dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si elle risque d'être endommagée en cas d'erreur de sens de rotation du moteur ou</li> <li>• si une identification normale du moteur (Normal ID Run) est requise : si le couple de charge est supérieur à 20 % ou si la mécanique n'est pas capable de supporter le couple nominal sur une période transitoire lors de l'exécution de la fonction d'identification moteur.</li> </ul>	
<b>1 – Mise sous tension du variateur et utilisation de la micro-console</b>		
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez le variateur sous tension. Après quelques instants, la micro-console affiche le mode Output (Affichage, cf. colonne de droite).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez le mode de commande Local pour vous assurer que le mode Externe est désactivé. Pour cela, enfoncez la touche  de la micro-console. Lorsque le mode Local est sélectionné, «LOC» apparaît sur la ligne supérieure de l'affichage.</p> <p>Les coins inférieurs indiquent les fonctions réalisées par les deux touches multifonctions  et .</p> <p>Les valeurs affichées dépendent des choix possibles dans le menu.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Enfoncez la touche  (MENU) pour accéder au menu principal.</p> <p>La valeur sélectionnée dans un menu est en surbrillance. Sélectionnez une nouvelle valeur avec les touches  et  puis validez votre sélection en appuyant sur  (ENTRER).</p> <p>Toutes les procédures décrites ci-après s'effectuent à partir du menu principal.</p>	





2 – Réglage de la date et de l'heure		
<input type="checkbox"/>	<p>Dans le menu principal, mettez en surbrillance le choix HEURE &amp; DATE puis enfoncez la touche ENTRER.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC ↻ MENU PRINCIP -1</p> <p><b>PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF</b></p> <p>SORTIE   00:00   ENTRER</p> <hr/> <p>LOC ↻ HEURE &amp; DATE -1</p> <p><b>VISU HORLOGE</b></p> <p>FORMAT TEMPS FORMAT DATE REGL HORLOGE REGLAGE DATE</p> <p>SORTIE   00:00   SELECT</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez le format de l'heure. Sélectionnez FORMAT TEMPS dans le menu, enfoncez la touche  (SELECT) et sélectionnez un format adéquat avec les touches  et .</p> <p>Appuyez sur  (SELECT) pour sauvegarder ou  (SUPPRIM) pour annuler vos réglages.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC ↻ FORMAT TEMPS -1</p> <p><b>24-hrs</b></p> <p>12-hrs</p> <hr/> <p>SUPPRIM   00:00   SELECT</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez le format de la date. Sélectionnez FORMAT DATE dans le menu, enfoncez la touche  (SELECT) et sélectionnez un format adéquat.</p> <p>Appuyez sur  (OK) pour sauvegarder ou  (SUPPRIM) pour annuler vos réglages.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC ↻ FORMAT DATE -1</p> <p>jj.mm.aa mm.jj.aa <b>jj.mm.aaaa</b> mm.jj.aaaa</p> <hr/> <p>SUPPRIM   00:00   OK</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez l'heure. Sélectionnez REGL HORLOG dans le menu puis appuyez sur  (SELECT).</p> <p>Réglez les heures avec les touches  et  puis appuyez sur  (OK).</p> <p>Réglez ensuite les minutes. Appuyez sur  (OK) pour sauvegarder ou  (SUPPRIM) pour annuler vos réglages.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC ↻ REGL HORLOGE —</p> <p style="text-align: center; font-size: 24pt;"><b>15:41</b></p> <hr/> <p>SUPPRIM     OK</p> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez la date. Sélectionnez REGLAGE DATE dans le menu puis appuyez sur  (SELECT).</p> <p>Réglez la première partie de la date (jour ou mois selon le format sélectionné) avec les touches  et , et appuyez sur  (OK).</p> <p>Procédez de même pour la deuxième partie. Après avoir réglé l'année, appuyez sur la touche  (OK). Pour annuler vos réglages, appuyez sur  (SUPPRIM).</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>LOC ↻ REGLAGE DATE —</p> <p style="text-align: center; font-size: 24pt;"><b>19.07.2009</b></p> <hr/> <p>SUPPRIM   00:00   OK</p> </div>

### 3 – Paramétrages








**N.B. :**

- À tout moment, un appui sur  (SUPPRIM ou SORTIE) vous ramène à l'écran précédent.
- Tous les paramètres ne sont pas visibles à la première mise sous tension. Réglez le paramètre 116.21 *Selection menu* sur *Long* pour pouvoir visualiser tous les paramètres.

Réglage d'un paramètre avec un assistant :

- Réglez la valeur souhaitée avec les touches  et . Sélectionnez SAUVE pour sauvegarder le réglage et passer au paramètre suivant.

