

Mise en service d'une carte de pilotage MOVI-PLC® en version CCU

Le présent fichier contient un condensé d'informations issues d'un document de la bibliothèque technique SEW-USOCOME.

Nous attirons votre attention sur le fait que ces informations, forcément parcellaires, ne permettent pas à elles seules d'effectuer une mise en service selon les règles de l'art.

Seul le document complet d'origine SEW-USOCOME, dont nous avons veillé à assurer la consistance technique et que nous tenons à votre disposition sur simple demande, pourra être utilisé à cette fin.

SEW-USOCOME SAS

48-54 Route de Soufflenheim

B.P. 20185 - 67506 HAGUENAU Cedex

☎ : +33(3) 88 73 67 67 - support.clients@usocome.com

www.usocome.com

Sommaire

1. Introduction aux contrôleurs SEW	3
2. Fonction DriveStartup	7
3. Communication avec le contrôleur CCU	10
4. Configurer l'Application Configurator (Module Universel 6DP)	12
5. Tester le déplacement de l'axe	18
6. Synchronisation de vitesse avec le Module Universel 10 DP	21
7. Annexe	24

Modifications

Date	Auteur	Version	Commentaire
27/03/2015	VIDAL / TSC	1.00	Version initiale

1. Introduction aux contrôleurs SEW

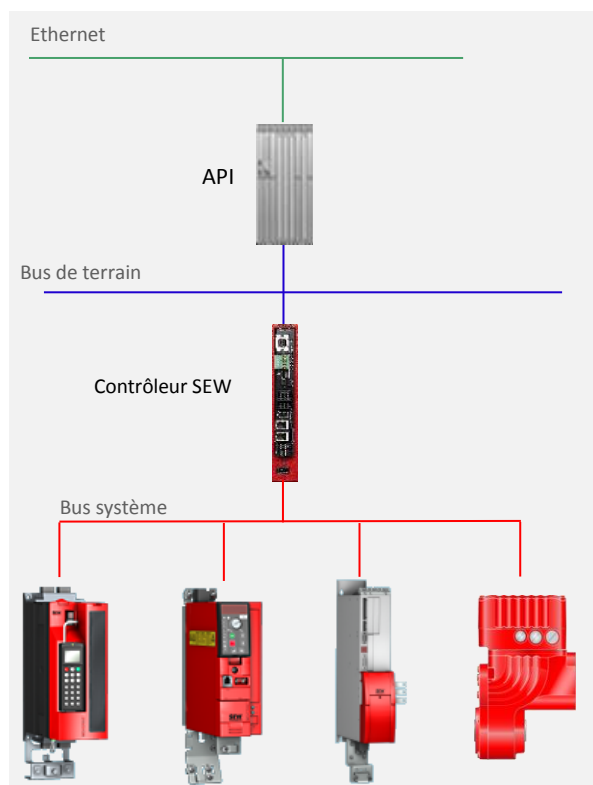
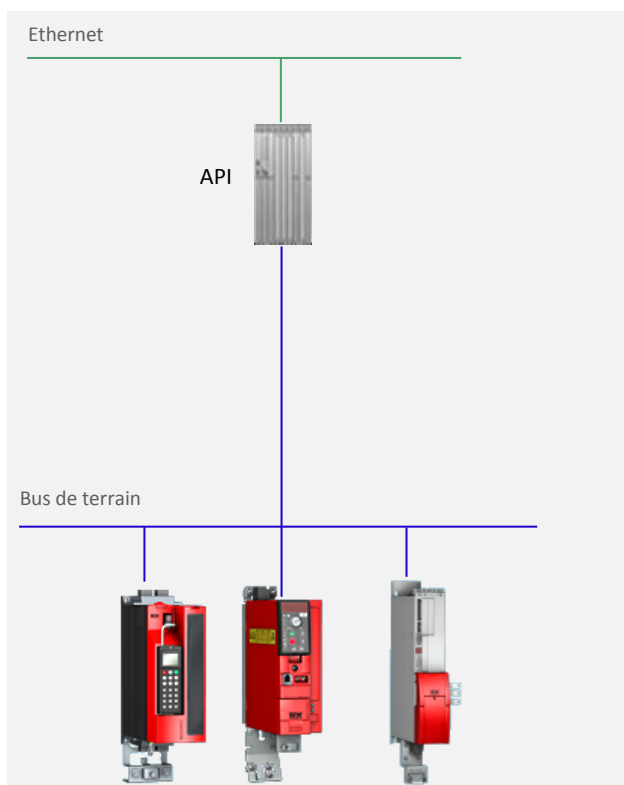
Configuration de systèmes avec des contrôleurs SEW



Les contrôleurs SEW permettent la mise en liaison des API avec les entraînements SEW et offrent de nombreux avantages pour l'automatisation d'installations complexes. En assurant le pilotage des mouvements, les contrôleurs SEW allègent considérablement la tâche du programme API ou prennent intégralement en charge l'automatisation de l'installation.

Les avantages liés à l'utilisation des contrôleurs SEW sont principalement :

- la rapidité de communication entre le contrôleur SEW et les entraînements SEW via le Bus système
- des interfaces universelles entre tous les variateurs SEW et l'API
- la sauvegarde centralisée des données dans le contrôleur SEW



Catégories des contrôleurs SEW



Les catégories Basic, Standard, Advanced et Power indiquent la capacité de puissance du hardware du contrôleur. Le contrôleur adéquat peut être choisi en fonction des besoins de la tâche d'automatisation.

Les CCU (Configurable Control Unit) et MOVI-PLC® fonctionnent avec le même Hardware contrôleur. Ils se distinguent par la carte SD avec logiciel de pilotage.

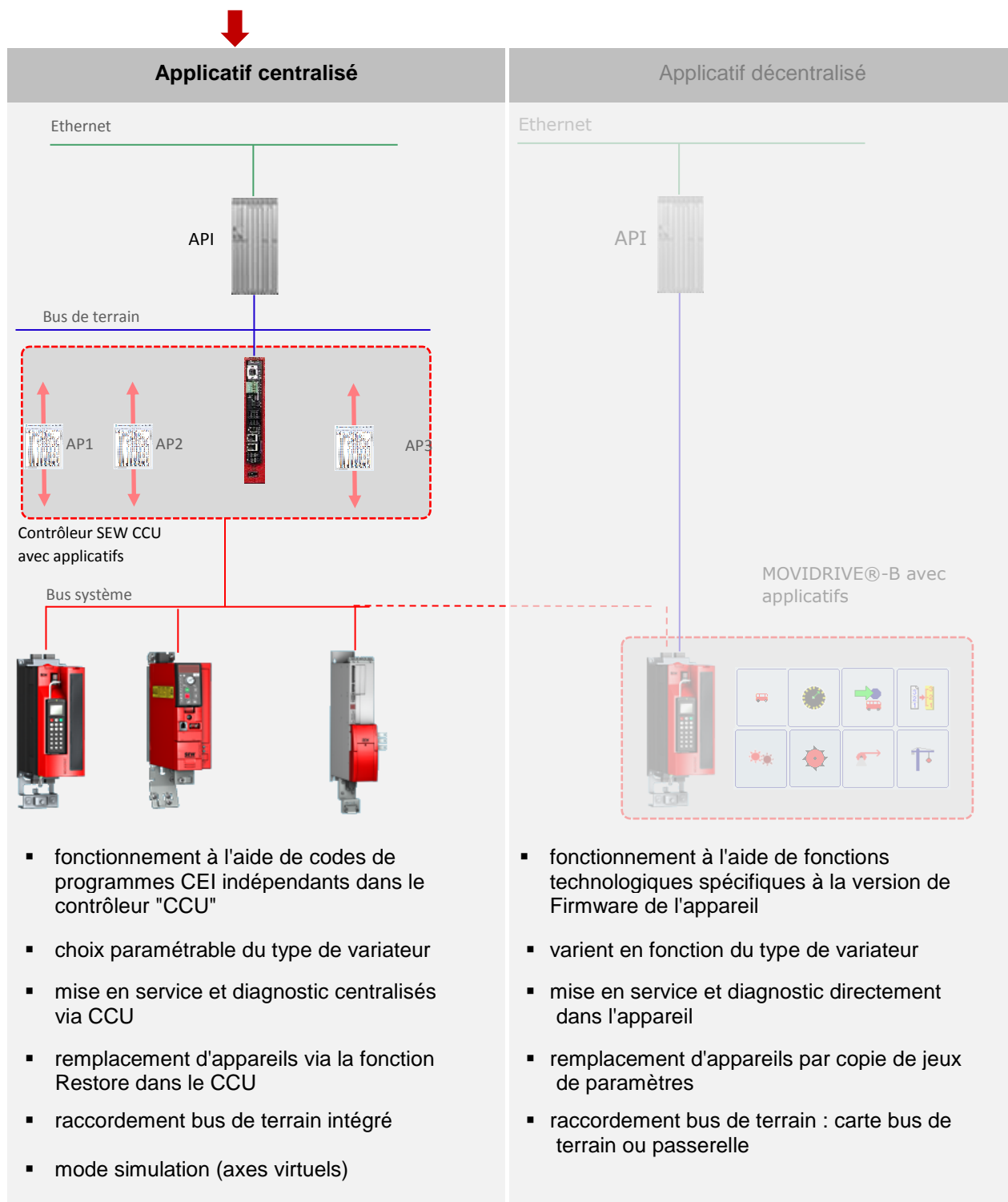
	Standard		Advanced		Power
Applications	Applicatifs		Réducteurs électroniques		Came électronique/robotique
Temps de réaction	moyen (> 10 ms)		court		très court
Durée de cycle min. pour communication d'axe	10 ms		5 ms		1 ms
Nombre max. d'axes avec MultiMotion	16		16		64
Interfaces bus de terrain	DH.21B	DHF21B DHR21B	DH.41B	DHF41B DHR41B	UHx71B
	TCP/IP, UDP	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	TCP/IP, UDP	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	TCP/IP, UDP <input checked="" type="checkbox"/>
			EtherCAT.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	EtherCAT. <input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	MODBUS	<input checked="" type="checkbox"/>	MODBUS	<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Interfaces pour variateurs	SBUS, SBUS ^{PLUS} , RS485		SBUS, RS485		SBUS ^{PLUS}
Interfaces d'ingénierie	USB, Ethernet, SBUS		USB, Ethernet, SBUS		USB, Ethernet, SBUS
Carte mémoire MOVI-PLC®	OMH41B/		OMH41B/		OMH71B/
Carte mémoire CCU	OMC41B		OMC41B		OMC711B

Applicatifs pour contrôleurs SEW



Les applicatifs sont des modules de programmes paramétrables et testés, ne nécessitant pas de connaissances de programmation. Ils sont dotés d'une interface utilisateur conviviale pour la mise en service et le diagnostic dans MOVITOOLS® MotionStudio. Une documentation complète ainsi que le service support international de SEW sont à votre disposition.

