



JR AUTOMATION™
FSA Technologies



Rhapsodie Net

MWT
Electronique

Guide de l'utilisateur

Révision Avril 2020

Version Rhapsodie : A partir de V3.0.0.00

MVAT® est une marque déposée de FABRICOM Systèmes d'Assemblage.
Les autres marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.



Avertissement:

FABRICOM Systèmes d'assemblage S.A. se réserve le droit de changer, sans préavis tout ou partie de l'application technique des informations contenues dans le présent document. Ces informations ne doivent pas être interprétées comme un engagement de la part de FABRICOM Systèmes d'assemblage.

FABRICOM Systèmes d'assemblage S.A. décline toute responsabilité de l'utilisation de ces informations ou du matériel décrit dans le présent document. La divulgation de ces informations, à quelque titre que ce soit, ne saurait en aucun cas servir de licence et ne présume pas des protections et droits attachés à l'utilisation des informations décrites dans ce document. La reproduction, la référence, l'utilisation de tout ou partie de ce document en violation des dispositions du Code de la Propriété Intellectuelle sont soumises à une autorisation écrite préalable auprès de :

Fabricom Systèmes d'Assemblage Siège social
10, rue La Fayette - BP 1565, Z.A.C. La Fayette, F-25009 Besançon Cedex 3
Tél. : +33 (0)3 81 26 71 71, Fax : +33 (0)3 81 26 72 72

SOMMAIRE

1	Présentation de l'emmanchement électrique asservi	6
1.1	Repère géométrique	6
1.2	Séquence, Cycle, Courbe : définitions	7
1.3	Cycles, chaînages	7
1.4	Contrôle qualité	8
1.4.1	Cycle Bon.	8
1.4.2	Contrôle Courbe Bon.	9
1.4.3	Séquence Bonne.	9
2	Matériel	10
3	Installation.....	11
4	Mise à Jour Logiciel	16
4.1	Désinstallation	16
4.2	Ré-installation	16
5	1 ^{er} Lancement	17
5.1	Enregistrement logiciel	17
5.2	Organisation du Logiciel	18
5.3	Création d'un projet, avec 1 station, et 1 unité d'emmanchement	19
5.3.1	Création Projet, Station et Sauvegarde	19
5.3.2	Création Unité d'Emmanchement	22
5.4	Programmation	25
5.4.1	Spécifications	25
5.4.1.1	Description des champs	26
5.4.2	Cycles	27
5.4.2.1	Description des champs	27
5.4.3	Profils	31
5.4.3.1	Paramétrage des plages d'enregistrements	34
5.4.3.2	Utiliser une enveloppe pour le param. des Plages d'enregistr. et des Fctrl	36
5.4.3.3	Paramétrage des Fenêtres de contrôle	37
5.4.4	Page: "Séquences"	42
5.5	Exemples de Programmation Classiques	43
5.5.1	Emmanchement à l'effort	43
5.5.2	Emmanchement à la cote	43
5.5.3	Séquence à 3 Cycles avec retour par API et Contrôle courbe sur Cycles 1 et 3	44
5.5.4	Séquence avec une phase "Bouclage", puis une phase "Contrôle"	50
5.5.5	Séquence avec Emmanchement simple avec un contrôle courbe pointu	53
5.5.6	Page: "Résultats" : (réseau de terrain uniquement)	58
5.5.7	Menu Aide	60
5.5.7.1	Notice Rhapsodie	60
5.5.7.2	Liste de Commandes Clavier	60
5.5.7.3	Liste des Défauts MVAT	61
5.5.7.4	Site Web FSA-Electric-Press	62
5.5.7.5	Page "Références UE"	63
5.5.7.6	Page : "A propos de..."	64
6	Pour une Utilisation plus approfondie.....	65
6.1	Utilisation Rhapsodie.Net : Principes généraux	65
6.1.1	Répertoires de stockage des Projets	65
6.1.2	Ouverture d'un projet en vue de faire des modifications	66
6.1.3	Ouverture projet en direct	67
6.1.4	Upload/Import/Export	67
6.1.4.1	Upload (Récupération Programmes de MVAT)	67
6.1.4.2	Import	67
6.1.4.3	Export	68
6.1.5	Envoi des programmes	68
6.1.5.1	Cas d'une communication au travers d'une UExp-MVAT	69



6.1.6	Utilisation des pages "Liste"	70
6.1.6.1	Copier/coller	70
6.1.6.2	Initialiser (anciennement "Effacer")	70
6.1.6.3	Cohérence	70
6.2	Comment faire un Backup des projets	71
6.3	Comment récupérer un projet sur un autre PC	71
6.4	Comment rajouter/supprimer une Station au projet	71
6.5	Comment rajouter/supprimer une Unité d'emmanchement à la Station	71
6.6	Résultats	72
6.7	Configuration de Rhapsodie pour être en phase avec la version MVAT	72
6.8	Comment récupérer l'Identification du Châssis MVAT	73
6.9	Fonctions Avancées	74
6.9.1	Page Spécifications	74
6.9.1.1	Onglet « Annexes »	74
6.9.1.2	Onglet « Maintenance »	80
6.9.2	Page Unités d'Emmanchement – Archivage automatiques de courbes	86
6.9.3	Page Cycle	87
6.9.3.1	Onglet « Avancé »	87
6.9.3.2	Onglet « Page » - Type de Cycle Contrôle Force	91
6.10	Cycle d'étalonnage et d'apprentissage en compression	92
6.10.1.1	Définition	92
6.10.1.2	Description	92
6.11	Cycle d'étalonnage et d'apprentissage en traction	93
6.11.1.1	Définition	93
6.11.1.2	Description	93
6.12	Utilisation d'une UExp-MVAT	94
7	Compléments d'information.....	96
7.1	Nombre de séquences, de cycles et programmes d'acquisition de courbe	96
7.2	Modes de marche	97
7.2.1	Mode avec automate	97
7.2.2	Mode sans automate	97
7.2.3	Mode manuel forcé	98
7.3	Résultats qualité	98
7.4	Page: "Courbes"	99
7.5	Niveau d'Accès	109
7.6	Traçabilité des modifications de paramétrage	110
8	Fil de l'eau durant l'exécution.....	111
8.1	Exécution d'un étalonnage cale basse	111
8.2	Exécution d'un étalonnage cale haute	111
8.3	Exécution d'une séquence	112
9	Annexe.....	114
9.1	Lexique	114
9.2	Diagramme des cotes et des vitesses	115
9.3	Acquisition et Emmanchement : exemple.	116
9.4	Signification des voyants face avant	117
9.4.1	Carte MVAT M2C EP	117
9.4.2	Carte MVAT NET :	118
9.5	Analyse des pannes à la 1ere mise en route	121
9.6	Liste des défauts d'exécution	122
9.7	Liste des défauts liés au contrôle courbe de type Profil	129
9.8	Annexe 7 - Diagrammes Principe	131
9.8.1	Diagramme Principe	131
9.8.2	Diagramme E/S TOR avec Automate	132
9.8.3	Diagramme E/S TOR sans automate	133
9.9	Annexe 8 – Compte rendu de communication	134
9.10	Annexe 9 – Interface de communication « Com MVAT »	136
9.11	Annexe 10 – FONCTION GRADIENT	137
9.12	Annexe 11 - Version Rhapsodie.net	142



Laissée vierge intentionnellement

1 Présentation de l'emmanchement électrique asservi

Une unité d'Emmanchement Electrique (UE) Asservie est constituée :

- d'un axe motorisé instrumenté (mesure de la force) (nommé "broche" par la suite)
- d'un amplificateur de puissance (nommé "variateur" par la suite)
- d'un coffret électronique de commande (MVAT)(nommé "carte MVAT" par la suite)

Le coffret électronique de commande contrôle le déplacement de l'axe de la broche tout en surveillant la force s'exerçant sur l'axe. Il est piloté par des entrées Tout ou Rien (TOR) ou par un réseau de terrain (Profibus, Ethernet, Profinet par exemple). Il peut dialoguer avec l'extérieur au travers de 2 liaisons séries (1 RS485 et 1 RS232).

La "programmation" d'une unité d'emmanchement consiste à définir des paramètres de position (cote) et de force. L'interface avec l'unité d'emmanchement est assurée par le logiciel **Rhapsodie.net**.

1.1 Repère géométrique

IMPORTANT : Toute la philosophie FSA est dans cette description

Les positions de l'extrémité de l'axe de la broche sont repérées sur un axe orienté.

Le zéro est défini au cours du cycle d'étalonnage et d'apprentissage en compression de la broche.

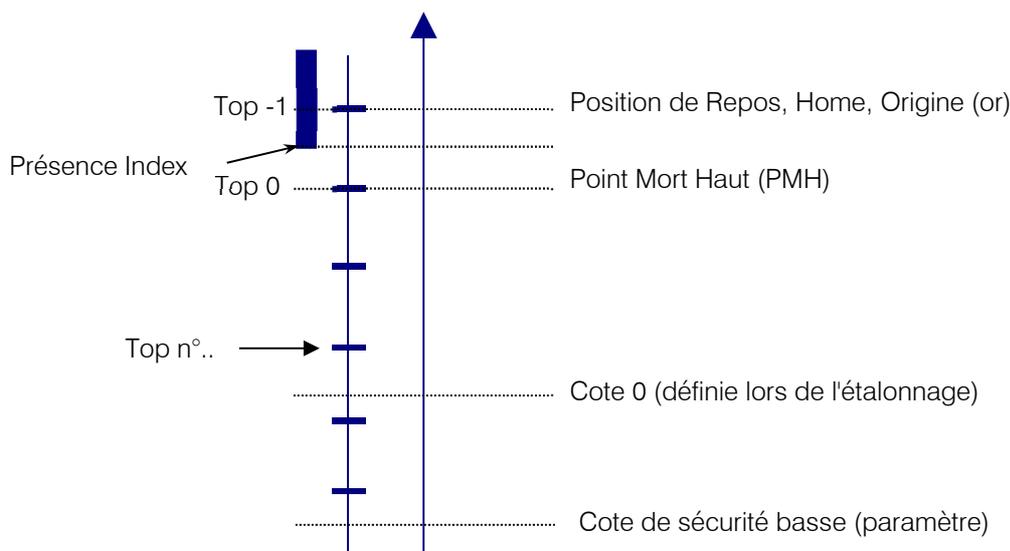
Les **cotes décroissent** lors de la sortie de l'axe et croissent lors de son retour. Il est indispensable de procéder à l'étalonnage de l'unité d'emmanchement préalablement à son utilisation sans quoi il est impossible d'exécuter une séquence.

Nota : cette opération d'étalonnage est demandée par le coffret électronique de commande à chaque modification de l'environnement électrique de l'unité d'emmanchement, et doit être réitérée à chaque modification de l'environnement mécanique de l'unité d'emmanchement.

Le coffret électronique de commande connaît la position de l'axe de la broche grâce aux impulsions délivrées par le variateur (le variateur pilote le moteur grâce au synchro-resolver monté sur l'axe).

Un capteur inductif (appelé **Index**) actif quand l'axe est en position rentrée, permet de déterminer un repérage absolu du nombre de tours de rotation du moteur.

Le **point mort haut** (PMH) et la **cote de sécurité basse** délimitent la zone de travail de l'unité d'emmanchement. Le point mort haut correspond à la position atteinte au moment du premier top tour après la perte de l'index durant la sortie de l'axe. La cote de sécurité basse est un paramètre défini en fonction de l'environnement mécanique de la broche.



Nota: En mode "montée manuelle" la broche s'arrête sur l'index alors qu'en fonctionnement normal elle s'arrête sur la position de repos.

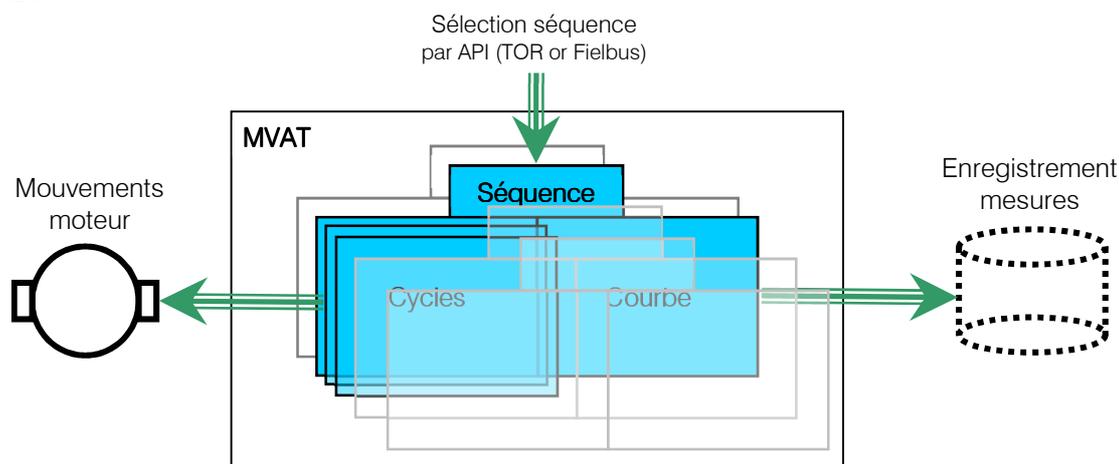
1.2 Séquence, Cycle, Courbe : définitions

Les programmes (suite de déplacement de l'axe de la broche) constituent des "**Séquences**". Chaque séquence est identifiée par un numéro (1 à 512) et **débuté toujours avec l'axe en position de repos**.

Les séquences sont composées de "**Cycles**" qui peuvent être chaînés les uns après les autres et sont identifiés par un numéro (1 à 384).

L'évolution de la force au cours de la séquence peut être mémorisée dans des "**Courbes**" ou dans des "**Profils**". Les courbes ou Profils constituent des programmes de stockage qui sont identifiés par un numéro (1 à 16 pour les courbes ou 17 à 100 pour les profils) et affectés à une séquence.

TOUS les paramètres décrivant les séquences, cycles et courbes sont définis à l'aide de l'Interface Homme/Machine **Rhapsodie.net**.



Une séquence se décrit donc très simplement par **le numéro du premier cycle à exécuter** et **le numéro de la courbe** à utiliser pour enregistrer les valeurs d'effort mesurées pendant les déplacements de la broche.

Nota :

- les séquences, cycles et courbes numérotées "0" n'existent pas et servent à désigner un élément inexistant (par exemple, l'association de la courbe "0" à une séquence, signifie : "Aucun programme de stockage associé à cette séquence").
- L'entrée "Départ cycle" doit être active pendant toute l'exécution de la séquence, sinon l'unité d'emmanchement s'arrête immédiatement et signale un arrêt d'urgence

1.3 Cycles, chaînages

Un cycle décrit un déplacement élémentaire de la broche. Les paramètres principaux qui permettent de définir un cycle sont la **force de déclenchement** et la **cote de déclenchement**.

La carte MVAT arrête l'axe de la broche soit :

- lorsque la cote de déclenchement est atteinte,
- lorsque la force de déclenchement est appliquée.

Le système enregistre alors simultanément la force finale et la cote atteinte. Différents types de contrôles qualité paramétrables permettent de déclarer le cycle bon ou mauvais. Si la broche s'arrête sur la cote, la force peut sortir des tolérances. De même, si c'est la force qui provoque le déclenchement, la cote peut ne pas être conforme aux tolérances programmées.

Pour décrire le déplacement élémentaire, on renseignera donc:

- le type de cycle parmi "Emmanchement" ou "Acquisition" ou "Positionnement"
- le sens du déplacement : "Compression" ou "Traction"
- la **Cote d'accostage**, qui définit le passage de la **Vitesse de parcours** à la **Vitesse de travail**.
- la **Cote de ralentissement**, qui définit le passage de la vitesse de travail à la **Vitesse de déclenchement**
- la **Cote de déclenchement**, et ses tolérances
- la **Force de déclenchement**, et ses tolérances
- **l'Intensité max. autorisée**
- le Cycle à chaîner si nécessaire

L'enchaînement des mouvements de l'axe de la broche s'appelle les chaînages.

Un chaînage peut-être déterminé soit:

- dans la programmation des cycles eux-mêmes. On parle de **Chaînage SOFT**. La carte MVAT va chaîner des cycles.
- par l'extérieur (automate), on parle alors de **Chaînage hard**. A la fin du cycle en cours, l'automate va sélectionner la séquence suivante à exécuter. La carte MVAT chaîne alors des séquences.

1.4 Contrôle qualité

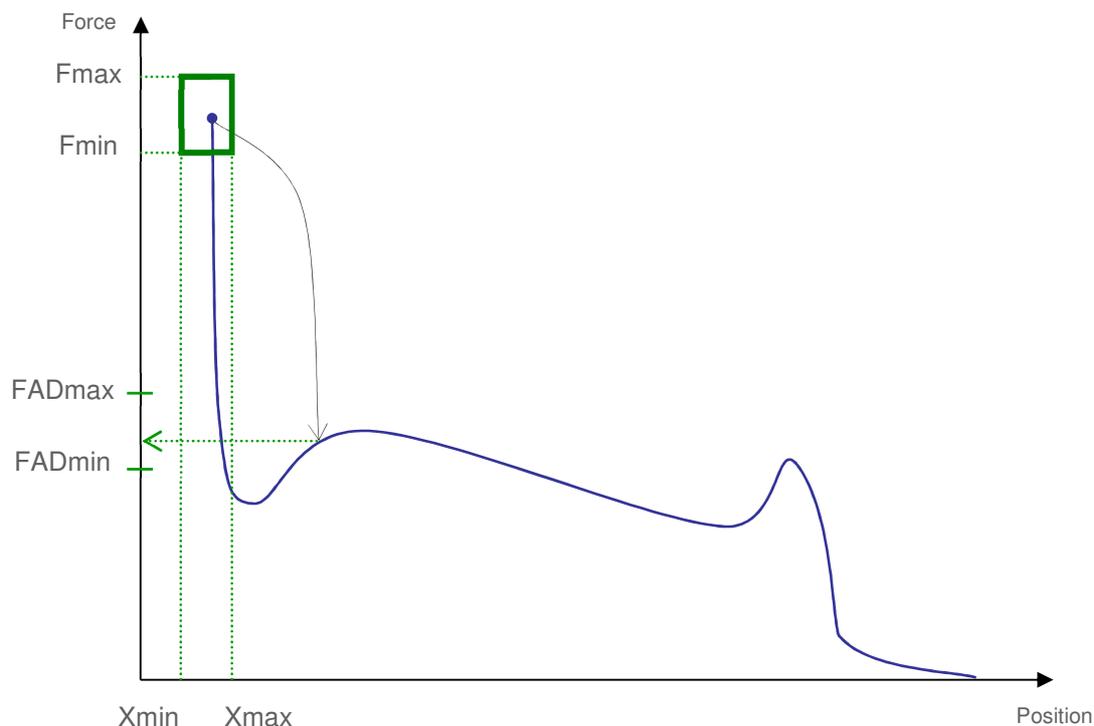
1.4.1 Cycle Bon.

Pour qu'un cycle soit bon, les conditions suivantes doivent être réunies :

- Force Finale comprise dans les tolérances
- Cote finale comprise dans les tolérances
- Calcul de la différence de cote /cycle précédent ou un cycle "initial" compris dans les tolérances
- "Force Avant Déclenchement" (FAD) comprise dans les tolérances.

Remarque : Chacun de ces contrôles peut être inhibé.

On peut donc représenter l'ensemble de ces contrôles (hors contrôle différentiel) comme suit :



1.4.2 Contrôle Courbe Bon.

Pour qu'un programme de courbe soit déclaré bon, il faut que l'ensemble des contrôles qu'il effectue soit bon.

Un programme de courbe permet de :

- Stocker l'effort durant le déplacement pour 5 plages d'enregistrement distinctes
- Placer sur ces plages d'enregistrement 5 fenêtres de contrôle au total.

Les 5 plages d'enregistrement peuvent être placées de façon absolue, ou sur seuil d'effort.

Les 5 fenêtres de contrôle, de forme trapézoïdale, peuvent être placées en absolue ou en relatif dans les plages d'enregistrement.

Elles permettent d'effectuer au choix 9 modes de contrôle :

- Inclusion (la courbe doit passer complètement dans la fenêtre de Contrôle)
- Inclusion stricte (la courbe doit passer complètement dans la fenêtre de Contrôle ET ne pas en sortir)
- Croissant, Décroissant (la courbe est croissante/décroissante dans la fenêtre de contrôle)
- Crête, Creux (la courbe présente un maximum/minimum supérieur/inférieur au point d'entrée ou de sortie)
- Moyenne, Moyenne Dynamique (la moyenne ou la moyenne dynamique de la courbe doit être dans la fenêtre de contrôle)
- Travail (le calcul du travail – surface de la courbe – doit être compris entre un maxi et un mini)

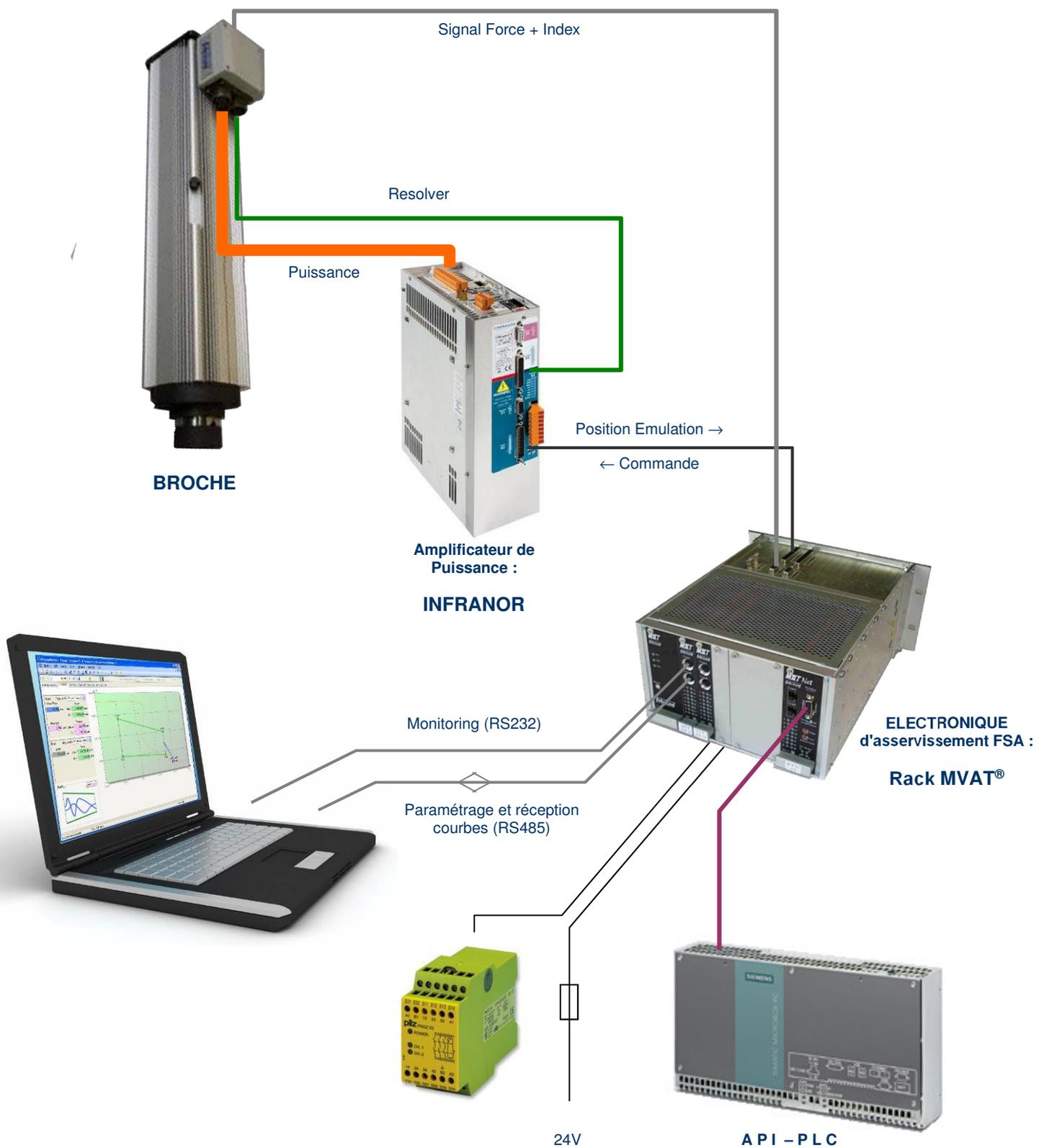
Chaque fenêtre de contrôle possède son propre contrôle.

On peut bien sûr inhiber la qualité de ce contrôle.

1.4.3 Séquence Bonne.

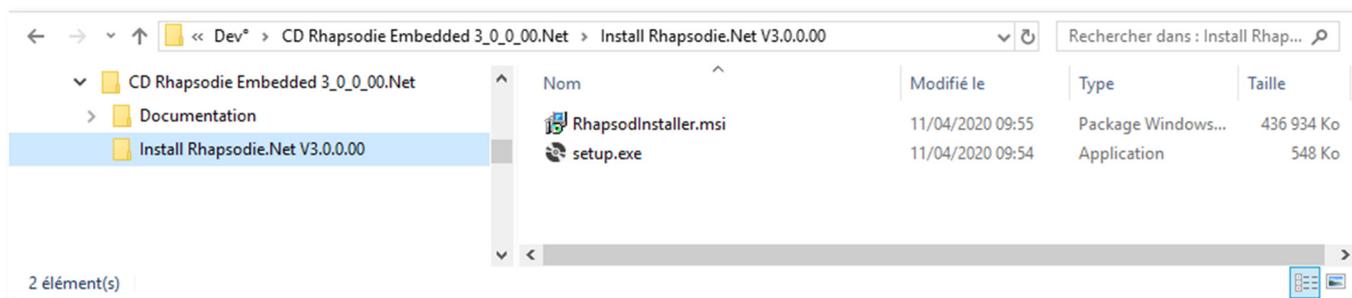
Pour qu'une séquence soit bonne, il faut que l'ensemble des cycles exécutés et la courbe soient déclarés bons par la MVAT.

2 Matériel

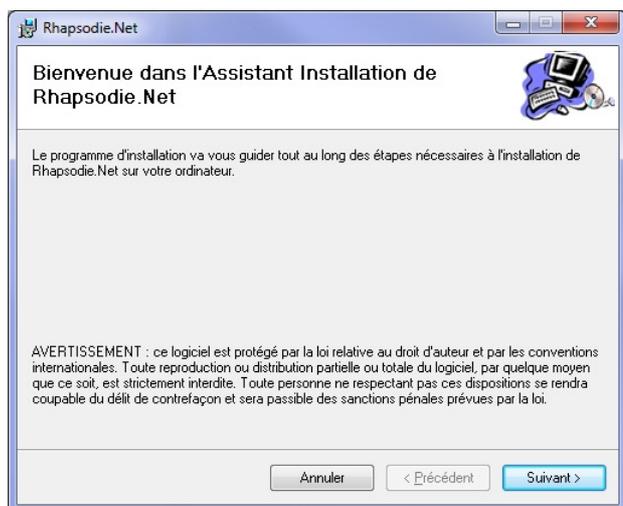


3 Installation

Insérer le Support d'installation (CD, Clé USB, etc..) et double-cliquer sur "Setup.exe"



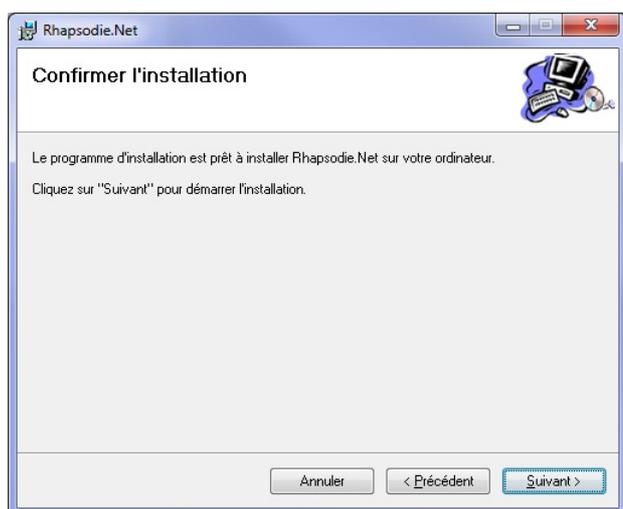
L'écran suivant apparaît, cliquer sur "Suivant"



Puis **laisser "C:\Rhapsodie.Net"**, et cliquer sur "Suivant"



Cliquez sur "Suivant", Rhapsodie.Net est désormais prêt à démarrer.



Au cours de l'installation, 3 logiciels supplémentaires sont installés :

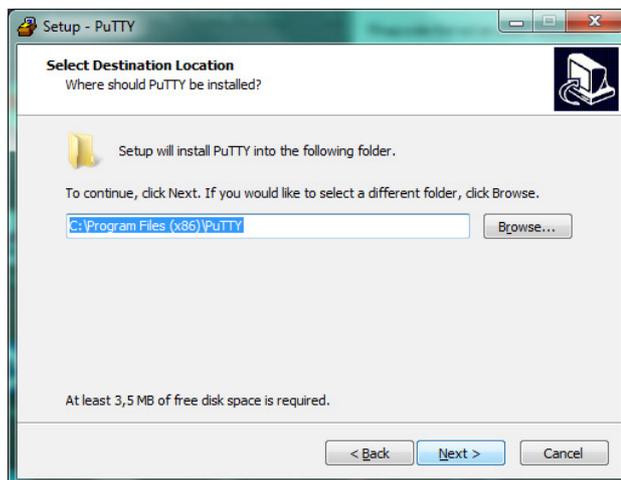
- **puTTY** : terminal qui permet de dialoguer avec la carte MVAT sur son port Com1 (RS232), et qui remplace l'Hyperterminal, plus disponible à partir de Windows 7.
- **com0com** : logiciel de génération et redirection de port com Virtuel vers Ethernet (utilisé uniquement quand un pupitre au poste UExp-MVAT est présent dans l'application)
- **7zip** : Logiciel de compression qui permet de gérer l'archivage automatique des courbes

Etapas : Install puTTY

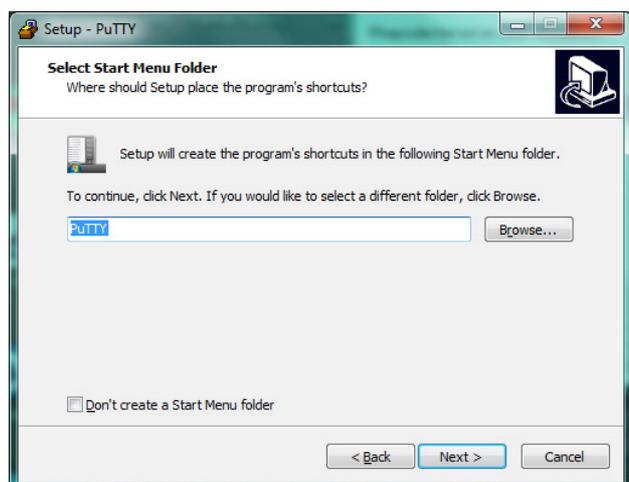
Choisir « Next »



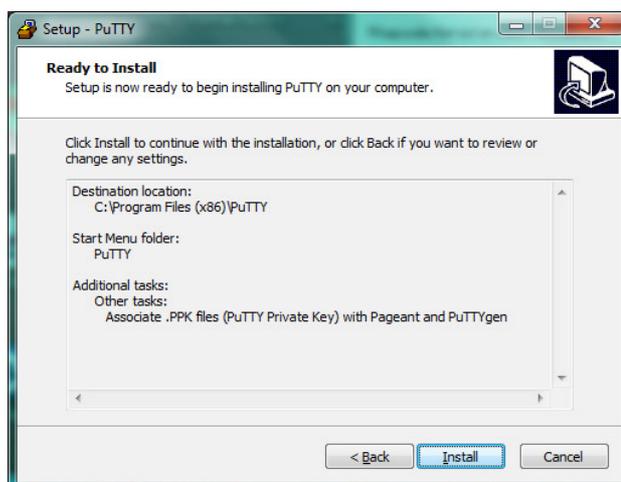
Laisser le répertoire par défaut



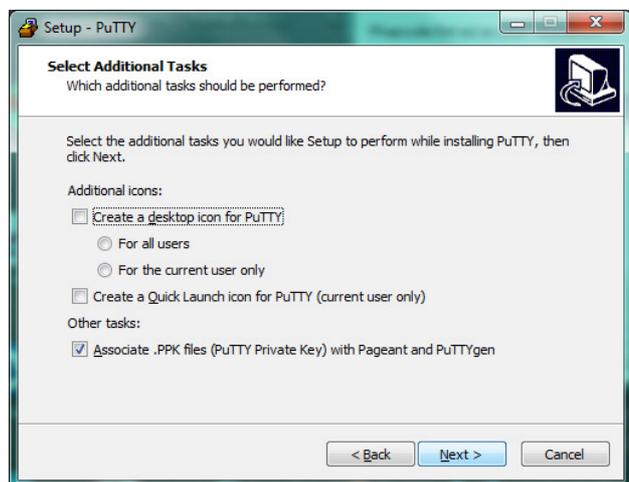
Choisir « Next »



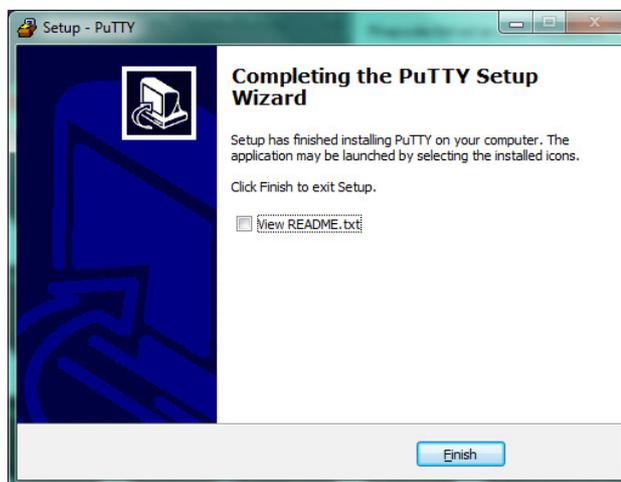
Cliquer sur « Install »



Laisser juste la dernière coche et choisir « Next »

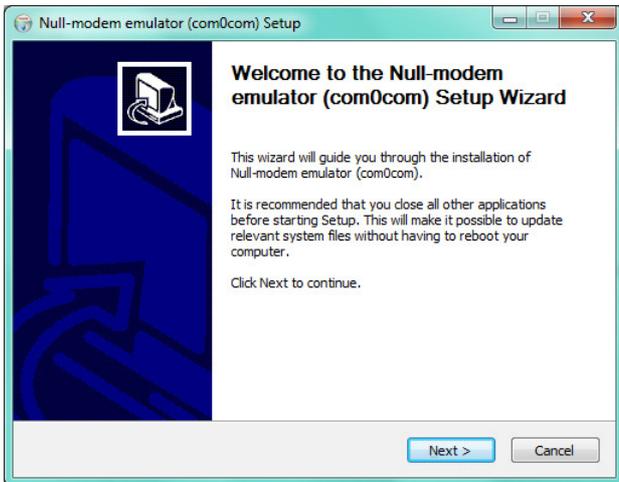


Cliquer sur « Finish »

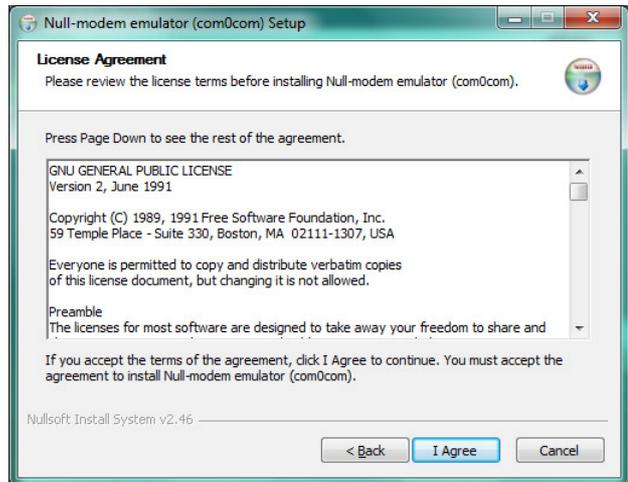


Etapes : Install com0com

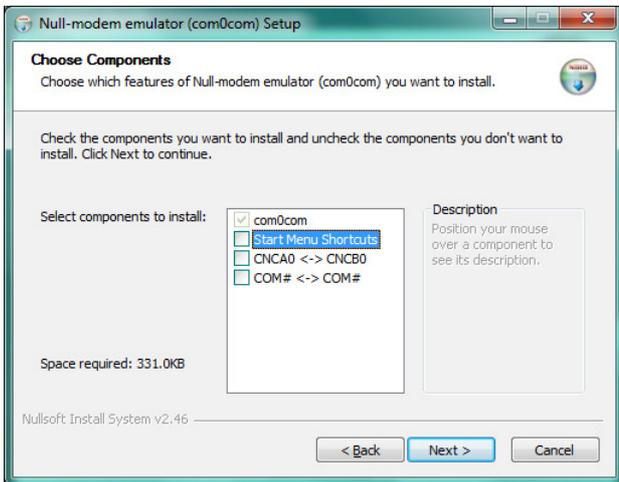
Choisir « Next »



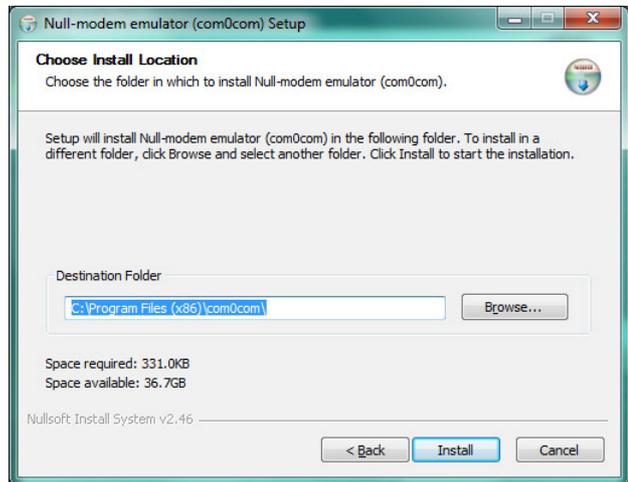
Cliquer sur « I Agree »



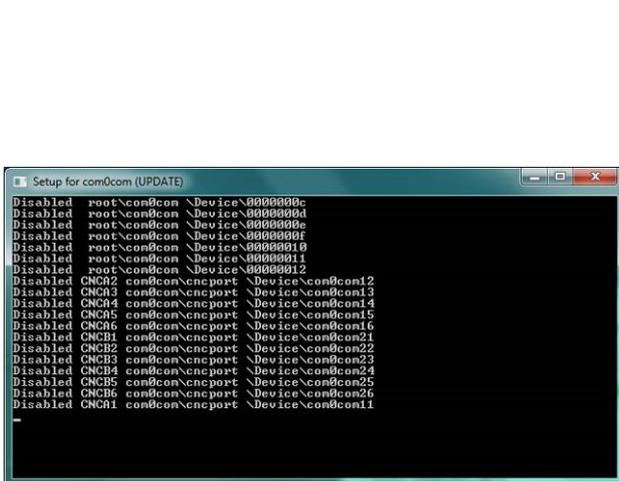
Enlever toutes les coches et choisir « Next »