Réglage d'un paramètre à un autre moment :

- Dans le menu principal, sélectionnez PARAMETRES puis enfoncez  (ENTRER).
- Faites défiler la liste des groupes de paramètres avec les touches  et . Mettez le groupe souhaité en surbrillance et enfoncez  (SELECT) pour afficher les paramètres de ce groupe.
- Mettez le paramètre en surbrillance puis enfoncez la touche  (EDITION) pour modifier sa valeur.
- Réglez la valeur souhaitée avec  et . Sauvegardez votre réglage avec SAUVE. Enfoncez deux fois la touche SORTIE pour revenir au menu principal.


**N.B. : pour les réglages plus complexes :**


- Lorsque le paramètre sélectionne une source logique, le réglage **Fixe** règle la valeur sur 1 (C.TRUE) ou 0 (C.FALSE).
- Lorsque le paramètre sélectionne une source analogique ou logique, le réglage **Pointeur** permet de sélectionner librement la valeur de n'importe quel paramètre (analogique) ou un bit d'un paramètre booléen compressé (logique) comme source.

- Source analogique : le groupe et le numéro du paramètre sont indiqués. Après avoir sélectionné le groupe, enfoncez la touche SUIVANT pour passer au réglage du numéro.

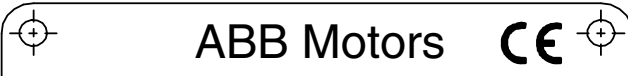
Le texte sous le curseur indique le réglage actuel.

Après avoir réglé le numéro, sauvegardez la valeur en enfonçant la touche SAUVE. À tout moment, un appui sur la touche SUPPRIM annule les modifications et vous ramène à la liste des paramètres.


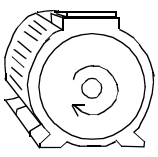
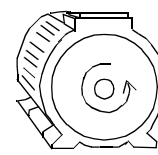
LOC  EDIT PARAM	
1501srceSortieAna1	
<b>P.01.06</b>	
0106 Couple Moteur	
SUPPRIM	SAUVE

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Source logique : le groupe et le numéro du paramètre ainsi que le numéro du bit sont précisés. Une fois un paramètre réglé, enfoncez la touche NEXT pour passer au suivant.</li> </ul> <p>Le texte sous le curseur indique le réglage actuel.</p> <p>Après avoir réglé le numéro du bit, sauvegardez la valeur en appuyant sur SAUVE. À tout moment, un appui sur la touche SUPPRIM annule les modifications et vous ramène à la liste des paramètres.</p>	<pre> LOC ↵ EDIT PARAM — 1002 Src1 Demarr Ext1   P.02.01.00 0201 Etat Entr Logiq SUPPRIM          SUIVANT                     </pre>
<b>4 – Modification de la langue</b>		
	<p>Le préréglage usine de la langue est l'anglais. Il peut, au besoin, être modifié comme suit.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Dans le menu principal, assurez-vous que PARAMETRES est en surbrillance puis enfoncez la touche ENTRER.</p>	<pre> LOC ↵ MENU PRINCIP —1 PARAMETRES ASSISTANT PARAM MODIF SORTIE          ENTRER                     </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Accédez au groupe de paramètres <b>99 Donnees Initial</b> et enfoncez la touche SELECT. La liste défile dans les deux sens entre les groupes 99 et 01 ; il est donc plus rapide d'appuyer sur  pour accéder au groupe 99.</p>	<pre> LOC ↵ GROUPE PAR —99 99 Donnees initial 01 valeurs actives 02 valeurs E/S 03 valeurs regulation 04 valeurs applic SORTIE          SELECT                     </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Assurez-vous que le paramètre «9901 Langue» est mis en surbrillance et enfoncez la touche EDITION.</p>	<pre> LOC ↵ PARAMETRES — 9901 Langue       English 9905 Mode cde moteur 9906 I nominal moteur 9907 U nominal moteur SORTIE          EDITION                     </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la langue souhaitée et enfoncez la touche SAUVE.</p> <p>Enfoncez deux fois la touche SORTIE pour revenir au menu principal.</p>	<pre> LOC ↵ EDIT PARAM — 9901 Langue       English [0809 hex] SUPPRIM          SAUVE                     </pre>