On distingue les **applicatifs centralisés**, fonctionnant dans le contrôleur SEW et les applicatifs décentralisés, fonctionnant dans le variateur.





Les **Applicatifs CCU** suivants sont disponibles.

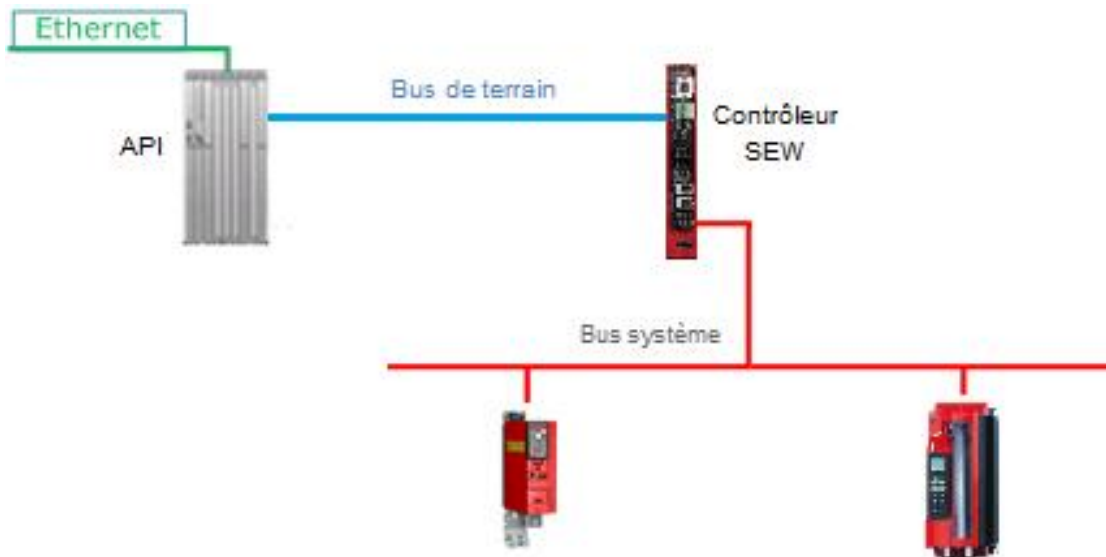
Applicatif	Utilisation	Description succincte
Applications mono-axe		
Mode transparent	Pour applications existantes avec applicatifs décentralisés ou avec programmes IPOS	Transmission sans modification des données-process de l'API aux variateurs SEW et inversement
Consigne de vitesse	Pour applications régulées en vitesse sans positionnement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 vitesses fixes et 4 rampes via bus de terrain ▪ Définition flexible de la vitesse et des rampes via bus de terrain ▪ Transmission des entrées/sorties intégrées du variateur ⇒ utilisation comme carte extension E/S
Positionnement GV / PV	Pour applications de positionnement simples dans le domaine du convoyage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le positionnement s'effectue via 2 capteurs avec 2 vitesses ▪ Le 1^{er} capteur commute de la grande à la petite vitesse; le 2^{ème} capteur permet de fixer la position d'arrêt ▪ Les applications pour lesquelles le positionnement doit s'effectuer dans les deux sens nécessitent 4 capteurs
Positionnement pas bus	Pour un positionnement variable avec différentes vitesses et rampes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réglage variable de la position cible, de la vitesse, de l'accélération et de la décélération ▪ Retour permanent des informations d'état, de position et de vitesse réelles ▪ Modes de fonctionnement : Jogg, prise de référence, positionnement
Module universel	Pour applications régulées et applications de positionnement avec fonctions spéciales Synchronisation ou TouchProbe	Le module universel est en mesure, selon le nombre de données-process, de réaliser une régulation de vitesse, un positionnement, une synchronisation ou un traitement TouchProbe
Applicatifs multi-axes		
Transstockeur à économie d'énergie	Pour le pilotage à consommation d'énergie optimisée des axes de translation et de levage d'un magasin automatisé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition des positions cible et des paramètres de dynamisme pour les axes levage et translation ▪ Pilotage de 3 axes maximum
Handling Kinematics	Pour les applications Kinematics avec fenêtres de travail simplifiées	

2. Fonction DriveStartup

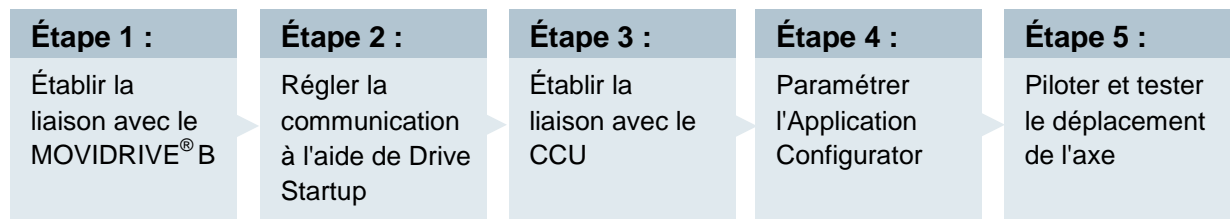


Le MOVIDRIVE® B bénéficie de l'assistant de mise en route DriveStartup.

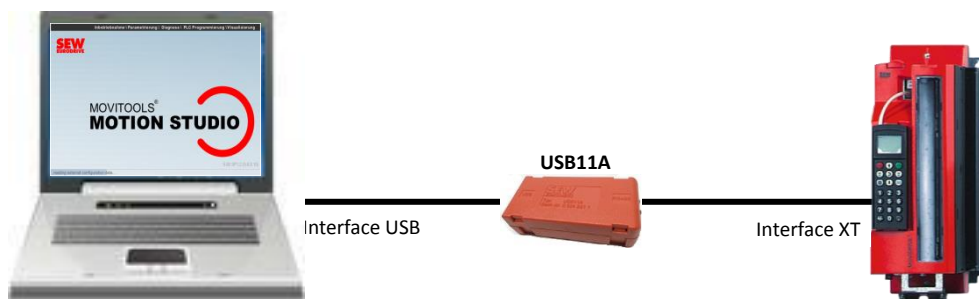
- La fonction DriveStartup permet de régler tous les paramètres nécessaires afin d'adapter le variateur au moteur et de préparer la communication via SBus avec le contrôleur CCU.



Procédure :

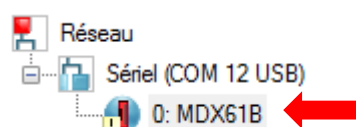


Étape 1 : Établir la liaison avec le MOVIDRIVE® B



- Relier le PC au variateur MOVIDRIVE® B.
- Configurer la communication série entre PC et MOVIDRIVE® B et scanner le réseau.

Résultat :



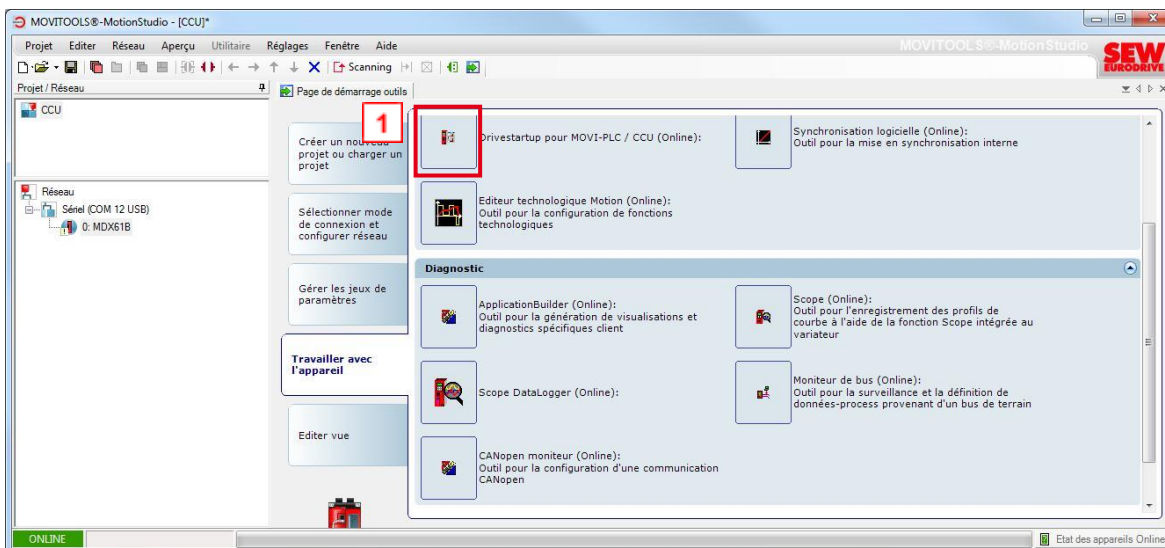
La communication série avec le MOVIDRIVE® B est activée et affichée dans MotionStudio.

Étape 2 : Mise en service du MOVIDRIVE® B avec "DriveStartup"

Réglages des paramètres de communication : Adresse SBus = 2 (par exemple, réglage possible de 1 à 63)
Fréquence de transmission SBus = 500 Kbauds
(vitesse par défaut, modifiable si besoin).