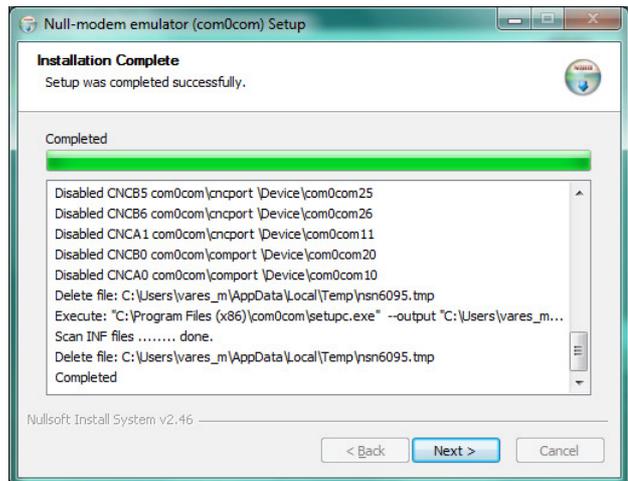
Cliquer sur « Install »



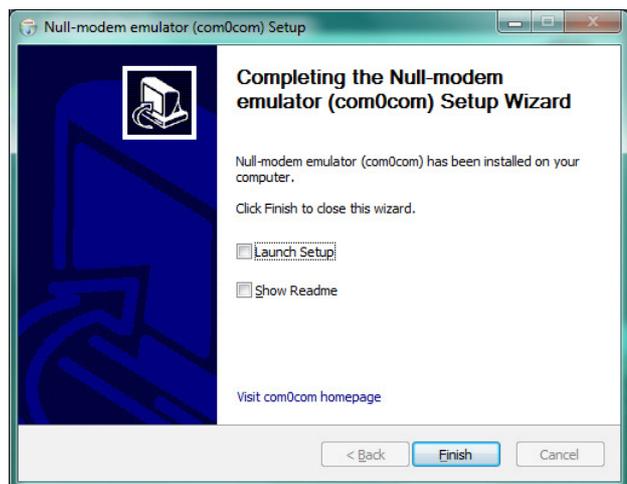
Ecran durant l'installation



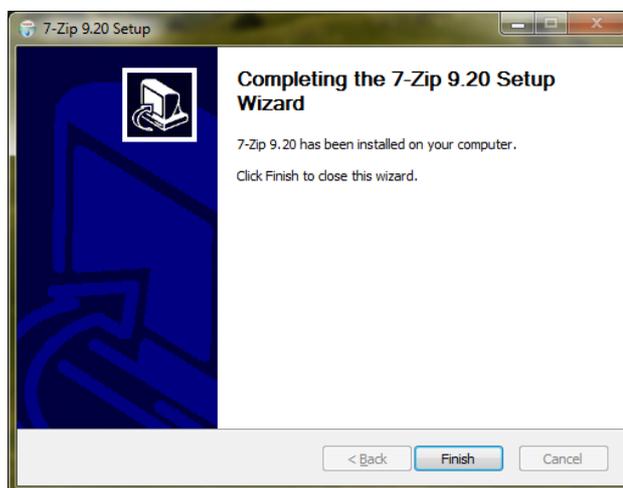
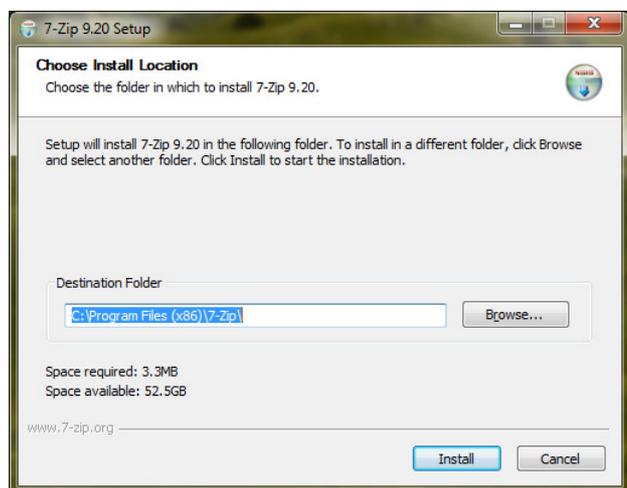
Cliquer sur « Next »



Cliquer sur « Finish »



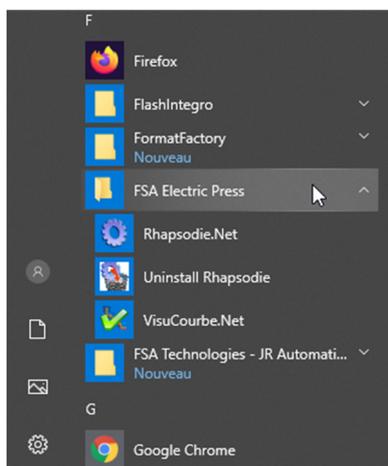
Etapes : Install 7Zip



Voilà, tous les logiciels sont installés, et désormais, une icône Rhapsodie.Net est rajoutée sur le bureau :

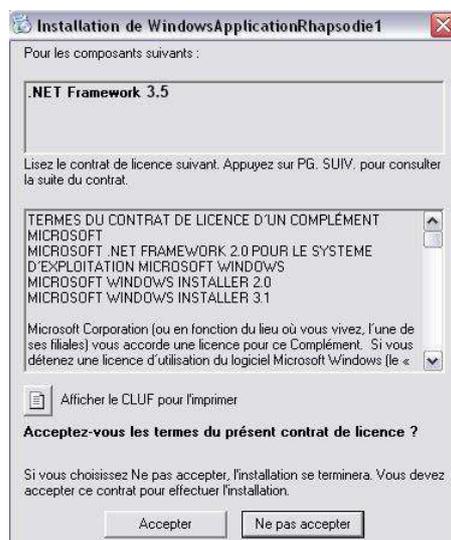


Et on trouve dans "Démarrer"/"Programmes" :

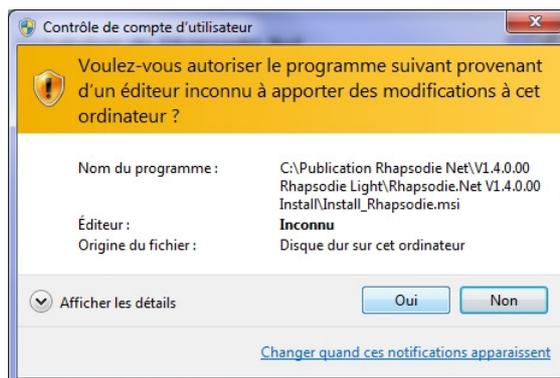


Remarques :

Si le Framework Microsoft 3.5 (bibliothèque de composants Microsoft Windows) n'est pas présent sur le PC, il est installé automatiquement : (accepter)



Si durant l'installation, une fenêtre mentionne un Editeur Inconnu, accepter :

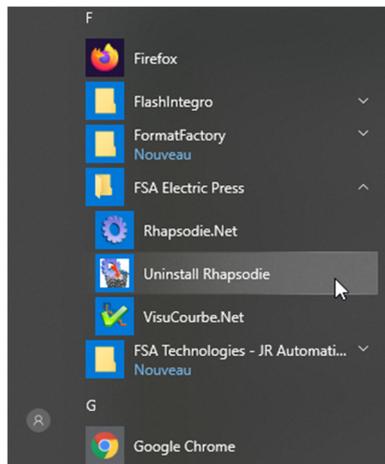


4 Mise à Jour Logiciel

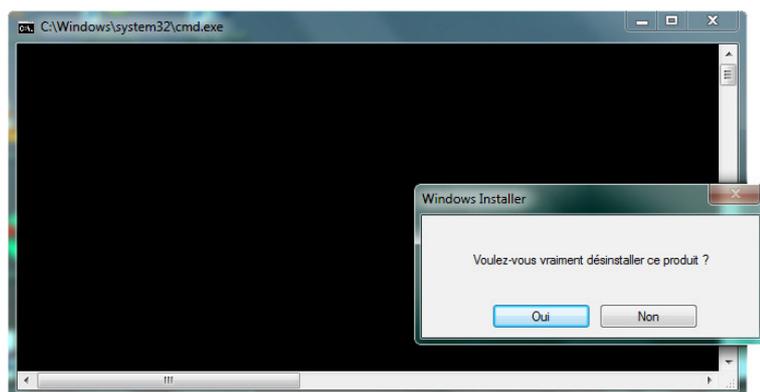
Pour mettre à jour Rhapsodie.Net, on désinstalle la version en cours, puis on ré-installe la nouvelle version.

4.1 Désinstallation

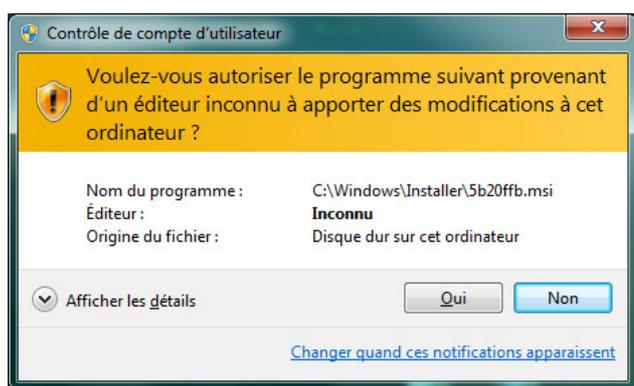
Il suffit d'aller dans le raccourci « Démarrer/FSA Electric Press » et de lancer « Uninstall Rhapsodie » :



puis de suivre les instructions : on répond « Oui »



Si durant l'installation, une fenêtre mentionne un Editeur Inconnu, accepter :



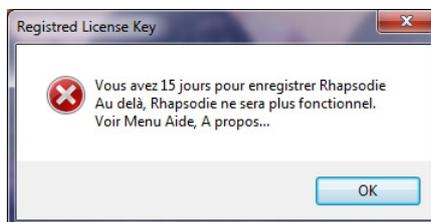
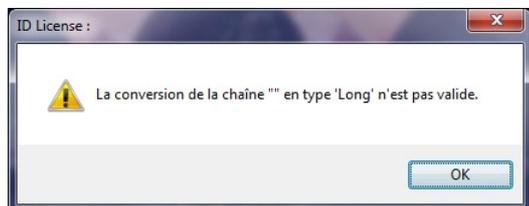
4.2 Ré-installation

Voir chapitre Installation

5 1^{er} Lancement

5.1 Enregistrement logiciel

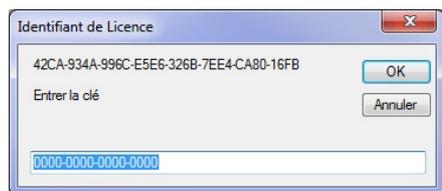
Lancer Rhapsodie.Net grâce à l'icône. A la première ouverture du logiciel, comme la licence n'est pas renseignée, deux boîtes d'information apparaissent. Valider par OK à chaque.



L'écran de démarrage apparaît durant 5 secondes, suivi de la fenêtre principale :



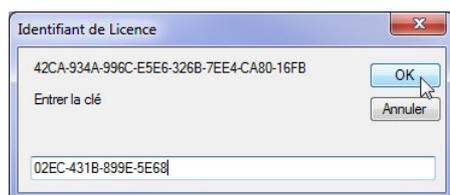
Alors, pour enregistrer Rhapsodie.net, accéder au menu « Aide » / « A propos de »
La boîte de saisie suivante apparaît :



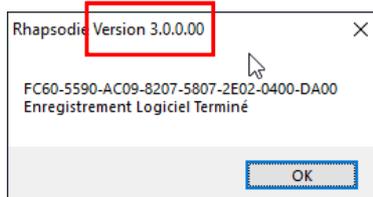
Relever le Numéro d'identification et appeler le **SAV Presses FSA** (04-75-85-27-27) qui vous délivrera la clé d'enregistrement.

Remarque : La mise à jour avec la version V1.5.0.07 conduit à la génération d'un nouveau numéro d'identification.

Après saisie de la clé :



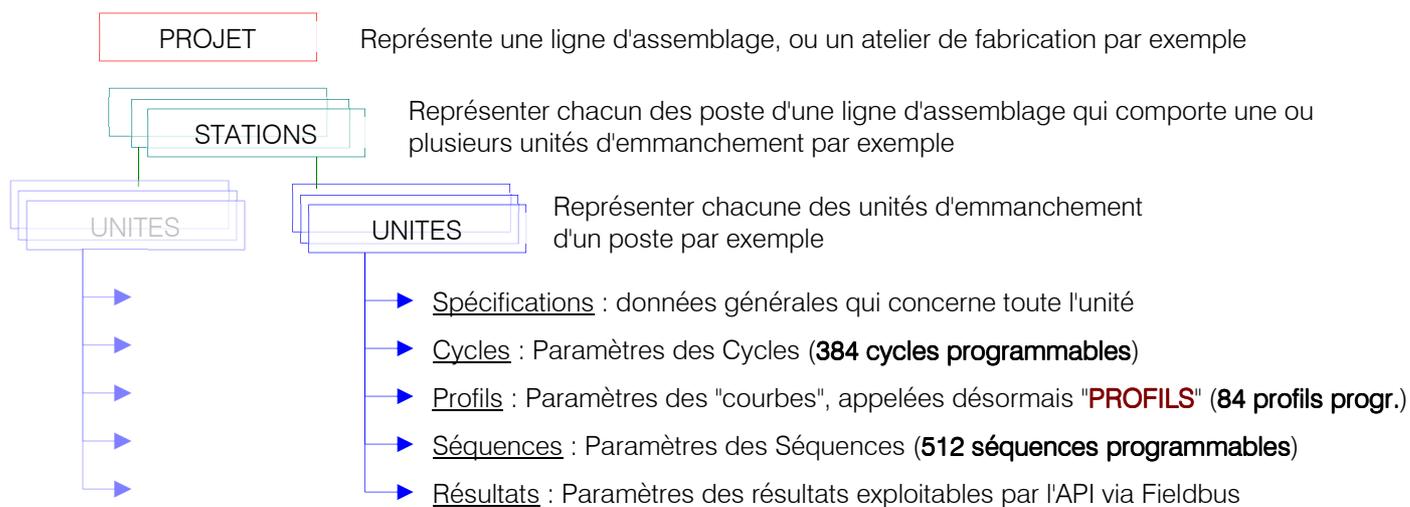
La fenêtre suivante apparaît en rappelant la version installée.



Vous pouvez désormais fermer Rhapsodie, puis le relancer.

5.2 Organisation du Logiciel

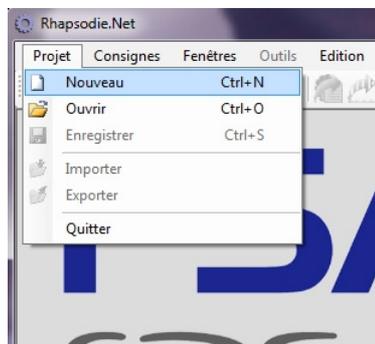
Pour bien appréhender le fonctionnement de Rhapsodie.Net, voici un petit diagramme qui explique son organisation :



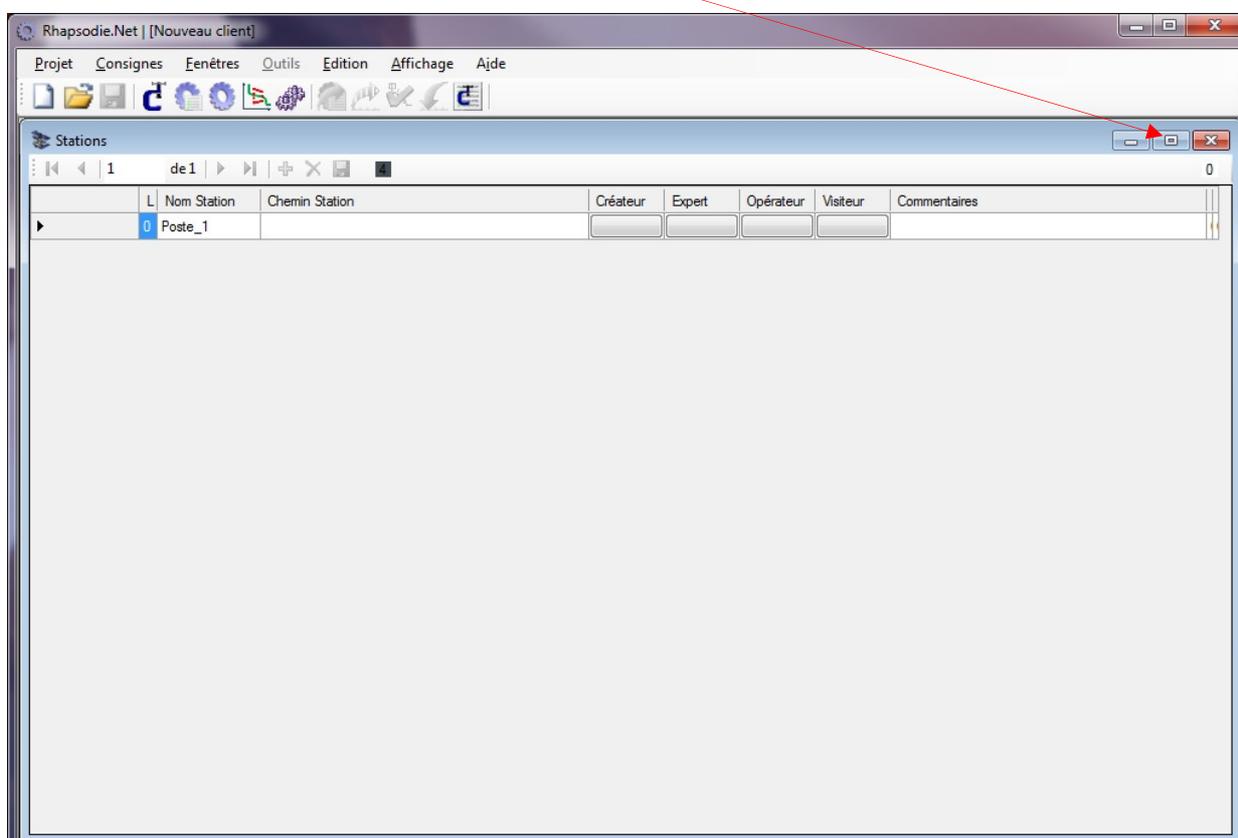
5.3 Création d'un projet, avec 1 station, et 1 unité d'emmanchement

5.3.1 Création Projet, Station et Sauvegarde

Pour pouvoir envoyer des programmes à la carte MVAT, il faut créer un projet.

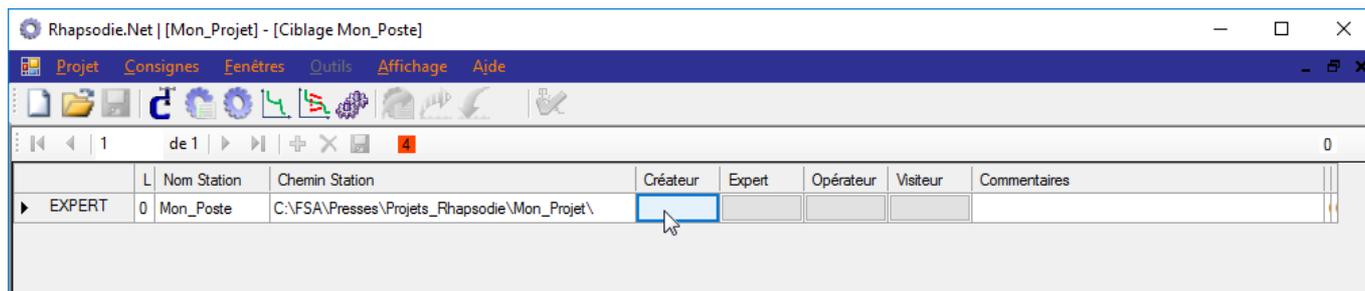


La page "Stations" s'ouvre : (on peut la mettre en plein écran)

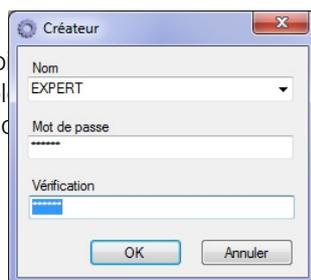


Par défaut, une station est créée ("Poste_1"), mais ni son répertoire de sauvegarde, ni les mots de passe n'existent.

Pour pouvoir modifier ces données, on crée donc **en TOUT premier** le mot de passe "Créateur" :
 On clique sur le bouton "Créateur" de la station "Poste_1".



On choi
 Exemple
 et mot de



Puis, pour valider, on
 double-clique sur le
 mot de passe confirmé
 et on appui sur OK.

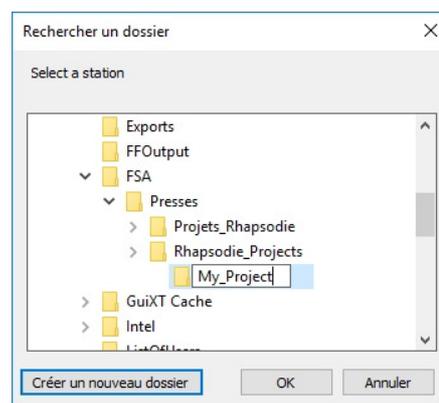
Le "4" en rouge est devenu vert, et la colonne devant le nom de la station précise la personne loggée :



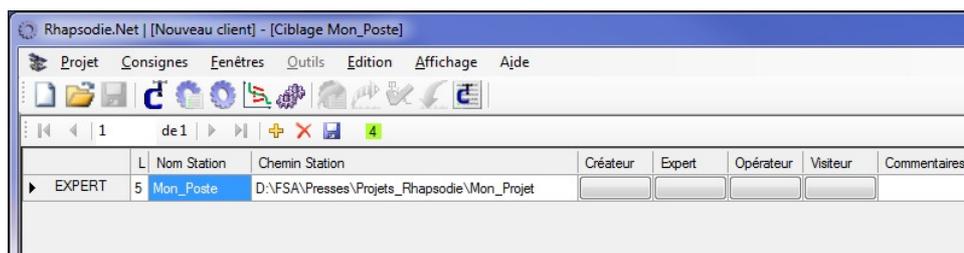
On change donc **MAINTENANT** (pas plus tard) le nom de la Station :
 Exemple :

- "MON_POSTE"
- puis le répertoire de sauvegarde par un double-clic, par exemple "D:\FSA\Presses\Projets_Rhapsodie\Mon_Projet"

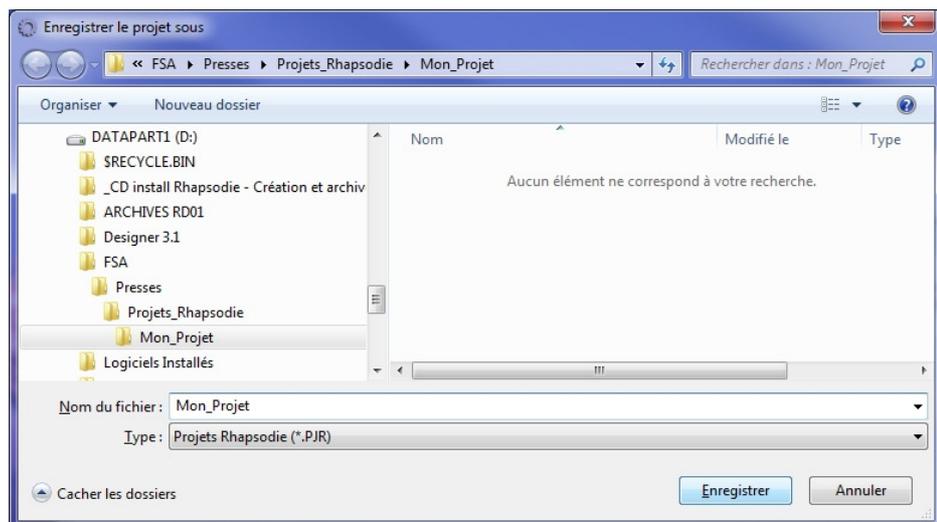
(On aura créé au-préalable le répertoire D:\FSA\Presses\Projets_Rhapsodie\, et le répertoire "Mon_Projet" est créé dans cette étape avec le bouton "Créer un nouveau Dossier")



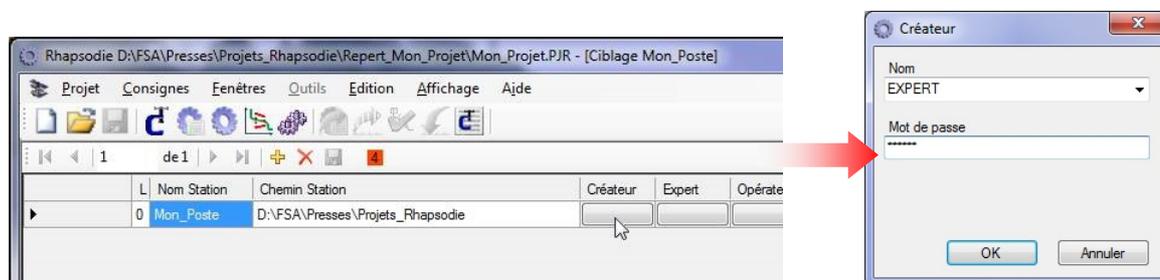
La disquette s'allume alors pour signifier qu'il y a eu des modifications.
 On clique dessus.



Une fenêtre "Enregistrer le Projet sous" s'ouvre. On choisit de donner au fichier PJR le nom "Mon_Projet" :



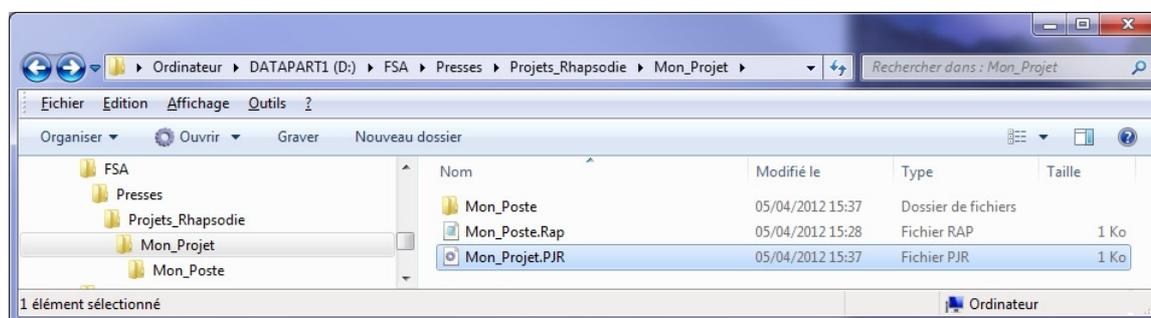
On est automatiquement délogué. Il faut donc se relogger et taper "EXPERT" "expert" puis cliquer sur OK :



On se retrouve donc loggé en créateur ("4" en vert) sous le nom "EXPERT", comme auparavant.

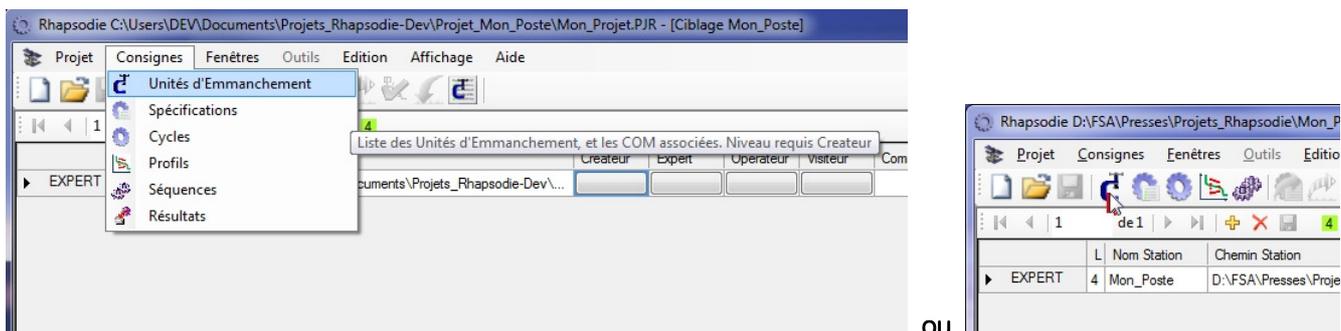


Le projet est créé, sauvegardé, et comprend une station "Mon_Poste".
Le répertoire associé se constitue de :

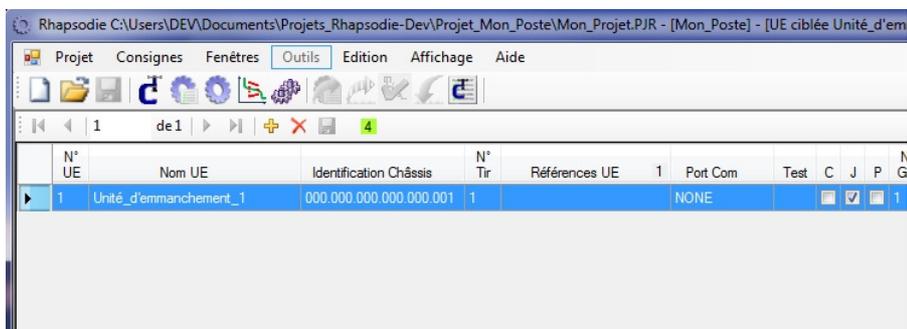


5.3.2 Création Unité d'Emmanchement

Pour créer une unité, on ouvre juste la page "Unité d'emmanchement accessible par le menu Consignes :

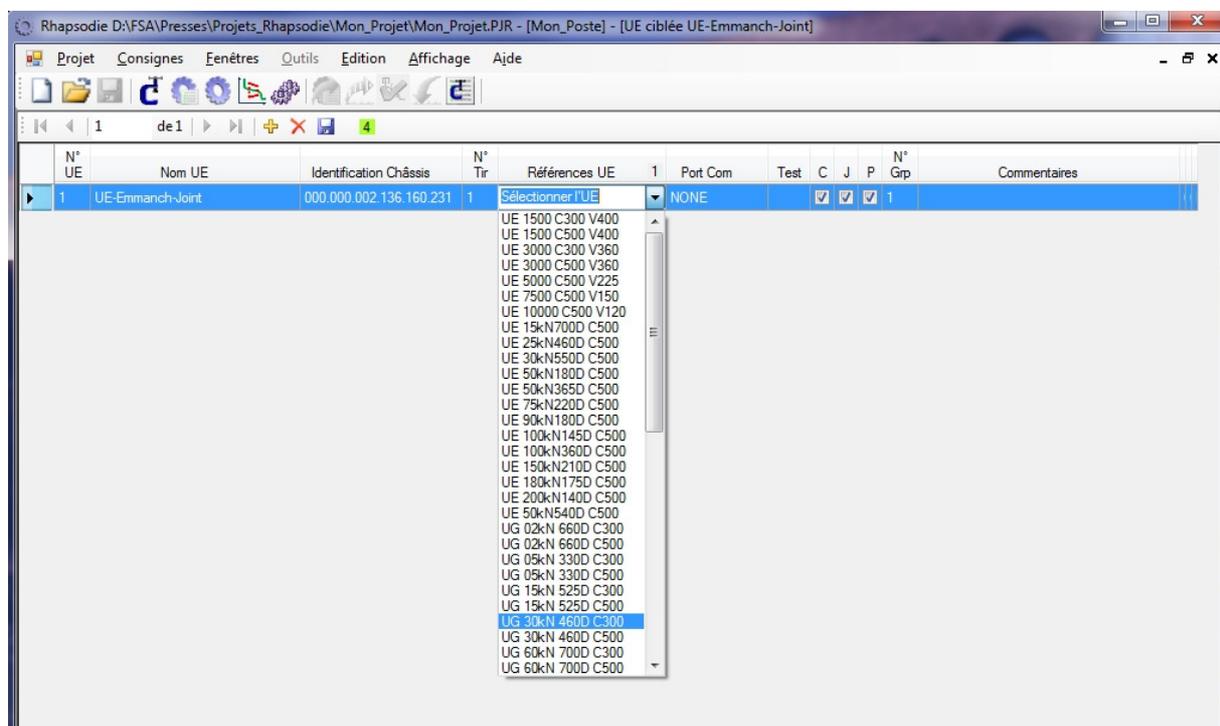


La page Unités d'Emmanchement est affichée, avec une unité par défaut : Unité_d'emmanchement_1.

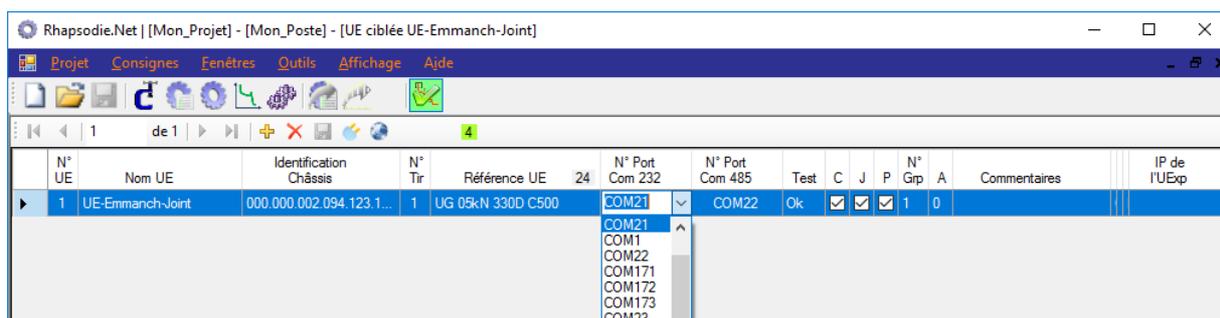


Il reste à modifier :

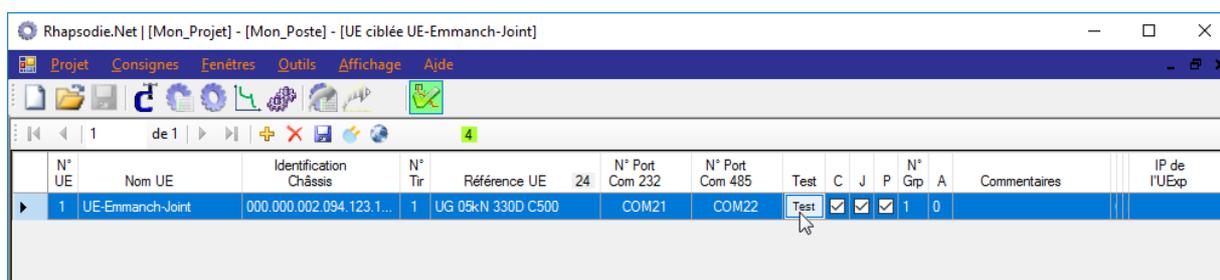
- le nom : exemple "UE-Emmanch-Joint"
- l'identification Châssis (voir 6.8 Comment récupérer l'Identification du Châssis p.73)
- Choisir le type de Broche dans la liste déroulante "Référence UE",
- Les cases "C" (pour lancer Visucourbes avec le projet) et "P" pour activer les "Profils" sont déjà cochées.



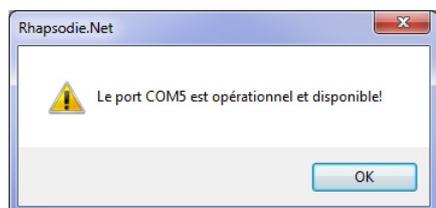
On sélectionne alors les bons ports COM, un pour le terminal au fil de l'eau (Port Com 232), et un pour la liaison sécurisée (Port Com 485).



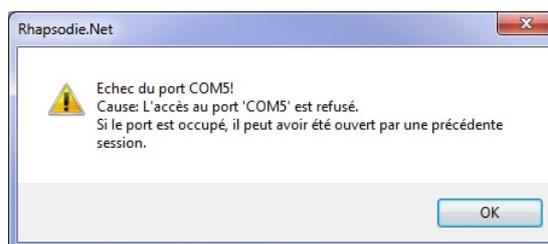
Et on valide le bon fonctionnement du port COM choisi en appuyant sur le bouton "Test" qui est apparu.



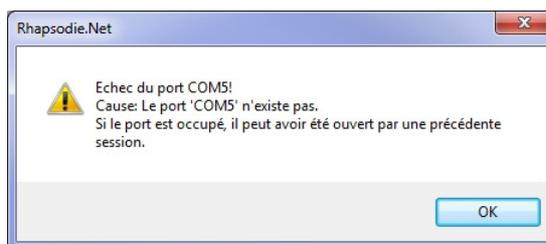
La réponse doit être :



Et non :



Ou



On peut sauvegarder en appuyant sur la disquette. Dès lors, les communication entre Rhapsodie.Net et la carte MVAT s'établissent. Le terminal en RS232 est affiché sur le 1^{er} onglet de la fenêtre suivante, et la communication sécurisée RS485, dans le 2^{ème} onglet.

Le logiciel VisuCourbes.Net est aussi lancé (si la case « C » est cochée) :

The screenshot shows the Rhapsodie.Net application window with a menu bar (Projet, Consignes, Fenêtres, Outils, Affichage, Aide) and a toolbar. Below is a table of units:

N° UE	Nom UE	Identification Châssis	N° Tr	Référence UE	N° Port Com 232	N° Port Com 485	Test	C	J	P	N° Grp	A	Commentaires	IP de l'UExp
1	UE-Emmanch-Joint	000.000.004.236.074.240.001	1	UG 09kN 330D C500	COM21	COM22	Ok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0		

Below the table, there are two terminal windows. The first is for 'Unit1-RS232' and the second is for 'Unit1-RS485'. The 'Unit1-RS485' terminal shows the following output:

```

Dif.ference Cote : -0,109 mm OK
Control.e Courbe NOK
-----
Envoi COM2 ok!
*****
Poste/Voie/Adr. :000.000.004.236.074.240.001
J/M/A , H/M/S :00/47/ hhhhhhhhhhhhh/7/////
Force Residuelle: 1656,3 daN TG
Dif.ference Cote : -0,109 mm OK
Control.e Courbe NOK
-----
Envoi COM2 ok!
*****
Poste/Voie/Adr. :000.000.004.236.074.240.001
J/M/A , H/M/S :00/47/ hhhhhhhhhhhhh/7/////
Force Residuelle: 1656,3 daN TG
Dif.ference Cote : -0,109 mm OK
Control.e Courbe NOK
-----
Envoi COM2 ok!
SORTIE MODE
SORTIE MODE
Variateur Non-pret!
  
```

Overlaid on this is the 'VisuCourbe.Net - UE-Emmanch-Joint' window. It shows a graph of force (daN) vs. distance (mm) with a blue curve. The graph has a y-axis from 0 to 1750 daN and an x-axis from 19 to 32 mm. To the right of the graph is a table of available curves:

Norm/Name	Resol.
0000926351-1-cNOK-sNOK...	
0000926352-1-cNOK-sNOK...	
0000926353-1-cNOK-sNOK...	
0000926354-1-cNOK-sNOK...	