### 5 – Saisie des données moteur

<input type="checkbox"/>	Assurez-vous d'avoir la plaque signalétique du moteur à portée de main.																																																												
<input type="checkbox"/>	Dans le menu principal, mettez en surbrillance ASSISTANT puis enfoncez la touche ENTRER.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="margin: 0;">LOC ↻ MENU PRINCIP —1</p> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">PARAMETRES</p> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em; font-weight: bold; background-color: black; color: white;">ASSISTANT</p> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">PARAM MODIF</p> <p style="margin: 0; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>SORTIE</span> <span>ENTRER</span> </p> </div>																																																											
<input type="checkbox"/>	Mettez en surbrillance <b>Réglage Val Moteur</b> et enfoncez la touche OK. L'assistant va vous guider pendant la procédure de saisie des données moteur.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="margin: 0;">LOC ↻ CHOIX —</p> <p style="margin: 0;">Sélectionner l'assistant</p> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em; font-weight: bold; background-color: black; color: white;">Réglage Val Moteur</p> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">MacroProgramme</p> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">Start-up assistant</p> <p style="margin: 0; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>SORTIE</span> <span>OK</span> </p> </div>																																																											
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez le mode de commande du moteur. Le mode DTC est parfaitement adapté à la plupart des applications. Le mode Scalaire est préconisé si : <ul style="list-style-type: none"> <li>le courant nominal du moteur est inférieur à 1/6 du courant de sortie nominal du variateur ;</li> <li>le variateur est utilisé à des fins d'essais sans moteur raccordé ;</li> <li>le variateur commande plusieurs moteurs et le nombre de moteurs raccordés est variable.</li> </ul>	99.05 Mode Cde Moteur																																																											
Entrez les données de la plaque signalétique du moteur. Exemple de plaque signalétique d'un moteur asynchrone :		<p><b>N.B. :</b> Vous devez entrer très exactement les valeurs figurant sur la plaque signalétique. Ex., si la vitesse nominale moteur de la plaque signalétique est 1470 tr/min et que vous réglez le paramètre 99.09 <i>Vitesse Nom Mot</i> sur 1500 tr/min, votre entraînement fonctionnera de manière incorrecte.</p> <p>Si le couplage choisi est D (triangle), raccordez le moteur en triangle.</p> <p>Si Y (étoile) est sélectionné, raccordez le moteur en étoile.</p>																																																											
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;">  <p style="margin: 5px 0;">3 ~ motor    M2AA 200 MLA 4</p> <p style="margin: 5px 0;">IEC 200 M/L 55</p> <p style="margin: 5px 0;">No</p> <table style="margin: 5px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">Ins.cl. F</td> <td style="border: none; text-align: center;">IP 55</td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">V</td> <td style="border: none; text-align: center;">Hz</td> <td style="border: none; text-align: center;">kW</td> <td style="border: none; text-align: center;">r/min</td> <td style="border: none; text-align: center;">A</td> <td style="border: none; text-align: center;">cos φ</td> <td style="border: none; text-align: center;">IA/IN</td> <td style="border: none; text-align: center;">tE/s</td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">690 Y</td> <td style="border: none; text-align: center;">50</td> <td style="border: none; text-align: center;">30</td> <td style="border: none; text-align: center;">1475</td> <td style="border: none; text-align: center;">32.5</td> <td style="border: none; text-align: center;">0.83</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">400 D</td> <td style="border: none; text-align: center;">50</td> <td style="border: none; text-align: center;">30</td> <td style="border: none; text-align: center;">1475</td> <td style="border: none; text-align: center;">56</td> <td style="border: none; text-align: center;">0.83</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">660 Y</td> <td style="border: none; text-align: center;">50</td> <td style="border: none; text-align: center;">30</td> <td style="border: none; text-align: center;">1470</td> <td style="border: none; text-align: center;">34</td> <td style="border: none; text-align: center;">0.83</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td style="border: none; text-align: center;">380 D</td> <td style="border: none; text-align: center;">50</td> <td style="border: none; text-align: center;">30</td> <td style="border: none; text-align: center;">1470</td> <td style="border: none; text-align: center;">59</td> <td style="border: none; text-align: center;">0.83</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">415 D</td> <td style="border: none; text-align: center;">50</td> <td style="border: none; text-align: center;">30</td> <td style="border: none; text-align: center;">1475</td> <td style="border: none; text-align: center;">54</td> <td style="border: none; text-align: center;">0.83</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">440 D</td> <td style="border: none; text-align: center;">60</td> <td style="border: none; text-align: center;">35</td> <td style="border: none; text-align: center;">1770</td> <td style="border: none; text-align: center;">59</td> <td style="border: none; text-align: center;">0.83</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table> <p style="margin: 5px 0;">Cat. no    3GAA 202 001 - ADA</p> <p style="margin: 5px 0; display: flex; justify-content: space-between;"> <span>6312/C3</span> <span>6210/C3</span> <span>180 kg</span> </p> <p style="margin: 5px 0; text-align: center;">IEC 34-1</p> </div>			Ins.cl. F	IP 55	V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s	690 Y	50	30	1475	32.5	0.83			400 D	50	30	1475	56	0.83			660 Y	50	30	1470	34	0.83			380 D	50	30	1470	59	0.83			415 D	50	30	1475	54	0.83			440 D	60	35	1770	59	0.83			
	Ins.cl. F	IP 55																																																											
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s																																																						
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83																																																								
400 D	50	30	1475	56	0.83																																																								
660 Y	50	30	1470	34	0.83																																																								
380 D	50	30	1470	59	0.83																																																								
415 D	50	30	1475	54	0.83																																																								
440 D	60	35	1770	59	0.83																																																								