1. Démarrer la mise en route avec DriveStartup



1

Cliquer sur



2. Régler l'adresse SBUS



1

Renseigner 2 dans le champ SBus Adresse. Appuyer sur la touche

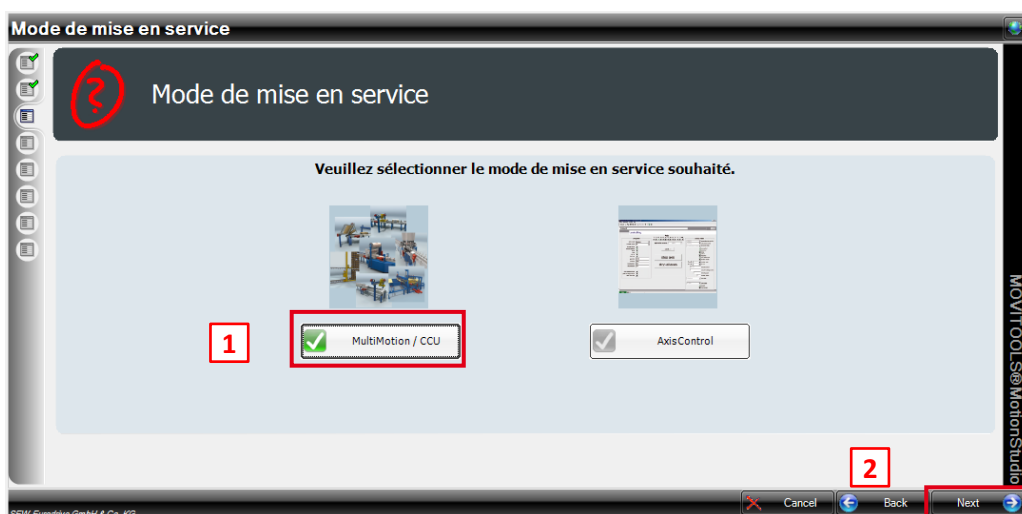
2

Si besoin la vitesse de communication du SBus peut être modifiée.
En standard la CCU communique à **500 kbauds**.

3

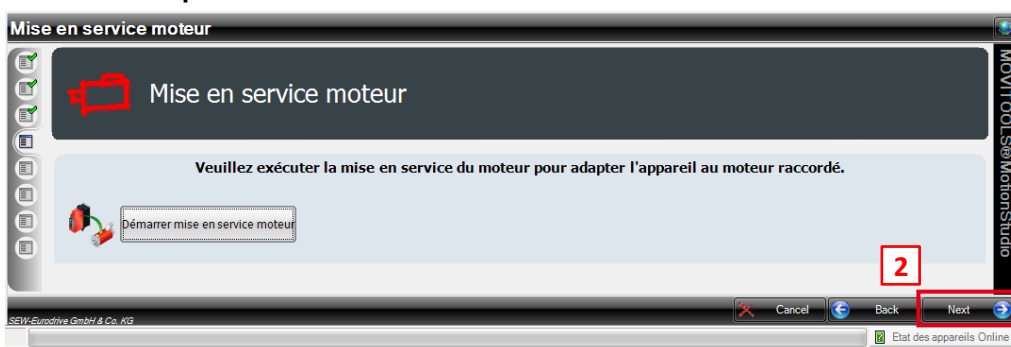
Cliquer sur le bouton Next.

3. Sélectionner le mode Mise en service MOVI-PLC®



- 1** Cliquer sur le bouton **MultiMotion / CCU**.
- 2** Cliquer sur le bouton **Next**.

4. Passer l'étape de mise en route du moteur



Cliquer sur le bouton **Démarrer mise en service moteur** afin de parcourir l'assistant de mise en route du MOVIDRIVE® B, permettant la configuration du moteur.

- 2** Cliquer sur le bouton **Next**.

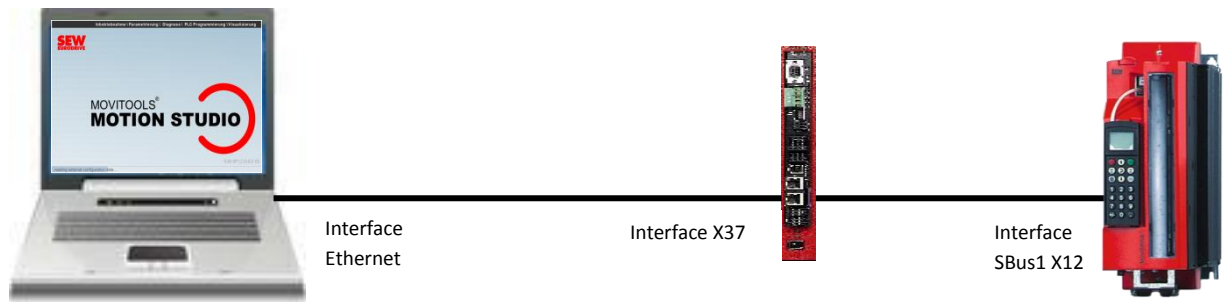
5. Charger les réglages dans le CCU



- 1** Cliquer sur le bouton **Terminer**.

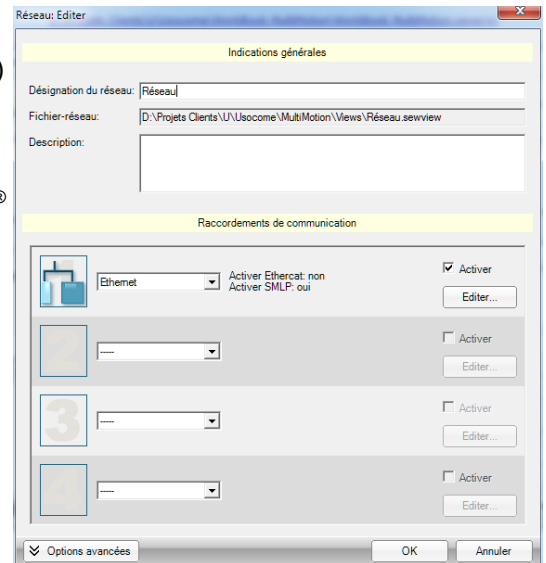
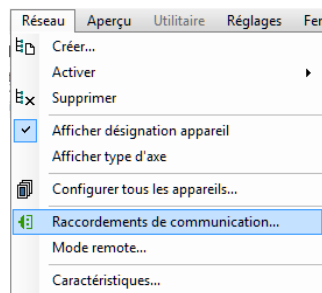
Résultat : Vous avez réglé le MOVIDRIVE® B pour un pilotage via le CCU. L'adresse SBus et la fréquence de transmission SBus ont également été validées.

3. Communication avec le contrôleur CCU

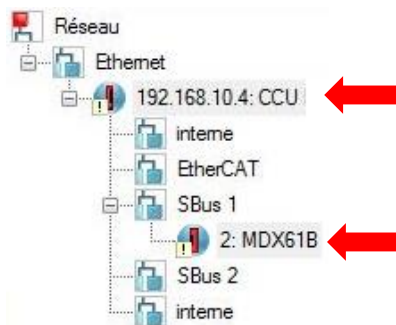


Procédure :

- Relier le PC au CCU via Ethernet (aussi possible via USB)
Remarque concernant les interfaces de la MOVI-PLC® :
 - Avec USB : X35
 - Avec Ethernet : X37
- Configurer la communication Ethernet dans MOVITOOLS® MotionStudio et scanner le réseau.



Résultat :

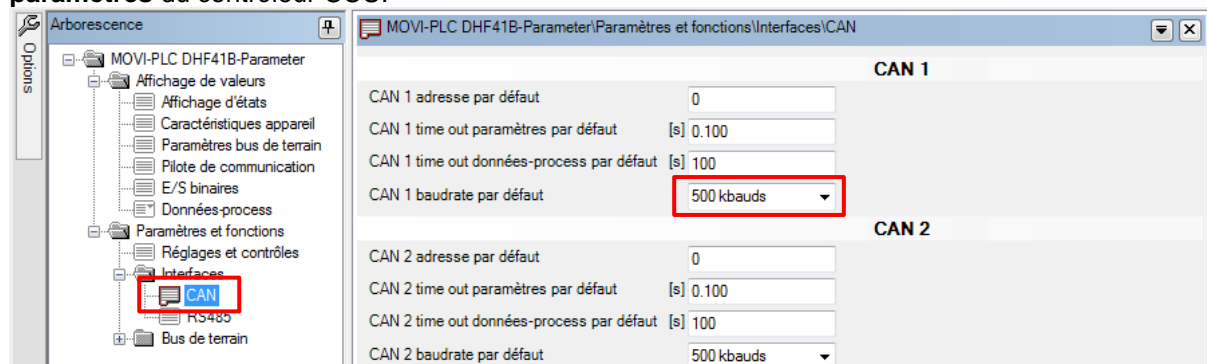


La communication Ethernet avec la MOVI-PLC® est activée.
Le MOVIDRIVE® B est affiché sur le SBus 1.



La fréquence de transmission SBus réglée dans le variateur doit être identique à la fréquence de transmission SBus du contrôleur CCU.

Vérifier et le cas échéant modifier la fréquence de transmission SBus du contrôleur dans l'arborescence paramètres du contrôleur CCU:



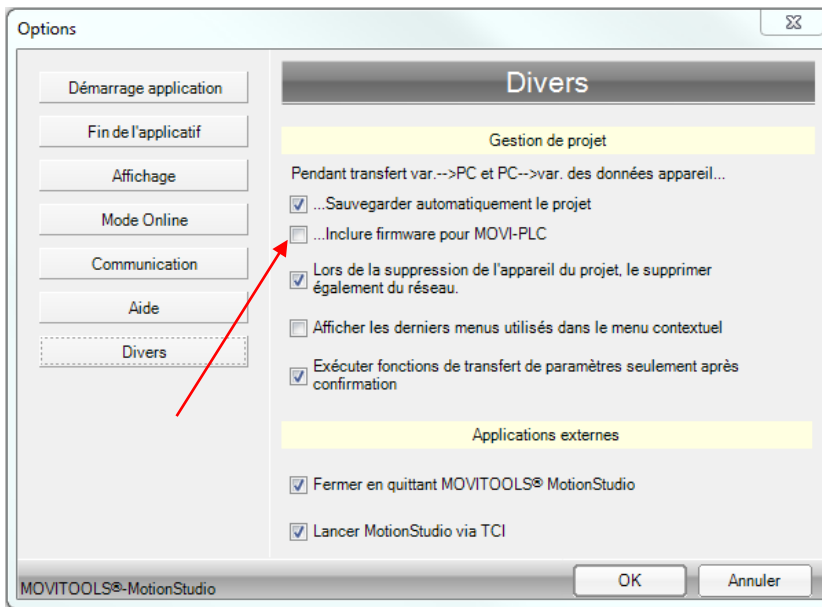
Mise en service MOVI-PLC® en version CCU



A l'étape suivante, l'appareil doit être configuré afin de l'ajouter à la gestion de projet de MOVITOOLS® MotionStudio.