Below the table is an 'Informations' section with a 'Vider' button. The information displayed is:

```

Date : 13/03/2017 16:23:57
ID : 000.000.004.236.059.033.1
Force Nominale : 3000 daN
Résolution Presse : 512.14 Imp/mm
Résolution Courbe : 5.38 µm
Résultat N° : 926354-1
Séquence N° : 1
Courbe N° : 1
Nb de Cycles : 17
Control.e Courbe : Actif
Qualité Ctrl Courbe : NOK
Qualité Séquence : NOK
Emplacement du Fichier :
C:\FSA\Presses\Projets_Rhapsodie\
Mon_Projet\Mon_Poste\UE-Emmanch-Joint\courbes
  
```

The terminal window shows the following output:

```

Debut Resultat
*****
Poste/Voie/Adr. :000.000.004.236.074.240.001
J/M/A , H/M/S :00/47/ hhhhhhhhhhhhh/7/////
Force Residuelle: 1656,3 daN TG
Dif.ference Cote : -0,109 mm OK
Control.e Courbe NOK
-----
Fin Resultat
Debut Resultat
*****
Poste/Voie/Adr. :000.000.004.236.074.240.001
J/M/A , H/M/S :00/47/ hhhhhhhhhhhhh/7/////
Force Residuelle: 1656,3 daN TG
-----
--> Reception :
Trame de type : C
Taille des donnees reçues : 11803 | Taille des
CRC16 reçu : 29442 | CRC16 calcule : 29442
CRC8 reçu : 82 | CRC8 calcule : 82
Numero De Trame Lu reçu : 1
Nombre De Trames Lu reçu : 1
----- OK
dernier bloc securisé !!
  
```

Vous voilà prêt(e) à programmer les spécifications, les Cycles, les Profils et les Séquences.

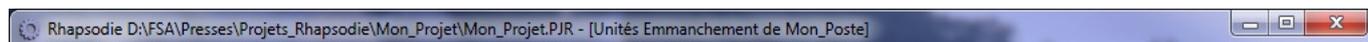
5.4 Programmation

La présentation suivante n'intègre pas les fonctionnalités avancées de Rhapsodie.Net. En effet un ensemble de paramètres utilisés de façon moins courante sont rassemblés dans des onglets "Avancé".

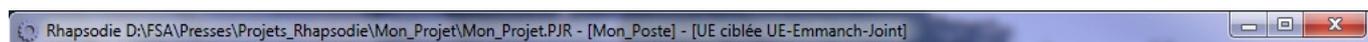
Pour plus d'informations, se reporter au Chapitre Fonctions Avancées.

Pour accéder à chacune des pages de programmation, il est nécessaire de sélectionner l'Unité pour laquelle on veut créer des programmes.

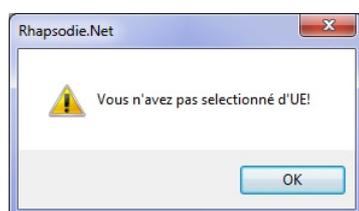
Pour cela, on clique sur la ligne correspondante. Le titre de l'application change dès lors qu'une unité est sélectionnée:
Avant :



Après :



Si cela n'est pas fait, le message suivant apparaît lorsque qu'on veut ouvrir une des pages de programmation :



5.4.1 Spécifications

Quand on choisit le menu Consignes/Spécifications, ou clique sur le bouton  , la page Spécifications apparaît :

Rhapsodie.Net | [Mon_Projet] - [Mon_Poste] - [Spécifications de UE-Emmach-Joint]

Projet Consignes Fenêtres Outils Affichage Aide

Consignes Annexes Maintenance

Fiche N° 3001 Création : 26/04/2012 13:28:58 Modification : 13/03/2015 15:02:11 Signé : EXPERT

Force

Force étalonnage Compression: daN

Force sécurité en Compression : daN

Déplacement

Course Utile : mm

Cale Haute : mm (H)

Cale Basse : mm (h)

Cote Sécurité Basse : mm (Lp)

Vitesse

Vitesse nominale : mm/s

Vitesse étalonnage compression : % (Vc) 6,7 mm/s

Vitesse manuelle : % 6,7 mm/s

Commentaires :

Compte-rendu Etalonnages :

Diagramme de positionnement :

- Home Position (or)
- Index
- PMH
- Working Area
- H=h+H2
- Lp
- h = H1
- 0
- PRV
- Vc (red arrow)
- Vcr (cyan arrow)
- Vd (blue arrow)

PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

5.4.1.1 Description des champs

Force

Force d'étalonnage Compression : C'est la force que l'on veut appliquer durant les cycles d'étalonnage compression. Aucune force programmée dans les cycles ne peut être supérieure à cette force.

Par **Défaut**, la valeur préremplie est égale à **95%** de l'effort max de la broche (ex : nous avons choisi une UG30kN, soit 3000 daN de force maxi, la valeur par défaut sera de 2850 daN).

L'effort **minimum** programmable est de **25%** de l'effort maximum (750 daN dans notre exemple)

L'effort **maximum** programmable est de 100% - Seuil défaut Offset = 5% par défaut, soit **95 %**.

→ Pour plus d'info sur le cycle d'étalonnage, voir les chapitres Etalonnage.

Force de sécurité parcours : C'est la force maximum tolérée durant la phase d'approche d'un cycle. Si cet effort est rencontré durant cette phase, la carte MVAT stoppe l'axe et sort un défaut n°8.

C'est aussi cette valeur maxi qui est utilisée en surveillance durant des mouvements en mode manuel.

Par **Défaut**, la valeur préremplie est égale à **10%** de l'effort max de la broche.

L'effort **minimum** programmable est de **1%** de l'effort maximum.

L'effort **maximum** programmable est de **25 %** de l'effort maximum.

Remarque : Durant la descente manuelle, la force de sécurité est égale à la consigne Force de sécurité parcours
Si cette consigne n'est pas saisie, la force de sécurité est fixée à 10% du nominal de la broche

Position

Course Utile : Cette valeur est issue automatiquement du choix du type d'unité dans la page « Unités d'Emmanchement ». Elle permet à partir des cartes MVAT de version ≥ V10.08 de surveiller la course parcourue durant l'étalonnage.

Cale Haute : C'est la hauteur CUMULEE de la cale haute + la cale basse utilisée durant les cycles d'étalonnage compression.

Par **Défaut**, la valeur préremplie est égale à **60mm**.

Cale Basse : C'est la hauteur de la cale basse utilisée durant les cycles d'étalonnage compression.

Par **Défaut**, la valeur préremplie est égale à **0mm**.

On obtient ainsi une **différence minimum de 60mm** entre les 2 cales. Ce minimum est recommandé pour garantir la précision de positionnement de l'axe.

Cote de Sécurité Basse : valeur en mm de la cote que la broche ne doit pas dépasser à la sortie de l'axe. Si cette valeur est atteinte, la broche s'arrêtera et un numéro de défaut sera indiqué dans le bloc résultat. Cette cote doit être comprise entre le **Point Mort Bas** et le **Point Mort Haut** ([voir graphique en annexe 1](#)).

ATTENTION : Cette sécurité n'est pas active en mode MANUEL.

Vitesse nominale : Cette valeur est issue automatiquement du choix du type d'unité dans la page « Unités d'Emmanchement ». Elle permet d'afficher les champs vitesse en % mais aussi en mm/s.

Vitesse d'étalonnage compression : C'est la vitesse à laquelle l'axe va sortir en cycle d'étalonnage compression, à la recherche d'un effort.

Par **Défaut**, la valeur préremplie est égale à **2%**.

La vitesse **minimum** programmable est de **1%** de la vitesse max.

La vitesse **maximum** programmable est de **10 %** de la vitesse max.

Remarque : si la vitesse est trop faible, la carte MVAT peut sortir un défaut n°51. → Augmenter cette vitesse

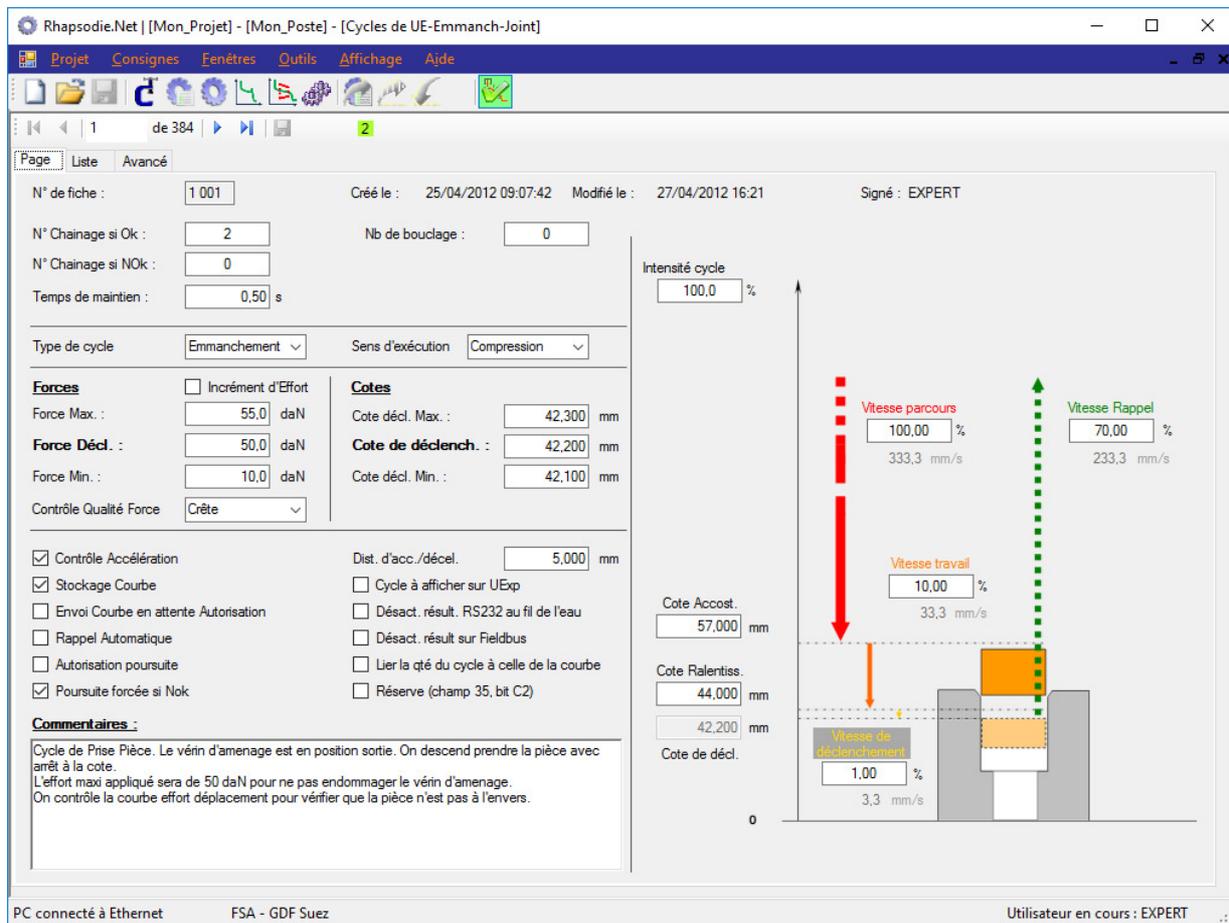
Vitesse manuelle : Vitesse utilisée par la carte MVAT durant un mouvement manuel.

Par **Défaut**, la valeur préremplie est égale à **2%**.

La vitesse **maximum** conseillée est de **10 %** de la vitesse max.

5.4.2 Cycles

Quand on choisit le menu Consignes/Cycles, ou clique sur le bouton , la page Cycles apparaît :



Rhapsodie.Net | [Mon_Projet] - [Mon_Poste] - [Cycles de UE-Emmanch-Joint]

Page Liste Avancé

N° de fiche : 1 001 Créé le : 25/04/2012 09:07:42 Modifié le : 27/04/2012 16:21 Signé : EXPERT

N° Chainage si Ok : 2 Nb de bouclage : 0

N° Chainage si NOk : 0

Temps de maintien : 0,50 s

Type de cycle : Emmanchement SENS d'exécution : Compression

Forces Incrément d'Effort

Force Max. : 55,0 daN

Force Décl. : 50,0 daN

Force Min. : 10,0 daN

Contrôle Qualité Force : Crête

Cotes

Cote décl. Max. : 42,300 mm

Cote de déclench. : 42,200 mm

Cote décl. Min. : 42,100 mm

Contrôle Accélération Dist. d'acc./décel. : 5,000 mm

Stockage Courbe Cycle à afficher sur UExp

Envoi Courbe en attente Autorisation Désact. résult. RS232 au fil de l'eau

Rappel Automatique Désact. résult sur Fieldbus

Autorisation poursuite Lier la qté du cycle à celle de la courbe

Poursuite forcée si Nok Réserve (champ 35, bit C2)

Commentaires :

Cycle de Prise Pièce. Le vérin d'aménage est en position sortie. On descend prendre la pièce avec arrêt à la cote.
L'effort maxi appliqué sera de 50 daN pour ne pas endommager le vérin d'aménage.
On contrôle la courbe effort déplacement pour vérifier que la pièce n'est pas à l'envers.

Intensité cycle : 100,0 %

Vitesse parcourus : 100,00 % (333,3 mm/s)

Vitesse Rappel : 70,00 % (233,3 mm/s)

Vitesse travail : 10,00 % (33,3 mm/s)

Vitesse de détachement : 1,00 % (3,3 mm/s)

Cote Accost. : 57,000 mm

Cote Ralentiss. : 44,000 mm

Cote de décl. : 42,200 mm

PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

5.4.2.1 Description des champs

N° Chainage si Ok : A la fin de ce cycle, si on veut que la MVAT chaîne sur un autre cycle en "Chainage SOFT", on remplit ici le n° du Cycle (de 1 à 384).

Le n° du cycle en cours est bien sûr interdit (on ne peut pas boucler sur soi-même !).

Ce chaînage peut être conditionné à une validation par l'automate (on doit cocher dans ce cas "Autorisation Poursuite") Attention, si le cycle en cours est mauvais en fin d'exécution, le chaînage ne sera effectué QUE si "Poursuite forcée si Nok" est cochée.

ATTENTION, comme ce chaînage est prioritaire sur un "chaînage HARD", soyez sûr qu'aucun chaînage HARD ne sera demandé par l'A.P.I.

Par **Défaut**, la valeur préremplie est **0**, ce qui signifie : PAS de CHAINAGE

ATTENTION : Cette valeur est forcée automatiquement à « 0 » (pas de chaînage) si vous cochez le « Rappel Automatique », **SAUF** si le cycle chaîné comprend un bouclage. Dans ce cas-là, le forçage n'a plus lieu.

N° Chainage si NOk : Si le cycle en cours est mauvais en fin d'exécution, mais on veut dans ce cas que la MVAT chaîne sur un autre cycle en "Chainage SOFT", on remplit ici le n° du Cycle (de 1 à 384).

Le n° du cycle en cours est bien sûr interdit (on ne peut pas boucler sur soi-même !).

Ce chaînage peut être conditionné à une validation par l'automate (on doit cocher dans ce cas "Autorisation Poursuite") Par **Défaut**, la valeur préremplie est **0**, ce qui signifie : PAS de CHAINAGE

Nb de bouclage : Si on veut répéter un Chaînage x fois (ex : rodage d'une coulisse par Cycle 1 ⇒ Cycle 2 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 1 ... x fois), il faut saisir x dans ce champ pour le 1^{er} Cycle du Bouclage.

On peut boucler plus de Cycles. Par exemple, on veut boucler 10x un enchaînement 1⇒2⇒3⇒4⇒1⇒2... Pour cela, on remplit 10 dans Nb de Bouclage du Cycle 1 uniquement.

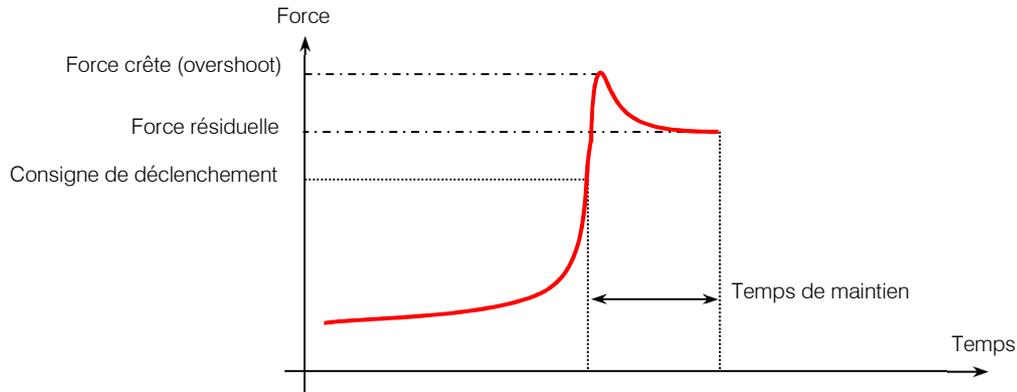
ATTENTION : le dernier cycle exécuté doit comporter soit un rappel automatique, soit un chaînage Hard

Par **Défaut**, la valeur préremplie est **0**, ce qui signifie : PAS de BOUCLAGE

Le nombre **maximum** dépend du nombre de cycle dans la boucle, car **la MVAT ne peut chaîner que 100 cycles** dans la même séquence.

Tps de Maintien : A la fin d'un cycle, au moment de l'arrêt de la broche, selon la vitesse et la raideur mécanique de l'assemblage, on peut avoir un "overshoot" de l'effort dû à l'inertie.

Deux efforts sont alors utilisables pour le contrôle de l'effort final : la force crête, et la force résiduelle.



Le temps de maintien permet alors à la mécanique de se "relaxer".

Par **Défaut**, la valeur préremplie est **0,00 sec**. Classiquement, 0,5 secondes suffisent pour détendre la mécanique. La valeur **maximum** programmable dépend du type de broche, du temps de cycle global, et de l'effort appliqué par rapport à l'effort nominal de la presse. En générale, 1,5 sec est le maximum. Au-delà, la broche appliquant l'effort de manière continue, le moteur va chauffer. Il faut alors lui laisser le temps de refroidir.

Type de Cycle : Permet de choisir le type de cycle parmi : (la représentation graphique évolue selon le choix)

- **Emmanchement** : Cycle standard d'emmanchement. Les cotes programmées sont absolues.
- **Acquisition** : Idem Emmanchement MAIS la cote de déclenchement est gardée en mémoire pour effectuer aux cycles suivants (dans la même séquence ou non) des CONTROLES DIFFERENTIELS de cote (voir fonctions avancées)
- **Positionnement** : Cycle d'emmanchement dont TOUTES les cotes programmées sont des DISTANCES. On se positionne donc en relatif par rapport au cycle précédent.
Remarque : Une séquence NE PEUT JAMAIS commencer par un cycle de positionnement.

Sens d'exécution : Permet de choisir le sens de travail : (la représentation graphique évolue selon le choix)

- **Compression** : L'axe de la presse va sortir et voir un effort de compression de l'axe comme un effort "positif".
- **Traction** : L'axe de la presse va rentrer et voir un effort de traction de l'axe comme un effort "positif".
Remarque : Une séquence NE PEUT JAMAIS commencer par un cycle en traction.

Remarque : les broches FSA travaillent aussi bien en compression qu'en traction, sans limitation d'effort.

Forces

Force de décl.(enchement) : C'est la consigne de Force qui stoppera la presse, si la cote de déclenchement n'est pas encore atteinte.

NOUVEAU : Si la coche « **Incrément d'effort** » est cochée, la force renseignée dans ce champ correspond à un complément d'effort que la presse rajoutera au dernier effort (celui du dernier cycle).

L'effort **minimum** paramétrable est **1%** de l'effort nominal de la presse. Attention, pour garantir la précision d'arrêt à l'effort et la précision de lecture de l'effort, cette valeur ne doit pas être inférieure à **10%** de l'effort nominal de la presse.

L'effort **maximum** paramétrable est la Force d'étalonnage compression (voir page Spécifications).

ATTENTION : En mode traction, c'est cette force qui sert de force de sécurité durant l'approche.

Force Max. et Min. : Ce sont les tolérances d'acceptation de la force en fin d'exécution (Force Crête OU Force Résiduelle selon choix "Contrôle Qualité Force").

Par **Défaut**, la valeur préremplie est **0,0 daN**, ce qui signifie : PAS DE CONTROLE.

Contrôle Qualité Force : voir ci-dessus. Selon le choix, dans le bloc résultats (voir le chapitre "Fil de l'eau 232"), ce sera soit la force crête, soit la Force résiduelle qui sera suivi de l'information qualité (OK, TP, TG).

Cotes

Cote de déclench.(ement) : C'est la consigne de Cote qui stoppera la presse, si la force de déclenchement n'est pas rencontrée avant.

Il n'y pas de valeur minimum ou maximum, cela dépend du repère géométrique appris par la MVAT durant l'étalonnage.

ATTENTION : La valeur **0,000** SIGNIFIE "**Cote NON programmée**"

Cote décl. Max. et Min. : Ce sont les tolérances d'acceptation de la cote en fin d'exécution.

Par **Défaut**, la valeur préremplie est **0,000 mm**, ce qui signifie : PAS DE CONTROLE.

Intensité Cycle : C'est l'intensité maximum que la MVAT va autoriser au servo pour exécuter ce qu'elle lui demande. Si cette valeur est trop faible par rapport au travail demandé (application d'effort, accélération, décélération), la limitation de l'intensité peut induire des comportements non désirables :

- l'axe reste en position d'appui jusqu'à écoulement du temps de cycle maxi
- l'axe accélère lentement
- l'axe freine mal en phase de décélération.

Par **Défaut**, la valeur préremplie est **100,0 %**. On peut réduire cette valeur selon le travail demandé, mais attention aux phases d'accélération et décélération, qui sont souvent nécessairement énergiques pour des raisons de temps de cycle, même pour des cycles ou un très faible effort est appliqué.

Vitesses et Cote : Le schéma de la page cycle dans Rhapsodie représente chacun de ces paramètres.

Les valeurs par défaut sont :

- **Vitesse de Parcours** : **100%** (on est en approche rapide : pas de temps à perdre ! Il faut prendre en compte toutefois les accélérations, la vitesse des broches FSA et le poids de l'outil embarqué)
- **Vitesse de Travail** : **30%** (on emmanche, il faut un peu d'énergie !)
- Vitesse de déclenchement : **5%** (si l'on veut s'arrêter proprement, en minimisant l'over-shoot, ou en garantissant la précision de la cote de déclenchement, on a intérêt à finir en douceur !)
- **Vitesse de Rappel** (idem Vitesse de parcours)

Remarque : Comme la plupart des Broches FSA sont véloces (de 330 mm/s à 700 mm/s), la vitesse saisie en % est traduite en mm/s pour se rendre compte.

La **Cote d'accostage** représente la cote de passage de la vitesse de parcours à la vitesse de travail.

La **Cote de ralentissement** représente la cote de passage de la vitesse de travail à la vitesse de déclenchement.

Contrôle Accélération et Dist. D'Acc./décél. : Pour économiser la mécanique, et compte tenu de la vitesse et nervosité des broches FSA, il est conseillé d'introduire des rampes d'accélération et décélération en activant cette fonction.

Par **Défaut**, la valeur préremplie est **5,000 mm**. Elle signifie que la MVAT effectuera le changement de vitesse sur 5mm de déplacement.

Activité de cette rampe : (à partir de MVAT V10.08f)

Passage de :	à :	Rampe Active ?
la vitesse de départ*	la vitesse de parcours	OUI
la vitesse de parcours	la vitesse de travail	OUI
la Vitesse de travail	la vitesse déclenchement	OUI
la Vitesse de déclenchement	l'Arrêt	NON
l'Arrêt	la vitesse de Rappel	OUI
la vitesse de Rappel	la vitesse de Départ*	OUI

*(voir Fonctions Avancées – Page Spécifications)

Cases à cocher :

Pour les versions MVAT < V10.05

<input checked="" type="checkbox"/> Contrôle Accélération	Dist. d'acc./décel. <input type="text" value="5,000"/> mm
<input checked="" type="checkbox"/> Stockage Courbe	<input type="checkbox"/> Cycle à afficher sur UExp
<input type="checkbox"/> Envoi Courbe en attente Autorisation	<input type="checkbox"/> Désact. résultat RS232 au fil de l'eau
<input type="checkbox"/> Rappel Automatique	<input type="checkbox"/> Désact. résultat sur Fieldbus
<input type="checkbox"/> Autorisation poursuite	<input type="checkbox"/> Lier la qté du cycle à celle de la courbe
<input checked="" type="checkbox"/> Poursuite forcée si Nok	<input type="checkbox"/> Réserve (champ 35, bit C2)

depuis la version MVAT V10.08

<input checked="" type="checkbox"/> Contrôle Accélération	Dist. d'acc./décel. <input type="text" value="5,000"/> mm
<input checked="" type="checkbox"/> Stockage Courbe	<input type="checkbox"/> Cycle à afficher sur UExp
<input type="checkbox"/> Envoi Courbe en attente Autorisation	<input type="checkbox"/> Désact. résultat RS232 au fil de l'eau
<input type="checkbox"/> Rappel Automatique	<input type="checkbox"/> Désact. résultat sur Fieldbus
<input type="checkbox"/> Autorisation poursuite	<input type="checkbox"/> Lier la qté du cycle à celle de la courbe
<input checked="" type="checkbox"/> Poursuite forcée si Nok	<input type="checkbox"/> Réserve (champ 35, bit C2)

Stockage Courbe : Si durant le mouvement décrit par le cycle en cours, on veut stocker l'effort en fonction du déplacement, il suffit de cocher cette case ET d'affecter un programme de courbe (PROFIL) à la séquence qui gère l'exécution de ce cycle

Envoi Courbe en attente autorisation: si cette case est cochée, et que la case **Autorisation Poursuite** est aussi cochée, quand la MVAT va avoir terminé ce cycle, et qu'elle va attendre l'autorisation de l'API pour continuer, elle va procéder durant cette attente à l'envoi de la courbe au PC (on envoie ainsi la courbe en temps masqué).

Rappel Automatique : si ce cycle est le dernier de la séquence, on peut :

- soit cocher cette case et la MVAT gère le retour en origine
- soit demander un chaînage SOFT sur le cycle spécial 513
- soit utiliser un chaînage HARD par l'API qui demandera le même cycle spécial 513.

ATTENTION : Quand on coche cette case, le champ « N° de chaînage si OK » est forcé à « 0 », **SAUF** si le cycle chaîné comprend un bouclage. Réciproquement, si on saisit une valeur dans le champ « N° de chaînage si OK », alors cette case est automatiquement décochée.

Autorisation Poursuite : si cette case est cochée, la MVAT attendra la synchro de l'API pour chaîner sur le cycle suivant. Dans l'autre cas, le chaînage sera effectué directement.

Poursuite Forcée si Nok : si cette case est cochée, la MVAT continuera les chaînages, même si le cycle qui vient d'être exécuté était mauvais. La qualité de ce cycle est ainsi forcée à OK pour pouvoir continuer. Toutefois, dans le bloc résultat la qualité réelle sera affichée.

Cycle à afficher sur UExp : si cette case est cochée, la MVAT complète le bloc résultat RS232 et RS485 par une ligne « Affichage UExp » qui permet au pupitre presse d'afficher le résultat en automatique.

Désact. résultat RS232 au fil de l'eau : si cette case est cochée, la MVAT ne produira plus le bloc résultat de ce cycle au fil de l'eau sur la RS232.

Désact. résultat sur Fieldbus : si cette case est cochée, la MVAT ne stockera plus les valeurs de ce cycle dans la table d'échange.

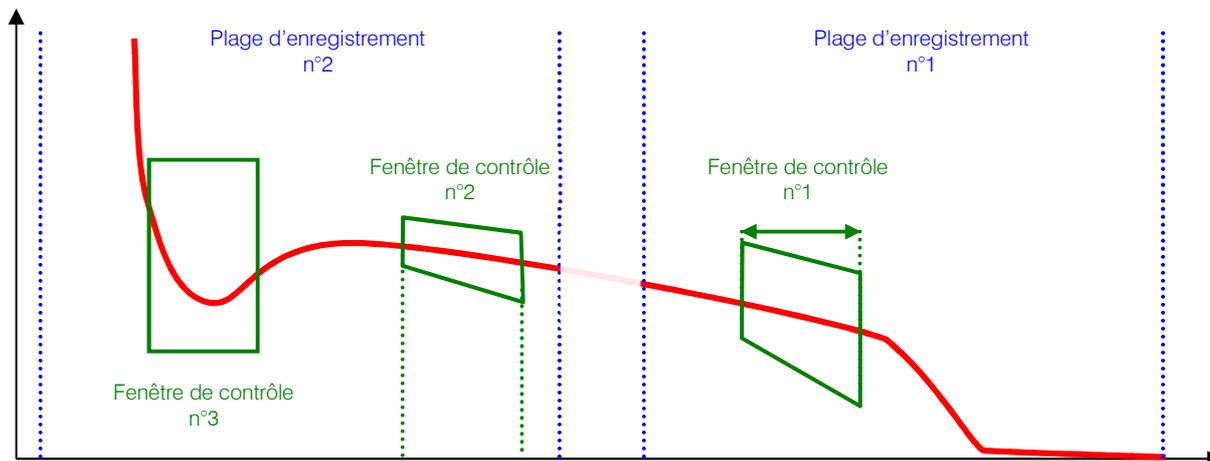
Lier la qté du cycle à celle de la courbe : si cette case est cochée, la MVAT entachera la qualité de ce cycle avec celle de la courbe, si et seulement si le stockage de la courbe se termine lors de l'exécution de ce cycle.

Réserve (champ 35, bit C2) : Réserve – SAV FSA seulement.

5.4.3 Profils

Quand on choisit le menu Consignes/Profils, ou clique sur le bouton , la page Profils apparaît :

Ce menu permet de mettre en œuvre un contrôle courbe évolué. En effet, pour paramétrer ce contrôle, 5 pages d'enregistrement de l'effort sont disponibles. Une fois que les plages d'enregistrement ont été définies, on paramètre jusqu'à 5 fenêtres de contrôle au total, réparties sur les pages d'enregistrement.



Modes de positionnement des plages d'enregistrement :

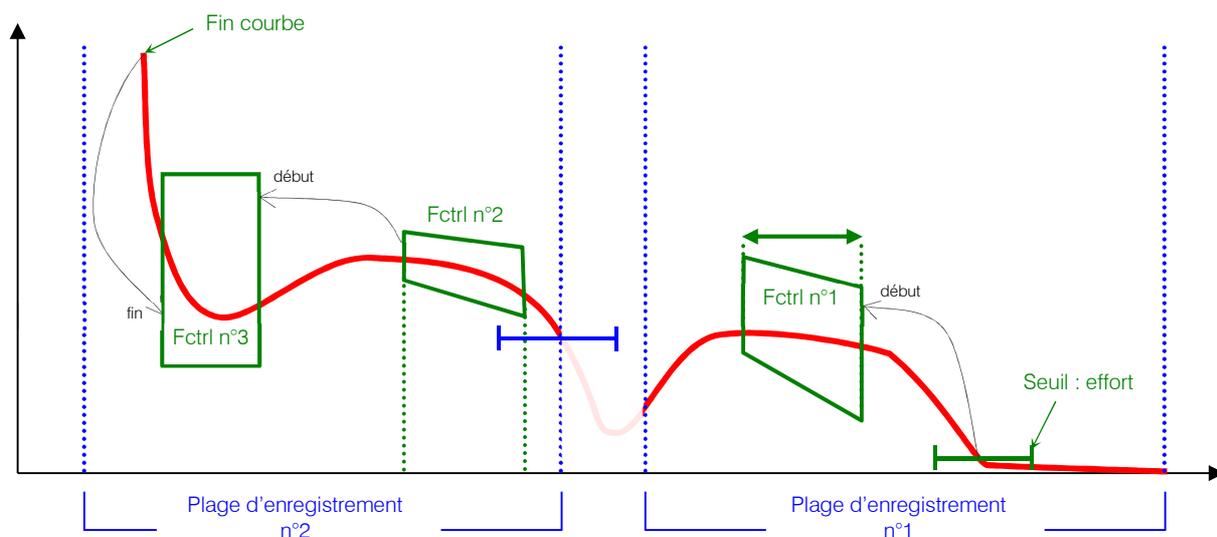
- Début absolu, Fin absolue
- Début sur Seuil d'effort et Fin à une largeur fixe du début
- Début sur Signal externe et Fin à une largeur fixe du début

Modes de positionnement des Fenêtres de Contrôle :

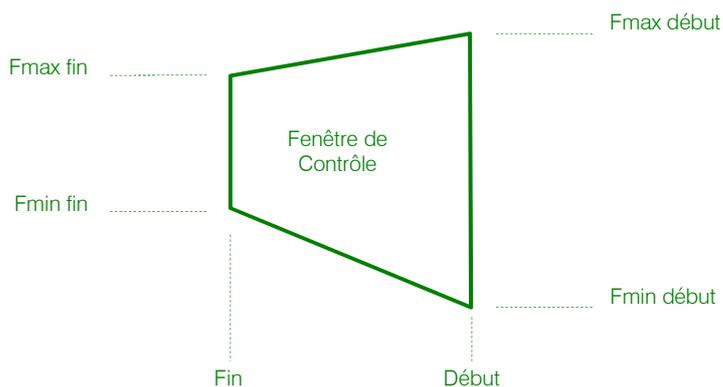
- Début de la fenêtre :
 - Absolu
 - Largeur Fixe par rapport à la fin
 - Sur seuil d'effort franchi dans le sens croissant
 - Sur seuil d'effort franchi dans le sens croissant
 - Par rapport à la fin de la fenêtre précédente
- Fin de la fenêtre :
 - Absolu
 - Largeur Fixe par rapport au début
 - Sur seuil d'effort franchi dans le sens croissant
 - Sur seuil d'effort franchi dans le sens croissant
 - Par rapport au début de la fenêtre suivante
 - Par rapport au dernier point enregistré dans la fenêtre

Exemple :

- Plage d'enreg. 1 : Début Absolu, Fin Absolue
- Fenêtre de Contrôle n°1 :
 - Début sur Seuil d'effort
 - Fin en Largeur Fixe
- Plage d'enreg. 2 : Début seuil d'effort – Largeur Fixe
- Fenêtre de contrôle n°2 :
 - Début et Fin Absolue
- Fenêtre de contrôle n°3 :
 - Début par rapport à la fin de la fenêtre n°2
 - Fin par rapport à la fin de la courbe



Les fenêtres de contrôle disposent de 4 valeurs d'effort à paramétrer, ce qui permet d'obtenir une forme trapézoïdale :



Modes de contrôle :

Pour chaque fenêtre de contrôle, on choisit un mode de contrôle :

Mode Inclusion :

Dans ce mode, tous les points de la courbe doivent être à l'intérieur de la fenêtre.

L'Option "Inclusion Stricte" invalide le point qui se trouve sur la fin de fenêtre.

Mode Croissant

Dans ce mode, en plus d'une inclusion, on vérifie que le point au début de la fenêtre est inférieur à celui de la fin.

Mode Décroissant

Dans ce mode, en plus d'une inclusion, on vérifie que le point au début de la fenêtre est supérieur à celui de la fin.

Mode Crête

Dans ce mode, en plus d'une inclusion, on vérifie que le maximum de la courbe correspondait à une crête (croissant avant la crête, puis décroissant après).

Mode Creux

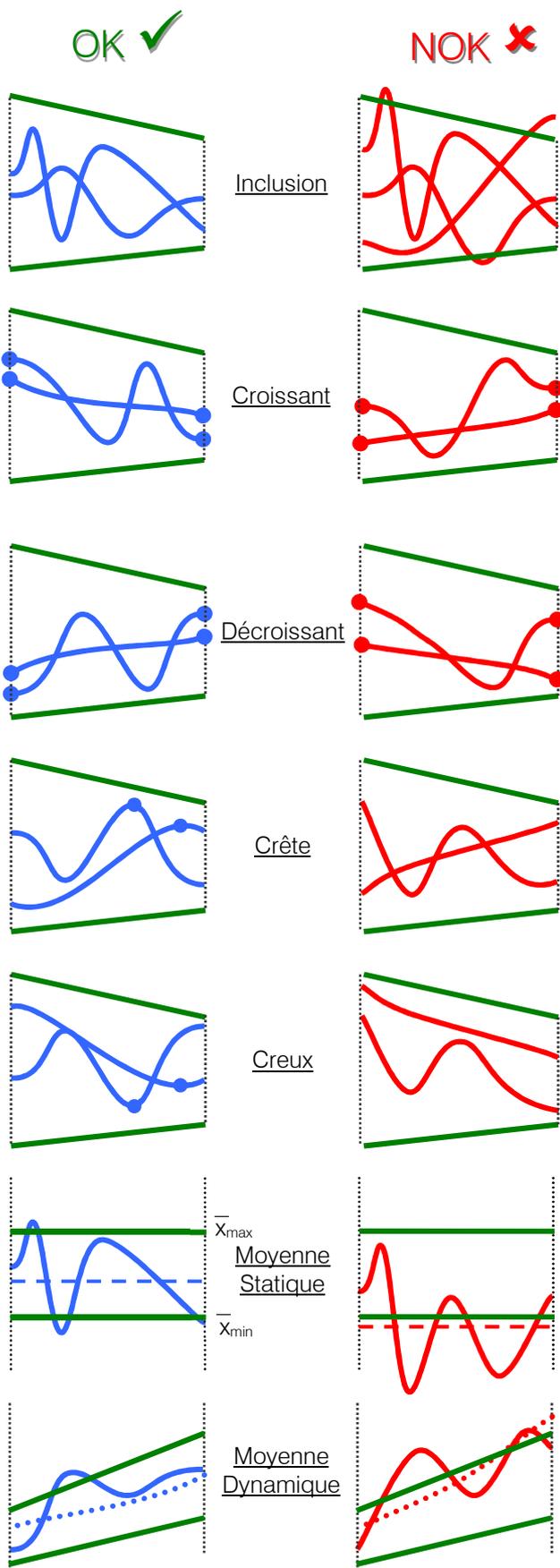
Dans ce mode, en plus d'une inclusion, on vérifie que le minimum de la courbe correspondait à un creux (décroissant avant le creux, puis croissant après).

Mode Moyenne (statique)

Dans ce mode, on vérifie juste que la moyenne de la courbe entre le début et la fin de la fenêtre est comprise entre un max et un min.

Mode Dynamique

Dans ce mode, on calcule la moyenne dynamique, et on contrôle que la nouvelle courbe est bien incluse dans la fenêtre de contrôle.