<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Courant nominal moteur</li> </ul> Plage de réglage autorisée : environ $1/6 \times I_{2n} \dots 2 \times I_{2n}$ du variateur ( $0 \dots 2 \times I_{2nd}$ si le paramètre 99.05 <i>Mode Cde Moteur = Scalar</i> )	99.06 <i>I Nominal Moteur</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tension nominale moteur</li> </ul> Plage de réglage autorisée : $1/6 \times U_N \dots 2 \times U_N$ du variateur ( $U_N$ correspond à la tension la plus élevée de chaque plage). Vous noterez que la tension nominale n'est pas égale à la valeur de tension d'un moteur c.c. équivalent donnée par certains constructeurs de moteurs. Elle peut être calculée en divisant cette tension équivalente par 1,7 (= racine carrée de 3).	99.07 <i>U Nominal Moteur</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fréquence nominale moteur</li> </ul>	99.08 <i>Freq Nom Moteur</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vitesse nominale moteur</li> </ul>	99.09 <i>Vitesse Nom Mot</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puissance nominale moteur</li> </ul>	99.10 <i>Puissanc Nom Mot</i>
	Vous pouvez régler les données suivantes pour améliorer la précision de la commande. Sinon, réglez les valeurs sur zéro.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\cos \varphi</math> nominal moteur</li> </ul>	99.11 <i>Cosfi Nom Moteur</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couple nominal à l'arbre du moteur</li> </ul>	99.12 <i>Couple Nom Mot</i>
	Les paramètres suivants règlent les limites de fonctionnement du variateur pour protéger la machine entraînée.	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vitesse maxi</li> </ul> Pour une identification Partielle ou Normal (cf. ci-après), la valeur doit être supérieure à 55 % de la vitesse nominale du moteur réglée précédemment.	20.01 <i>Vitesse Maxi</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vitesse mini</li> </ul> Pour une identification Partielle ou Normal (cf. ci-après), cette valeur doit être inférieure ou égale à 0 tr/min.	20.02 <i>Vitesse Mini</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Courant maxi</li> </ul> Doit être égal ou supérieur au courant nominal moteur réglé précédemment.	20.05 <i>Imax Moteur</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couple maxi</li> </ul> Doit être égal au moins à 100 % du couple nominal moteur réglé précédemment.	20.07 <i>Couple Maxi 1</i>
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couple mini</li> </ul>	20.08 <i>Couple Mini 1</i>

<input type="checkbox"/>	<p>La question «Exécuter fonction d'identification moteur maintenant?» s'affiche. Cette fonction identifie les caractéristiques du moteur dans le but d'optimiser la commande du variateur.</p> <p>Si vous ne souhaitez pas procéder à l'identification maintenant, sélectionnez <b>Non</b> pour quitter l'assistant de réglage des données moteur.</p> <p>Si vous souhaitez procéder à l'identification moteur, exécutez les étapes suivantes AVANT de sélectionner <b>Oui</b>.</p>
	<p><b>ATTENTION !</b> Si vous sélectionnez une identification Normale ou Partielle, le moteur atteindra 50 à 100 % de sa vitesse nominale pendant l'exécution de la fonction. VOUS DEVEZ VOUS ASSURER QU'IL PEUT FONCTIONNER EN TOUTE SÉCURITÉ AVANT DE LANCER LA PROCÉDURE D'IDENTIFICATION MOTEUR !</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Vérifiez le sens de rotation du moteur. Pendant son exécution (Normale ou Partielle), le moteur tournera dans le sens avant.</p> <p>Lorsque le câble moteur est raccordé sur les bornes U2, V2 et W2 du variateur et sur les bornes correspondantes du moteur :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>sens avant</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>sens arrière</p> </div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Vérifiez que l'entrée de verrouillage de démarrage (DIIL) est activée à +24 V et que les éventuels circuits d'arrêt sécurisé STO et d'arrêt d'urgence sont fermés.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez <b>Oui</b> puis enfoncez la touche OK.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la méthode d'identification moteur. L'identification sera réalisée au prochain démarrage du variateur.</p> <p>Utilisez l'identification <b>NORMAL</b> avec un moteur synchrone à réluctance.</p> <p><b>N.B.</b> : La machine entraînée doit être désaccouplée du moteur pendant l'exécution d'une identification NORMAL :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si le couple de charge est supérieur à 20 % ou</li> <li>• si la machine n'est pas capable de supporter le couple nominal sur une période transitoire lors de l'exécution de la fonction.</li> </ul>