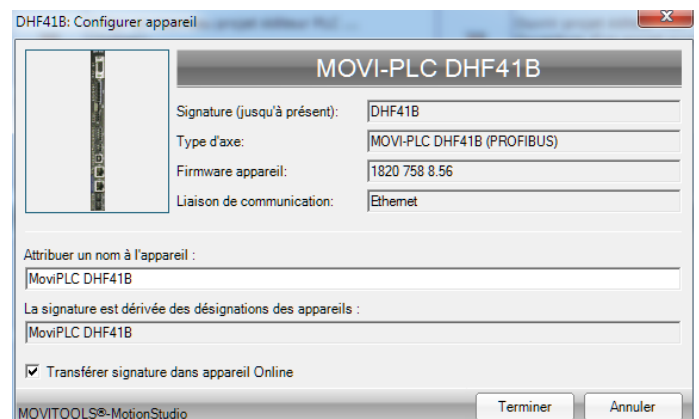
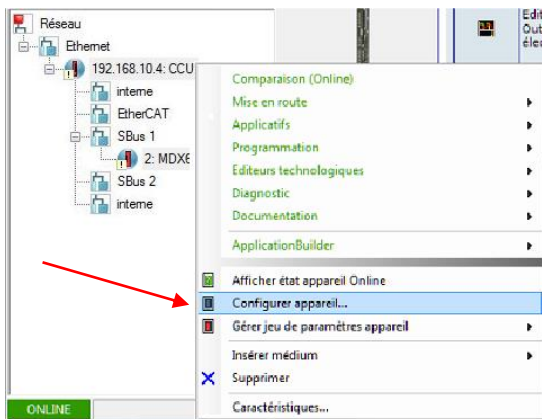
Lorsque l'appareil est configuré, des données importantes sont enregistrées à partir du contrôleur CCU dans le dossier du projet de MOVITOOLS® MotionStudio.

Il est recommandé de ne pas intégrer le firmware, la durée de sauvegarde en serait augmentée d'autant. Le réglage correspondant peut être effectué dans MOVITOOLS® MotionStudio dans le menu "Options"

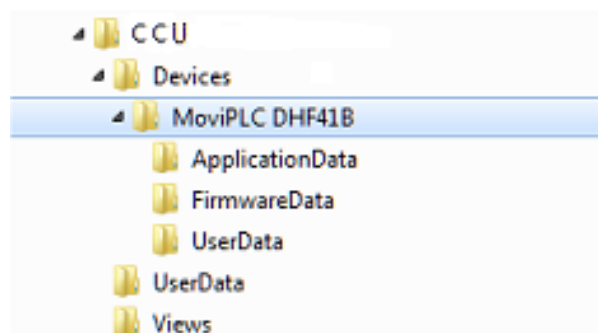
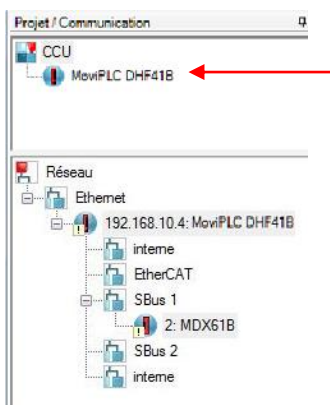


■ Configuration du contrôleur CCU

● Entrer un nom d'appareil



- L'appareil est ajouté au projet : → un dossier avec le nom de l'appareil est ajouté au projet. Ce dossier est utilisé pour stocker toutes les données liées à l'appareil "MOVI-PLC® DHF41B".



4. Configurer l'Application Configurator (Module Universel 6DP)

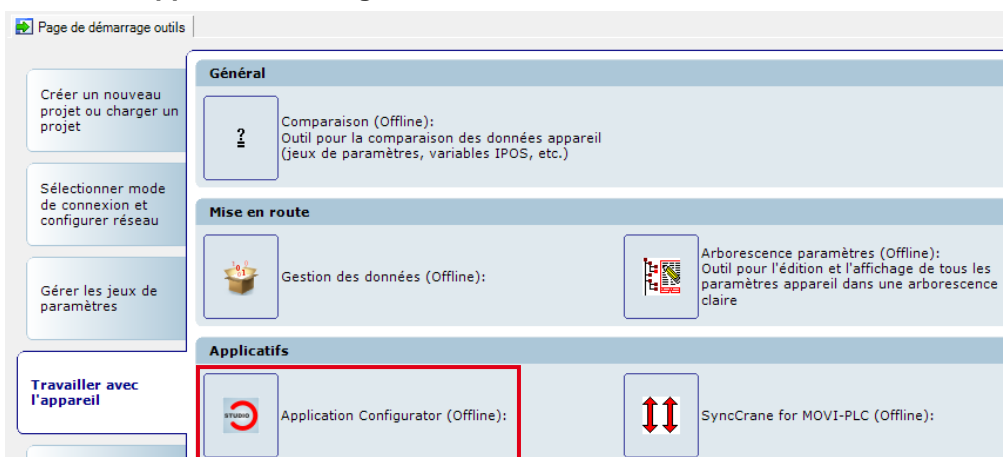


L'applicatif "Module universel 6 DP" est piloté par l'API via 6 données process (mot de commande, consigne de vitesse, accélération, décélération, consigne de position) et réalise, selon le mode d'exploitation et les valeurs du variateur, le positionnement du moteur.

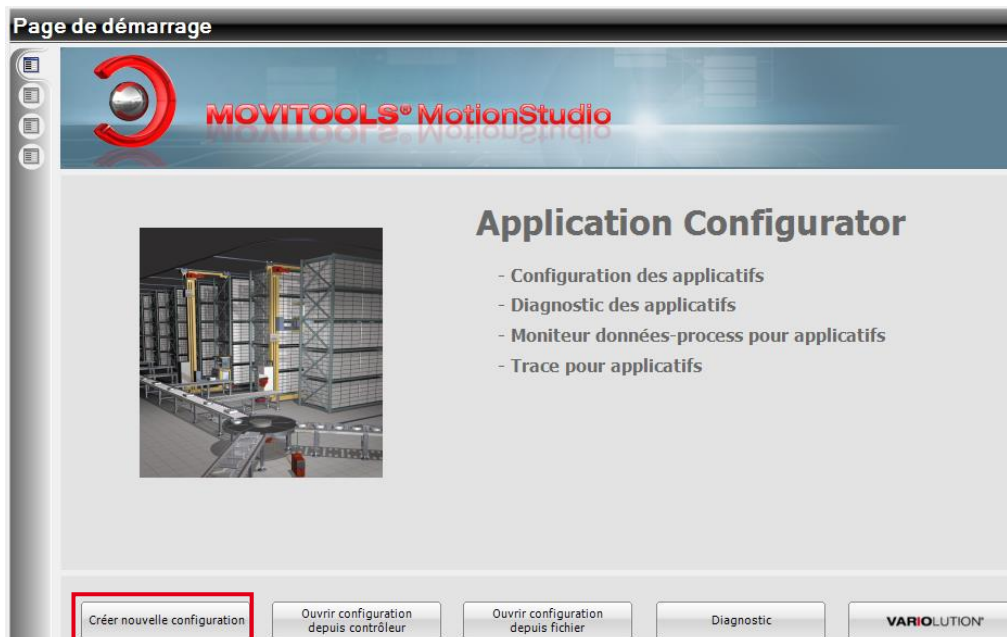
Procéder d'abord au choix de l'applicatif, puis à la définition des paramètres pour l'applicatif.