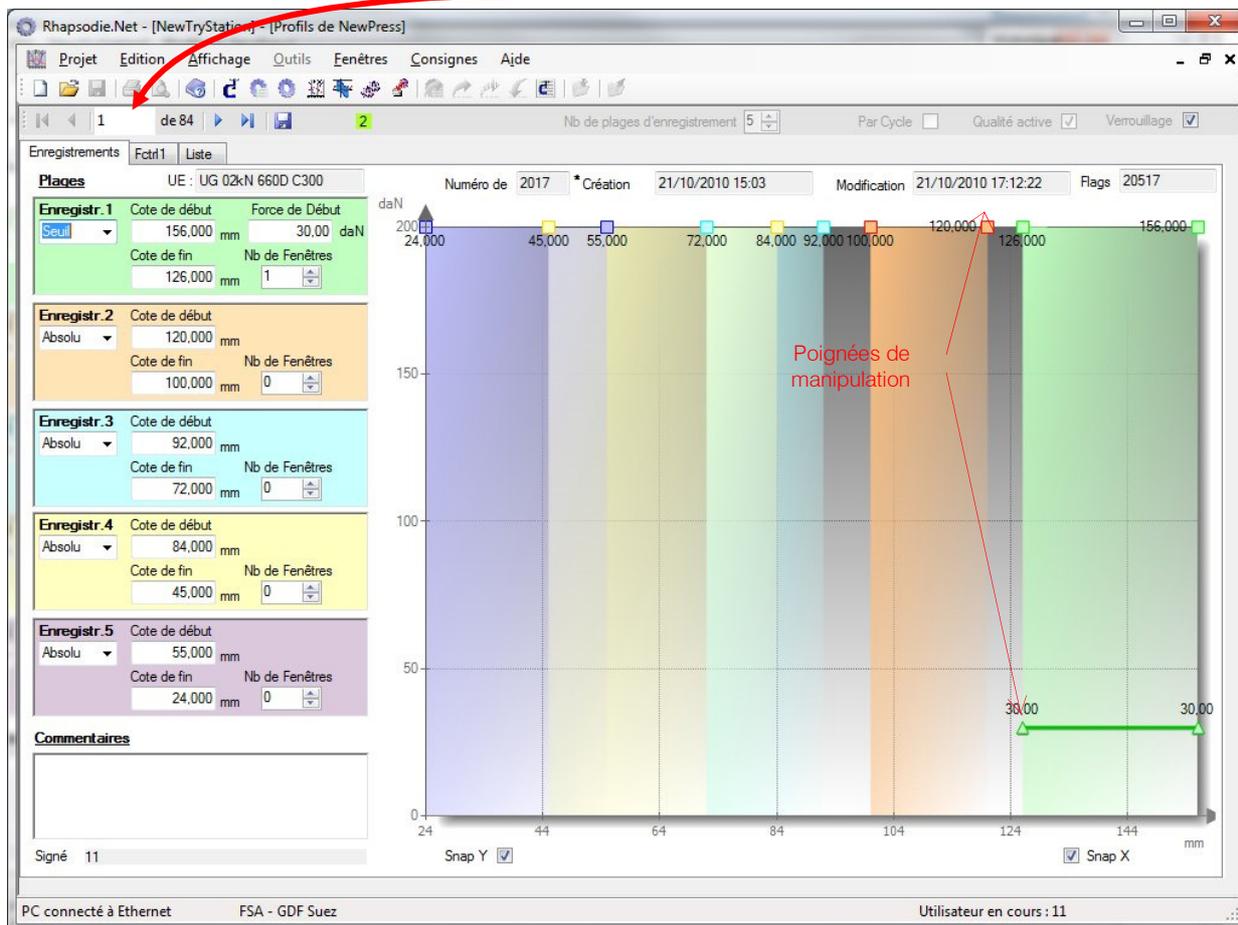
5.4.3.1 Paramétrage des plages d'enregistrements

ATTENTION : Les programmes sont numérotés **de 17 à 100** (ou 2017 à 2100, car l'ajout de 2000 au n° de Profil permet d'identifier ceux qui sont programmés, donc envoyés à la MVAT)

Par contre, jusqu'à la version Rhapsodie.Net V2.2.0.03, la barre de défilement les numérotait de 1 à 84, et seul l'onglet liste permettait de voir le n° du Profil.

Désormais, cette barre n'affiche que les n°17 à 100. On peut saisir la valeur directement, ou utiliser les flèches de défilement (30 de 84)

Les écrans présents dans cette page permettent aussi bien le paramétrage par saisie, que par déplacement des points grâce à la souris.

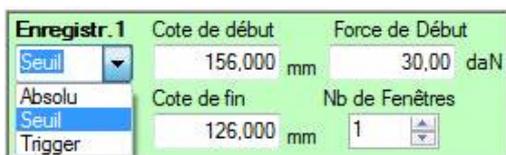


A gauche, les cases permettent de saisir les cotes de début et fin des plages d'enregistrement.

Pour enlever ou rajouter une plage d'enregistrement, il faut décocher la case "Verrouillage", puis augmenter ou diminuer le nombre de Plages.



Le menu déroulant présent dans chaque zone "Enregistr. X" permet de choisir le mode de démarrage du stockage de l'effort :



Si **"Absolu"** est choisi, il faut saisir la cote de Début et la cote de Fin.

Si **"Seuil"** est choisi, une nouvelle case "Force de Début" apparaît pour saisir le seuil d'effort à partir duquel le stockage commencera. Le seuil d'effort apparaît alors sur le graphe.

Si **"Trigger"** est choisi, le démarrage du stockage de la force sera déclenché par une entrée TOR de la carte MVAT.

Dans ces 2 derniers modes, "Cote de Début" et "Cote de Fin" sont remplacés par "Largeur".

Cliquer/Décliquer sur une zone "Enregistr. X", fait apparaître/disparaître la page correspondante sur le graphique.

La coche "**Qualité Active**" valide la prise en compte du contrôle qualité sur du contrôle courbe.
Si cette case est décochée, la qualité du contrôle courbe sera toujours OK.

Lors de la saisie des valeurs dans les cases, le graphe est mis à jour automatiquement.
Réciproquement, si on manipule à la souris, les "poignées" disponibles pour chacune des plages d'enregistrement, la valeur correspondante dans la case de saisie est mise à jour :

Les 2 cases "**Snap Y**" et "**SnapX**" permettent d'avoir un incrément de déplacement des poignées moins précis.

La case "**Par Cycle**" active le mode d'exécution dans lequel à chaque nouveau cycle exécuté (et où le stockage courbe est demandé), une nouvelle plage d'enregistrement est prise en compte.

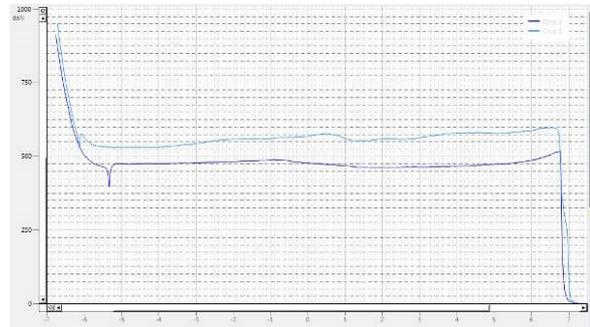
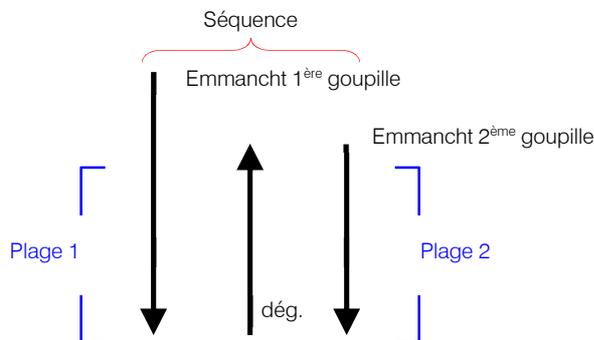
Pour chaque plage d'enregistrement, on définit par le champ "**Nb de Fenêtres**" le nombre de fenêtres de contrôle qui vont appartenir à cette plage d'enregistrement.
Au total, au maximum 5 fenêtres de contrôle peuvent être réparties parmi les Plages d'enregistrement.
A côté de l'onglet "**Enregistrements**", il apparaît alors autant d'onglets "**Fctrl**" qu'il y a de fenêtres de contrôle demandées.
Pour paramétrer les fenêtres de contrôle, il suffit de cliquer sur l'onglet correspondant.

Impératifs de paramétrages : (pour éviter des défauts en exécution)

- Pour un cycle en **compression**, la cote de début doit être SUPERIEURE à la cote de fin
- Pour un cycle en **traction**, la cote de début doit être INFERIEURE à la cote de fin

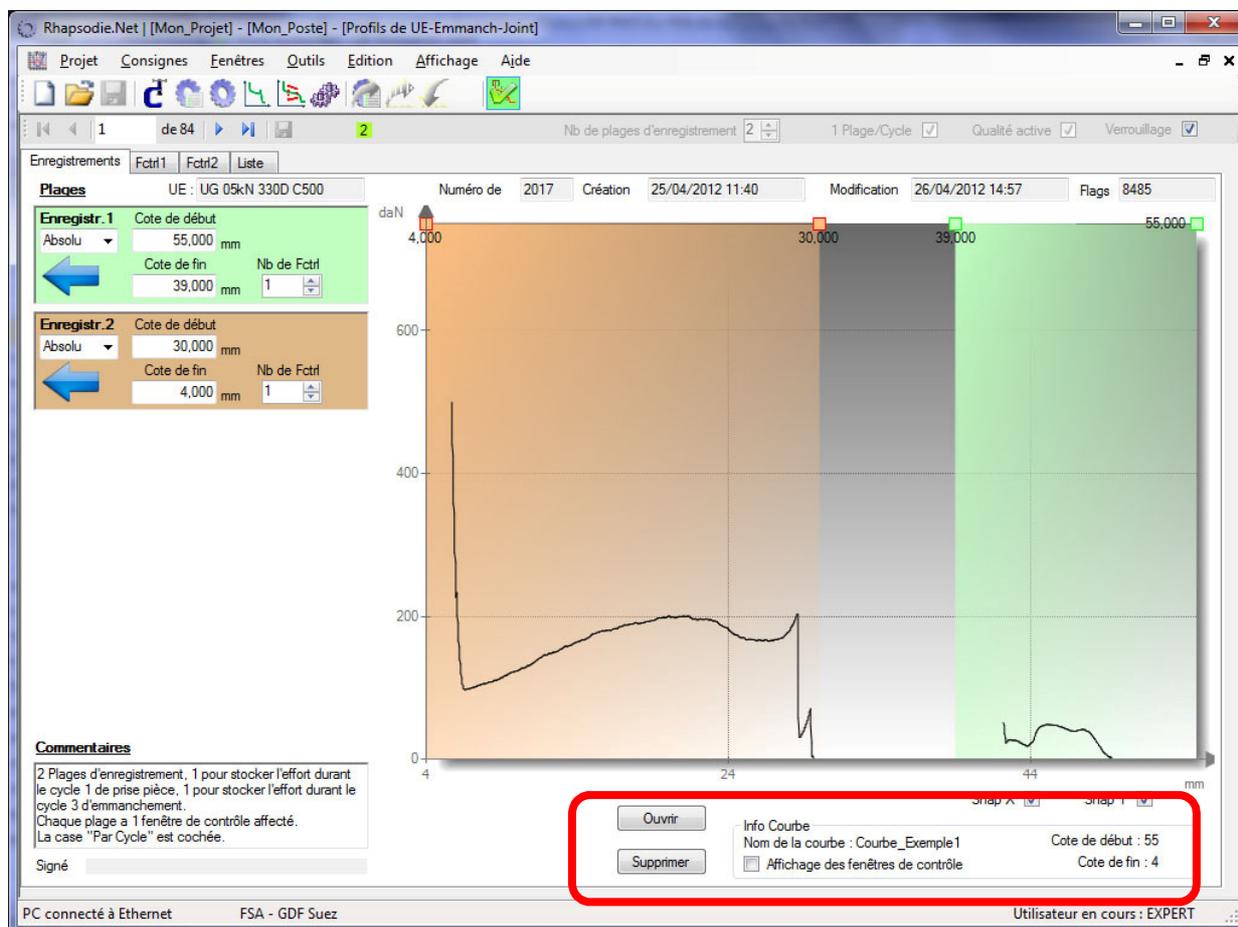
Si 2 cycles de compression viennent successivement parcourir la même zone, il est tout à fait possible de programmer 2 plages d'enregistrement complètement identiques :

Ex : Séquence de 3 cycles, grâce à laquelle on emmanche 2 goupilles identiques dans un produit à 2 endroits différents.



5.4.3.2 Utiliser une enveloppe pour le param. des Plages d'enregistr. et des Fctrl

Afin d'aider l'utilisateur à la programmation de ses plages d'enregistrement et des fenêtres de contrôle associées, il est désormais possible d'ouvrir dans l'onglet « Plages d'enregistrement » une courbe issue de Visucourbes. L'onglet « Enregistrement » comporte désormais une nouvelle zone :

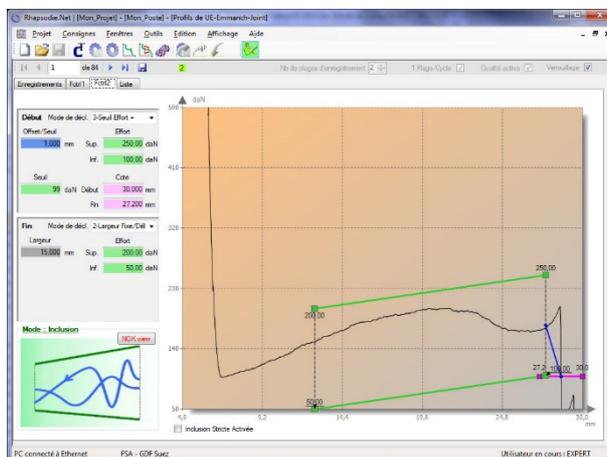


Le bouton ouvrir permet de choisir une courbe issue de la production, voire une courbe enveloppe générée à partir de Visucourbes.

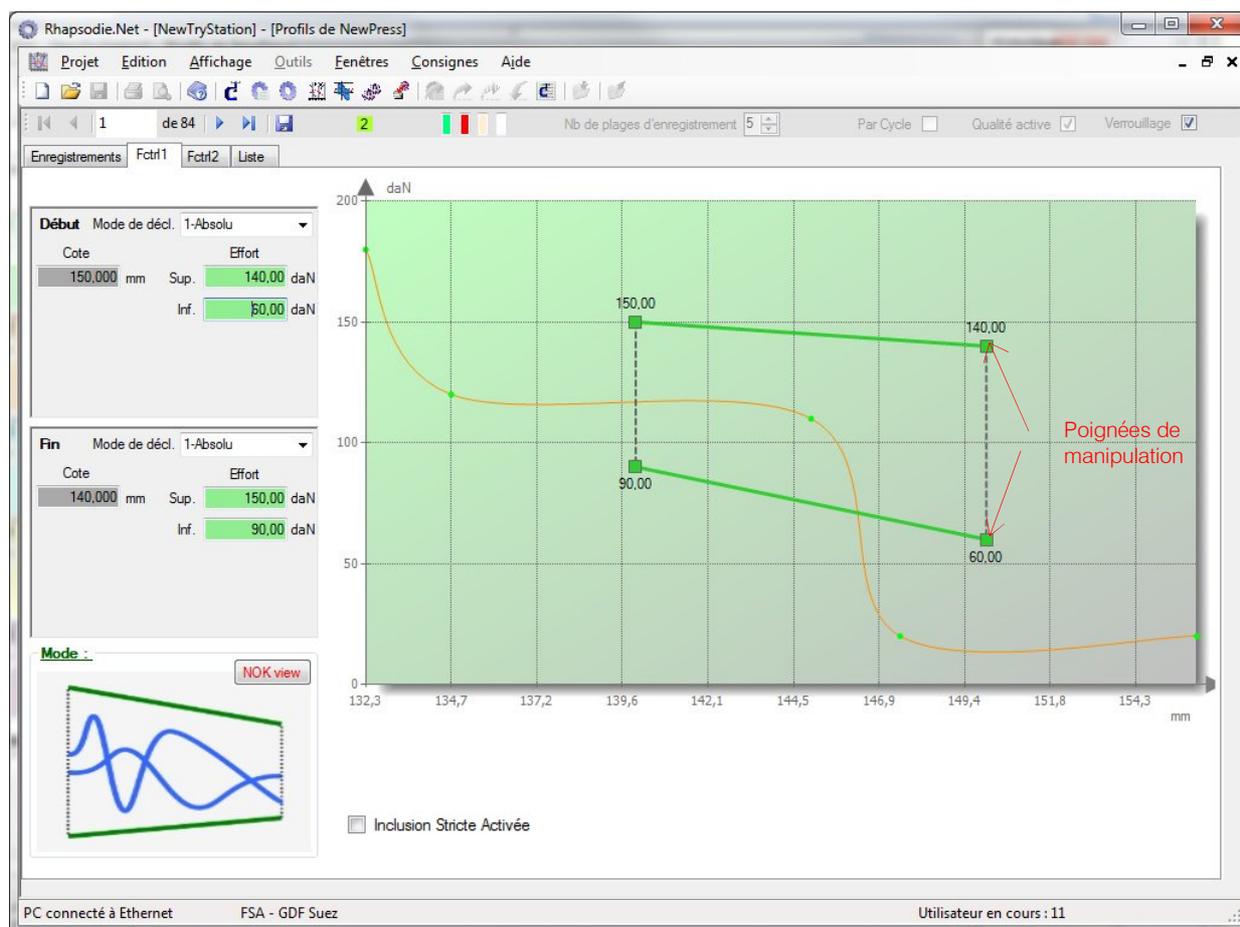
Le choix est laissé d'afficher ou pas les Fenêtres de Contrôle de la courbe ouverte.

Pour aider au paramétrage des plages d'enregistrement, on rappelle les cotes de début et fin de stockage de la courbe ouverte.

Ainsi, dans chacun des onglets « Fctrl », on va retrouver la partie de courbe réelle correspondante, ce qui aidera l'opérateur à affiner ses fenêtres de Contrôle :



5.4.3.3 Paramétrage des Fenêtres de contrôle



Dans cet écran, on distingue 4 zones :

- la zone "**Début**" qui permet de paramétrer le début de la fenêtre, tant en position qu'en effort
- la zone "**Fin**" qui permet de paramétrer la fin de la fenêtre, tant en position qu'en effort
- la zone "**Mode**" qui permet de définir le type de contrôle à effectuer dans cette fenêtre.
- la zone graphique qui donne une représentation dynamique du paramétrage et prend en couleur de fond la même couleur que la plage d'enregistrement à laquelle elle appartient. Les cotes maxi et mini du graphique correspondent à la cote de début et cote de fin de la plage d'enregistrement.

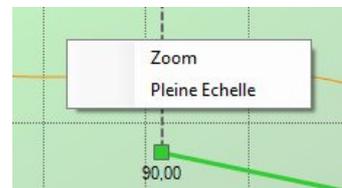
Manipulation graphique

Il y a complète interactivité entre le graphique et les zones de saisie, grâce aux poignées disponibles sur le graphique (4 angles de la fenêtre et les extrémités des 2 seuils d'effort).

Les modifications dans les zones de saisie sont prises en compte directement sur le graphique, et les manipulations graphiques mettent à jour les zones de saisie.

En faisant un Clic droit dans le graphique, un menu contextuel apparaît:

On peut zoomer sur le graphique, ou afficher la pleine échelle (l'échelle en Y n'est pas touchée, mais la plage en X prend la course totale de la broche).



Au Clic droit suivant, le menu contextuel devient :

"Echelle Auto" permet de revenir à la fenêtre initial (En Y, on va de 0 daN jusqu'au nominal de la broche, en X, on affiche la zone correspondant à la plage d'enregistrement)



En mode Zoomé, des ascenseurs apparaissent sur les côtés, qui permettent de se déplacer dans le graphe, et des symboles  permettent de zoomer en arrière (les différents Zooms sont mémorisés)

Modes de déclenchement pour le début et la fin de la fenêtre :

Ceci permet de positionner le début et la fin de la fenêtre.

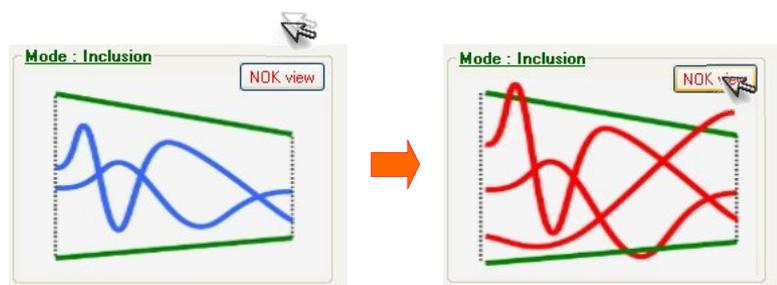
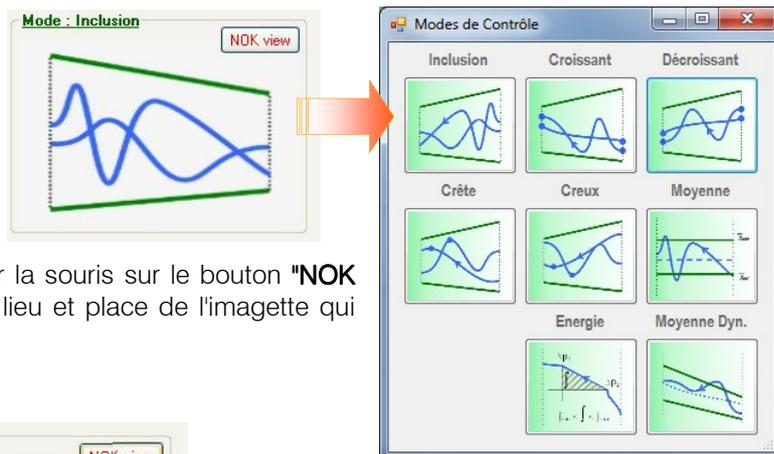
Début		Fin	
Mode	Valeurs à saisir	Mode	Valeurs à saisir
Absolu	Cote de Début	Absolue	On saisit la cote de fin
Largeur fixe/fin	Largeur de la fenêtre	Largeur fixe/début	Largeur de la fenêtre
Seuil Effort +	Offset, cote début et fin seuil, Effort déclenchant	Seuil Effort +	Offset, cote début et fin seuil, Effort déclenchant
Seuil effort -	Offset, cote début et fin seuil, Effort déclenchant	Seuil Effort -	Offset, cote début et fin seuil, Effort déclenchant
Fin fenêtre préc.	Offset		
Régression Linéaire	Offset, cote début et fin observation	Fin Courbe	Offset

On montre page suivante quelques exemples de différentes programmations.

Choix du Mode de Contrôle

Si on clique sur le bouton "Mode", l'écran suivant apparaît et permet de sélectionner le type de contrôle à effectuer dans la fenêtre par simple clic sur le bouton voulu.

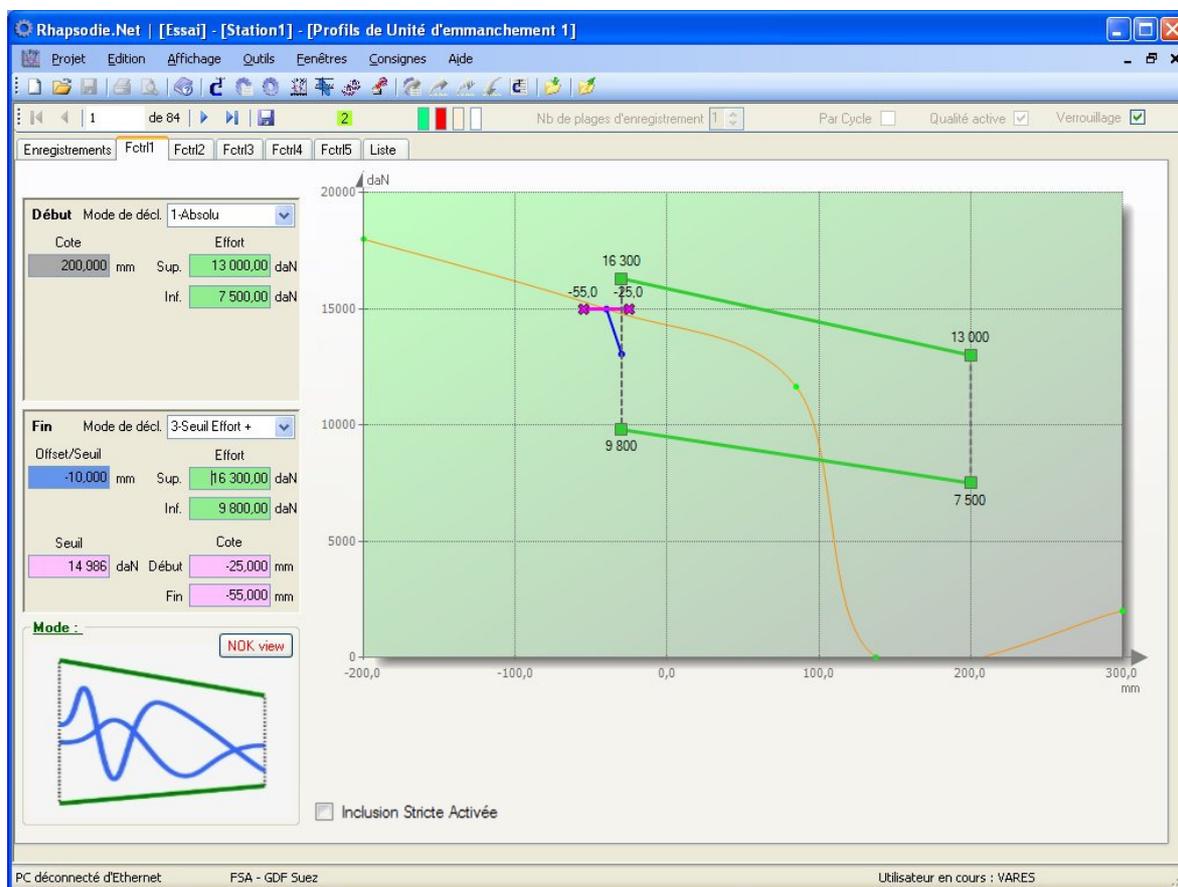
Ensuite, une fois le mode choisi, le fait de passer la souris sur le bouton "NOK View" active un exemple de contrôle mauvais en lieu et place de l'imagette qui représente un exemple de contrôle bon :



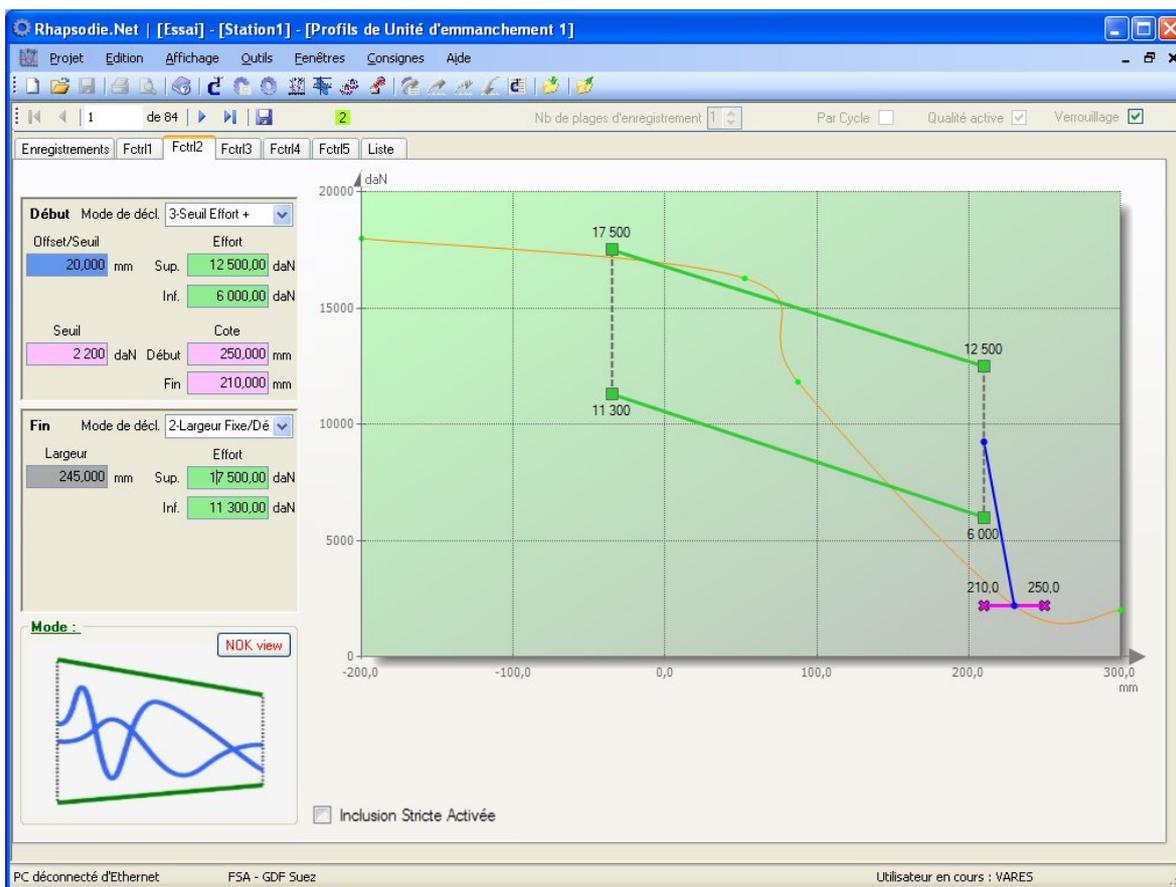
La case à cocher "Inclusion Stricte Activée" permet de compléter le contrôle Inclusion en Inclusion Stricte. Dans ce mode, la courbe ne peut pas sortir de la fenêtre de contrôle par le bord "Fin de Fenêtre", sinon le contrôle est déclaré mauvais. Ce mode permet par exemple de tester qu'une courbe se termine dans la fenêtre.

Inclusion Stricte Activée

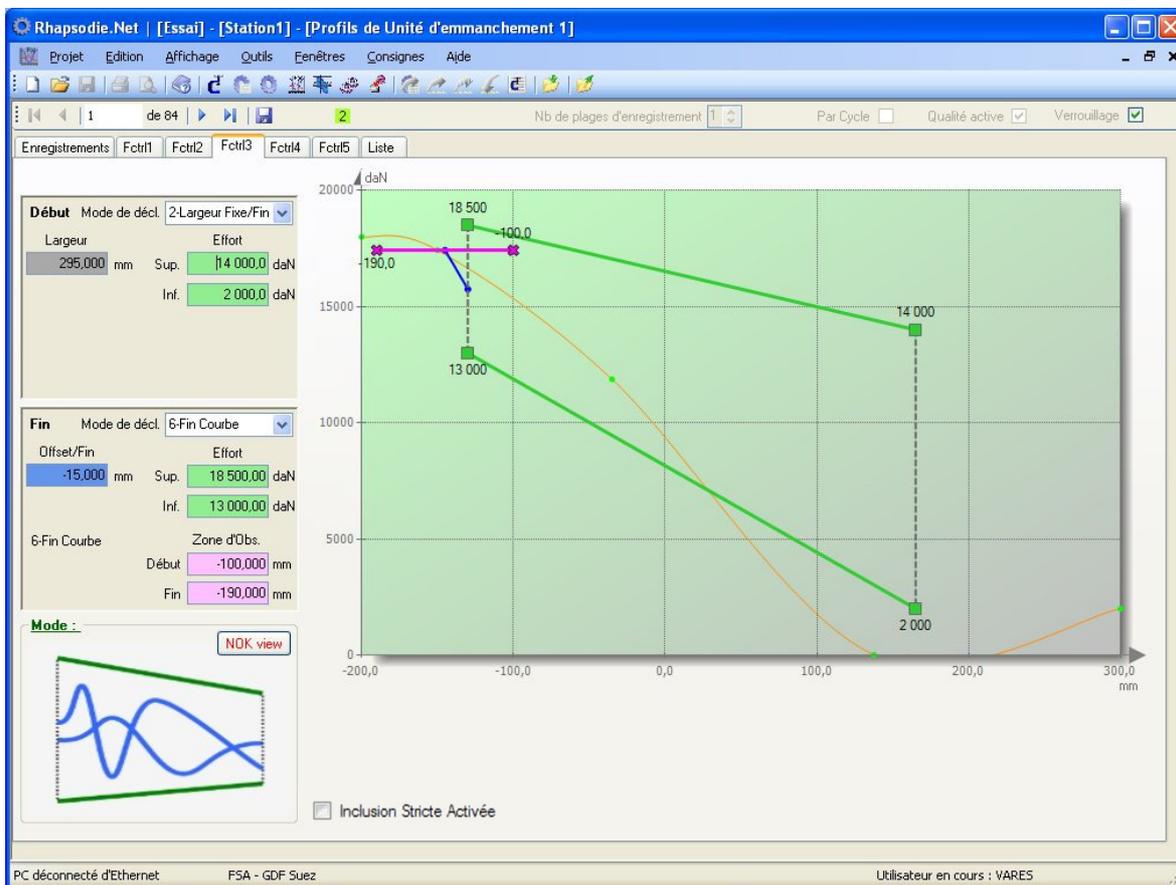
Exemples de programmation : Début Absolu et Fin sur Seuil d'Effort



Exemple n°2 : Début sur Seuil d'effort et Fin en largeur fixe / début



Exemple n°3 : Début Largeur Fixe/fin et Fin placée en relatif/Fin de la courbe.



Impératifs de paramétrages : (pour éviter des défauts en exécution)

- Pour un cycle en **compression**, les cotes de début (début fenêtre et débuts seuils) doivent être SUPERIEURES aux cotes de fin (fin fenêtre et fins seuils)
- Pour un cycle en **traction**, les cotes de début (début fenêtre et débuts seuils) doivent être INFERIEURES aux cotes de fin (fin fenêtre et fins seuils)
- L'offset est signé : +5mm signifie : la fenêtre démarre 5 mm APRES le déclenchement, -5mm signifie : la fenêtre démarre 5 mm AVANT le déclenchement
- La largeur DOIT ETRE POSITIVE (mode Largeur Fixe)
- En fonction du mode de déclenchement, les valeurs de cote "Début" et "Fin" actives doivent être comprises dans la plage d'enregistrement (la représentation graphique permet de le vérifier simplement)
- Toutes les valeurs d'Effort doivent être inférieures à la force d'étalonnage de la presse
- Il est interdit de sélectionner en même temps un mode de déclenchement début "Largeur Fixe/fin" et un mode de déclenchement fin "Largeur Fixe/début"

L'onglet Liste permet de visualiser l'ensemble des programmes de courbe évoluées, à l'identique des autres pages.

5.4.4 Page: "Séquences"

Quand on choisit le menu Consignes/Séquences, ou clique sur le bouton , la page Séquences apparaît :

Ce menu permet d'affecter à une séquence le n° du 1^{er} cycle exécuté, ainsi que le n° de programme de stockage (PROFIL).

N°Seq	N°Cycle	N°Crb/Profil	Commentaires
1	1	17	
2	10	20	Comme la séquence 2 est la première appelée par l'API pour exécuter tout le process, c'est elle uniquement qui hérite de l'affectation du n° de profil même si le stockage des points n'est utilisé que pendant l'exécution de la séquence 3
3	30	0	
4	0	0	
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	
8	0	0	
9	0	0	
10	0	0	
11	0	0	
12	0	0	
13	0	0	
14	0	0	
15	0	0	
16	0	0	
17	0	0	
18	0	0	
19	0	0	
20	0	0	
21	0	0	
22	0	0	
23	0	0	
24	0	0	
25	0	0	
26	0	0	
27	0	0	

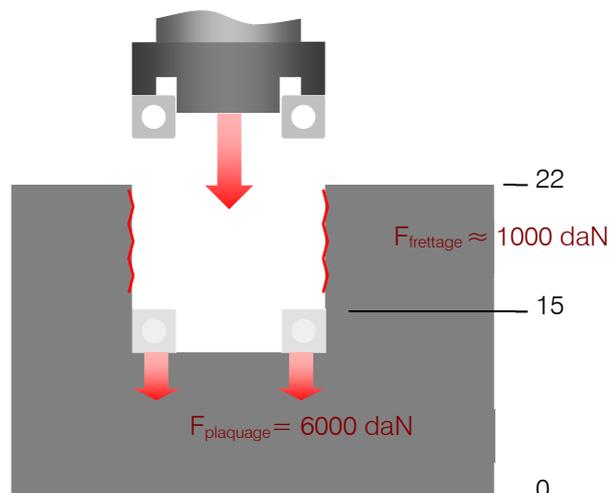
Il est possible de connaître le chaînage des cycles (soit uniquement) en pointant sur une séquence dans son entête de ligne :

N°Seq	N°Cycle	N°Courbe	Commentaires
1	1	1	
2	2	5	
3	3	0	
4	4	0	
5	5	0	
6	6	0	
[Chainage soft en cours // 6 // 40 /]			
8	8	0	
9	9	0	
10	10	0	
11	11	0	
12	12	0	
13	0	0	
14	0	0	
15	0	0	
16	0	0	

Pour connaître la signification du code couleur, voir chapitre « Utilisation des Pages Liste\Cohérence »

5.5 Exemples de Programmation Classiques

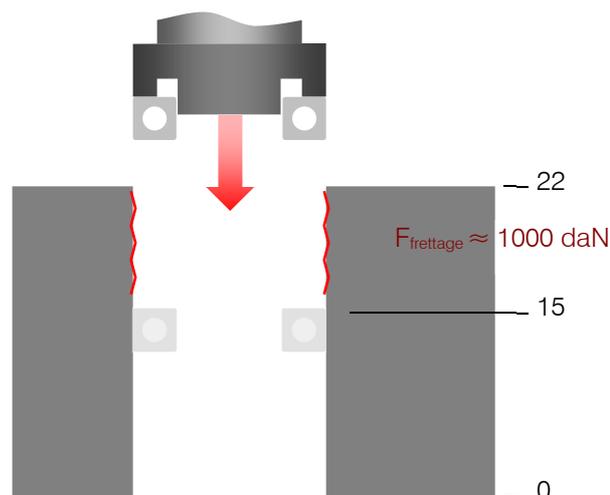
5.5.1 Emmanchement à l'effort



Mode d'exécution	Emmanchement	Type de cycle	Compression
Forces		Cotes	
Force Maximum :	6 100,0 daN	Cote décl. Max. :	15,050 mm
Force Décl. :	6 000,0 daN	Cote de déclench. :	14,000 mm
Force Min. :	5 900,0 daN	Cote décl. Min. :	14,950 mm
Contrôle Qualité Force	Crête		

Programmation cycle correspondante

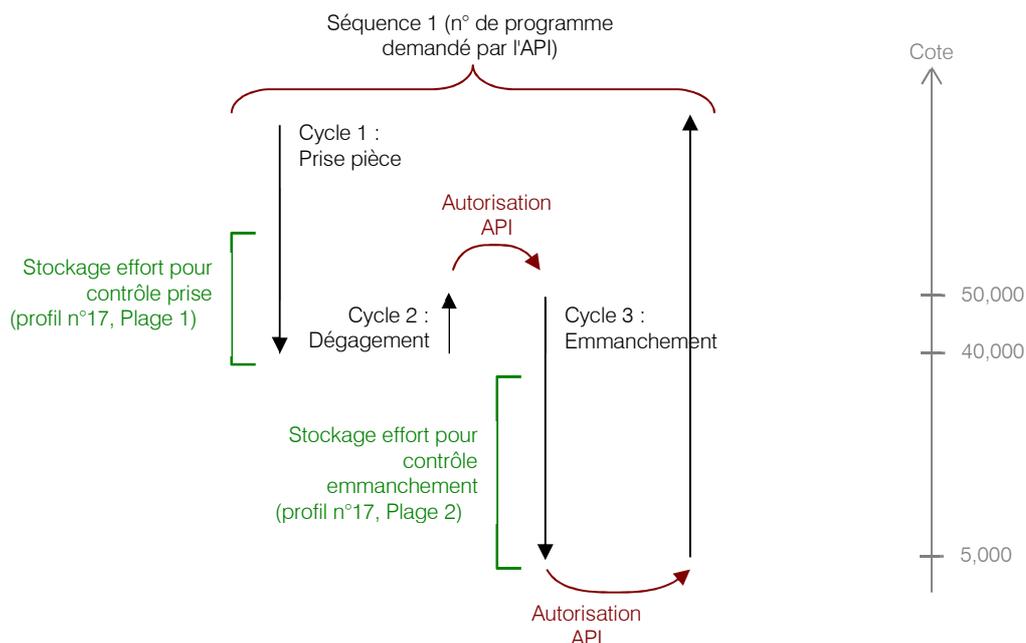
5.5.2 Emmanchement à la cote



Mode d'exécution	Emmanchement	Type de cycle	Compression
Forces		Cotes	
Force Maximum :	1 500,0 daN	Cote décl. Max. :	15,050 mm
Force Décl. :	2 000,0 daN	Cote de déclench. :	15,000 mm
Force Min. :	600,0 daN	Cote décl. Min. :	14,950 mm
Contrôle Qualité Force	Crête		

Programmation cycle correspondante

5.5.3 Séquence à 3 Cycles avec retour par API et Contrôle courbe sur Cycles 1 et 3



Dans cet exemple, la presse descend à la cote 40 prendre une pièce de hauteur 15 mm, puis remonte avec la pièce de 10 mm en mouvement relatif. Alors, le vérin d'approvisionnement peut rentrer, puis l'automate donne l'ordre à la presse de continuer sa séquence. La presse descend alors emmancher la pièce à l'effort (la cote atteinte est environ 5 mm). Nous allons présenter l'ensemble des pages Cycles, Profils et Séquences pour effectuer ce process, ainsi que la courbe obtenue (les commentaires précisent certains choix)

Programmation du Cycle 1

Rhapsodie.Net | [Mon_Projet] - [Mon_Poste] - [Cycles de UE-Emmanch-Joint]

Projet Consignes Fenêtres Outils Edition Affichage Aide

Page Liste

N° de fiche : 1 001 Créé le : 25/04/2012 09:07:42 Modifié le : 27/04/2012 16:21 Signé : EXPERT

N° Chainage si Ok : 2 Nb de bouclage : 0

N° Chainage si NOK : 0

Temps de maintien : 0,50 s

Type de cycle : Emmanchement Sens d'exécution : Compression

Forces Incrément d'Effort

Force Max. : 55,0 daN

Force Décl. : 50,0 daN

Force Min. : 10,0 daN

Contrôle Qualité Force : Crête

Cotes

Cote décl. Max. : 42,300 mm

Cote de déclench. : 42,200 mm

Cote décl. Min. : 42,100 mm

Contrôle Accélération Dist. d'acc./décl. : 5,000 mm

Stockage Courbe

Rappel Automatique

Autorisation poursuite

Poursuite forcée si Nok

Commentaires :

Cycle de Prise Pièce. Le vérin d'amenage est en position sortie. On descend prendre la pièce avec arrêt à la cote.
L'effort maxi appliqué sera de 50 daN pour ne pas endommager le vérin d'amenage.
On contrôle la courbe effort déplacement pour vérifier que la pièce n'est pas à l'envers.