99.13 Type Identif Mot

	<p>L'identification <b>PARTIELLE</b> doit être sélectionnée plutôt que l'identification normale si les pertes mécaniques sont supérieures à 20 %, c'est-à-dire si le moteur ne peut être désaccouplé de la machine entraînée ou si le flux complet est requis pour maintenir le frein moteur ouvert (moteur à rotor conique).</p> <p>L'identification moteur arrêté (<b>MOT ARRETE</b>) doit être sélectionnée uniquement si l'identification normale ou partielle n'est pas possible du fait des restrictions liées aux organes mécaniques raccordés.</p> <p><b>N.B. :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La rotation de l'arbre moteur NE DOIT PAS être bloquée et le couple de charge doit être &lt; 20 % si vous avez sélectionné une identification normale ou partielle.</li> <li>• La fonction d'identification moteur ne peut être exécutée si le paramètre <i>99.05 Mode Cde Moteur</i> est réglé sur <i>Scalaire</i>.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<p>Démarrez le moteur (appui sur la touche START) pour lancer la fonction d'identification moteur.</p> <p>La fonction est indiquée par l'alarme ALM IDENTIF MOTEUR sur l'affichage de la micro-console. L'alarme disparaît à la fin de l'exécution de la fonction.</p>	<p>Alarme : ALM IDENTIF MOTEUR</p>
	<p>Lorsque la micro-console affiche «Ok fait!», enfoncez la touche OK pour quitter les réglages moteur.</p>	

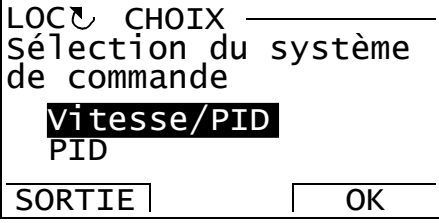
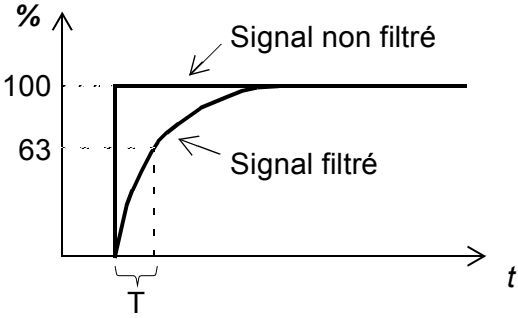
## Assistant Firmware

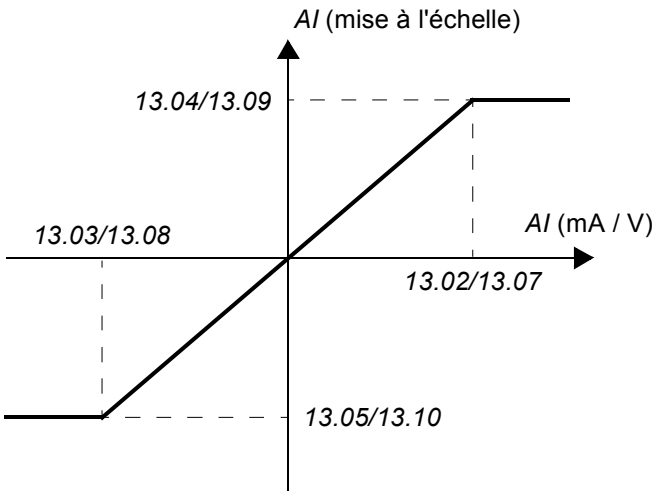
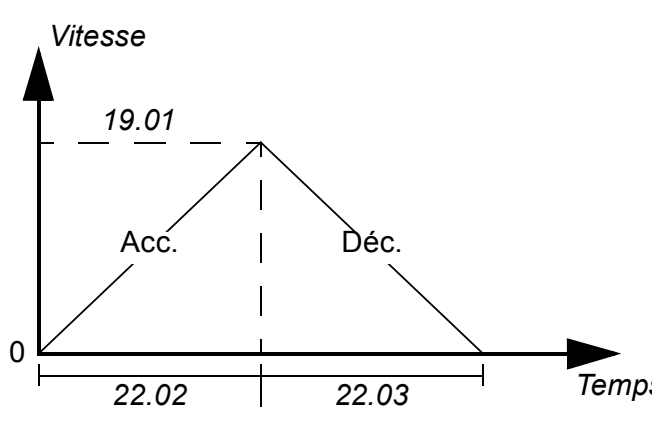
Les procédures de mise en route décrites ci-après font appel à des assistants, c'est-à-dire des séquences d'actions aidant l'utilisateur à régler les paramètres de base.