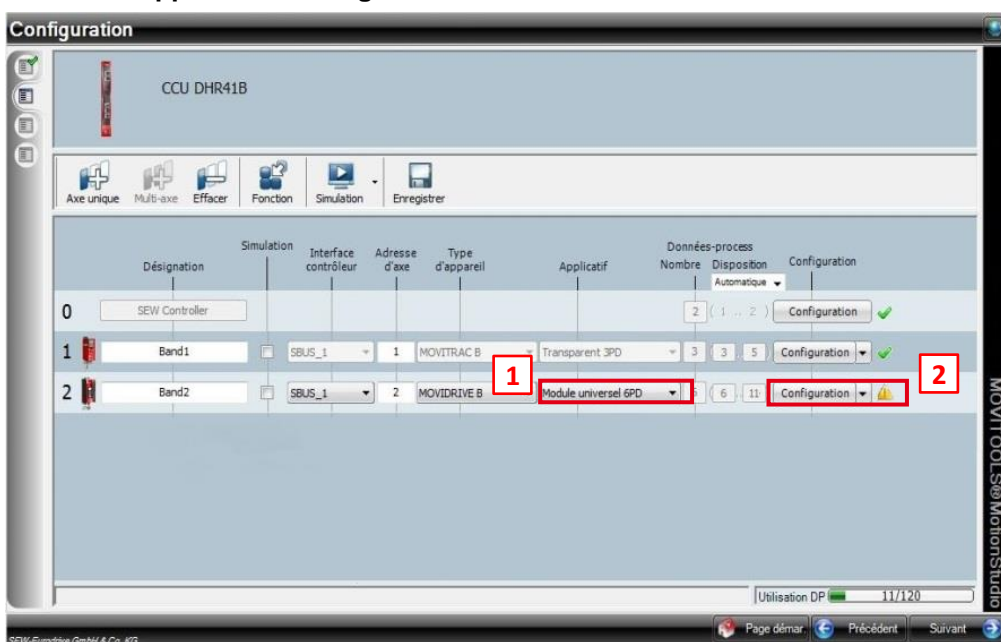
1. Ouvrir l'Application Configurator



2. Créer une nouvelle configuration

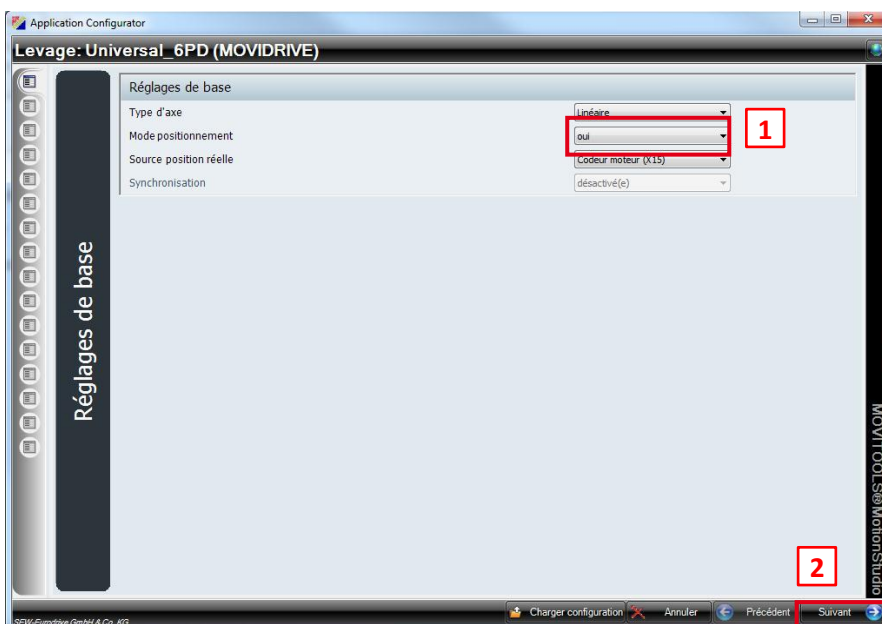


3. Ouvrir l'Application Configurator



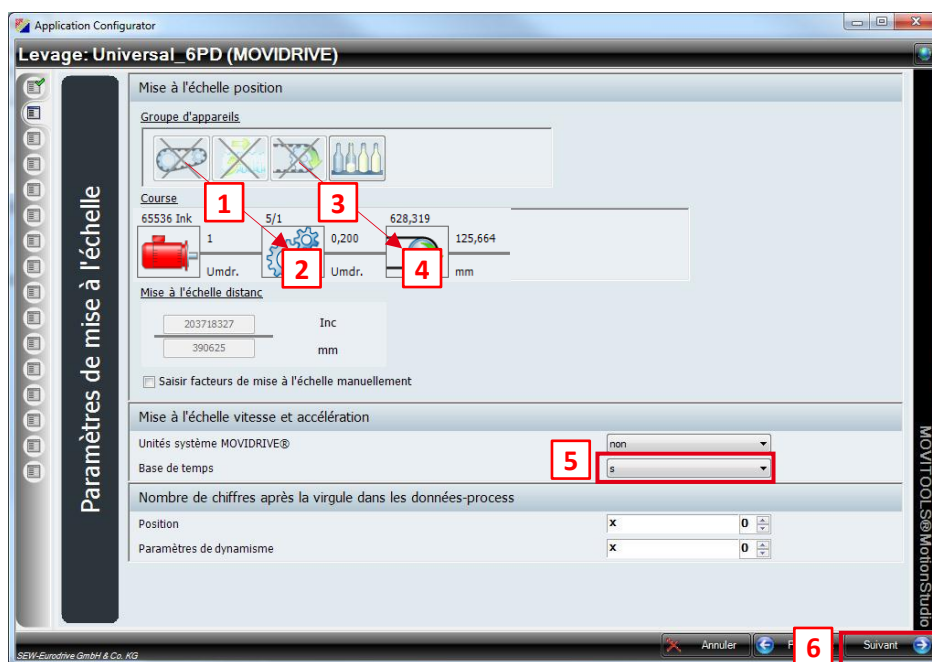
- 1 Sélectionner l'applicatif **Module universel 6PD**
- 2 Cliquer sur **Configuration** pour paramétrer l'applicatif choisi à l'aide d'un assistant. Lorsque la configuration a été effectuée correctement, le pictogramme  est remplacé par 

4. Définition des paramètres pour l'applicatif




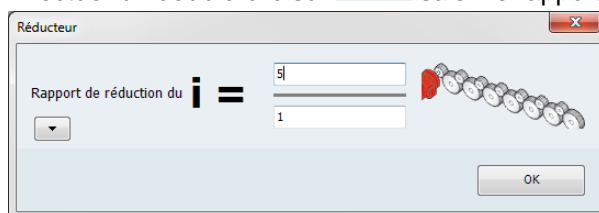
- 1 Sélectionner Mode positionnement **Oui**
- 2 Cliquer sur **Suivant**

5. Renseigner le rapport de réduction




1 Glisser-déposer  derrière l'entraînement

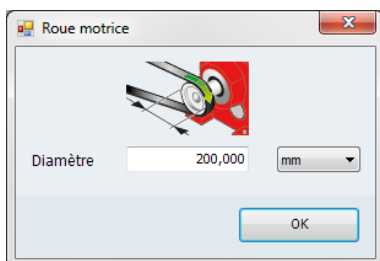
2 Effectuer un double-clic sur  saisir le rapport de réduction (par exemple 5/1)