Intensité cycle 100,0 %

Vitesse parcouru 100,00 % 333,3 mm/s

Vitesse travail 10,00 % 33,3 mm/s

Vitesse de déclenchement 1,00 % 3,3 mm/s

Vitesse Rappel 70,00 % 233,3 mm/s

Cote Accost. : 57,000 mm

Cote Ralentiss. : 44,000 mm

Cote de décl. : 42,200 mm

0

PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

Programmation du Cycle 2

Rhapsodie.Net | [Mon_Projet] - [Mon_Poste] - [Cycles de UE-Emmanch-Joint]

Projet Consignes Fenêtres Outils Edition Affichage Aide

Page 2 de 384

N° de fiche : 1 002 Créé le : 25/04/2012 09:28:01 Modifié le : 25/04/2012 09:31 Signé : EXPERT

N° Chainage si Ok : 3 Nb de bouclage : 0

N° Chainage si NOK : 0

Temps de maintien : 0,50 s

Type de cycle : Positionnement Sens d'exécution : Traction

Forces Incrément d'Effort

Force Max. : 0,0 daN

Force Décl. : 10,0 daN

Force Min. : 0,0 daN

Contrôle Qualité Force : Crête

Cotes

Cote décl. Max. : 0,000 mm

Dist. de déclench. : -10,000 mm

Cote décl. Min. : 0,000 mm

Contrôle Accélération Dist. d'acc./décl. : 5,000 mm

Stockage Courbe

Rappel Automatique

Autorisation poursuite

Poursuite forcée si Nok

Commentaires :

Ici, on remonte en relatif de 10 mm, pour que le vérin d'amenage puisse être rentré.
Le déplacement relatif est signé : on remonte => - 10 mm. De même pour la cote d'accostage et de ralentissement : - 5 mm et - 8 mm.

A la fin de ce cycle, comme on doit attendre le feu vert de l'automate, on a coché "Autorisation Poursuite".

Intensité cycle : 50,0 %

Dist. de décl. : -10,000 mm

Dist. Ralentiss. : -5,000 mm

Dist. Accost. : -5,000 mm

Vitesse de déclenchement : 5,00 % (16,7 mm/s)

Vitesse Rappel : 70,00 % (233,3 mm/s)

Vitesse travail : 10,00 % (33,3 mm/s)

Vitesse parcours : 30,00 % (100,0 mm/s)

PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

Programmation du Cycle 3

Rhapsodie.Net | [Mon_Projet] - [Mon_Poste] - [Cycles de UE-Emmanch-Joint]

Projet Consignes Fenêtres Outils Edition Affichage Aide

Page 3 de 384

N° de fiche : 1 003 Créé le : 25/04/2012 10:33:22 Modifié le : 26/04/2012 19:36 Signé : EXPERT

N° Chainage si Ok : 513 Nb de bouclage : 0

N° Chainage si NOK : 0

Temps de maintien : 0,50 s

Type de cycle : Emmanchement Sens d'exécution : Compression

Forces Incrément d'Effort

Force Max. : 550,0 daN

Force Décl. : 500,0 daN

Force Min. : 450,0 daN

Contrôle Qualité Force : Crête

Contrôle Accélération Dist. d'acc./décl. : 5,000 mm

Stockage Courbe

Rappel Automatique

Autorisation poursuite

Poursuite forcée si Nok

Commentaires :

Cycle d'emmanchement à l'effort (en butée). On plaque à 500 daN, on vise la cote 4 non atteignable, et en fin de cycle, on vérifie que la cote atteinte au plaquage est bien 5+/-0.5 mm.
Si le cycle est bon, l'automate autorise la remontée par le cycle spécial 513.
On aurait pu remplir Chainage si OK : "0" (pas de chainage) et cocher "Rappel automatique".

On stocke de nouveau l'effort pour valider l'emmanchement.

Donc dans la séquence complète, comme on stocke dans le cycle 1 puis dans le cycle 3, il faudra dans le programme profil créer 2 plages d'enregistrement et cocher la case "Par Cycle"

Intensité cycle : 90,0 %

Cote Accost. : 30,000 mm

Cote Ralentiss. : 6,500 mm

Cote de décl. : 4,000 mm

Vitesse de déclenchement : 1,00 % (3,3 mm/s)

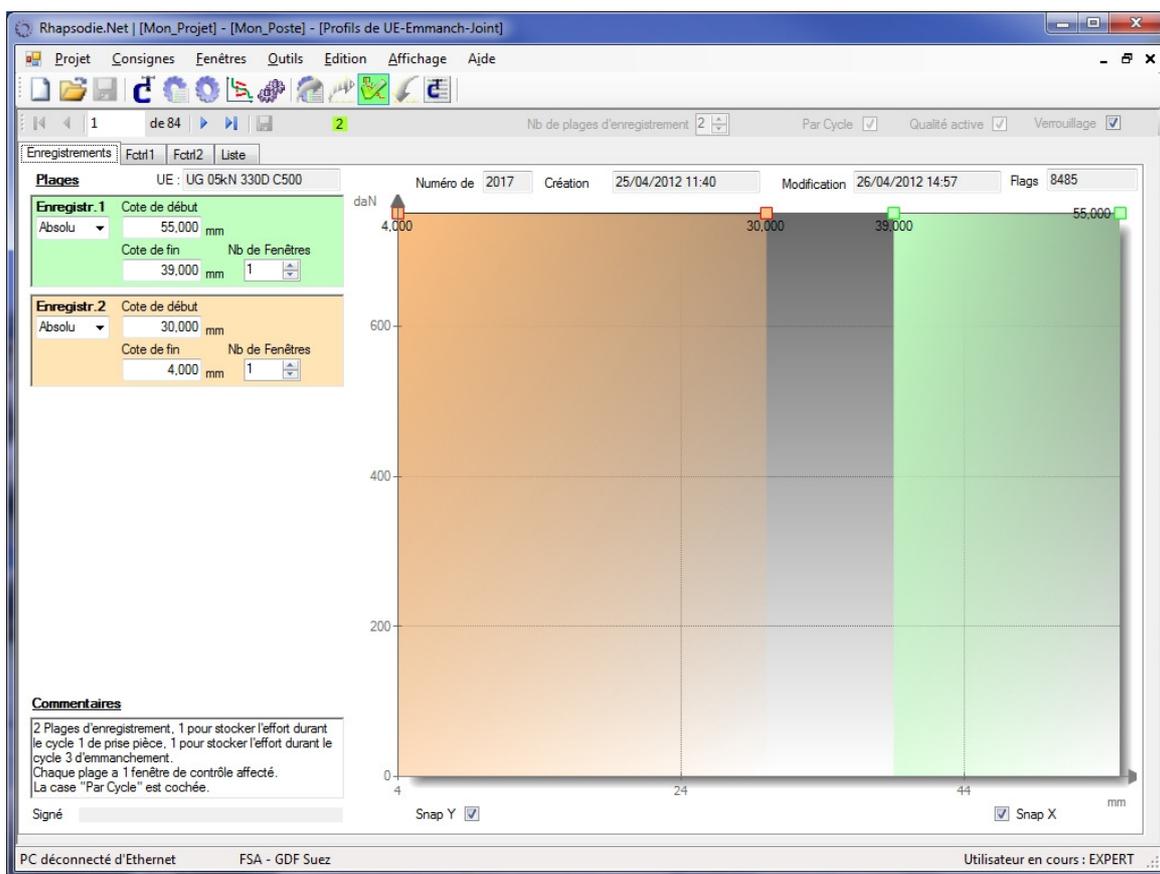
Vitesse travail : 5,00 % (16,7 mm/s)

Vitesse Rappel : 70,00 % (233,3 mm/s)

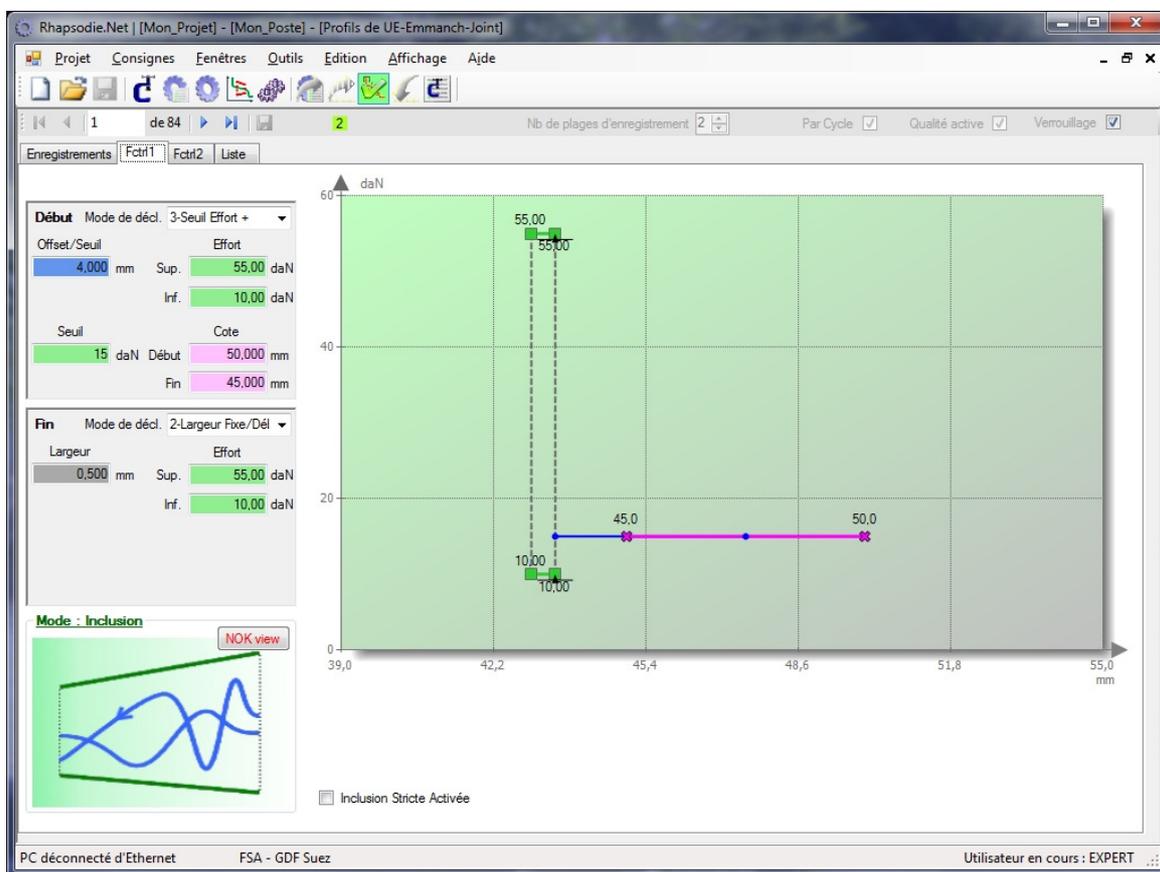
Vitesse parcours : 70,00 % (233,3 mm/s)

PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

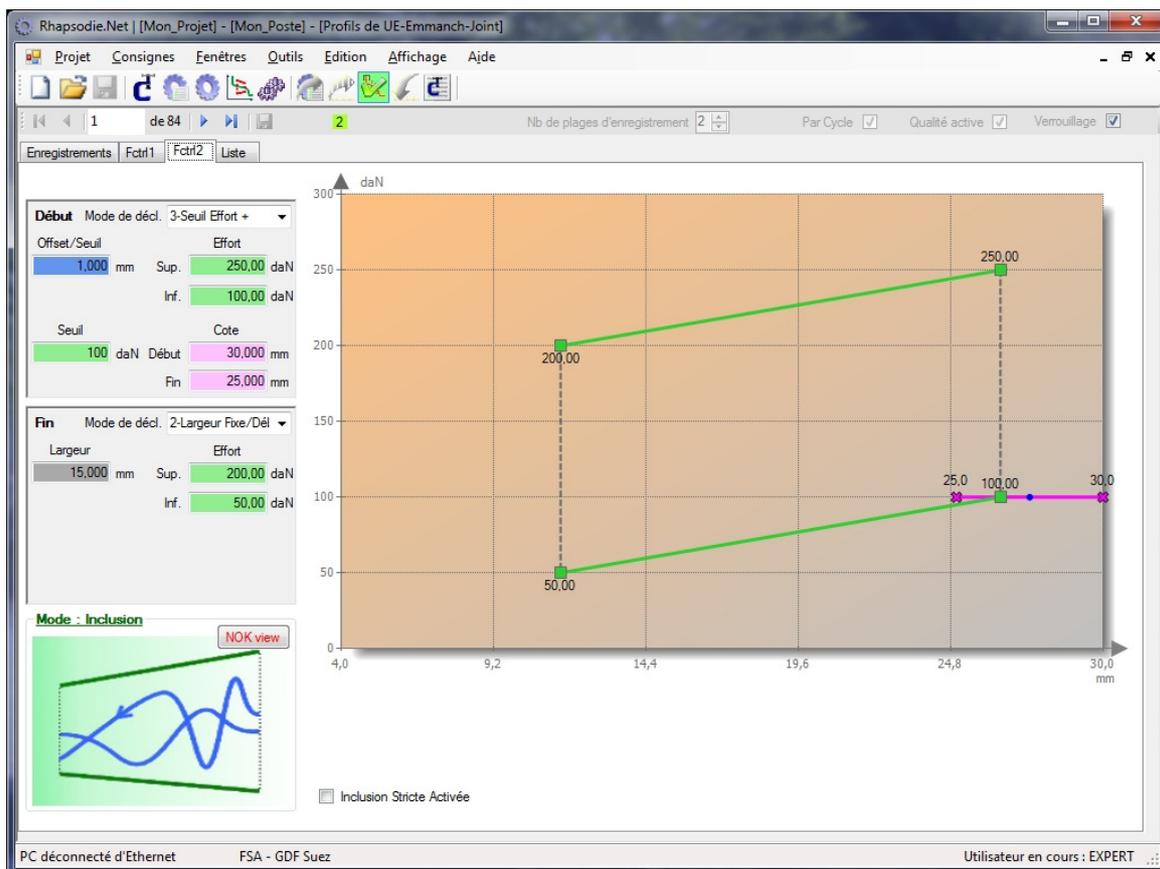
Programmation du programme de stockage : Profil



Fenêtre de Contrôle n°1



Fenêtre de Contrôle n°2



Programmation de la séquence

N°Seq	N°Cycle	N°Courbe	Commentaires
1	1	17	
Chaînage soft en cours // 1 // 2 / 3 / 513 /			
3	0	0	
4	0	0	
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	
8	0	0	
9	0	0	

PC déconnecté d'Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

Bloc Résultat associé :

 Poste/Voie/Adr. :000.000.001.237.160.136.001
 J/M/A , H/M/S :26/04/2012 14/58/38,11
 Temps total seq.: 19,10 s
 Temper. Broche : 24,96 Deg.
 Temper. Module : 45,96 Deg.
 Numero sequence : 1
 Controle Courbes Actif BON
 Sequence BONNE
 Resultat Numero : 203843
 Nb Cyc av Graiss: 99863
 Numero de courbe: 17
 Nombre de cycle : 3

 Numero de cycle : 1
 Numero de fiche : 1
 Cycle Compression Emmanchement BON
 Temps du cycle : 1,57 s
 Cote Precedente : 5,112 mm
 Cote Atteinte : 42,217 mm OK
 Force Crete : 51,7 daN OK
 Force Residuelle: 50,5 daN
 Difference Cote : 37,104 mm OK

 Numero de cycle : 2
 Numero de fiche : 2
 Cycle Traction Positionnement BON
 Temps du cycle : 0,92 s
 Cote Precedente : 42,217 mm
 Cote Atteinte : 52,257 mm OK
 Force Crete : 3,7 daN OK
 Force Residuelle: 0,9 daN
 Difference Cote : 10,040 mm OK

 Numero de cycle : 3
 Numero de fiche : 3
 Cycle Compression Emmanchement MAUVAIS
 Temps du cycle : 2,85 s
 Cote Precedente : 52,257 mm
 Cote Atteinte : 5,644 mm OK
 Force Crete : 504,2 daN OK
 Force Residuelle: 481,1 daN
 Difference Cote : -46,612 mm OK
 Controle Courbe OK

 Controle Courbe:Profil Courbe N0: 17

 Debut Seuil Croissant - Fin Largeur Fixe - Mode Inclusion Compression
 F 01; Fmax : 45,4 daN; Crb <= Max : OK; Fmin1: 25,3 daN; Crb >= Min : OK

 Debut Seuil Croissant - Fin Largeur Fixe - Mode Inclusion Compression
 F 02; Fmax : 200,8 daN; Crb <= Max : OK; Fmin1: 150,6 daN; Crb >= Min : OK

 Num. pas : 13
 COM2 OK
 Attente Relachement Depart Cycle
 Presence Index
 Position de Repos
 Num. pas : 1
 Attente Depart Cycle

DEBUT du BLOC RESULTAT - Bloc global Séquence

C'est l'identification du châssis renseigné dans la page Unités de Rhapsodie.

C'est le n° de programme (séquence) demandé par l'API à la carte MVAT

Il y a un programme de ctrl courbe associé à cette séquence. Sa qualité est active et bonne

La séquence est bonne : ts les cycles exécutés sont bons, et le contrôle courbe aussi

Incrémenté à chaque pièce produite. Non réinitialisable

Décompte jusqu'au graissage paramétré en page Spécifications/Maintenance

N° du programme de courbe associé à la séquence

Nombre de cycle exécutés durant la séquence

DEBUT du 1^{er} BLOC CYCLE

Premier Cycle exécuté'

N° de cycle dans Rhapsodie

Type de cycle : Emmanchement, Sens : Compression, Qualité BON

Temps d'exécution de ce cycle

Cote atteinte au cycle précédent

Cote finale'

Force Finale (crête de l'overshoot)

Force Finale à la fin du temps de maintien

Différence entre la cote finale et la cote précédente, ou la cote initiale (voir Rhapsodie/Cycles)

DEBUT du 2^{ème} BLOC CYCLE

Deuxième Cycle

C'

Type de cycle : Positionnement (mvt relatif), Sens : Traction, Qualité BON

DEBUT du 3^{ème} BLOC CYCLE

Comme c'est dans ce cycle que le contrôle courbe a pu se terminer, le résultat y est affiché

BLOC RESULTAT "FENETRE"

N° de programme de contrôle courbe. Type : PROFIL (n° > 16)

1^{ère} Fenêtre

Debut Seuil Croissant - Fin Largeur Fixe - Mode Inclusion Compression

F 01; Fmax : 45,4 daN; Crb <= Max : OK; Fmin1: 25,3 daN; Crb >= Min : OK

2^{ème} Fenêtre

Debut Seuil Croissant - Fin Largeur Fixe - Mode Inclusion Compression

F 02; Fmax : 200,8 daN; Crb <= Max : OK; Fmin1: 150,6 daN; Crb >= Min : OK

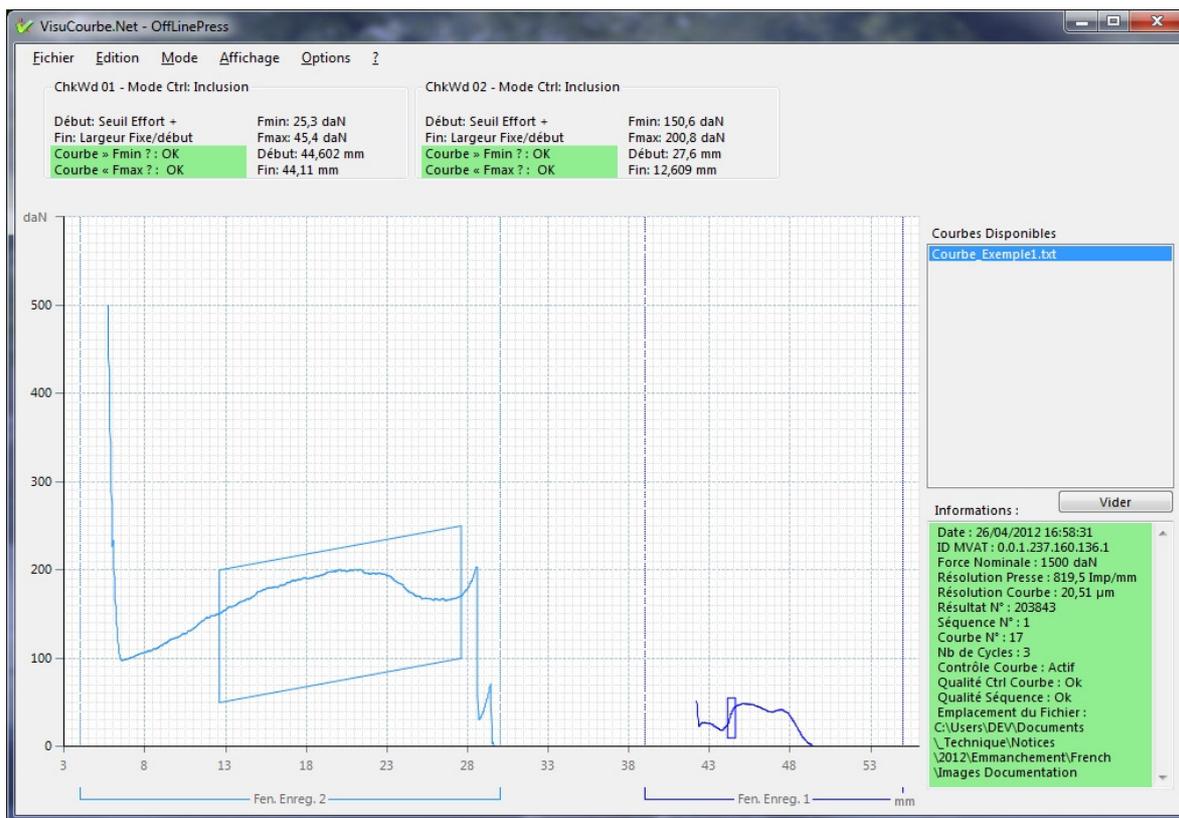
La courbe a été envoyée au PC. Transmission OK

L'axe de la broche est retourné en position d'origine. L'index (capteur inductif est présent)

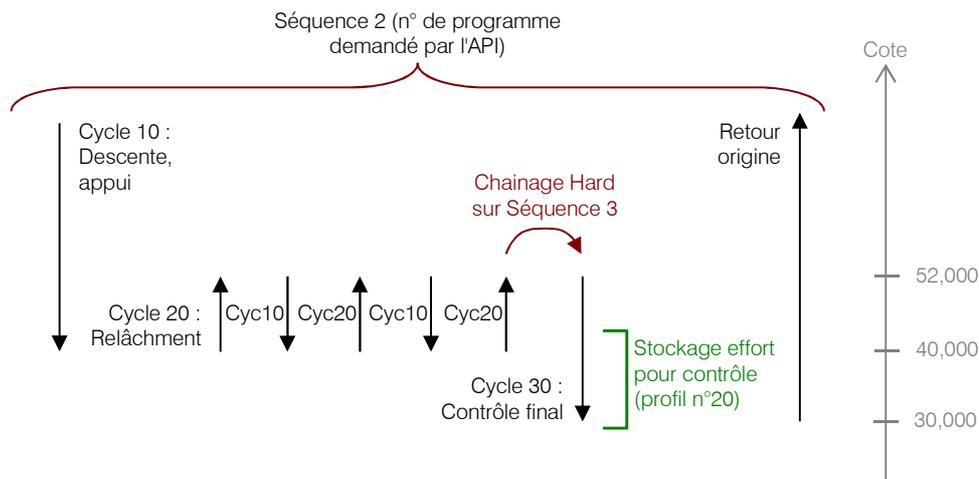
L'axe a bien atteint sa position d'origine, de repos, TOP¹

La carte est de nouveau prête, en attente de Départ Cycle.

Courbe obtenue :



5.5.4 Séquence avec une phase "Bouclage", puis une phase "Contrôle"



Dans cet exemple, on descend sur un produit élastique pour faire 3 "gymnastiquages", puis on fait un cycle de contrôle, et on rentre en origine en automatique.

Programmation Cycle 10

Programmation Cycle 20

Rhapsodie.Net | [Mon_Projet] - [Mon_Poste] - [Cycles de UE-Emmanch-Joint]

Projet Consignes Fenêtres Outils Edition Affichage Aide

Page Liste

N° de fiche : 1 020 Créé le : 25/04/2012 15:57:20 Modifié le : 25/04/2012 15:58 Signé : EXPERT

N° Chainage si Ok : 10 Nb de bouclage : 0

N° Chainage si NOK : 0

Temps de maintien : 0.50 s

Type de cycle : Positionnement Sens d'exécution : Traction

Forces Incrément d'Effort

Force Max. : 120.0 daN

Force Décl. : 100.0 daN

Force Min. : 50.0 daN

Contrôle Qualité Force : Crête

Cotes

Cote décl. Max. : 0.000 mm

Dist. de déclench. : -12.000 mm

Cote décl. Min. : 0.000 mm

Contrôle Accélération Dist. d'acc./décel. : 5.000 mm

Stockage Courbe

Rappel Automatique

Autorisation poursuite

Poursuite forcée si Nok

Commentaires :

PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

Programmation Cycle 30

Rhapsodie.Net | [Mon_Projet] - [Mon_Poste] - [Cycles de UE-Emmanch-Joint]

Projet Consignes Fenêtres Outils Edition Affichage Aide

Page Liste

N° de fiche : 1 030 Créé le : 25/04/2012 16:02:44 Modifié le : 25/04/2012 16:03 Signé : EXPERT

N° Chainage si Ok : 0 Nb de bouclage : 0

N° Chainage si NOK : 0

Temps de maintien : 0.50 s

Type de cycle : Emmanchement Sens d'exécution : Compression

Forces Incrément d'Effort

Force Max. : 220.0 daN

Force Décl. : 200.0 daN

Force Min. : 180.0 daN

Contrôle Qualité Force : Crête

Cotes

Cote décl. Max. : 30.500 mm

Cote de déclench. : 30.000 mm

Cote décl. Min. : 29.500 mm

Contrôle Accélération Dist. d'acc./décel. : 5.000 mm

Stockage Courbe

Rappel Automatique

Autorisation poursuite

Poursuite forcée si Nok

Commentaires :

PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

Programmation stockage Effort : Profil n°20

UE : UG 05kN 330D C500

Numéro de 2020 *Création 25/04/2012 16:11 Modification 25/04/2012 16:12:11 Flags 4133

daN

29,000 52,000

600

400

200

0

29 49 mm

Signé EXPERT

PC déconnecté d'Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

Programmation séquences 2 et 3

N°Seq	N°Cycle	N°Courbe	Commentaires
1	1	17	
2	10	20	
4	0	0	
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	

Chainage soft en cours // 10 // 20 // ...10 Rebouclage!

PC déconnecté d'Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

N°Seq	N°Cycle	N°Courbe	Commentaires
1	1	17	
2	10	20	Comme la séquence 2 est la première appelée par l'API pour exécuter tout le process, c'est elle uniquement qui hérite de l'affectation du n° de profil
3	30	0	même si le stockage des points n'est utilisé que pendant l'exécution de la séquence 3
4	0	0	
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	

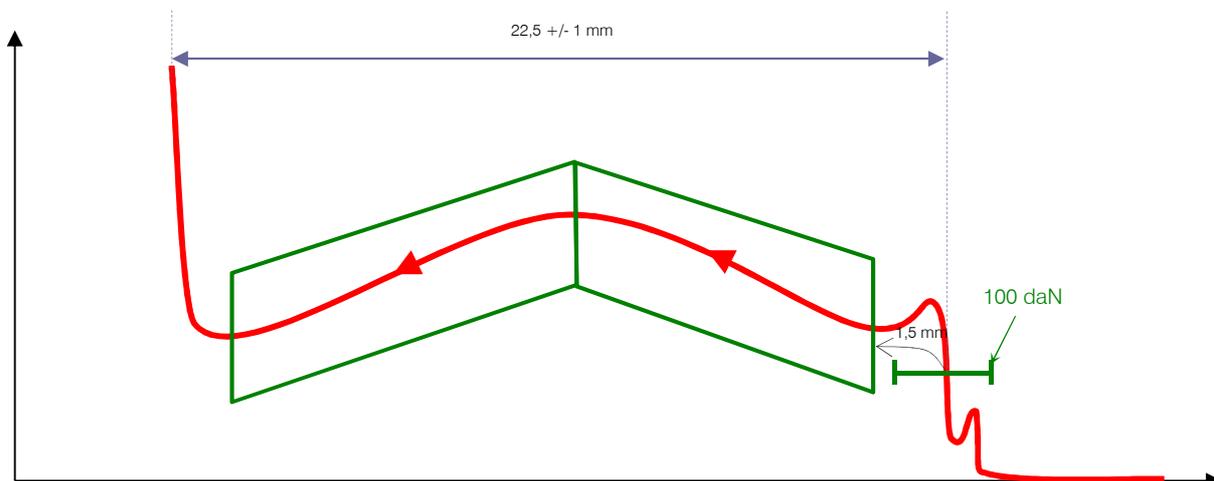
PC déconnecté d'Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

5.5.5 Séquence avec Emmanchement simple avec un contrôle courbe pointu

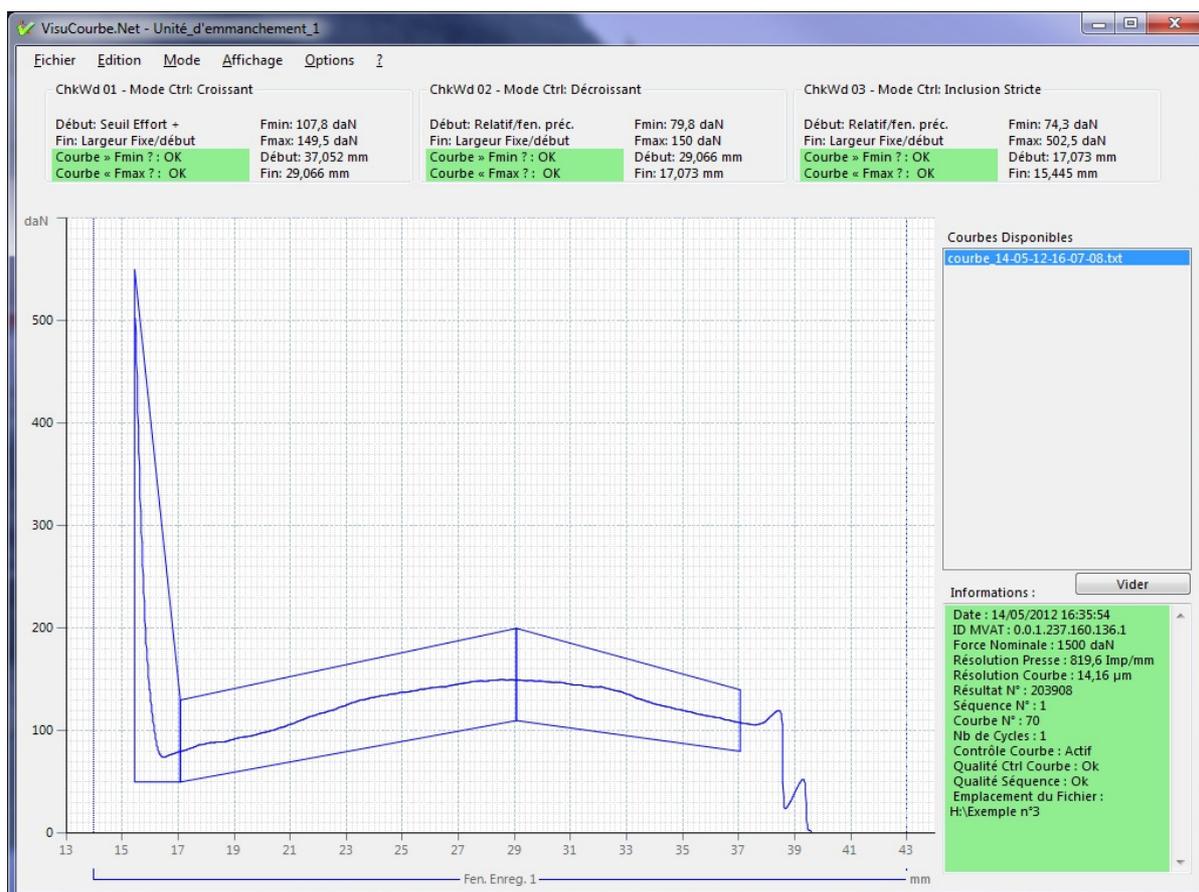
Cet exemple montre comment programmer un contrôle pièce complet (seuil en cycle, profil durant emmanchement, test longueur emmanchée,...)

Les contrôles demandés sont les suivants :

- Sur seuil d'effort de 100 daN, déclencher un profil avec vérification d'une phase croissante et d'une phase décroissante.
- Vérifier la longueur de la pièce (22,5 mm +/- 1 mm) par rapport au seuil de 100 daN



Courbe résultante



Programmation Cycle

Rhapsodie.Net | [Mon_Projet] - [Mon_Poste] - [Cycles de UE-Emmanch-Joint]

Projet Consignes Fenêtres Outils Edition Affichage Aide

Page Liste

N° de fiche : 1070 Créé le : 24/01/2014 15:41:19 Modifié le : 24/01/2014 15:43 Signé : EXPERT

N° Chainage si Ok : 0 Nb de bouclage : 0

N° Chainage si NOK : 0

Temps de maintien : 0.50 s

Type de cycle : Emmanchement Sens d'exécution : Compression

Forces Incrément d'Effort

Force Max. : 550.0 daN

Force Décl. : 500.0 daN

Force Min. : 0.0 daN

Contrôle Qualité Force : Crête

Cotes

Cote décl. Max. : 16,000 mm

Cote de déclench. : 14,000 mm

Cote décl. Min. : 14,500 mm

Contrôle Accélération Dist. d'acc./décl. : 5,000 mm

Stockage Courbe

Rappel Automatique

Autorisation poursuite

Poursuite forcée si Nok

Commentaires :

Emmanchement simple en butée

Intensité cycle : 100.0 %

Vitesse parcours : 100.00 % 333,3 mm/s

Vitesse Rappel : 100.00 % 333,3 mm/s

Vitesse travail : 5.00 % 16,7 mm/s

Vitesse de déclenchement : 0.50 % 1,7 mm/s

Cote Accost. : 40,000 mm

Cote Ralentiss. : 16,000 mm

Cote de décl. : 14,000 mm

PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

Programmation Profil : Plage d'enregistrement

Rhapsodie.Net | [Demo_UG05] - [Demo_UG05] - [Profils de Unité d'emmanchement_1]

Projet Consignes Fenêtres Outils Edition Affichage Aide

Nb de pages d'enregistrement : 1 Par Cycle Qualité active Verrouillage

Enregistrements Fctrl1 Fctrl2 Fctrl3 Liste

Plages UE : UG 05kN 330D C300

Numéro de : 2070 * Création : 18/04/2012 15:24 Modification : 14/05/2012 16:32:48 Flags : 4133

Enregistr. 1 Cote de début Absolu : 43,000 mm

Cote de fin : 14,000 mm Nb de Fenêtres : 3

Commentaires

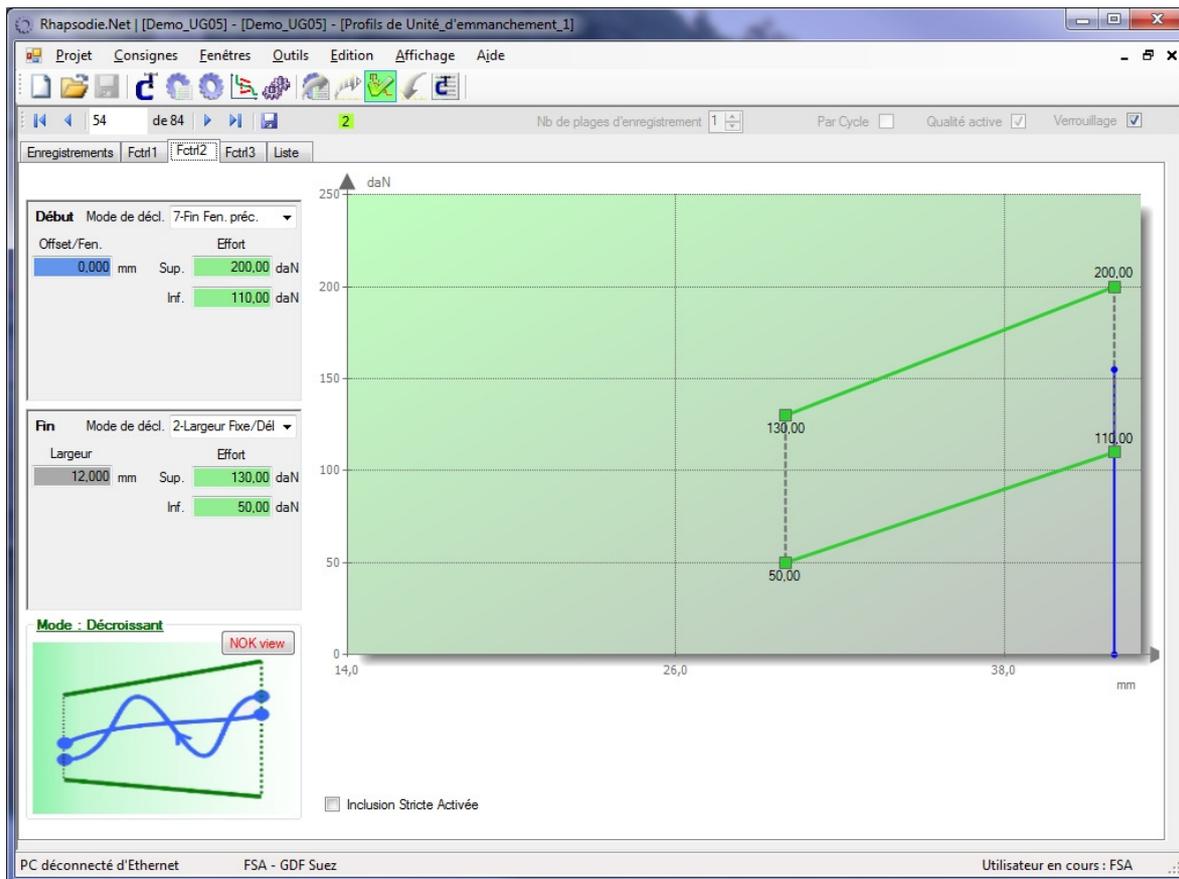
1 plage d'enregistrement sur laquelle 3 Fenêtres de contrôle sont affectées.