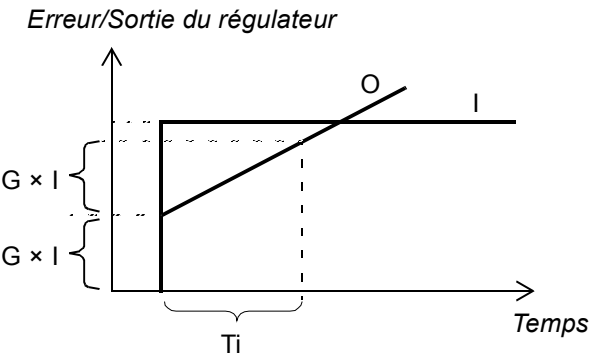
### 6 – Sélection d'un macroprogramme d'application

<input type="checkbox"/>	<p>Dans le menu principal, mettez en surbrillance ASSISTANT puis enfoncez la touche ENTRER.</p>	<pre> LOC ↵ MENU PRINCIP —2 PARAMETRES <b>ASSISTANT</b> PARAM MODIF SORTIE   ENTREE           </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez en surbrillance <b>MacroProgramme</b> et enfoncez la touche OK. Les macroprogrammes d'application sont des pré réglages pouvant être utilisés comme point de départ pour des applications utilisateur.</p>	<pre> LOC ↵ CHOIX _____ Sélectionner l'assistant Réglage Val Moteur <b>MacroProgramme</b> Start-up assistant SORTIE   OK           </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez en surbrillance un des macroprogrammes et enfoncez la touche OK. Ce guide présente le macroprogramme Pompe simple (préréglage usine). Pour en savoir plus sur les macroprogrammes, cf. <i>Manuel d'exploitation</i> correspondant.</p>	<pre> LOC ↵ CHOIX _____ Combien de pompes ? <b>Pompe Simple</b> Multi pompe SORTIE   OK           </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez l'application en surbrillance et enfoncez la touche OK.</p>	<pre> LOC ↵ CHOIX _____ Selection application : <b>Usine</b> Manuel/Auto Ctrl niv simple SORTIE   OK           </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Mettez <b>Oui</b> en surbrillance puis enfoncez la touche OK. Les pré réglages usine des paramètres du macroprogramme s'appliquent.</p>	<pre> LOC ↵ CHOIX _____ Paramètres par défaut vont être sélectionnés ? Non <b>Oui</b> SORTIE   OK           </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Si vous souhaitez poursuivre avec l'assistant, sélectionnez <b>Oui</b>. Dans le cas contraire, sélectionnez <b>Non</b>.</p>	<pre> LOC ↵ CHOIX _____ Avez-vous besoin de l'assistant ? <b>Oui</b> Non SORTIE   OK           </pre>