et cliquer sur **OK**

3 Glisser-déposer  derrière l'entraînement

4 Effectuer un double-clic sur  saisir le diamètre de la roue motrice (par exemple 200 mm)

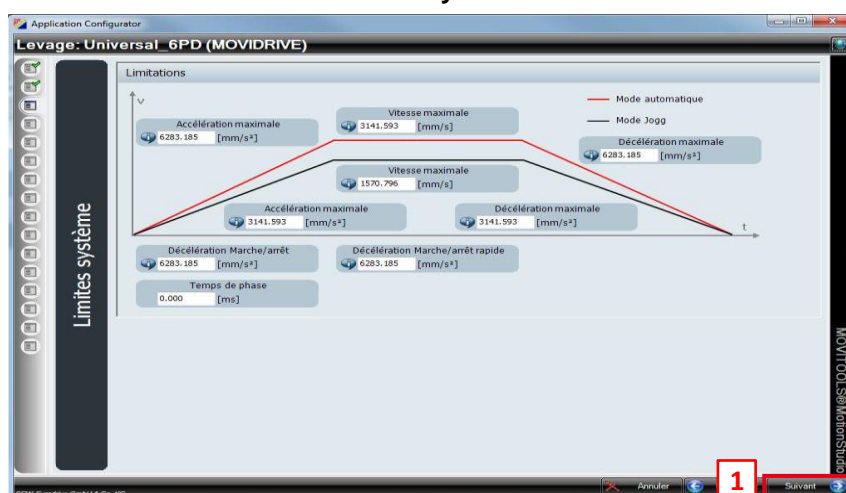


et cliquer sur **OK**

5 Indiquer **s** comme unité pour la base de temps

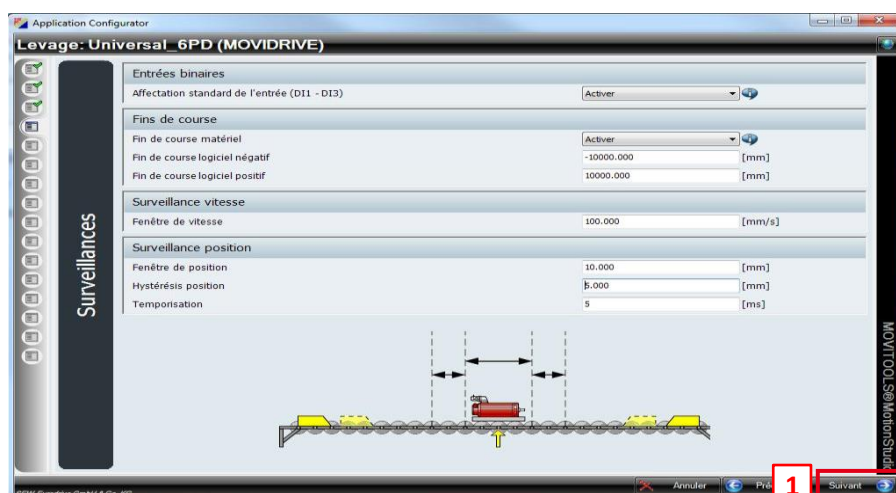
6 Cliquer sur **Suivant**

6. Contrôler et valider les limites système



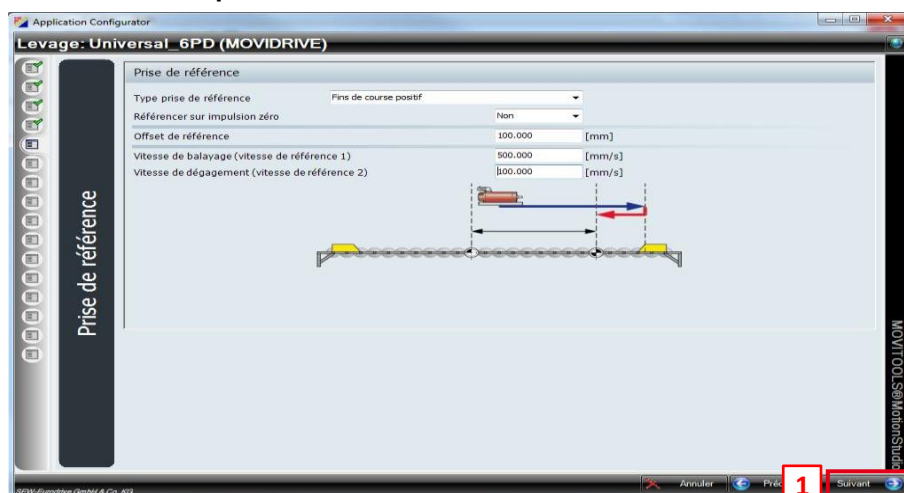
1 Cliquer sur **Suivant**

7. Paramétrer les surveillances



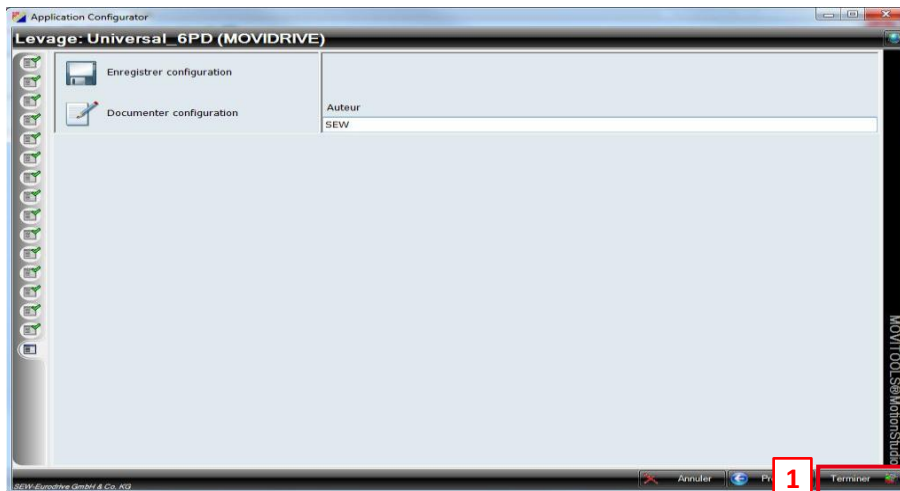
1 Renseigner les paramètres de surveillance représentés et cliquer sur **Suivant**

8. Paramétrer la prise de référence



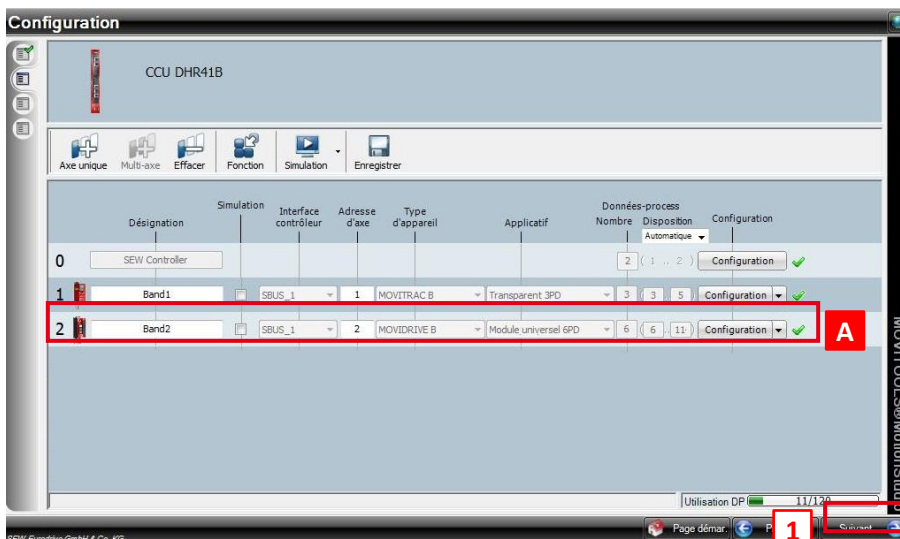
1 Renseigner les paramètres de prise de référence représentés et cliquer sur **Suivant**

9. Terminer la configuration



1 Cliquer sur **Terminer**

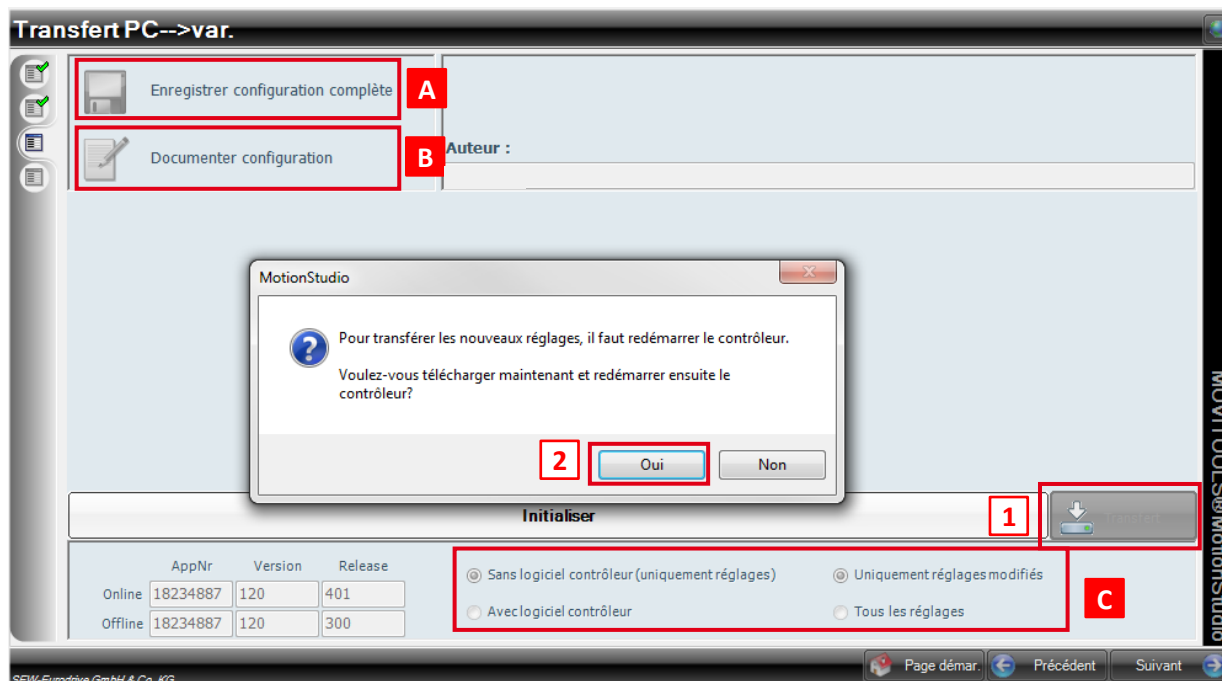
10. Synthèse de la configuration



A Le pictogramme indique que la configuration a été effectuée correctement.

1 Cliquer sur **Suivant**.

11. Transfert de la configuration

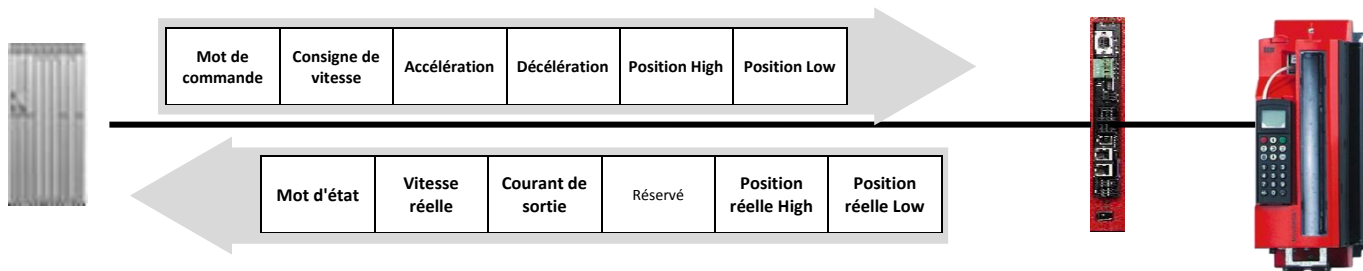
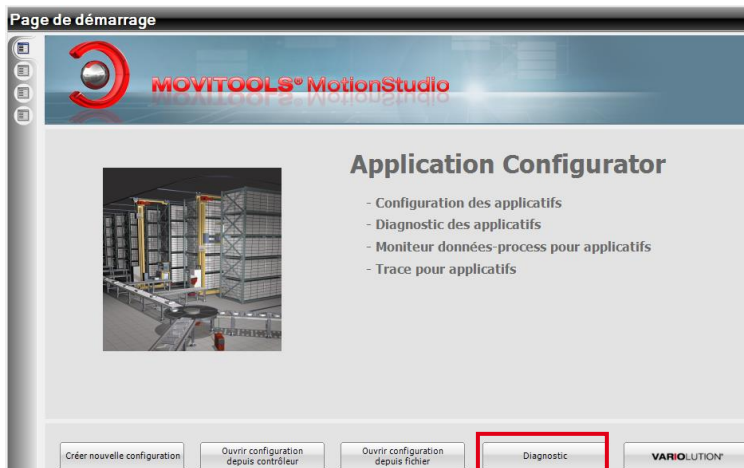


- A** La configuration est sauvegardée dans le répertoire du projet.
 - B** Ouvrir la configuration sous forme de fichier PDF. Les réglages entrepris y apparaissent.
 - C** Sans logiciel contrôleur :
 Uniquement réglages modifiés : seule la configuration de / des (l')axe(s)modifié(s) est chargée.
 Tous les réglages : toutes les configurations de tous les axes sont chargées.
Avec logiciel contrôleur :
 Le logiciel contrôleur actuel est chargé avec la configuration de tous les axes.
- 1** Cliquer sur le bouton **Transfert**.
 - 2** Cliquer sur le bouton

5. Tester le déplacement de l'axe



Dans la fonction "Diagnostic" de l'Application Configurator, vous avez la possibilité de surveiller la communication (sorties-process et entrées-process) de l'applicatif. Ceci permet de surveiller les différents modes de fonctionnement.