Signé : FSA

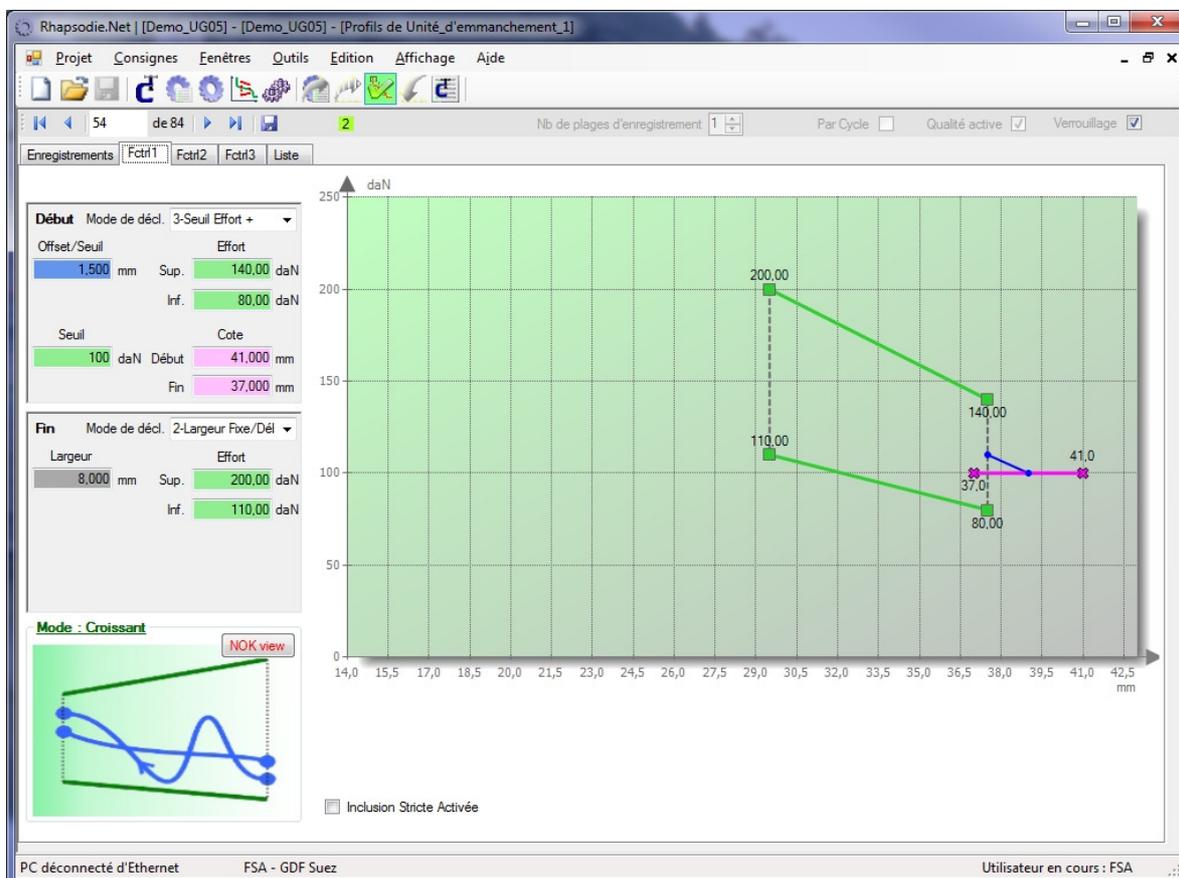
Snap Y Snap X

PC déconnecté d'Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : FSA

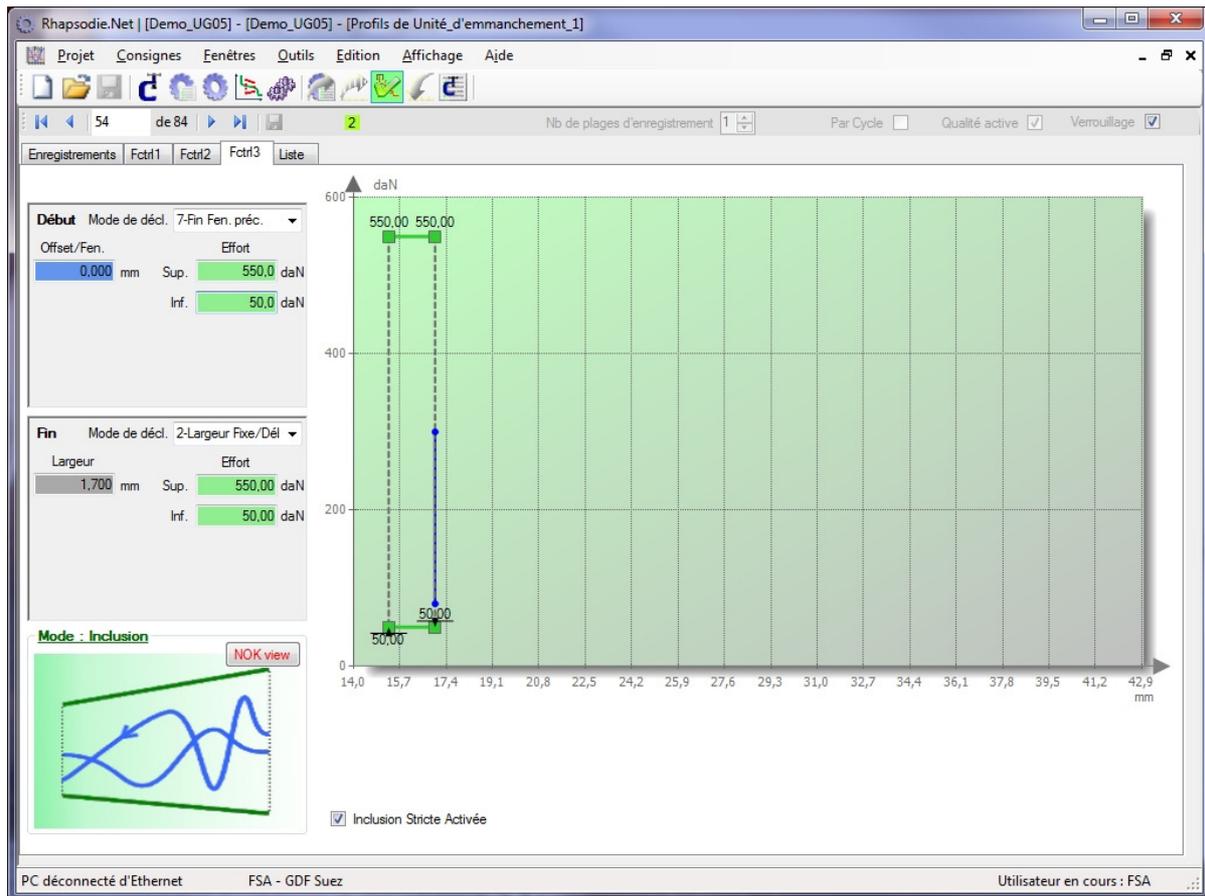
Fenêtres de Contrôle : Fctr1



Fenêtres de Contrôle : Fctr2



Fenêtres de Contrôle : Fctr13



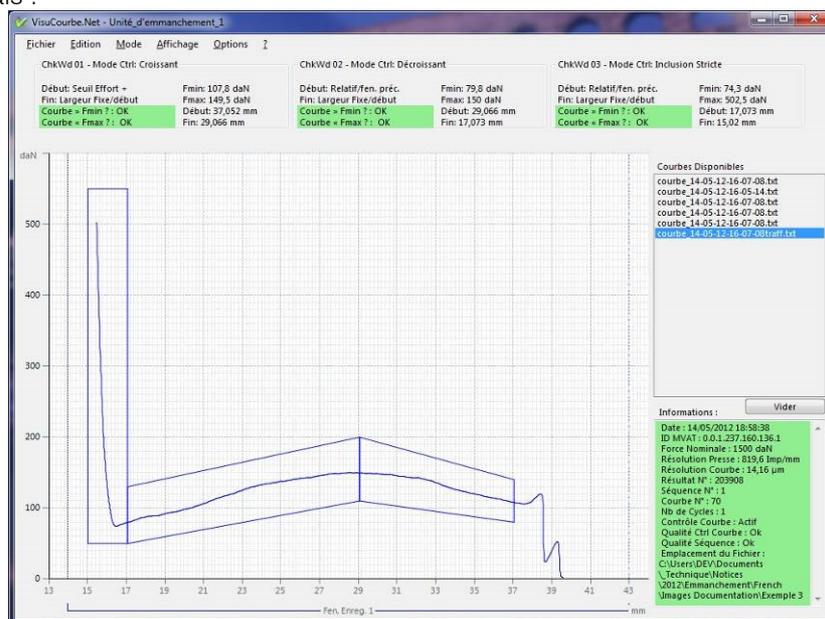
On voit que les fenêtres 1 et 2 ont 2 rôles :

- vérifier la croissance et décroissance

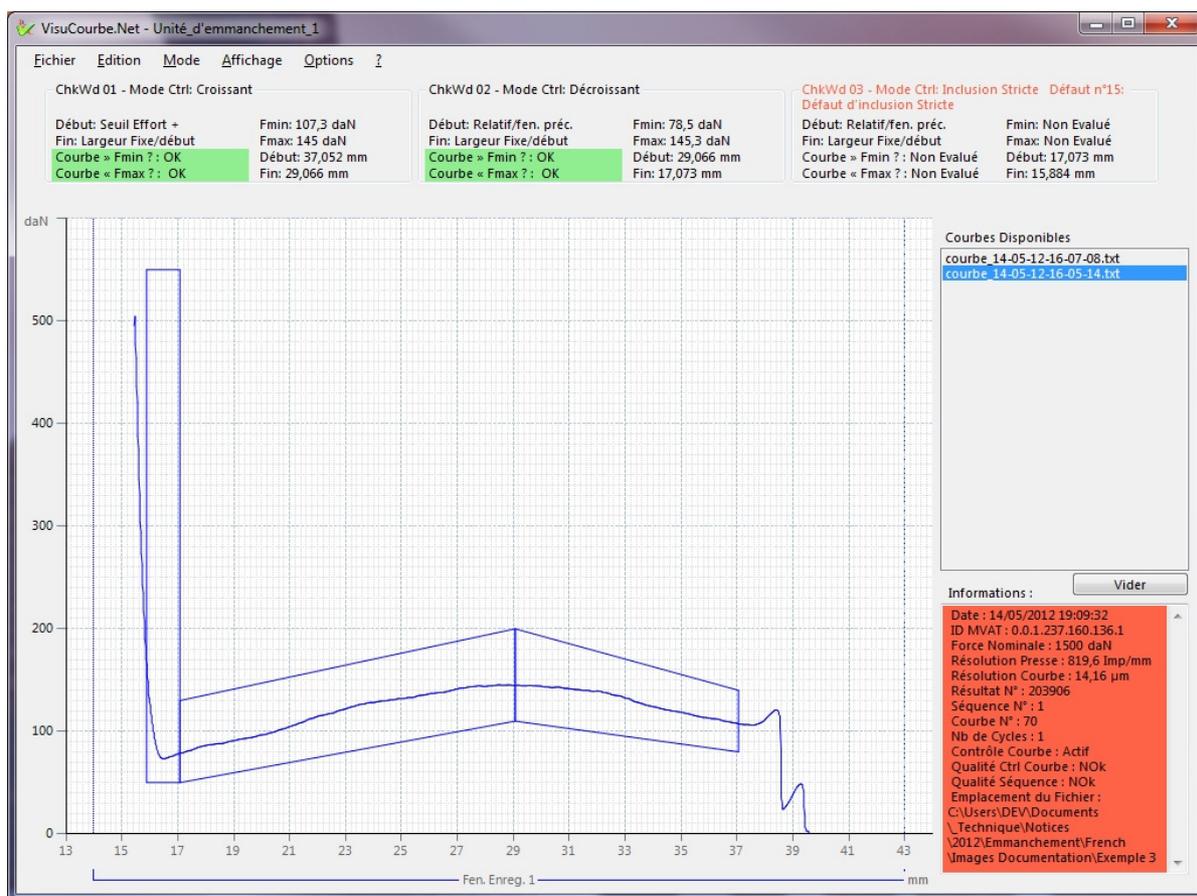
- vérifier que la longueur de la pièce est au minimum de 21,5 mm ($\text{Offset Début} + \text{lg Fctrl1} + \text{lg Fctrl2} = 21,5$)

La fenêtre 3, paramétrée en inclusion stricte permet de garantir que la pièce ne dépasse pas 22,5 mm ($\text{Offset Début} + \text{lg Fctrl1} + \text{lg Fctrl2} + \text{lg Fctrl3} = 22,5$)

ATTENTION : sur la courbe de la pièce bonne, on remarque que la représentation de la 3^{ème} fenêtre de contrôle ne correspond pas au paramétrage : elle devrait faire 2 mm de large, alors qu'elle ne fait que 1,628mm (17,073 – 15,445). En effet la dernière fenêtre de contrôle est toujours représentée avec sa fin ramenée sur le dernier point de la courbe. On ne verra donc jamais :



Si la pièce est trop longue, la courbe sort de la fenêtre de contrôle n°3, et on obtient un défaut d'inclusion stricte sur la dernière fenêtre :



5.5.6 Page: "Résultats" : (réseau de terrain uniquement)

Ce menu permet de paramétrer la construction du tableau de mise à disposition des résultats d'emmanchement par la MVAT dans le coupleur réseau. Ces résultats pourront être récupérés par l'API.

Choix de résultats pour la Table d'échange (saisir la valeur correspondante à votre choix dans la case voulue)

Désignation	Valeur à saisir	Profil ou Mode 2 pts	Valeur à saisir	Courbe Mode 3 pts	Valeur à saisir	Courbe ou Profil	Valeur à saisir	Profil : positions Fctrl	Valeur à saisir
N° de cycle	1	Fmax	74	Fmax	138	Fmoy ou NRJ	202	Début Fctrl.1	104
N° de fiche	2	Fmin	75	Fmin1	139			Fin Fctrl.1	105
Tps de cycle	3			Fmin2	140				
Cote précéd.	4	Fmax	76	Fmax	141	Fmoy ou NRJ	203	Début Fctrl.2	106
Cote atteinte	5	Fmin	77	Fmin1	142			Fin Fctrl.2	107
Force Crête	6			Fmin2	143				
Force Résid.	7	Fmax	78	Fmax	144	Fmoy ou NRJ	204	Début Fctrl.3	108
Diff. de Cote	8	Fmin	79	Fmin1	145			Fin Fctrl.3	109
Force av. Décl.	9			Fmin2	146				
Qualités Fctrl.*	114	Fmax	80	Fmax	147	Fmoy ou NRJ	205	Début Fctrl.4	110
N° Résultat	115	Fmin	81	Fmin1	148			Fin Fctrl.4	111
				Fmin2	149				
		Fmax	82	Fmax	150	Fmoy ou NRJ	206	Début Fctrl.5	112
		Fmin	83	Fmin1	151			Fin Fctrl.5	113
				Fmin2	152				
		Fmax	84	Fmax	153	Fmoy	207		
		Fmin	85	Fmin1	154				
				Fmin2	155				
		Fmax	86	Fmax	156	Fmoy	208		
		Fmin	87	Fmin1	157				
				Fmin2	158				
		Fmax	88	Fmax	159	Fmoy	209		
		Fmin	89	Fmin1	160				
				Fmin2	161				
		Fmax	90	Fmax	162	Fmoy	210		
		Fmin	91	Fmin1	163				
				Fmin2	164				
		Fmax	92	Fmax F	165	Fmoy	211		
		Fmin	93	Fmin1	166				
				Fmin2	167				

* La MVAT retournera un nb décimal de 0 à 31 à convertir en binaire. Les 5 bits représentent la qté de chaque Fctrl.

Les différents choix des valeurs récupérables sont présentées dans le tableau explicatif du bas de l'écran. La MVAT permet de stocker les résultats de 7 cycles consécutifs, et de les mettre à disposition de l'automate dans une table d'échange de dimension 7 x 9. Selon le déroulement d'une séquence, et selon les valeurs que l'on désire récupérer, il faut saisir la valeur dans le tableau du haut de page.

Ex : Séquence de 3 cycles.

- L'A.P.I. veut récupérer pour chaque cycle :
 - la cote atteinte (que l'A.P.I. viendra récupérer en position 5),
 - la force finale (que l'A.P.I. viendra récupérer en position 6),
 - et en plus pour le 3^{ème} cycle :
 - la force max et min de la fenêtre de contrôle (récupérées en position 1 et 2),
 - ainsi que sa position (récupérées en position 3 et 4)

On remplira alors le tableau comme suit : (seules les cases colorées en vert ont de l'intérêt dans notre exemple, puisque ce sont à ces emplacements que l'A.P.I. va récupérer les valeurs.

	Position	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème	7ème	8ème	9ème
►	Cycle n°0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Cycle n°1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Cycle n°2	74	75	104	105	5	6	7	8	9
	Cycle n°3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Cycle n°4	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Cycle n°5	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Cycle n°6	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Rhapsodie. Net enverra alors à la carte MVAT, la fiche de configuration résultats suivante :

```

&;4010
1;1.2.3.4.5.6
2;7.8.9.1.2.3
3;4.5.6.7.8.9
4;74.75.104.105.5.6
5;7.8.9.1.2.3
6;4.5.6.7.8.9
7;1.2.3.4.5.6
8;7.8.9.1.2.3
9;4.5.6.7.8.9
10;1.2.3.4.5.6
11;7.8.9.0.0.0
*
```

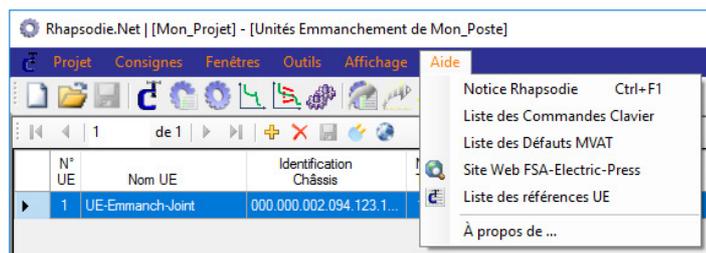
Remarque : Si on ouvre un projet Rhapsodie antérieur à la Version 3 de Rhapsodie.Net, alors à l'ouverture de la page Résultats, on aura quelque chose de la sorte :

Position	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème	7ème	8ème	9ème
Cycle n-0	(1) - 1 Cycl...	(1) - 2 Prog...	(1) - 3 Cycl...	(1) - 4 Prev...	(1) - 5 Final...	(1) - 6 Pea...	(1) - 7 Resi...	(1) - 8 Diff. ...	(1) - 9 F.B.S.
Cycle n-1	(1) - 1 Cycl...	(1) - 2 Prog...	(1) - 3 Cycl...	(1) - 4 Prev...	(1) - 5 Final...	(1) - 6 Pea...	(1) - 7 Resi...	(1) - 8 Diff. ...	(1) - 9 F.B.S.
Cycle n-2	(1) - 1 Cycl...	(1) - 2 Prog...	(1) - 3 Cycl...	(1) - 4 Prev...	(1) - 5 Final...	(1) - 6 Pea...	(1) - 7 Resi...	(1) - 8 Diff. ...	(1) - 9 F.B.S.
Cycle n-3	(1) - 1 Cycl...	(1) - 2 Prog...	(1) - 3 Cycl...	(1) - 4 Prev...	(1) - 5 Final...	(1) - 6 Pea...	(1) - 7 Resi...	(1) - 8 Diff. ...	(1) - 9 F.B.S.
Cycle n-4	(1) - 1 Cycl...	(1) - 2 Prog...	(1) - 3 Cycl...	(1) - 4 Prev...	(1) - 5 Final...	(1) - 6 Pea...	(1) - 7 Resi...	(1) - 8 Diff. ...	(1) - 9 F.B.S.
Cycle n-5	(1) - 1 Cycl...	(1) - 2 Prog...	(1) - 3 Cycl...	(1) - 4 Prev...	(1) - 5 Final...	(1) - 6 Pea...	(1) - 7 Resi...	(1) - 8 Diff. ...	(1) - 9 F.B.S.
Cycle n-6	(1) - 1 Cycl...	(1) - 2 Prog...	(1) - 3 Cycl...	(1) - 4 Prev...	(1) - 5 Final...	(1) - 6 Pea...	(1) - 7 Resi...	(1) - 8 Diff. ...	(1) - 9 F.B.S.

Pour rétablir un remplissage normal, on peut soit :

- saisir les 63 valeurs du tableau
- faire un upload à partir de la MVAT, puis importer.

5.5.7 Menu Aide



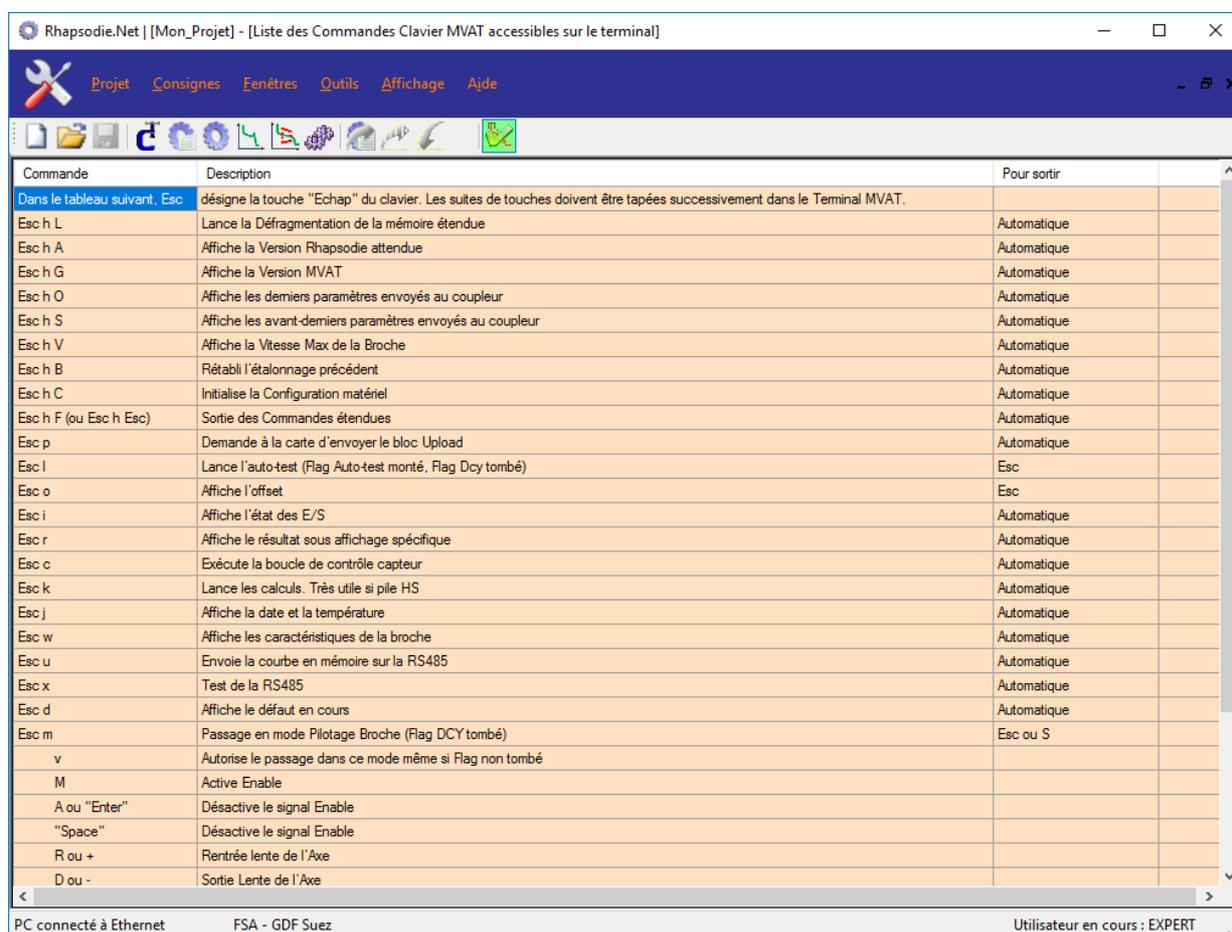
5.5.7.1 Notice Rhapsodie

Elle permet d'accéder directement au Guide de l'Utilisateur au format PDF.

5.5.7.2 Liste de Commandes Clavier

A partir de la version Rhapsodie.Net 1.7.0.00, une liste des commandes clavier MVAT est accessible directement sous Rhapsodie grâce à ce menu.

Cette liste présente les principales commandes clavier utilisables sur le terminal MVAT :



Commande	Description	Pour sortir
Dans le tableau suivant, Esc	désigne la touche "Echap" du clavier. Les suites de touches doivent être tapées successivement dans le Terminal MVAT.	
Esc h L	Lance la Défragmentation de la mémoire étendue	Automatique
Esc h A	Affiche la Version Rhapsodie attendue	Automatique
Esc h G	Affiche la Version MVAT	Automatique
Esc h O	Affiche les derniers paramètres envoyés au coupleur	Automatique
Esc h S	Affiche les avant-derniers paramètres envoyés au coupleur	Automatique
Esc h V	Affiche la Vitesse Max de la Broche	Automatique
Esc h B	Rétabli l'étalonnage précédent	Automatique
Esc h C	Initialise la Configuration matériel	Automatique
Esc h F (ou Esc h Esc)	Sortie des Commandes étendues	Automatique
Esc p	Demande à la carte d'envoyer le bloc Upload	Automatique
Esc l	Lance l'auto-test (Flag Auto-test monté, Flag Dcy tombé)	Esc
Esc o	Affiche l'offset	Esc
Esc i	Affiche l'état des E/S	Automatique
Esc r	Affiche le résultat sous affichage spécifique	Automatique
Esc c	Exécute la boucle de contrôle capteur	Automatique
Esc k	Lance les calculs. Très utile si pile HS	Automatique
Esc j	Affiche la date et la température	Automatique
Esc w	Affiche les caractéristiques de la broche	Automatique
Esc u	Envoie la courbe en mémoire sur la RS485	Automatique
Esc x	Test de la RS485	Automatique
Esc d	Affiche le défaut en cours	Automatique
Esc m	Passage en mode Pilotage Broche (Flag DCY tombé)	Esc ou S
v	Autorise le passage dans ce mode même si Flag non tombé	
M	Active Enable	
A ou "Enter"	Désactive le signal Enable	
"Space"	Désactive le signal Enable	
R ou +	Rentrée lente de l'Axe	
D ou -	Sortie Lente de l'Axe	

PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

5.5.7.3 Liste des Défauts MVAT

A partir de la version Rhapsodie.Net 1.6.0.00, une liste des défauts MVAT est accessible directement sous Rhapsodie grâce à ce menu.

N°Déf	Désignation	Description	Résolution
1	DEFAUT ARRET URGENCE	Défaut exécution : relâchement départ cycle (E1) en cours de séquence.	Ne pas relâcher le Départ Cycle hard ou Soft durant le Cycle
2	DEFAUT SORTIE SUR LE TEMPS	Défaut de programmation ou exécution : dépassement du 'Temps de Cycle' programmé dans la page cycle.	Augmenter le Temps de cycle autorisé OU augmenter les Viesses du cycle
3	DEFAUT TYPE SEQUENCE	Défaut exécution : le lancement de la séquence étalonnage traction n'est pas correct	Vérifier le numéro de séquence demandé
4	DEFAUT OFFSET	Défaut exécution : l'offset capteur force est supérieur à la consigne 'Seuil Défaut Offset'	Remède : 1) Contrôler l'offset avec la commande "ESC o" 2) Augmenter le paramètre seuil défaut offset de la fiche spécification (modérément) 3) Refaire l'étalonnage
5	DEFAUT INDEX NON PRESENT AU DEPART	Défaut exécution : détecteur non présent avant la mise en marche du moteur de la broche	Remède : 1) si la broche n'est pas en position de repli, rentrer l'axe de la broche en utilisant le mode manuel 2) Si l'index n'est pas vu par la MVAT, contrôler le câblage de l'index
6	DEFAUT FORCE AVANT LE LACHE INDEX	Défaut exécution ou programmation : force rencontrée pendant la présence du détecteur. En cycle, la force mesurée est supérieure à la consigne 'Force de Sécurité' ou la consigne 'Force Maximum' En étalonnage, la force mesurée est supérieure à la consigne 'Force Etalonnage Compression'. Cela peut être aussi une mesure de force erronée.	Remède : 1) Dégager le nez de la broche 2) Contrôler la force avec la commande "ESC o"
7	DEFAUT FORCE AVANT LE TOP	Défaut exécution : force rencontrée avant d'avoir eu le TOP (entre le détecteur et le TOP). En cycle, la force mesurée est supérieure à la consigne 'Force de Sécurité' ou la consigne 'Force Maximum' En étalonnage, la force mesurée est supérieure à la consigne 'Force Etalonnage Compression'. Cela peut être aussi une mesure de force erronée.	Remède : 1) Dégager le nez de la broche 2) Contrôler la force avec la commande "ESC o"
8	DEFAUT FORCE AVANT ACCOSTAGE	Défaut exécution : la MVAT mesure une force avant la consigne 'Cote d'Accostage', la force mesurée est supérieure à la consigne 'Force de Sécurité' ou la consigne 'Force de Déclenchement' ou la consigne 'Force Maximum'	Remède : 1) Dégager le nez de la broche 2) Vérifier la cote d'accostage
9	DEFAUT ARRET SUR SECURITE BASSE EN ETALO...	Défaut exécution : Déplacement maxi atteint en étalonnage (débordement mesure déplacement 10000mm dépend du nombre d'impulsion) OU Câblage des phases inversées (IN+ et IN-) dans ce cas le défaut apparaît sur le 1er TOP	Remarque : dans le cas où on utilise les signaux du variateur pour le déplacement, si dans le logiciel Infranor on inverse le sens du moteur (Reverse mouvement) il faut aussi inverser le câblage IN+ et IN-
10	DEFAUT ARRET SUR SECURITE BASSE EN CYCLE	Défaut exécution : déplacement maxi atteint en étalonnage consigne 'Cote Sécurité Basse'	
11	DEFAUT ARRET SUR FORCE MAX	Défaut exécution : cas pas de consigne 'Force de Déclenchement' programmée OU arrêt sur la force max butée (consigne 'Force de Sécurité' ou consigne 'Force Maximum')	
	DEFAUT ARRET SUR SECURITE BASSE SUR INER...	Défaut exécution : pendant la phase 'Temps de Maintien' la broche	

PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

5.5.7.4 Site Web FSA-Electric-Press

Si le PC est connecté à internet, ce lien vous permet d'accéder directement au site Web dédié exclusivement aux presses électriques FSA.

Vous trouverez sur ce site toute la suite logicielle, ainsi que la documentation complète.

Accueil / Welcome

La société / Company

Les Produits / Products

Supports / Downloads

Contacts / Contact

JR AUTOMATION™
FSA Technologies

Electric Press

de 5 kN à 1000 kN : Vitesse, Compacité, Performance

Accueil / Welcome

FSA, en marge de son cœur de métier, développe, intègre et commercialise sa propre gamme de presses électriques asservies.

Issus d'une longue expérience tant dans le domaine des techniques d'assemblages, que dans le vissage et l'emmanchement électrique asservi, ces produits répondent aux exigences cruciales du marché de l'assemblage :

- Vitesse (temps de cycle réduit)
- Précision (maîtrise du process)
- Coût réduits
- Compacité pour des machines toujours moins encombrantes

FSA, alongside its core business, develops, integrates and markets its own line of electric servo presses.

From a long experience both in the field of assembly techniques, as in the tightening and servo electric press fitting, these products meet the critical demands of the market of the assembly:

- Speed (reduced cycle time)
- Accuracy (process control)
- reduced cost
- Compactness for ever more compact machines

Gamme UG, design for assembly

Liens

[JR Automation - FSA Technologies](#), constructeur de Lignes d'Assemblages sur cahier des charges

[JR Automation - FSA Technologies](#), manufacturer of assembly lines based on customer specifications

Retrouvez toutes nos coordonnées en scannant ce QRcode avec votre smartphone:

Find all our contact by scanning this QRcode with your smartphone :

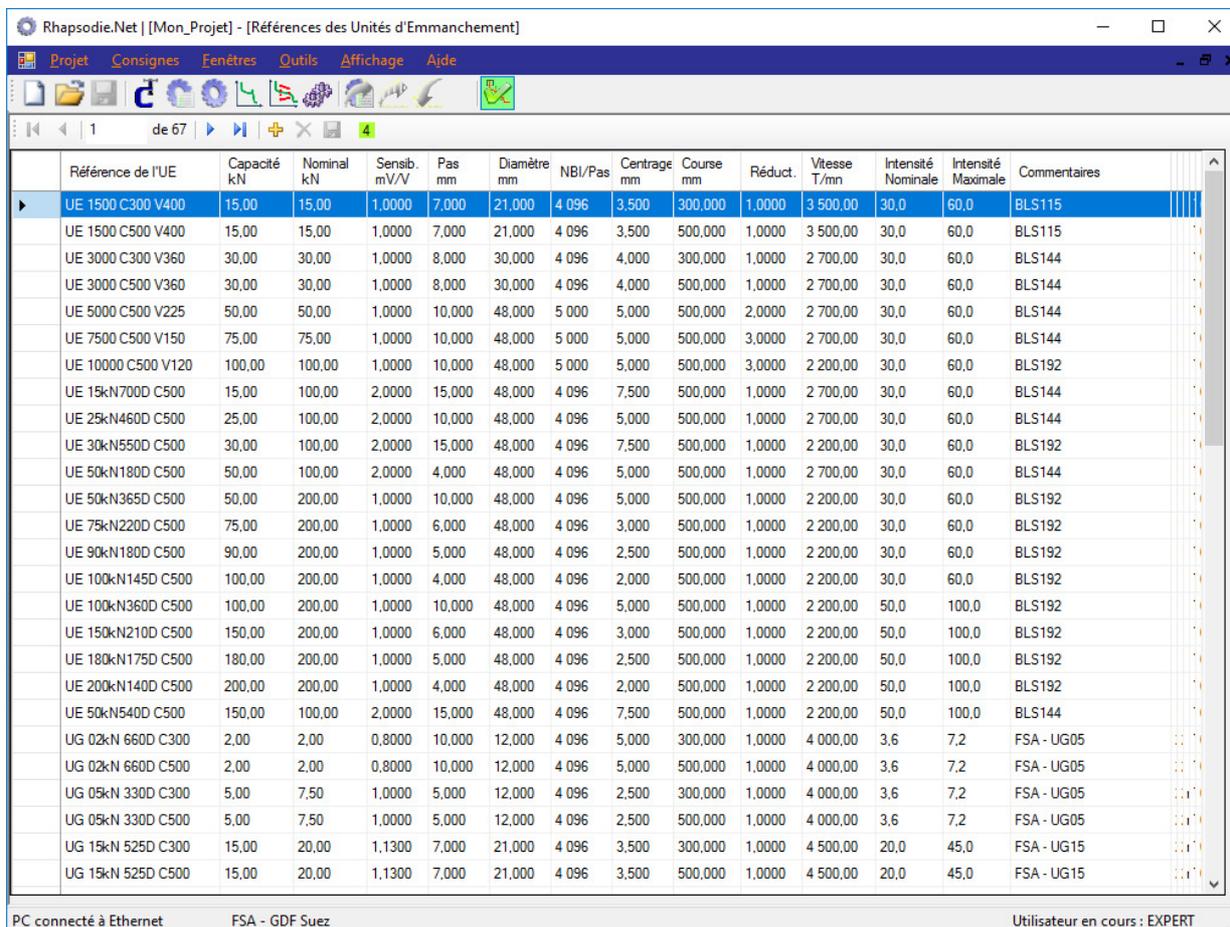
MWT
MVAT Electronics

Plan du site

Connexion

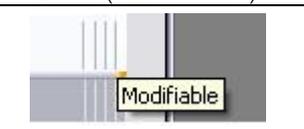
5.5.7.5 Page "Références UE"

Cette page affiche l'ensemble des broches d'emmanchement de la gamme FSA. Pour chaque nouvelle UE créée dans la page Unités d'Emmanchement, il est très important de choisir la bonne broche, car un certain nombre de paramètres sont pré-remplis en fonction de ce choix. Les valeurs utilisées pour pré-remplir ces champs sont issues de cette table.