<input type="checkbox"/>	<p>Mettez le mode de commande souhaité en surbrillance et enfoncez la touche OK.</p> <p>Le réglage Vitesse/PID commute entre les modes Vitesse et PID. Le premier mode utilise la référence de vitesse tandis que le deuxième utilise la logique PID. Sélectionnez le mode Vitesse/PID pour les applications de régulation de vitesse et le mode PID pour les applications de commande de procédé.</p> <p>L'assistant vous guide à travers les paramétrages liés au réglage sélectionné.</p>	
<p><b>Vitesse/PID</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la source du signal de permutation entre les dispositifs de commande externe EXT1 et EXT2.</p>	<p>12.01 Sel Ext1 / Ext2</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez le paramètre 10.02 pour sélectionner la source du signal de démarrage en mode Vitesse.</p>	<p>10.02 Src1 Demarr Ext1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la source du signal de référence de vitesse en mode Vitesse.</p>	<p>21.01 Sel Ref Vitesse1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez la constante de temps de filtrage pour l'entrée analogique.</p>  <p><math>O = I \times (1 - e^{-t/T})</math></p> <p>I = entrée filtre (échelon)  O = sortie filtre  t = temps  T = constante de temps de filtrage</p>	<p>13.01 A11 filt time</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Réglez les valeurs mini et maxi de l'entrée analogique 1 (AI1).                  Réglez les valeurs mises à l'échelle correspondant aux valeurs mini et maxi réglées à l'étape précédente. Ce réglage est utile si la vitesse maxi est requise aux faibles valeurs d'entrée analogique.</p> 	<p>13.02 Maxi Ent Analog1                  13.03 Mini Ent Analog1                  13.04 Ech EntAna1 Maxi                  13.05 Ech EntAna1 Mini</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez la mise à l'échelle de la vitesse utilisée pour le temps d'accélération/de décélération. Réglez le temps d'accélération/de décélération.                  Le schéma suivant illustre l'incidence du paramètre 19.01 Echelle Vitesse sur le temps d'accélération/de décélération.</p> 	<p>19.01 Echelle Vitesse                  22.02 Temps Accel 1                  22.03 Temps Decel 1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la source du sélecteur de vitesse constante.</p>	<p>26.02 Sel Src Vit Cst1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Entrez la vitesse constante.</p>	<p>26.06 Vitesse Const1</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Sélectionnez la source de sélection du dispositif de commande externe 2 (EXT2).</p>	<p>10.05 Src1 Demarr Ext2</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Réglez les paramètres pour le retour PID :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• source de la valeur procédé active 1 ;</li> <li>• unité du retour PID et de la consigne PID (généralement la quantité mesurée) ;</li> <li>• mise à l'échelle de la valeur active. Ce réglage correspond à 100 % de la consigne PID et est généralement réglé sur la valeur correspondant au haut de la fourchette de la sonde.</li> </ul>	<p>28.02 Srce val act 1 28.06 Sel unite act  28.05 Val act max</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez les valeurs maxi et mini ainsi que les valeurs mises à l'échelle pour l'entrée analogique 2 (AI2). Référez-vous aux réglages de AI1 et au schéma page 18.</p>	<p>13.08 Mini Ent Analog2 13.07 Maxi Ent Analog2 13.10 Ech EntAna2 Mini 13.09 Ech EntAna2 Maxi</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez les paramètres de la référence (consigne) PID :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• source de la consigne PID 1 ;</li> <li>• consigne PID 1 lorsque le paramètre 29.02 est réglé sur «Regl int 1».</li> </ul>	<p>29.02 Srce consigne 1 29.04 Consign 1 intern</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez les paramètre de régulation PID. Le variateur intègre un régulateur PID qui sert à réguler des variables comme la pression, le débit ou le niveau d'un fluide. En régulation PID, une référence procédé (consigne) est raccordée au variateur à la place d'une référence vitesse. Une valeur active (retour procédé) est également fournie au variateur. Le régulateur PID ajuste la vitesse du moteur pour maintenir la grandeur mesurée (valeur active) au niveau désiré (consigne).</p> <p><i>Erreur/Sortie du régulateur</i></p>  <p>I = entrée régulateur (erreur) O = sortie régulateur G = gain Ti = temps d'intégration</p>	<p>27.12 Gain Regul PID 27.13 Tps Int Reg PID</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Réglez les paramètres de la fonction de veille pour économiser de l'énergie pendant la veille.</p> <p>La fonction veille détecte la rotation à petite vitesse et arrête le pompage inutile après fin de la tempo veille.</p>	<p>77.01 Sel mode veille                  77.02 Sel veille int                  77.03 Niveau veille                  77.04 Tempo veille                  77.08 Sel mode reprise                  77.10 Niveau reprise                  77.11 Tempo reprise</p>
<p>Le graphique illustre le comportement du moteur pendant le cycle veille et reprise. L'axe vertical est étiqueté "Vitesse moteur" et l'axe horizontal "Temps".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le cycle commence par une phase de rotation à vitesse normale.</li> <li>La vitesse diminue jusqu'à atteindre le "Niveau veille (77.03)".</li> <li>Une fois au niveau de veille, le moteur s'arrête. La durée de cette phase est notée <math>t_v</math> (Tempo veille, 77.04).</li> <li>Après un court intervalle (<math>t &lt; t_v</math>), le moteur reprend sa rotation à une vitesse inférieure.</li> <li>La vitesse continue de diminuer jusqu'à ce qu'elle atteigne à nouveau le "Niveau veille".</li> <li>Après une durée <math>t_v</math>, le moteur s'arrête. Cette phase est marquée "ARRÊT" et "MODE VEILLE".</li> <li>Après un intervalle de temps, le moteur démarre. Cette phase est marquée "DÉMARRAGE". La durée de cette phase est notée <math>t_{rep}</math> (Tempo reprise, 77.11).</li> <li>Après le démarrage, la vitesse du moteur augmente.</li> </ul>		
<p>Lorsque la micro-console affiche «Ok fait!», enfoncez la touche OK pour quitter l'assistant.</p>		