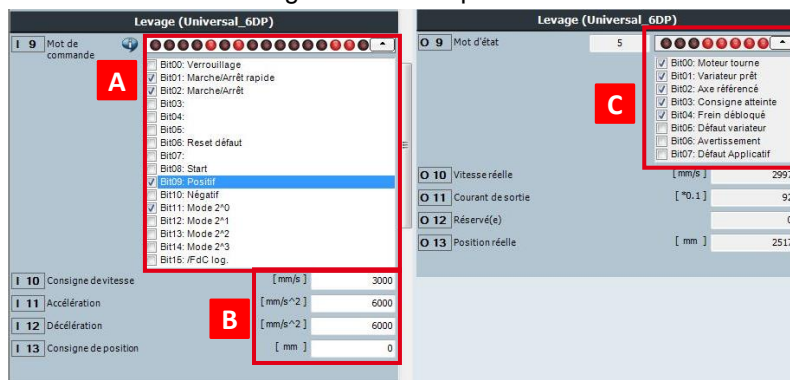


Signification des bits 11-14 dans le mot de commande

Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	
0	0	0	0	Réservé
0	0	0	1	Définition de vitesse
0	0	1	0	Mode Jogg
0	0	1	1	Prise de référence
0	1	0	0	Mode positionnement

1. Piloter l'entraînement en mode régulation de vitesse

- L'entraînement est déplacé en régulation de vitesse.
- Les fins de course logiciels ne sont pas activés.



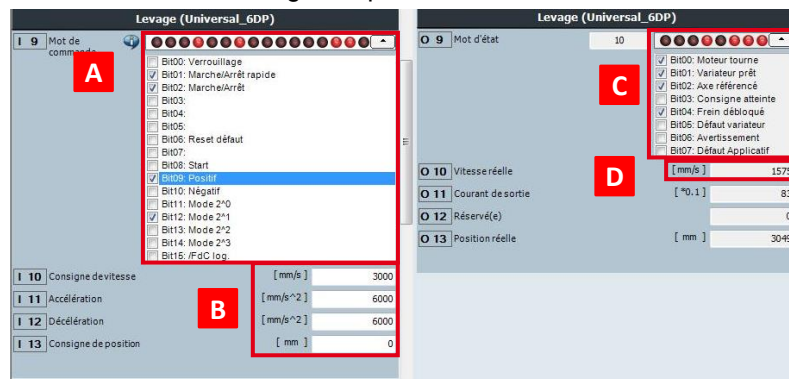
A Mot de commande pour sens de rotation positif

B Consigne de vitesse et rampes

C Mot d'état : Bit 03 consigne atteinte = 1 si l'entraînement atteint la vitesse de consigne

2. Piloter l'entraînement en mode Jog

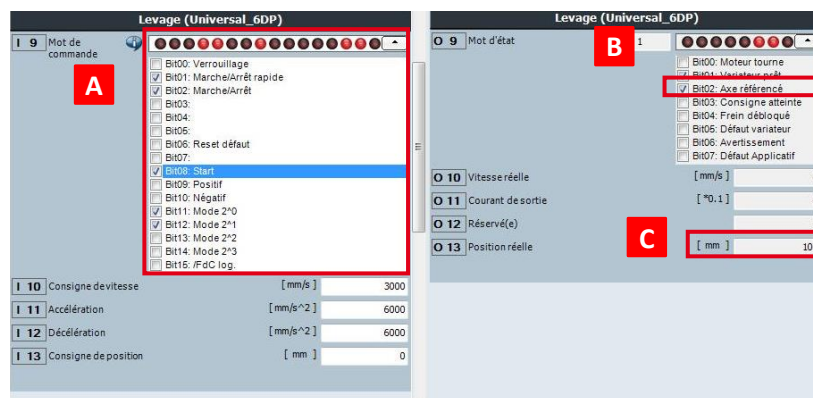
- L'entraînement est déplacé avec la vitesse Jog définie.
- Les fins de course logiciels peuvent être activés.



- A** Mot de commande pour sens de rotation positif
- B** Consigne de vitesse et rampes
- C** Mot d'état
- D** L'entraînement tourne à la vitesse Jog définie

3. Piloter l'entraînement en mode Prise de référence

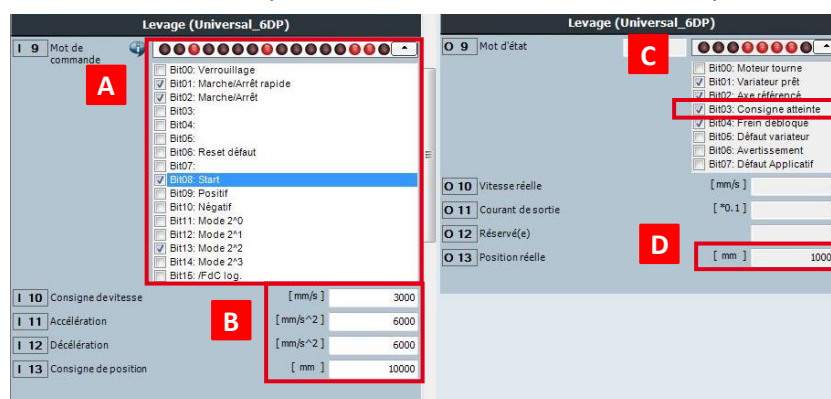
- L'entraînement est référencé en fonction des paramètres de prise de référence réglés.



- A** Mot de commande pour prise de référence de type 8
- B** Le mot d'état envoie un signal lorsque l'entraînement est référencé.
- C** La position réelle est mise à l'offset de référence paramétré.

4. Piloter l'entraînement en mode positionnement

- L'entraînement est positionné de manière absolue sur la position de consigne.



- A** Mot de commande pour mode positionnement
- B** Consigne de vitesse / accél. / décél. / position
- C** Le mot d'état signale que la position est atteinte
- D** La position réelle correspond à la position de consigne



La consigne pour le déplacement de l'axe est définie depuis l'API. Le moteur n'est déplacé que si les valeurs limites ne sont pas dépassées et si le variateur est libéré par les bornes.

Marche

Vitesse

Accélération

Décélération

Position

Valeurs limites

?

Le moteur se déplace vers la position de consigne

Définition de la consigne par l'API

- Mot de commande avec Marche
- Valeurs de position
- Vitesse/rampes

Limitation des déplacements de l'axe dans l'Application-Configurator :

- Fins de course logiciels
- Vitesses max.
- Accélérations max.
- ⇒ Message de défaut si valeurs limites dépassées

Libération par les bornes du variateur SEW :

- Fins de course matériels
- Marche
- Verrouillage

→ Un enregistrement scope est également possible :

The figure shows two vertically stacked graphs from the 'Diagnostic' software. The top graph, titled 'SEW Application Configurator Trace', plots position in millimeters (multiplied by 10^3) against time in milliseconds (multiplied by 10^3). The curve shows a trapezoidal profile: it starts at 0, ramps up to a peak of approximately 10 mm/s, stays constant for a short duration, and then ramps down back to 0. The bottom graph plots velocity in mm/s against time in milliseconds (multiplied by 10^3). The curve shows a square wave: it ramps up to a constant value of approximately 3000 mm/s, stays constant for a short duration, and then ramps down to a constant value of approximately -3000 mm/s.

27.03.2015

Page 20 sur 24

6. Synchronisation de vitesse avec le Module Universel 10 DP

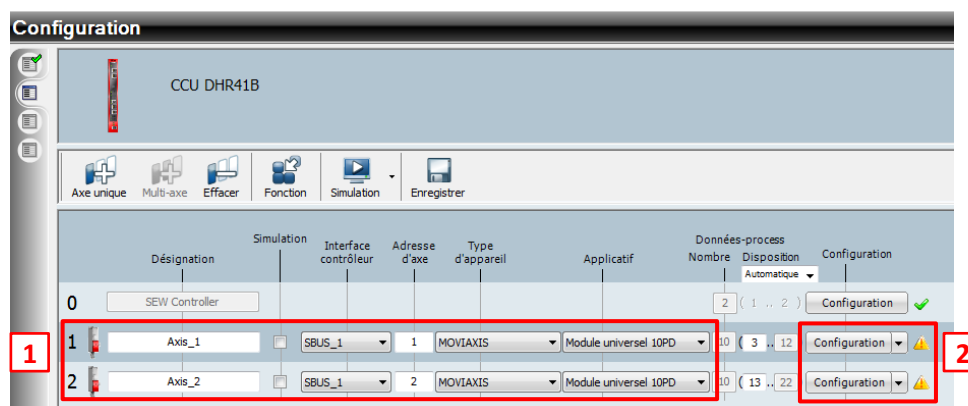
Exemple d'une synchronisation en vitesse de 2 entraînements avec l'applicatif Module Universel 10 DP



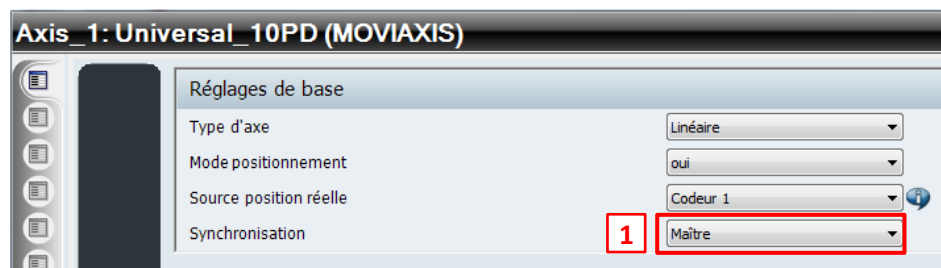
La synchronisation des axes maître et esclave(s) peut être utilisée, par exemple dans le domaine du convoyage, pour le pilotage de convoyeurs à bande fonctionnant à la même vitesse.



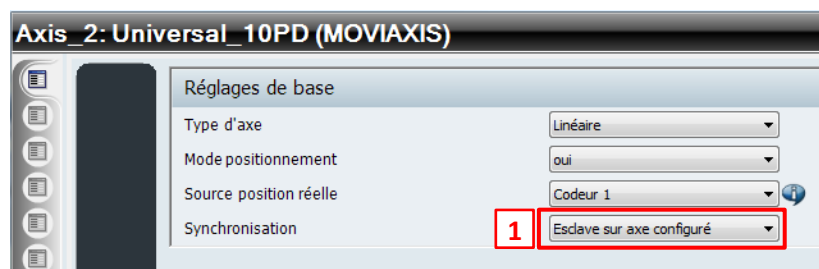
1. Démarrer l'Application Configurator et configurer les axes



- 1** Insérer les deux axes et sélectionner l'applicatif **Module universel 10 DP**.
- 2** Cliquer sur "**Configuration**" et procéder à la mise en service des axes.