Référence de l'UE	Capacité kN	Nominal kN	Sensib. m/V/V	Pas mm	Diamètre mm	NBI/Pas	Centrage mm	Course mm	Réduct.	Vitesse T/mn	Intensité Nominale	Intensité Maximale	Commentaires
UE 1500 C300 V400	15,00	15,00	1,0000	7,000	21,000	4 096	3,500	300,000	1,0000	3 500,00	30,0	60,0	BLS115
UE 1500 C500 V400	15,00	15,00	1,0000	7,000	21,000	4 096	3,500	500,000	1,0000	3 500,00	30,0	60,0	BLS115
UE 3000 C300 V360	30,00	30,00	1,0000	8,000	30,000	4 096	4,000	300,000	1,0000	2 700,00	30,0	60,0	BLS144
UE 3000 C500 V360	30,00	30,00	1,0000	8,000	30,000	4 096	4,000	500,000	1,0000	2 700,00	30,0	60,0	BLS144
UE 5000 C500 V225	50,00	50,00	1,0000	10,000	48,000	5 000	5,000	500,000	2,0000	2 700,00	30,0	60,0	BLS144
UE 7500 C500 V150	75,00	75,00	1,0000	10,000	48,000	5 000	5,000	500,000	3,0000	2 700,00	30,0	60,0	BLS144
UE 10000 C500 V120	100,00	100,00	1,0000	10,000	48,000	5 000	5,000	500,000	3,0000	2 200,00	30,0	60,0	BLS192
UE 15kN700D C500	15,00	100,00	2,0000	15,000	48,000	4 096	7,500	500,000	1,0000	2 700,00	30,0	60,0	BLS144
UE 25kN460D C500	25,00	100,00	2,0000	10,000	48,000	4 096	5,000	500,000	1,0000	2 700,00	30,0	60,0	BLS144
UE 30kN550D C500	30,00	100,00	2,0000	15,000	48,000	4 096	7,500	500,000	1,0000	2 200,00	30,0	60,0	BLS192
UE 50kN180D C500	50,00	100,00	2,0000	4,000	48,000	4 096	5,000	500,000	1,0000	2 700,00	30,0	60,0	BLS144
UE 50kN365D C500	50,00	200,00	1,0000	10,000	48,000	4 096	5,000	500,000	1,0000	2 200,00	30,0	60,0	BLS192
UE 75kN220D C500	75,00	200,00	1,0000	6,000	48,000	4 096	3,000	500,000	1,0000	2 200,00	30,0	60,0	BLS192
UE 90kN180D C500	90,00	200,00	1,0000	5,000	48,000	4 096	2,500	500,000	1,0000	2 200,00	30,0	60,0	BLS192
UE 100kN145D C500	100,00	200,00	1,0000	4,000	48,000	4 096	2,000	500,000	1,0000	2 200,00	30,0	60,0	BLS192
UE 100kN360D C500	100,00	200,00	1,0000	10,000	48,000	4 096	5,000	500,000	1,0000	2 200,00	50,0	100,0	BLS192
UE 150kN210D C500	150,00	200,00	1,0000	6,000	48,000	4 096	3,000	500,000	1,0000	2 200,00	50,0	100,0	BLS192
UE 180kN175D C500	180,00	200,00	1,0000	5,000	48,000	4 096	2,500	500,000	1,0000	2 200,00	50,0	100,0	BLS192
UE 200kN140D C500	200,00	200,00	1,0000	4,000	48,000	4 096	2,000	500,000	1,0000	2 200,00	50,0	100,0	BLS192
UE 50kN540D C500	150,00	100,00	2,0000	15,000	48,000	4 096	7,500	500,000	1,0000	2 200,00	50,0	100,0	BLS144
UG 02kN 660D C300	2,00	2,00	0,8000	10,000	12,000	4 096	5,000	300,000	1,0000	4 000,00	3,6	7,2	FSA - UG05
UG 02kN 660D C500	2,00	2,00	0,8000	10,000	12,000	4 096	5,000	500,000	1,0000	4 000,00	3,6	7,2	FSA - UG05
UG 05kN 330D C300	5,00	7,50	1,0000	5,000	12,000	4 096	2,500	300,000	1,0000	4 000,00	3,6	7,2	FSA - UG05
UG 05kN 330D C500	5,00	7,50	1,0000	5,000	12,000	4 096	2,500	500,000	1,0000	4 000,00	3,6	7,2	FSA - UG05
UG 15kN 525D C300	15,00	20,00	1,1300	7,000	21,000	4 096	3,500	300,000	1,0000	4 500,00	20,0	45,0	FSA - UG15
UG 15kN 525D C500	15,00	20,00	1,1300	7,000	21,000	4 096	3,500	500,000	1,0000	4 500,00	20,0	45,0	FSA - UG15

En passant le curseur de la souris sur les petites colonnes de droite on voit :

date de création	date de modification	dernier « modifieur »	L'état (verrouillée ?)
			

Création d'une nouvelle UE :

La liste des UEs n'est pas figée. Il est possible d'en ajouter avec des caractéristiques qui leur sont propres, pour cela vous pouvez :

 Ajouter une UE

 Supprimer une UE

Verrouiller une UE :

Après avoir créé une nouvelle UE, il est possible de verrouiller cette UE pour éviter tout risque d'effacement. Pour cela : sélectionner l'UE puis clic droit de la souris : Et utiliser la commande « Verrouiller »



ATTENTION : une fois verrouillée, il sera définitivement impossible de supprimer cette UE.

Vous pourrez réinitialiser la base de données en récupérant le fichier original sur le cd d'installation de Rhapsodie.net

5.5.7.6 Page : "A propos de..."

Permet d'enregistrer la License Logiciel et de retrouver la version Installée.

Avant et après enregistrement du logiciel :



6 Pour une Utilisation plus approfondie

6.1 Utilisation Rhapsodie.Net : Principes généraux

De façon générale, essayer de ne pas ouvrir plusieurs fois le même écran, penser plutôt à naviguer grâce au menu « Fenêtres ».

6.1.1 Répertoires de stockage des Projets

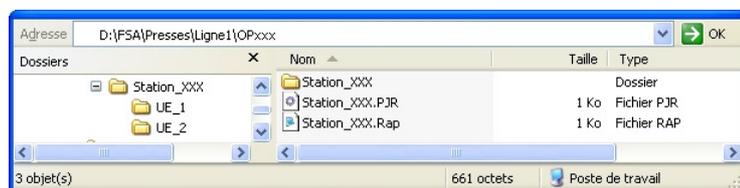
Les projets Rhapsodie sont stockés dans le répertoire de votre choix.

Prenons par exemple, le répertoire : D:\FSA\Presses\

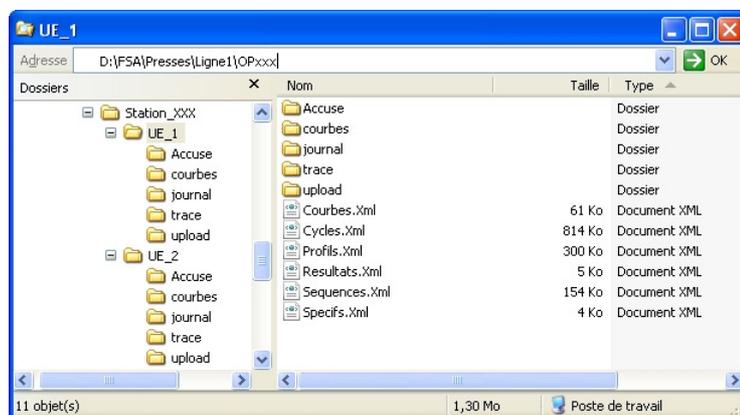
On pourrait trouver dans ce répertoire, l'arborescence suivante :

```
D:\FSA\Presses\Ligne1\ OP110
                    OP120
                    OP130
                    OP140
Ligne2\ OP210
        OP220
        OP230
```

Dans chacun des répertoires OPxxx, on va retrouver :



- Le fichier « projet » : .PJR
- Les répertoires « Stations » (1 par station créée dans le projet)
- Sous chaque répertoire Station, autant de répertoire « UE » que d'Unité d'emmanchement créées
- Sous chaque répertoire UE :



On retrouve l'ensemble des fichiers xml qui contiennent cycles, séquences, profils, etc...

Le répertoire :

- « **courbes** » contient toutes les courbes stockées durant la production, lorsque le PC est connecté à la carte MVAT, et que l'envoi des courbes par la MVAT a été activé,
- « **journal** » contient les fichiers journaux (de taille 20Mb max depuis la version V2.1.0.15) qui stockent les résultats produit par la MVAT,
- « **upload** » contient les fichiers obtenus après une demande de récupération des programmes depuis la MVAT :



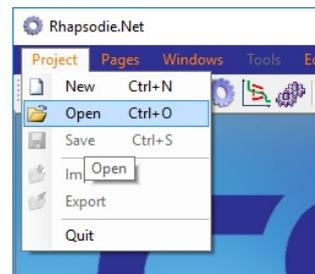
6.1.2 Ouverture d'un projet en vue de faire des modifications

Si vous souhaitez ouvrir un projet afin de modifier des paramètres, utilisez la méthode suivante :

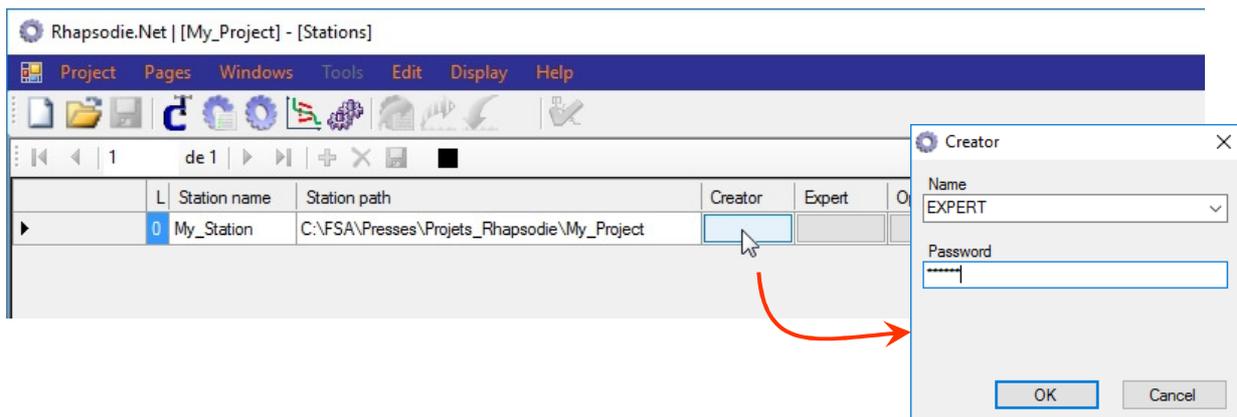
- Lancer Rhapsodie.Net avec le raccourci du bureau :



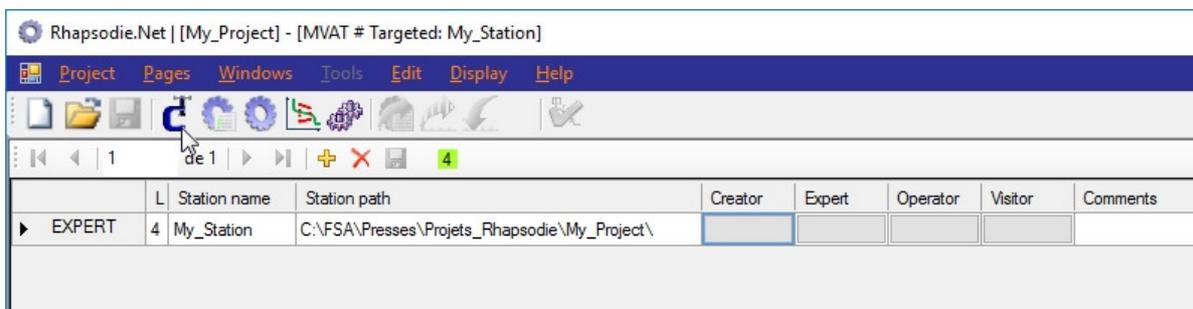
- Puis on choisit dans le menu « Projet »/ « Ouvrir » :



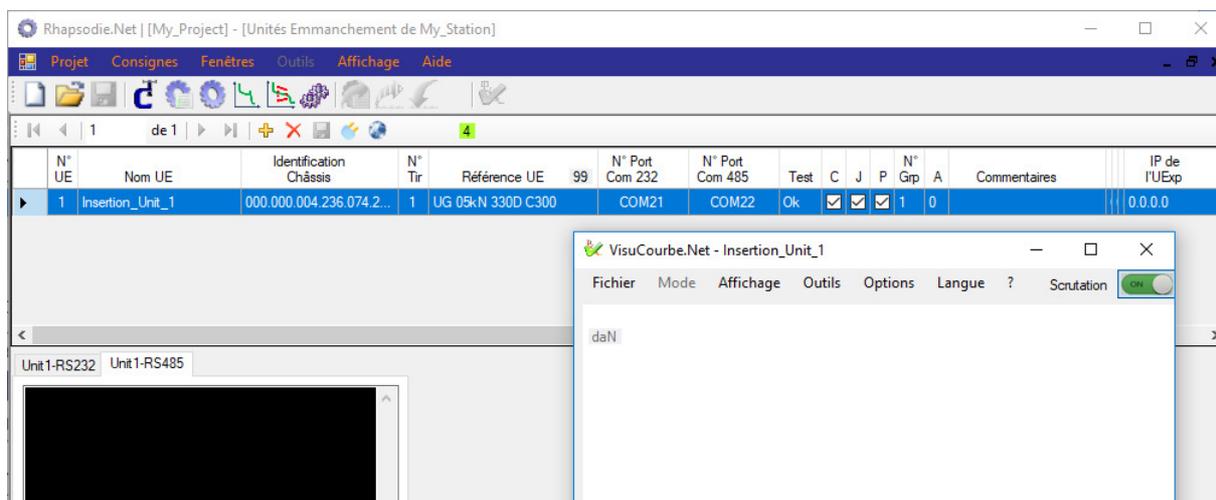
- Quand le projet est ouvert, se logger :



- La boîte noire "4" devient verte, alors vous pouvez ouvrir le page « Unités d'Emmancement » :



- La page "Unité d'Emmancement va lancer les interfaces de communication, et VisuCourbes :

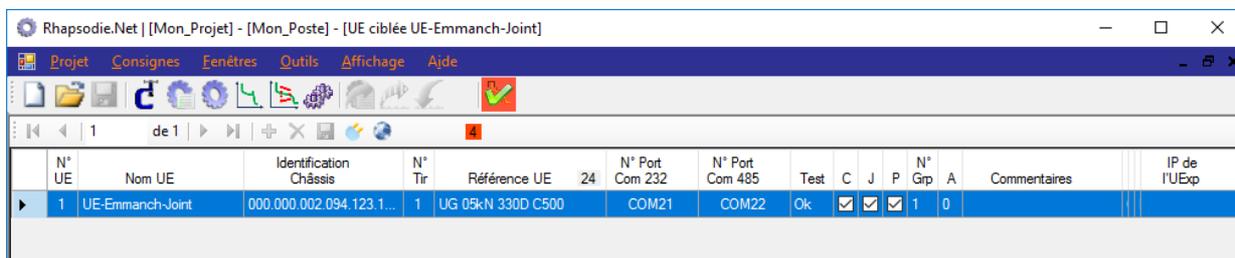


- Maintenant, vous pouvez ouvrir les pages "Cycles", "Profils", "Séquences" ou "Spécifications" et faire les modifications désirées.

6.1.3 Ouverture projet en direct

Si on ne veut pas modifier les données d'un projet, mais juste ouvrir Rhapsodie pour visualiser les courbes qui sont produites par exemple, il suffit de double cliquer sur le .PJR correspondant.

A ce moment-là, Rhapsodie va s'ouvrir, ainsi que la page unité de la première station du projet, et les communications (Terminal RS232 et Com RS485) vont être lancées, ainsi que Visucourbes.Net :



Dans cet exemple, la case « C » est cochée, donc Visucourbes.Net a été lancé.

Le bouton  est sur fond rouge : la carte MVAT correspondant à l'unité sélectionnée n'enverra pas les courbes en fin de séquence.

Si on veut visualiser les courbes en cours de production, il suffit de cliquer sur ce bouton (**Attention, HORS PRODUCTION !**), la modification est envoyée à la carte MVAT, et à la prochaine séquence, la carte MVAT enverra les courbes.

Le bouton change alors de couleur :  ou  selon les PC.

Si vous souhaitez modifier les cycles par exemple, vous devrez fermer toutes les pages, la page "Unités d'Emmancement" comprise, puis vous logger avec le bouton de votre choix, puis ouvrir la page "Unités d'Emmancement" de nouveau, et enfin la page "Cycle".

Désormais, le "nombre" sur fond rouge est passé sur fond vert.

6.1.4 Upload/Import/Export

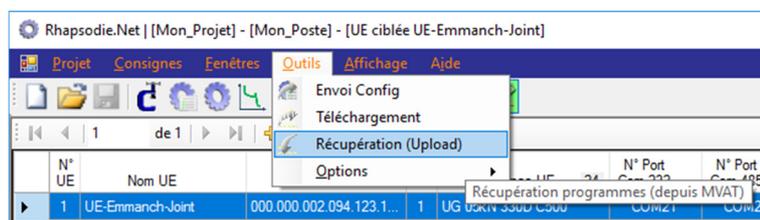
Pour utiliser ces fonctions, il faut être loggé « Créateur »

Ces fonctions permettent :

- d'interroger une carte MVAT (UPLOAD) pour récupérer les programmes qu'elle contient
- Remplacer les programmes de l'UE sélectionnée (IMPORTER) par ceux récupérés sur la carte MVAT
- Exporter les programmes de l'UE sélectionnée pour les récupérer sur une autre UE par exemple.

6.1.4.1 Upload (Récupération Programmes de MVAT)

Après avoir sélectionnée l'UE concernée, il suffit de choisir dans le menu :



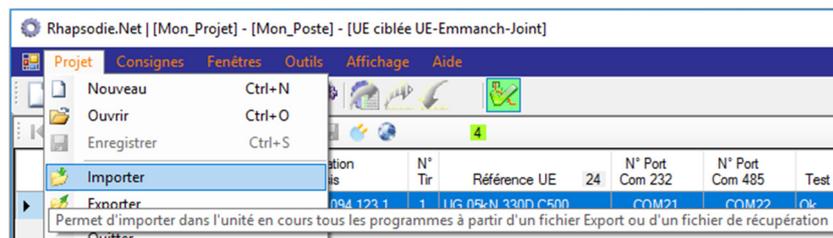
ou de cliquer sur le bouton 

Alors, un ordre est envoyé à la carte MVAT. En réponse, elle va envoyer tous ses programmes. Quand cet envoi est terminé, un message apparaît à l'écran qui indique le nom du fichier txt.

Les programmes seront donc stockés sous forme d'un fichier .txt dans le répertoire « Upload » de l'unité concernée.

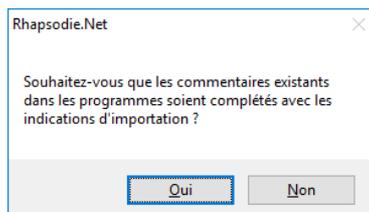
6.1.4.2 Import

Il ne reste plus qu'à importer le fichier txt.



Avant cela, bien veiller à fermer toutes les pages de programmes (Cycles, séquences, Profils, Spécifications) pour ne laisser que la page « Unités ».

On sélectionne donc l'unité concernée, et on sélectionne le menu Projet\Importer, puis on choisit le bon fichier txt : Un message demande si l'utilisateur souhaite que Rhapsodie rajoute automatiquement une trace de l'importation aux commentaires existants dans les programmes :



En fin d'importation, tous les programmes de l'unité sélectionnée sont remplacés par ceux du fichier .txt.

6.1.4.3 Export

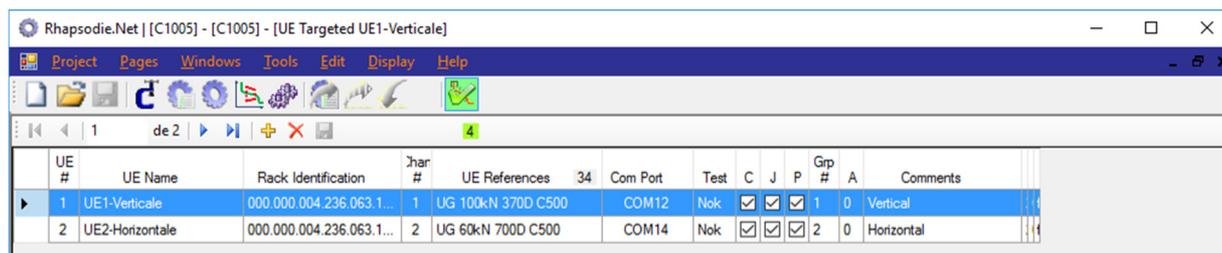
Cette fonction permet d'exporter tous les programmes de l'UE sélectionnée vers un fichier .txt. Ce fichier .txt pourra être réimporté au même titre qu'un fichier .txt issu d'un Upload.

6.1.5 Envoi des programmes

Pour utiliser ces fonctions, il faut être loggé « Créateur »

A chaque modification d'un programme (Cycles, séquences, Profils, Spécifications), pour que la carte MVAT prenne en compte les modifications, on doit :

- Sauvegarder dans Rhapsodie par appui sur le bouton  de la page en cours de modification
- Retourner dans la page « Unités d'Emmancement », and sélectionner la bonne unité :



- Envoyer les nouveaux programmes à la carte MVAT par appui sur le bouton 

Après chaque envoi, une fenêtre affiche le compte rendu de communication :

Il doit être : « Téléchargement vers MVAT terminé : **Correct** »

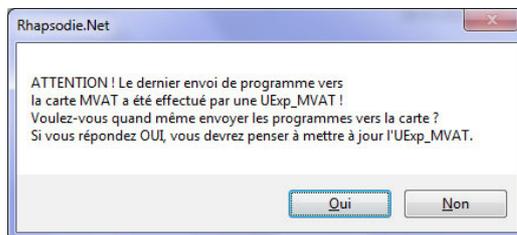
Les messages d'échec suivant signifient :

- « Téléchargement vers MVAT terminé : **Timeout en Emission** »
 - ⇒ ComMVAT n'est pas lancé
 - ⇒ La connexion RS485 entre le PC et le Port COM2 de la MVAT est défectueuse
 - ⇒ La carte MVAT n'est pas prête (en production ?)
- « Téléchargement vers MVAT terminé : **Trop de Nack** »
 - ⇒ La carte MVAT refuse l'envoi (voir le n° d'erreur dans la fenêtre journal du module ComMVAT)

6.1.5.1 Cas d'une communication au travers d'une UExp-MVAT

Si la machine est équipée d'une UExp-MVAT (pupitre opérateur au poste, voir §6.12 Utilisation d'une UExp-MVAT p94), avant d'envoyer les programmes, Rhapsodie effectue une demande d'autorisation à la carte MVAT, pour vérifier que personne n'a modifié les programmes à partir du pupitre, auquel cas Rhapsodie ne serait plus à jour.

Si c'est le cas, un message apparaît :



Il appartient alors à l'utilisateur soit d'envoyer quand même, écrasant ainsi les modifications effectuées à partir du pupitre, soit d'annuler et de procéder à un téléchargement depuis la MVAT pour récupérer les programmes à jour suivi d'un import de ceux-ci (voir §6.1.4 Upload/Import/Export p67).

6.1.6 Utilisation des pages "Liste"

6.1.6.1 Copier/coller

Les pages Cycles, Profils et Séquence comportent une présentation des données sous forme d'un tableau. Cette présentation moins lisible, mais plus compacte, permet notamment de faire des copier/coller rapides et efficaces. Par exemple, pour dupliquer le cycle 1 (1001) 5 fois vers les cycles 5 à 9, on sélectionne la ligne 1001, on fait clic-droit/copier

N° Cycle	Chain. si OK	Temps Cycle	Temps Maint.	Force maxi	Force décl.	Force mini	Offset Calibre	Diff. mini	Cote maxi	Cote Décl.
1001	0	99,00	2,00	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
2	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
3	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
4	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
5	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
6	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
7	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
8	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
9	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000

Puis on sélectionne les lignes 5 à 9, et on fait clic-droit/coller

N° Cycle	Chain. si OK	Temps Cycle	Temps Maint.	Force maxi	Force décl.	Force mini	Offset Calibre	Diff. mini	Cote maxi	Cote Décl.
1001	0	99,00	2,00	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
2	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
3	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
4	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
5	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
6	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
7	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
8	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
9	0	99,00	0,50	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000

On peut aussi sélectionner par exemple une centaine de cycle, copier puis coller dans un fichier Excel, faire des modifications en masse, et recoller ensuite dans notre liste. (attention toutefois à certaines valeurs qui sont des valeurs calculées par Rhapsodie à partir des différentes cases cochées – colonnes « Flag » en général)

6.1.6.2 Initialiser (anciennement "Effacer")

Cette fonction initialise toutes les valeurs, pour les pages "Cycles", "Courbes", "Profils" et "Séquences".

6.1.6.3 Cohérence

Cette présentation a aussi l'avantage d'afficher de manière très visuelle les problèmes de cohérence entre les programmes créés et utilisés.

Elle permet d'affecter une couleur sur chaque n° de cycle, profil ou séquences pour vérifier leur bonne utilisation :

CODE DES COULEURS :

Page Cycle	Cycle programmé et affecté à une séquence	Vert
	Cycle affecté à une séquence mais NON programmé	Rouge
	Cycle programmé mais non affecté à une séquence	beige
	Cycle NON programmé et NON affecté a une séquence	blanc
Page Profil	Courbe programmée et affectée à une séquence	Vert
	Courbe affectée à une séquence mais NON programmée	Rouge
	Courbe programmée mais non affecté à une séquence	beige
	Courbe NON programmée et NON affecté a une séquence	blanc
Page Séquence	Séquence correcte	Vert
	Séquence avec cycle ou courbe NON programmés	Rouge
	Séquence rebouclé (ex : la séquence 1 est affectée au cycle 1 qui est chaîné sur le cycle 2 qui lui-même chaîné sur le cycle 1)	Saumon
	N° cycle, courbe ou séquence erroné	beige
	Séquence non programmée	blanc

6.2 Comment faire un Backup des projets

Il suffit à l'aide d'un explorateur Windows de sauvegarder le répertoire du ou des projets (D:\FSA\Presses dans notre exemple) vers un support de sauvegarde.

6.3 Comment récupérer un projet sur un autre PC

Pour récupérer un projet d'un PC vers un autre, il suffit de :

- Copier le répertoire du projet concerné (celui qui contient le répertoire station, le .PJR et le .RAP, par exemple D:\FSA\Presses\Ligne1\Opxxx)
- Le coller dans le PC\Répertoire de destination (par exemple C:\Mes_Documents\Presses\Ligne1\Opxxx)

Avant la version 1.5.0.03, il est encore nécessaire de :

- Editer le fichier .PJR
- Modifier la ligne suivante :

```
<StationPath>D:\FSA\Presses\Ligne1\Opxxx</StationPath>
```

- En mettant à jour le chemin correspondant au nouveau PC :

```
<StationPath>C:\Mes_Documents\Presses\Ligne1\Opxxx</StationPath>
```

6.4 Comment rajouter/supprimer une Station au projet

Dans la page Station, un navigateur permet de faire défiler les différentes stations du projet.



Le bouton  permet de rajouter une station, le bouton  permet de la supprimer.

Ensuite, la procédure d'enregistrement de la station avec les mots de passe, le chemin, et le nom est la même qu'à la création.

6.5 Comment rajouter/supprimer une Unité d'emmanchement à la Station

Dans la page Unités d'Emmanchement, un navigateur permet de faire défiler les différentes unités de la station.



Le bouton  permet de rajouter une unité, le bouton  permet de la supprimer.

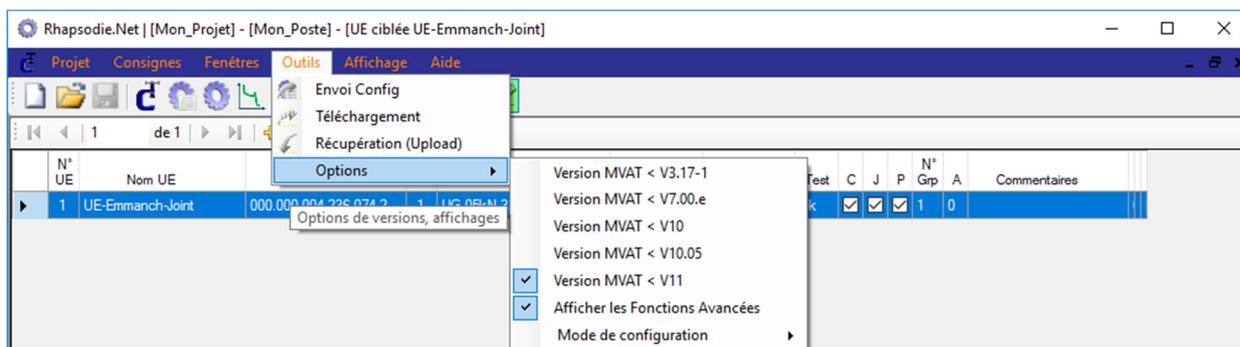
Ensuite, la procédure d'enregistrement de l'unité avec son nom, son Identification, son port COM, etc.. est la même qu'à la création de la première.

6.6 Résultats

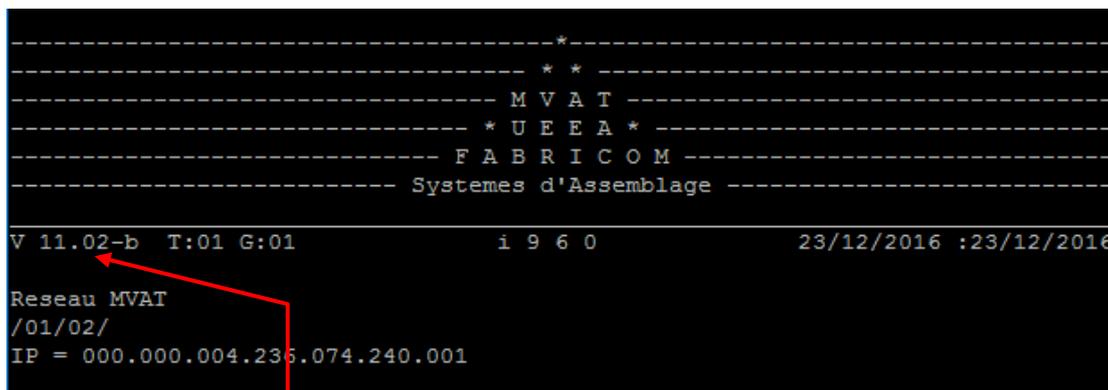
En cours de documentation. La page de Rhapsodie est en cours de modification.

6.7 Configuration de Rhapsodie pour être en phase avec la version MVAT

En fonction de la version des cartes MVAT avec lesquelles Rhapsodie.Net doit communiquer, il faut configurer Rhapsodie.Net pour qu'il s'adapte au contenu attendu par la carte MVAT.



Pour connaître la version de la carte MVAT, sur le terminal, après un reset du rack MVAT, les lignes suivantes apparaissent :

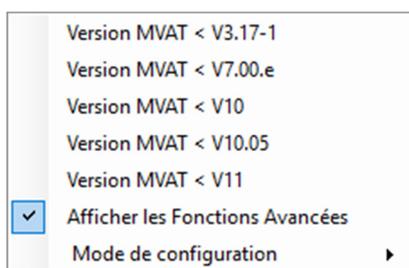


La version est donnée ici :

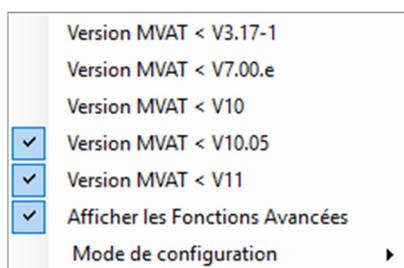
En fonction de cette version, il faudra bien configurer Rhapsodie.Net.

Exemples :

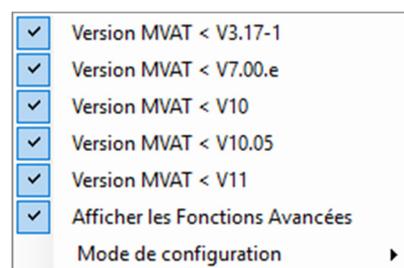
Version MVAT V11.02-c (2017)



Version MVAT V10.02 (2012)



Version MVAT V02.01 (2000)



En fonction de cette configuration, certaines pages sont changées, pour ne laisser apparaître que les champs connus de la MVAT.

6.8 Comment récupérer l'Identification du Châssis MVAT

Pour connaître l'identification du châssis MVAT, sur le terminal, après un reset du rack MVAT, les lignes suivantes apparaissent :

```
-----*-----  
-----* *-----  
----- M V A T -----  
----- * U E E A * -----  
----- F A B R I C O M -----  
----- Systemes d'Assemblage -----  
-----  
V 11.02-b T:01 G:01 i 9 6 0 23/12/2016 :23/12/2016  
  
Reseau MVAT  
/01/02/  
IP = 000.000.004.236.074.240.001
```

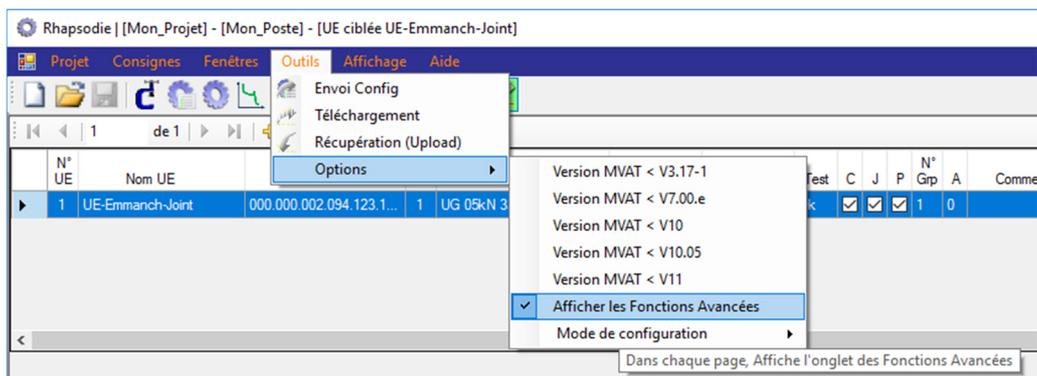
Le n° de châssis est donné ici : ne prendre que les 6 premières séries de 3 chiffres

Sinon, à chaque résultat, ce n° est affiché :

```
*****  
Poste/Voie/Adr. :000.000.001.237.160.136.001  
J/M/A , H/M/S :26/04/2012 13/56/49,10  
Temps total seq.: 21,95 s  
Temper. Broche : 27,09 Deg.  
Temper. Module : 41,84 Deg.  
Numero sequence : 1  
Controle Courbes Actif MAUVAIS  
Sequence MAUVAISE  
Resultat Numero : 203835  
Nb Cyc av Graiss: 99871  
Numero de courbe: 17  
Nombre de cycle : 3  
-----  
Numero de cycle : 1  
Numero de fiche : 1  
Cycle Compression Emmanchement MAUVAIS  
Temps du cycle : 1,45 s  
Cote Precedente : 5,114 mm  
Cote Atteinte : 46,026 mm TG  
Force Crete : 55,2 daN TG  
Force Residuelle: 46,6 daN  
Difference Cote : 40,912 mm OK  
-----  
Numero de cycle : 2  
Numero de fiche : 2  
...  
*****
```

6.9 Fonctions Avancées

De nouveaux onglets sont rendus visibles lorsque le choix « Afficher les Fonctions Avancées » est coché :

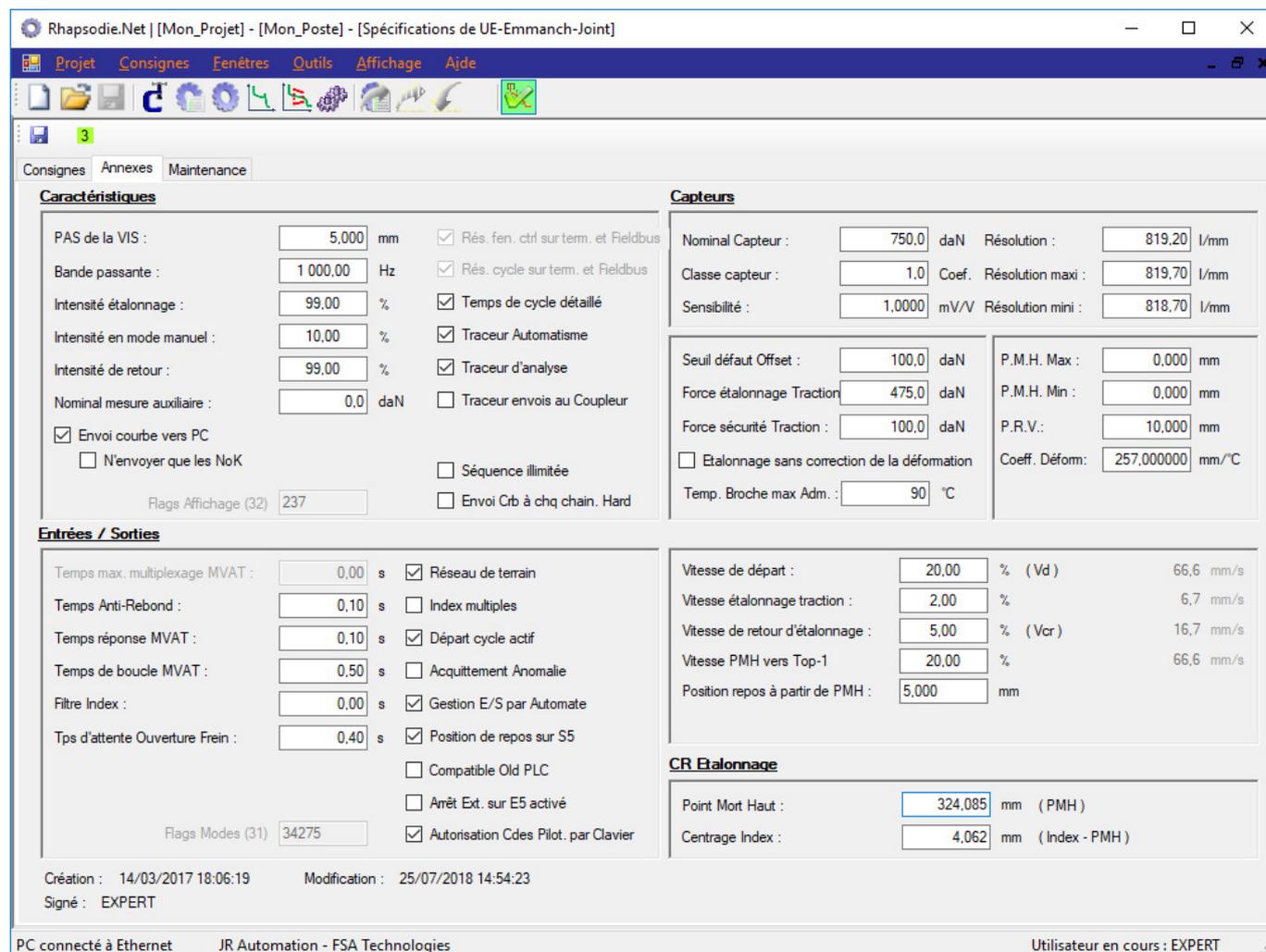


Dès lors, à l'ouverture des pages Spécifications ou Cycles, un ou plusieurs Onglets complémentaires sont affichés.