<b>Régulateur PID</b>		
<input type="checkbox"/>	Réglez la mise à l'échelle de la vitesse utilisée pour le temps d'accélération/de décélération. Réglez le temps d'accélération/de décélération. Cf. schéma page 18.	19.01 Echelle Vitesse 22.02 Temps Accel 1 22.03 Temps Decel 1
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez la source du sélecteur de vitesse constante.	26.02 Sel Src Vit Cst1
<input type="checkbox"/>	Entrez la vitesse constante.	26.06 Vitesse Const1
<input type="checkbox"/>	Sélectionnez la source de sélection du dispositif de commande externe 2 (EXT2).	10.05 Src1 Demarr Ext2
<input type="checkbox"/>	Réglez les paramètres pour le retour PID : <ul style="list-style-type: none"> <li>• source de la valeur procédé active 1 ;</li> <li>• unité du retour PID et de la consigne PID (généralement la quantité mesurée) ;</li> <li>• mise à l'échelle de la valeur active. Ce réglage correspond à 100 % de la consigne PID et est généralement réglé sur la valeur correspondant au haut de la fourchette de la sonde.</li> </ul>	28.02 Srce val act 1 28.06 Sel unite act  28.05 Val act max
<input type="checkbox"/>	Réglez les valeurs maxi et mini ainsi que les valeurs mises à l'échelle pour l'entrée analogique 2 (AI2). Référez-vous aux réglages de AI1 et au schéma page 18.	13.08 Mini Ent Analog2 13.07 Maxi Ent Analog2 13.10 Ech EntAna2 Mini 13.09 Ech EntAna2 Maxi
<input type="checkbox"/>	Réglez les paramètres de la référence (consigne) PID : <ul style="list-style-type: none"> <li>• source de la consigne PID 1 ;</li> <li>• consigne PID 1 lorsque le paramètre 29.02 est réglé sur «Regl int 1».</li> </ul>	29.02 Srce consigne 1 29.04 Consign 1 intern
<input type="checkbox"/>	Réglez les paramètres de régulation PID. Cf. schéma page 19.	27.12 Gain Regul PID 27.13 Tps Int Reg PID
<input type="checkbox"/>	Réglez les paramètres de la fonction de veille pour économiser de l'énergie pendant la veille. Cf. schéma page 20.	77.01 Sel mode veille 77.02 Sel veille int 77.03 Niveau veille 77.04 Tempo veille 77.08 Sel mode reprise 77.10 Niveau reprise 77.11 Tempo reprise
	Lorsque la micro-console affiche «Ok fait!», enfoncez la touche OK pour quitter l'assistant.	

## Éléments du marquage UL

- Le module variateur ACQ810-04 (tailles A à E : protection IP20 ; taille G1/G2 : protection IP00 ; UL type ouvert) doit être utilisé dans un local fermé, chauffé et à environnement contrôlé. Le variateur doit être installé dans un environnement à air propre conforme au degré de protection. L'air de refroidissement doit être propre, exempt d'agents corrosifs et de poussières conductrices. Cf. *Manuel d'installation* correspondant pour les spécifications détaillées.
  - La température maximum de l'air ambiant est 40 °C (104 °F) à courant nominal. Il y a déclassement du courant entre 40 et 55 °C (104 et 131 °F) pour les tailles A à G1/G2.
  - Les câbles situés dans le circuit moteur doivent supporter une température d'au moins 75 °C (167 °F) dans les installations conformes UL.
  - Le câble réseau doit être protégé par des fusibles ou des disjoncteurs. Aux États-Unis, vous ne devez pas utiliser de disjoncteurs sans fusibles. Pour le calibre des fusibles CEI (classe gG pour toutes les tailles ; classe aR pour les tailles E et G1/G2) et UL (classe T pour toutes les tailles ; classe L pour les tailles G1/G2 sauf ACQ810-04-377A-4 et ACQ810-04-480A-4), cf. chapitre *Caractéristiques techniques* du *Manuel d'installation*. Pour le calibre des disjoncteurs, contactez votre correspondant ABB.
  - Installation aux États-Unis : une protection de dérivation conforme NEC (*National Electrical Code*) et autres réglementations en vigueur doit être prévue. Pour la conformité, utilisez des fusibles homologués UL.
  - Pour une installation au Canada, une protection de dérivation doit être prévue conforme au code électrique canadien (CEC) et à toute réglementation locale. Pour la conformité, utilisez des fusibles homologués UL.
  - Le variateur assure une protection contre les surcharges conforme NEC (*National Electrical Code*).
-

## Informations supplémentaires

### Informations sur les produits et les services

dressez tout type de requête concernant le produit à votre correspondant ABB, en indiquant le code type et le numéro de série de l'appareil concerné. Les coordonnées des services de ventes, d'assistance technique et de services ABB se trouvent à l'adresse [www.abb.com/searchchannels](http://www.abb.com/searchchannels).

### Formation sur les produits

Pour toute information sur les programmes de formation sur les produits ABB, rendez-vous sur [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) et sélectionnez *Training courses* (Formation).

### Commentaires sur les manuels des variateurs ABB

Vos commentaires sur nos manuels sont les bienvenus. Connectez-vous sur [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) et sélectionnez successivement *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*.

### Documents disponibles sur Internet

Vous pouvez vous procurer les manuels et d'autres documents sur les produits au format PDF sur Internet. Rendez-vous sur [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) et sélectionnez *Document Library*. Vous pouvez alors parcourir la bibliothèque ou entrer un critère de recherche, tel qu'un code de document, dans la zone de recherche.

Nous contacter

[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)

[www.abb.com/drivespartners](http://www.abb.com/drivespartners)

3AUA0000068587 Rev C (FR) 30/05/2014