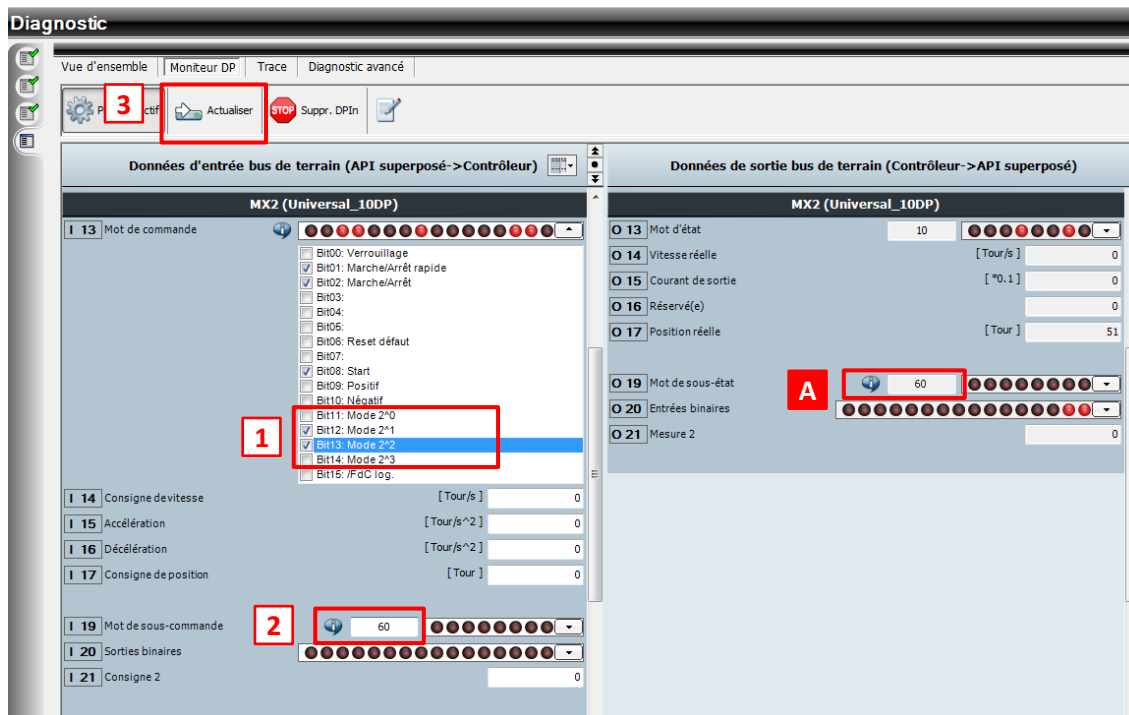
- 1** Lors de la première étape de la mise en service de l'axe 1, sélectionner ici "**Maître**"



- 1** Lors de la première étape de mise en service de l'axe 2, sélectionner ici "**Esclave sur axe configuré**"

2. Tester le synchronisme des axes dans le moniteur DP

Sélectionner dans l'axe 2 le mode Synchronisation en procédant de la manière suivante



1 Dans le mot de commande, sélectionner le mode principal **"Synchronisation"**

Mode	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Mode de fonctionnement principal
0	0	0	0	0	Réservé
1	0	0	0	1	Définition de vitesse
2	0	0	1	0	Mode Jogg
3	0	0	1	1	Prise de référence
4	0	1	0	0	Mode positionnement
5	0	1	0	1	Mode positionnement - TouchProbe
6	0	1	1	0	Synchronisation
7	0	1	1	1	Mode d'urgence

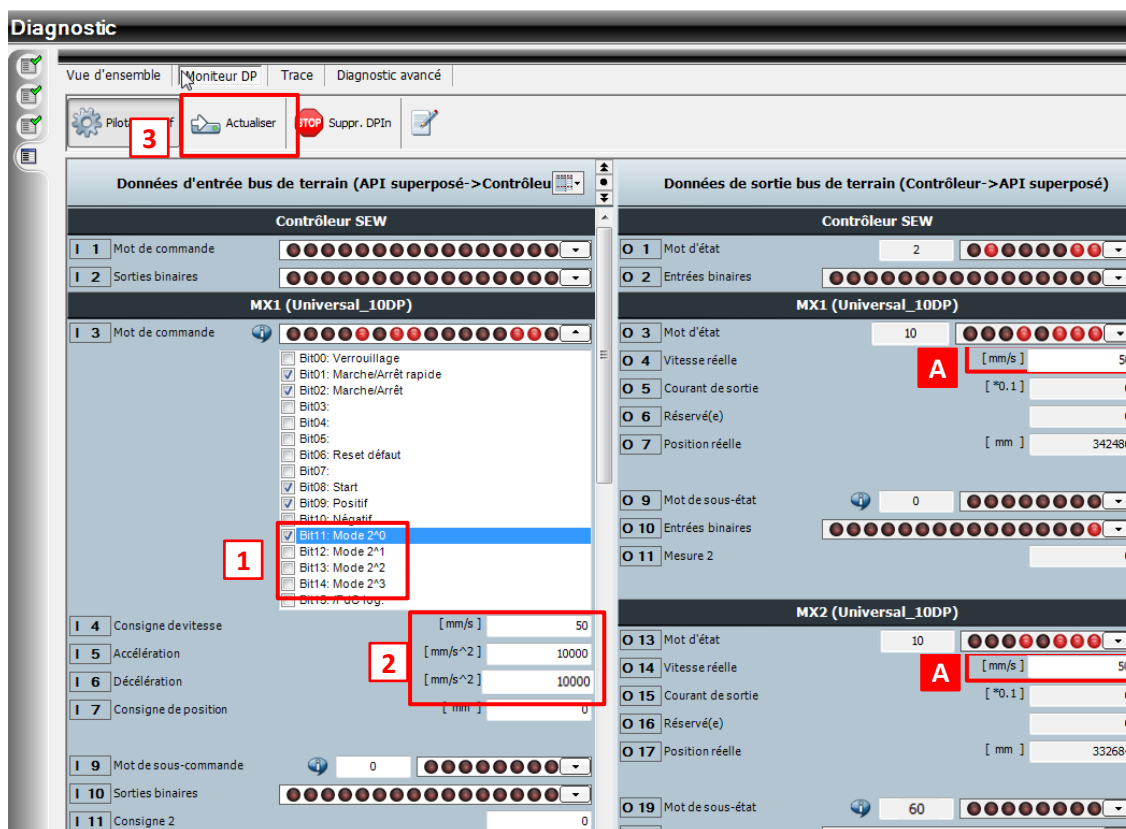
2 Dans le mot de sous-commande, sélectionner le sous-mode **"60"** Synchronisation de vitesse.

Définition de vitesse OU Mode Jogg	Aucun sous-mode de fonctionnement disponible
Mode prise de référence	0 : Correction point zéro statique (standard) (correction point 0 des paramètres de mise en service) 30 : Correction point zéro statique 31 : Correction point 0 variable (définir la consigne de position au moyen du mot de données d'entrée bus de terrain I5/I6 (consignes de position))
Mode positionnement	0 : Consigne de position absolue (standard) 40 : Consigne de position absolue 41 : Consigne de position relative positive 42 : Consigne de position relative négative
Mode positionnement - TouchProbe (TP)	0 : Consigne de position absolue (standard) 50 : Consigne de position absolue 51 : Consigne de position relative positive 52 : Consigne de position relative négative
Synchronisation	60 : Synchronisation de vitesse
Mode d'urgence	70 : Mode d'urgence sans codeur externe

3 Cliquer sur **"Actualiser"**

A Dans le sous mot d'état, le synchronisme de vitesse est indiqué par **"60"**

Sélectionner dans l'axe 1 le mode Consigne de vitesse en procédant de la manière suivante



- 1** Dans le mot de commande, sélectionner le mode de fonctionnement principal "**Consigne de vitesse**"
- 2** Renseigner la "**Consigne de vitesse**", l"**Accélération**" et la "**Décélération**"
- 3** Cliquer sur "**Actualiser**"
- A** Les axes 1 (maître) et 2 (esclave) tournent à la même vitesse réelle.

7. Annexe



Les possibilités d'utilisation des **applicatifs CCU** avec les **contrôleurs SEW** et les **variateurs SEW** sont représentées dans le tableau suivant.

	DHx21B Standard / MOVIFIT®-FDC T0				
Hardware contrôleur					
Type de variateur					
	MOVIDRIVE® B	MOVIGEAR® SNI MOVIGEAR® DSC	MOVIPRO® ADC	MOVITRAC® B	MOVIAXIS®
Mode transparent	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Consigne de vitesse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Pos. à petite/grande vitesse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Positionnement par bus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> ¹	
Module universel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> ²	

	DHx41B Advanced / MOVIPRO® ADC				
Hardware contrôleur					
Type de variateur					
	MOVIDRIVE® B	MOVIGEAR® SNI MOVIGEAR® DSC	MOVIPRO® ADC	MOVITRAC® B	MOVIAXIS®
Mode transparent	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Consigne de vitesse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pos. à petite/grande vitesse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Positionnement par bus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ¹	<input checked="" type="checkbox"/>
Module universel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ²	<input checked="" type="checkbox"/>
SyncCrane	<input checked="" type="checkbox"/> T2				
Transstockeur à économie d'énergie	<input checked="" type="checkbox"/> T2				<input checked="" type="checkbox"/> T2
Handling Kinematics	<input checked="" type="checkbox"/> T2				<input checked="" type="checkbox"/> T2

¹ Pas de régulation de position (codeur intégré, p. ex. EI7C/ ou détecteur de proximité, p. ex. NV26)

² Uniquement Module Universel 4DP

³ Consigne de vitesse 1DP ou 3DP