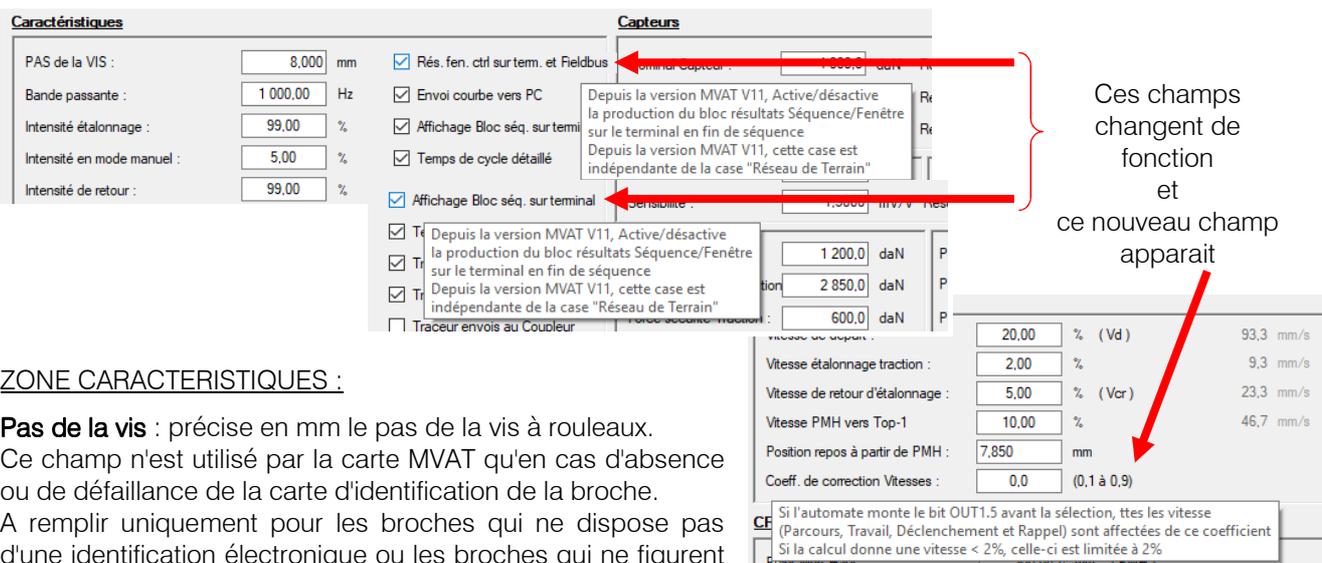
6.9.1 Page Spécifications

6.9.1.1 Onglet « Annexes »

Quand Rhapsodie.Net est configuré pour des versions de carte MVAT < V11



Quand Rhapsodie.Net est configuré pour des versions MVAT V11 ou ultérieures :



Ces champs changent de fonction et ce nouveau champ apparaît

ZONE CARACTERISTIQUES :

Pas de la vis : précise en mm le pas de la vis à rouleaux. Ce champ n'est utilisé par la carte MVAT qu'en cas d'absence ou de défaillance de la carte d'identification de la broche.

A remplir uniquement pour les broches qui ne dispose pas d'une identification électronique ou les broches qui ne figurent pas dans la liste "Références UEs"

Pour cela se reporter aux données du constructeur (chapitre Références matériels de la notice de maintenance)

Bande Passante : Valeur en Hertz de la bande passante de l'ampli d'instrumentation, traitée par logiciel. La valeur par défaut est 1000 Hz.

Intensité Etalonnage : spécifie l'intensité maximale que le variateur peut délivrer durant l'étalonnage en compression ou en traction. Cette valeur en % est limitée à 99%.

Intensité en Mode Manuelle : spécifie l'intensité maximale que le variateur peut délivrer durant une montée ou une descente manuelle. Pour des raisons de sécurité vis à vis de l'environnement mécanique de la broche d'emmanchement, cette valeur en % est limitée à 10% par Rhapsodie.Net. Si besoin, il est possible de forcer à une valeur supérieure en suivant la procédure suivante :

- 1) « Double Clic » sur le texte "Intensité en mode manuel" :
- 2) « Clic droit » sur ce même texte, le menu contextuel suivant apparaît :
- 3) Cliquez sur le menu "Forçage", et il sera alors permis de saisir une valeur > 10%.

Pour des raisons de sécurité au regard de la préservation de l'environnement mécanique de la presse, il est fortement conseillé de ne pas forcer cette valeur au-delà de 10%.

Intensité de Retour : spécifie l'intensité maximale que le variateur peut délivrer durant le retour en position d'origine. Cette valeur en % est limitée à 99%.

Nominal mesure auxiliaire : spécifie le maximum de la plage d'un auxiliaire de contrôle connectable sur la MVAT. Par exemple pour une cellule de charge délivrant 10mV sous sa pleine charge de 100 kN, on saisira 10 000 daN dans ce champ.

Définitions des « flags »

Envoi Tampon PC : Si la case est « cochée », la MVAT envoie sur la RS485 les 2048 ou 4096 points stockés selon le programme de stockage (« Courbe » ou « Profil »).

ATTENTION : la construction du bloc courbe par la MVAT peut prendre jusqu'à 1 s et ce temps intervient directement dans le temps de cycle MVAT. L'envoi de ce bloc au PC par la RS485 peut prendre jusqu'à 1,5s, il n'intervient pas dans le temps de cycle et permet à l'outil "Visu Courbes" de tracer les courbes d'effort/déplacement.

Par contre, la MVAT ne revient sur « Prêt » que quand la courbe est envoyée.

ATTENTION : Si aucun PC n'est connecté en production, il faut décocher cette case pour éviter de perdre du temps (3 tentatives d'envoi des courbes sont faites par la carte)

N'envoyer que les NoK : Si la case est « cochée », la MVAT n'envoie sur la RS485 QUE les courbes MAUVAISES. Cette fonctionnalité n'est disponible qu'à partir version de cartes MVAT > V10.05

Envoi Résultats Fenêtres : Si la case est « cochée », la MVAT à la fin de chaque séquence envoi sur la RS232 les résultats des contrôles effectués pour chaque fenêtre définie dans le programme de stockage (courbe).

Résultats Ecran : A partir de la version MVAT V11, cette fonction devient inactive et est remplacée par :

Affiche bloc séq. sur terminal : Si cette case est cochée, à la fin de chaque séquence, la MVAT envoie sur le terminal RS232 les blocs résultat séquence. Vous pouvez gagner du temps en le décochant.

Temps de cycle détaillé : Si la case est « cochée », le temps du dernier cycle effectué est affiché dans le bloc résultat du fil de l'eau. Si la case n'est « pas cochée », le temps affiché est le temps cumulé depuis le début de la séquence.

Traceur Automatismes : Mode de suivi pour le **SAV FSA**.

Traceur d'analyse : Mode de suivi pour le **SAV FSA**.

Traceur Envois au Coupleur : Retranscrit dans le terminal, au fil de l'eau les paramètres dynamiques envoyés par l'automate au coupleur.

Séquence Illimitée : Dans ce mode particulier, il est possible de rentrer l'axe en origine après une séquence de plus de 100 cycles. Seulement, dans ce mode, le bloc résultat séquence envoyé en fin de séquence, n'affichera que les cycles exécutés après le dernier chaînage hard. En parallèle, sur la RS485, chaque bloc cycle est envoyé indépendamment, pour permettre à l'UExp_MVAT d'afficher chaque résultat de cycle.

Ce mode n'est à utiliser que pour les séquences comportant pour le même produit un nombre de cycle supérieur à 100.

Envoi Crb à chaq. Chaîn. Hard : Si le mode « Séquence Illimitée » est activé, il est possible de récupérer la courbe à chaque chaînage hard. Ceci permet pour un produit qui comporte un grand nombre d'emmanchement, de récupérer toutes les courbes du produit.

ZONE ENTREES/SORTIES :

Temps max multiplex MVAT (TMUX) : spécifie le temps maximum autorisé pour le multiplexage des entrées en mode automatique.

Temps Anti-Rebond E/S (TAR) : spécifie le temps Anti-rebond des Entrées/Sorties

Temps de Boucle MVAT (TRmin) : spécifie le temps de boucle minimum MVAT

Temps de Réponse MVAT (Tack) : spécifie le temps de Réponse minimum MVAT

Filtre Index : Permet de filtrer en soft le signal qui vient de l'index (détecteur de position) pour éviter que l'index soit détecté alors que l'axe n'est pas sur cette position. Cette valeur doit être comprise entre 0 et 0,08s.

Temps Attente Ouverture Frein : Règle le tps laissé au frein pour s'ouvrir avant de faire la mesure d'Offset au démarrage. Par défaut, il est réglé à 400ms. Si cette valeur est forcée à 0, la MVAT prendra alors 400ms par défaut.

Définitions des « flags »

Réseau de terrain : case « Cochée » signifie que l'on utilise un réseau tel que PROFIBUS DP ou ETHERNET pour le dialogue MVAT<->Automate.

Index multiples : Cocher la case "Index Multiples" pour utiliser les 4 positions "offset index" dans la Feuille "Maintenance".

Départ Cycle E/S actif : valide l'utilisation d'un signal "Départ cycle" pour lancer soit une séquence d'emmanchement, soit un étalonnage, soit une montée ou descente manuelle. Hors maintenance SAV FSA, cette case doit **toujours** être « cochée ».

Acquittement Anomalie : cette case « cochée » permet lorsque l'on est en mode manuel d'autoriser de poursuivre l'exécution avec acquittement en cas d'anomalie. Pour poursuivre l'exécution sans acquittement en cas d'anomalie, ne pas la cocher.

Gestion des E/S par automate : cette case permet de basculer du mode automatique au mode manuel. "Cochée" correspond au mode automatique et "Décochée" au mode manuel.

Position d'origine sur S5 : lorsque la case est « cochée », elle active le passage de la sortie S5 de la MVAT au niveau 1, quand la broche a atteint sa position d'origine. Ce champ est grisé et « non coché » si le champ "Position de Repos à partir de PMH" est égal à 0.

A partir de la version MVAT V11, ce champ n'est plus visible.

Compatible Old PLC : cette case permet de désactiver la tombée à 0 du bit « Cycle On », entre 2 cycles chaînés en SOFT sans autorisation API. Seule la qualité du dernier cycle est vue par l'automate.

Arrêt Ext. Sur E5 activé : cette case permet de déclencher ni sur la cote, ni sur la force, mais sur un signal externe relié en TOR sur l'entrée E5.

Autorisation Cdes Pilot. par clavier : Pour pouvoir piloter directement la presse au clavier, cette case doit être cochée. Les commandes de pilotage sont envoyées exclusivement par une Uexp-MVAT connectée sur la carte MVAT.

ZONE CAPTEURS :

Capteurs					
Nominal Capteur :	<input type="text" value="1 500,0"/>	daN	Résolution :	<input type="text" value="585,14"/>	l/mm
Classe capteur :	<input type="text" value="1,0"/>	Coef.	Résolution maxi :	<input type="text" value="585,64"/>	l/mm
Sensibilité :	<input type="text" value="1,0000"/>	mV/V	Résolution mini :	<input type="text" value="584,64"/>	l/mm

Nominal Capteur : valeur nominale en daN du capteur de Force qui équipe la broche d'emmanchement.

Classe Capteur: OPTION. Autorise une limitation ou un dépassement de la force nominale (1 par défaut sinon EN OPTION valeur comprise entre **0,8** et **1,2**)

Sensibilité : nombre de millivolts délivrés par le capteur de force pour 1 volt de tension d'alimentation, lorsqu'il est contraint à sa valeur nominale. 1,000 mV/V est la valeur par défaut.

Résolution : Après l'étalonnage de la machine, la carte MVAT calcule cette valeur et l'affiche dans le bloc résultat d'étalonnage sur le fil de l'eau sous l'intitulé "Résolution dépl."

(Voir Annexe, [Fil de l'eau](#), étalonnage cale basse et haute).

Elle doit être mise à jour par l'utilisateur dans Rhapsodie.net, pour mémoire.

Résolution maxi : Valeur maximum que le nombre d'impulsions/mm trouvé lors du cycle d'étalonnage ne doit pas dépasser.

Si le NB impulsions/mm est supérieur à la résolution maximum, l'étalonnage n'est pas validé et les nouveaux paramètres calculés ne sont pas pris en compte par la MVAT, qui déclare un cycle d'étalonnage mauvais par la sortie S6. Il faut vérifier si l'épaisseur des cales est correcte.

Résolution mini : Valeur minimum que le nombre d'impulsions/mm trouvé lors du cycle d'étalonnage ne doit pas dépasser.

Si le NB impulsions/mm est inférieur à la résolution minimum, l'étalonnage n'est pas validé et les nouveaux paramètres calculés ne sont pas pris en compte par la MVAT, qui déclare un cycle d'étalonnage mauvais par la sortie S6. Il faut vérifier si l'épaisseur des cales est correcte.

La saisie de ces deux derniers paramètres est indispensable au fonctionnement de la machine. Un défaut est activé si ceux-ci ne sont pas précisés.

ZONE FORCE :

Seuil défaut Offset :	<input type="text" value="100,0"/>	daN
Force étalonnage Traction	<input type="text" value="475,0"/>	daN
Force sécurité Traction :	<input type="text" value="100,0"/>	daN
<input type="checkbox"/> Etalonnage sans correction de la déformation		
Temp. Broche max Adm. :	<input type="text" value="0"/>	°C

Seuil défaut offset : Valeur en daN de l'offset maxi de la force toléré au repos. Si cette valeur est dépassée, la carte refusera de lancer un cycle et un n° de défaut est indiqué dans le bloc résultat. Une valeur correspondant à 10 % de la valeur nominale du capteur est conseillée.

Force d'Etalonnage Traction : Valeur en daN de la force utilisée lors de l'étalonnage traction de la machine. Cette valeur doit être supérieure à la plus grande force de traction programmée dans les cycles et comprise entre 0,25 et (1 fois le nominal - Seuil défaut Offset).

Force sécurité retour :

- Valeur en daN de L'effort maximum autorise pendant la course de retour de la broche .Durant cette course de retour, l'effort est contrôlé en permanence et ne doit pas dépasser cette valeur programmée
- Valeur en daN de l'effort maximum autorise durant la montée Manuelle

Etalonnage sans correction de la déformation : Réservé SAV FSA

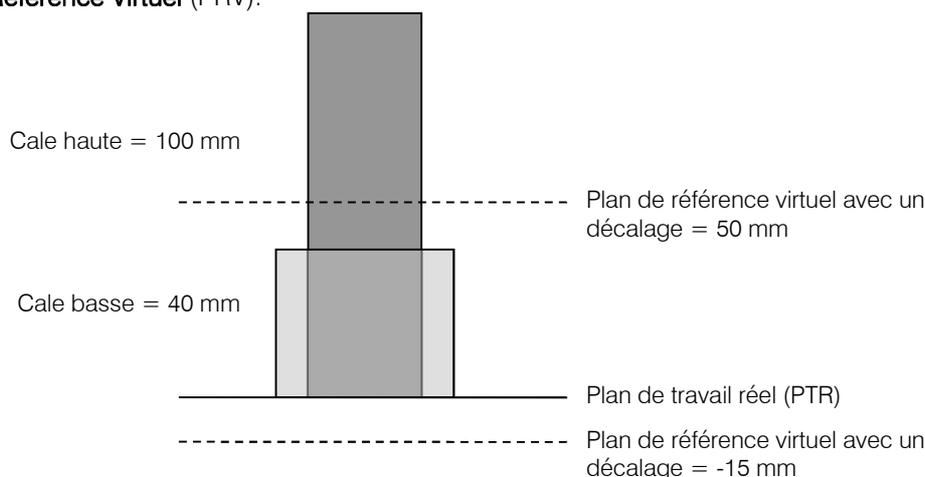
Temp. Broche max Adm. (à partir de la version MVAT V10.07): Valeur en degrés Celcius de la température maximum admise pour la broche. Si cette température est atteinte, la carte MVAT remonte le défaut n°120 et s'arrête. Il faut soit refroidir la broche, soit augmenter cette valeur. Par défaut, la valeur 0 est saisie, ce qui signifie « Pas de Surveillance ». La valeur conseillée au maximum se situe autour de 90°C. Au-delà la broche peut vieillir prématurément.

ZONE PMH :

P.M.H. Max :	<input type="text" value="0,000"/>	mm
P.M.H. Min :	<input type="text" value="0,000"/>	mm
P.R.V.:	<input type="text" value="10,000"/>	mm
Coeff. Déform:	<input type="text" value="0,000000"/>	mm/°C

P.M.H. Max./ P.M.H. Min. : .Dans le cas d'un étalonnage sans cale, ces champs permettent de sécuriser la qualité et la cohérence de l'étalonnage cale basse.

P R V (Décalage du Plan de Travail Réel) : Ce champ permet de décaler le **Plan de Travail Réel** (PTR), c'est à dire le "zéro" obtenu à l'étalonnage (plan d'appui de la cale basse), et ce dans le sens positif ou négatif, pour obtenir un **Plan de Référence Virtuel** (PRV).



Coeff. Déform : : Si un capteur de température extérieur est raccordé sur la broche (pour mesurer la température du bâti par exemple), ce coefficient permet de corriger l'ouverture de la presse si la température ambiante évolue. Pour évaluer pratiquement la valeur de ce coefficient, il est possible d'effectuer 2 séquences d'étalonnage à 2 températures différentes, et suite au 2^{ème} étalonnage, la carte MVAT calcul ce coefficient (pour indication seulement) et le restitue dans le résultat d'étalonnage (à condition qu'une première valeur ait déjà été saisie pour activer ce mode)

ZONE VITESSES :

Vitesse de départ :	<input type="text" value="20,00"/>	% (Vd)	66,7 mm/s
Vitesse étalonnage traction :	<input type="text" value="2,00"/>	%	6,7 mm/s
Vitesse de retour d'étalonnage :	<input type="text" value="5,00"/>	% (Vcr)	16,7 mm/s
Vitesse PMH vers Top-1	<input type="text" value="20,00"/>	%	66,7 mm/s
Position repos à partir de PMH :	<input type="text" value="0,000"/>	mm	
Coeff. de correction Vitesses :	<input type="text" value="0,1"/>	(0,1 à 0,9)	

Vitesse Départ : Au démarrage d'une séquence, elle est utilisée au démarrage de la broche entre la position de repos et le PMH (Voir [Diagramme des cotes et des vitesses](#)). C'est une valeur en % limitée à 20 % maximum.

Vitesse Etalonnage Traction : elle est utilisée durant l'étalonnage en traction de la machine entre la position basse de l'axe (obtenue par cycle standard sans retour en position de repos) et le moment où la broche rencontre la force d'étalonnage en traction. C'est une valeur en % limitée à 20 % maximum. Plus cette vitesse est faible (de 1 à 3%), meilleur est l'étalonnage en traction.

Vitesse Retour d'Etalonnage : elle est utilisée entre la cote où la broche s'est arrêtée pendant l'étalonnage compression ou entre la position basse de l'étalonnage en traction et le PMH. C'est une valeur en % limité à 99 % maximum.

Pour éviter des à-coups au retour d'étalonnage, il est conseillé de programmer cette vitesse > «Vitesse de départ», OU de programmer une «Vitesse PMH vers TOP-1» non nulle (car en cas de «Vitesse de retour d'étalonnage» < «Vitesse de Départ» ET une «Vitesse PMH vers TOP-1» = 0, un phénomène de brutale accélération avant le PMH a lieu)

Vitesse PMH vers TOP-1 : cette vitesse est utilisée pour le retour en position de repos en fin de séquence. Si cette valeur est à 0, c'est la «*Vitesse de Départ*» qui est utilisée en cycle. Cette valeur en % est limitée à 20%.

Position de repos à partir de PMH : spécifie la cote relative de la position de repos par rapport au PMH. La valeur 0 est vivement conseillée (dans ce cas standard, la cote de la position de repos est celle du TOP-1). Sinon la valeur doit être obligatoirement comprise entre la valeur "Centrage Index" et le pas de la vis+2 mm maximum. (pour éviter que l'axe de la broche aille s'appuyer sur sa butée interne)

Coeff. de correction Vitesses : Si l'automate monte le bit « OUT1.5 » avant la sélection, toutes les vitesses du cycle correspondant à la sélection (vitesse de Parcours, vitesse de Travail, Vitesse de Déclenchement, et vitesse de Retour), sont affectées par ce coefficient. Si la nouvelle vitesse calculée est < 2%, la nouvelle vitesse sera de 2%. Cette valeur doit être comprise entre 0,1 et 0,9.

Cette fonction permet de tester un cycle en mode « Vitesse réduite », sans modifier le programme dans Rhapsodie. Si à la prochaine sélection, le bit « OUT1.5 » n'est pas monté, le(s) cycle(s) sera exécuté(s) avec les vitesses paramétrées dans Rhapsodie.

ZONE CR Etalonnage

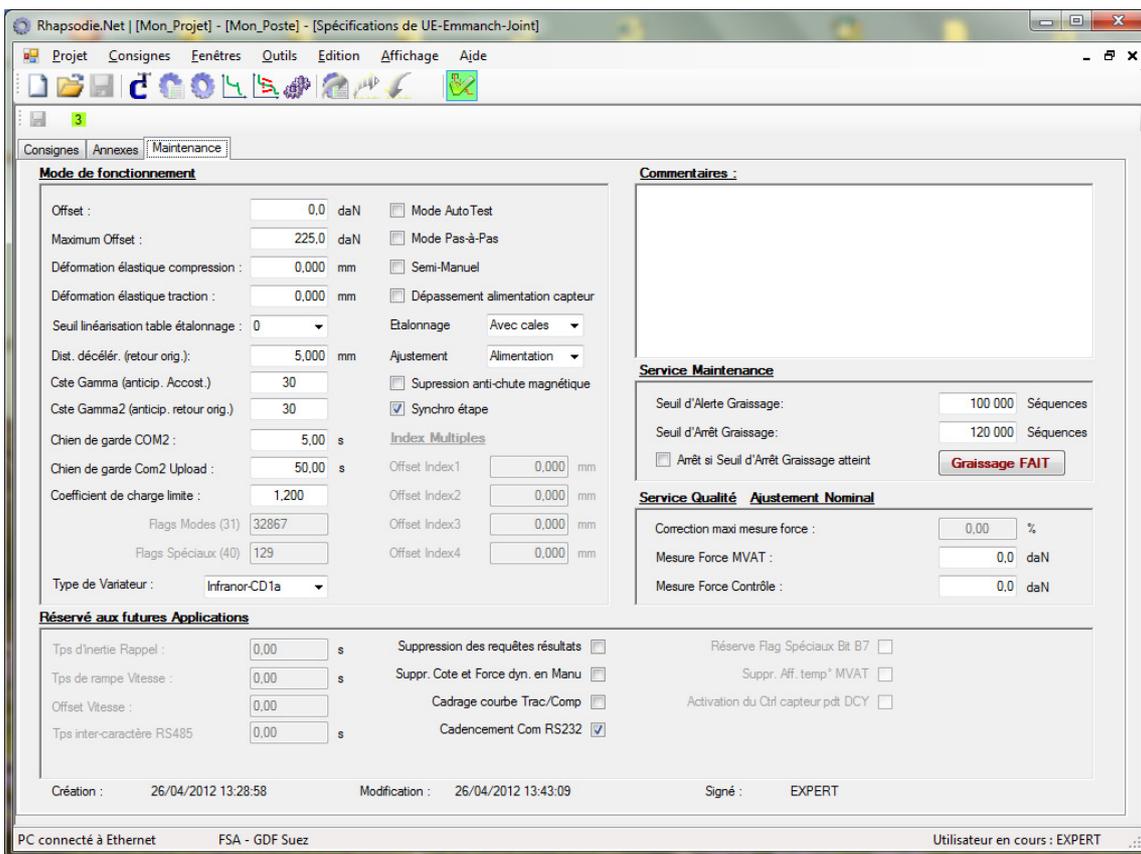
CR Etalonnage	
Point Mort Haut :	<input type="text" value="0,000"/> mm (PMH)
Centrage Index :	<input type="text" value="0,000"/> mm (Index - PMH)

Point Mort Haut : Cette cote correspond à la position du 1^{er} TOP resolver ou codeur rencontré par l'unité à la sortie de l'axe. Toutes les valeurs de cote sont initialisées au passage de ce TOP. La distance entre le Point Mort Haut et la cote du Plan de Référence Virtuel (table de la machine ou référence 0) est appelé "**Ouverture de presse**" (voir [Diagramme des cotes et des vitesses](#)). Après l'étalonnage de la machine, la carte MVAT calcule l'ouverture de presse et l'affiche dans le bloc résultat d'étalonnage sur le fil de l'eau. La valeur ainsi obtenue doit être saisie par l'utilisateur dans Rhapsodie.net dans le champ Point Mort Haut.

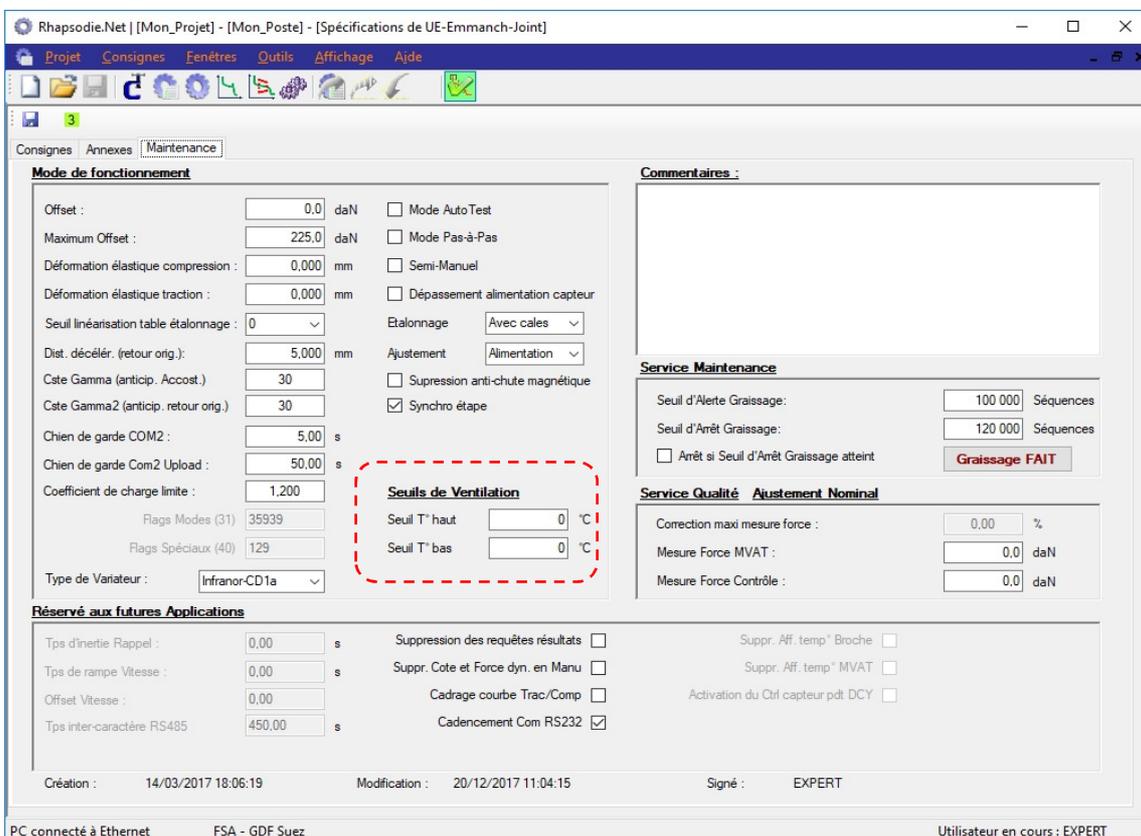
Centrage Index : Après l'étalonnage de la machine, la carte MVAT calcule cette valeur et l'affiche dans le bloc résultat d'étalonnage sur le fil de l'eau sous l'intitulé "Centrage Index". Elle doit être mise à jour par l'utilisateur dans Rhapsodie.net. Cette valeur en mm indique la distance entre l'index (détecteur de position) et le premier top donné par le resolver ou le codeur à la sortie de l'axe (voir [Diagramme des cotes et des vitesses](#)). La valeur centrage index doit être très proche de la moitié du pas de la vis.

6.9.1.2 Onglet « Maintenance »

Rhapsodie configuré pour des versions MVAT < V11 :



Rhapsodie configure pour des versions MVAT ≥ V11 :



ZONE MODE DE FONCTIONNEMENT :

Offset : C'est la valeur de l'offset donnée après la fin de l'étalonnage.
Elle peut être saisie dans Rhapsodie.net, mais la carte MVAT la garde en mémoire de toute façon.

Maximum offset : C'est la valeur max. tolérée pour l'offset en fin d'étalonnage.

Déformation Elastique Compression : C'est la valeur max. en mm tolérée de la déformation du bâti et de la broche en compression. La valeur 0,00 rend ce test inactif.

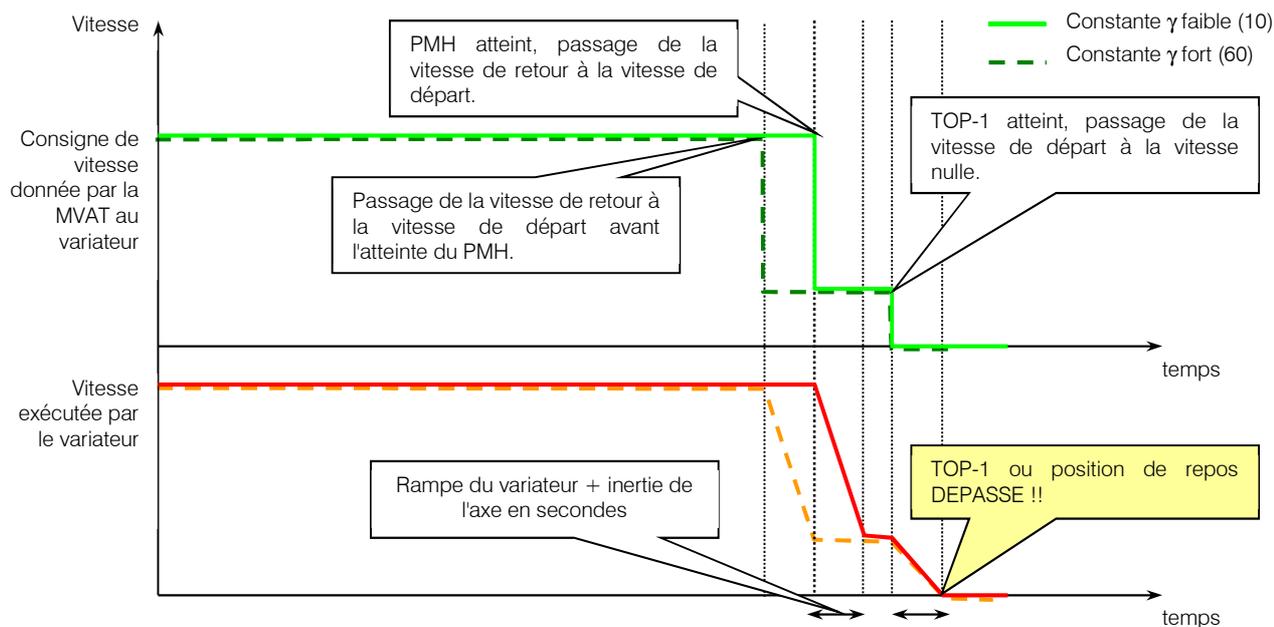
Déformation Elastique Traction : C'est la valeur max. en mm tolérée de la déformation du bâti et de la broche en traction. La valeur 0,00 rend ce test inactif.

Seuil linéarisation table étalonnage : Lors de l'étalonnage la carte MVAT enregistre la table de déformation du châssis, ce paramètre permet de linéariser les 8,16 ou 24 premiers enregistrements pour filtrer les éventuels parasites ou points durs mécaniques.

Dist. décélér. (retour orig.) : Détermine la distance durant laquelle l'UE décélère pour passer de la vitesse de retour à la vitesse de départ.

Cste Gamma (anticip. Accost) : Cette valeur permet à la MVAT d'anticiper la course de ralentissement de l'axe durant sa sortie. En effet, en fonction de la rampe d'accélération / décélération du variateur, et de l'inertie potentielle d'un outillage embarqué, l'axe peut dépasser la cote d'accostage durant la sortie.

Cste Gamma2 (anticip. Retour orig.) : Cette valeur permet à la MVAT d'anticiper la course de ralentissement de l'axe durant sa rentrée. En effet, en fonction de la rampe d'accélération / décélération du variateur, et de l'inertie potentielle d'un outillage embarqué, l'axe peut dépasser sa position de repos durant sa rentrée.



Exemple d'illustration : rampe = 0,05 s

Pour éviter ces dépassements, **on évitera autant que possible de programmer une rampe** dans le fonctionnement du variateur.

Chien de garde COM2 : C'est le temps max. autorisé pour l'envoi par la MVAT des fichiers courbes au PC via la liaison RS485. La valeur 3s est rentrée par défaut.

Chien de garde COM2 Upload : C'est le temps max. autorisé pour l'Upload (téléchargement du programme depuis la MVAT via la liaison RS485). La valeur 50s est rentrée par défaut.

Coefficient de charge limite : ce coefficient permet de limiter le sur-classement de l'unité d'emmanchement. Si la valeur "Classe" de la feuille "Annexe" est supérieure à ce coefficient, la MVAT générera un défaut de type "Défaut nominal capteur".

Définitions des « flags »

Mode Auto-Test : Dans ce mode (réservé **SAV FSA**), l'unité d'emmanchement exécute la séquence n°1 en boucle et renvoie un bloc résultat spécifique à la fin de chaque séquence.

Ce mode permet de valider l'exécution de la commande clavier "**Esc**" "¶". Toutefois, pour que l'exécution de cette commande soit validée, il faut aussi que le champ "Départ cycle E/S actif" de la feuille "Annexe" de la page "Spécifications" ne soit « pas coché », et que le bouton Dcy soit sur 1.

Mode pas à pas : Ce mode, utilisable uniquement en fonctionnement sans automate, permet de sectionner l'exécution d'une séquence par le relâchement du bouton départ cycle. Au relâchement du départ cycle, la séquence est interrompue jusqu'à la remise à 1 du départ cycle. En combinant ce mode avec le mode semi-manuel, on visualise en dynamique la valeur de la force et du déplacement durant l'exécution de la séquence.

Mode semi-manuel : Ce mode, utilisable uniquement en fonctionnement sans automate, permet de visualiser en dynamique la valeur de la force et du déplacement durant l'exécution de la séquence

Etalonnage : ce champ doit être sur "Avec cales" car l'autre option est réservée à des cas particuliers.

Ajustement : ce champ permet de choisir le mode de correction de la force. Si "Alimentation" est choisi, la correction de sensibilité est faite par réglage de l'alimentation du pont de jauges. Si "Nominal" est choisi, la correction est faite par ajustement du nominal. Il est fortement recommandé de toujours travailler en "Alimentation".

Dépassement Alimentation : Cette case ne doit *jamais* être « cochée » pour le pilotage de broches FSA.

Synchro étape : ce champ doit être *obligatoirement* sélectionné pour un fonctionnement avec automate.

Suppression du parachute magnétique : ce champ doit être « coché » par défaut afin de maintenir l'asservissement du moteur jusqu'au relâchement du départ cycle. Attention au bout de 15s l'asservissement sera automatiquement relâché, l'automatisme devant avoir activé (par manque de tension) le frein électromécanique.

ZONE INDEX MULTIPLES (version MVAT < V11) ou SEUILS DE VENTILATION (version MVAT ≥ V11):

Dans l'onglet "Annexe" la case "Index Multiples" doit être cochée pour utiliser les 4 positions "offset index"

Entrées / Sorties	
Temps max. multiplexage MVAT :	0.00 s <input checked="" type="checkbox"/> Réseau de terrain
Temps Anti-Rebond :	0.10 s <input checked="" type="checkbox"/> Index multiples
Temps réponse MVAT :	0.10 s <input checked="" type="checkbox"/> Départ cycle actif
Temps de boucle MVAT :	0.50 s <input type="checkbox"/> Acquiescement Anomalie

Nota : - Index Multiples n'est activable que si le réseau de terrain est lui-même actif
 - Si Rhapsodie est configuré en version MVAT > V11, cette case permet d'afficher la zone « Seuils de Ventilation » dans la page maintenance

Rhapsodie configuré pour une version MVAT ≥ V11 : Seuils de Ventilation

Seuils de Ventilation	
Seuil T° haut	<input type="text" value="0"/> °C
Seuil T° bas	<input type="text" value="0"/> °C

Si le Seuil T° haut est atteint par le capteur de température affiché dans le terminal MVAT (« Temp. Broche»), la carte MVAT monte le bit « IN3.4 » pour permettre à l'automate de démarrer la ventilation des broches.

Si le Seuil T° bas est atteint par le capteur de température affiché dans le terminal MVAT (« Temp. Broche»), la carte MVAT tombe le bit « IN3.4 » pour permettre à l'automate de stopper la ventilation des broches.

Si le capteur de température affiché dans le terminal ne fonctionne pas, et que des valeurs sont saisies dans ces champs, la MVAT force le bit « IN3.4 » à 1.

Offset index 1, Offset index 2, Offset index 3, Offset index 4:

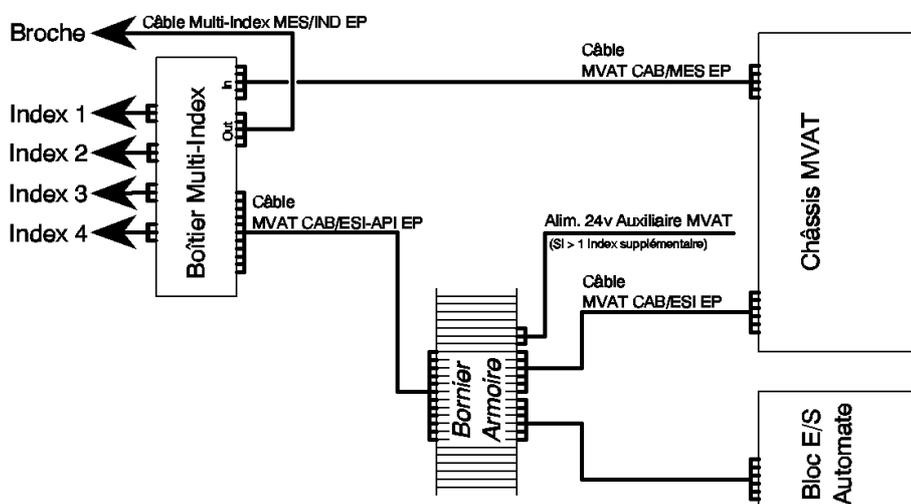
Décalage de l'ouverture de presse* d'une distance N multiple exacte du pas de la vis entre cet index et l'index0 (origine). On peut paramétrer jusqu'à 4 Index max.

Index Multiples	
Offset Index1	48 mm
Offset Index2	78 mm
Offset Index3	120 mm
Offset Index4	162 mm

Les côtes des offset N ont un ordre quelconque. Toutefois pour simplifier la compréhension des déplacements, il est conseillé d'avoir un ordre croissant ou décroissant.

* L'ouverture de presse est disponible par la commande (E). Les offset maximum doivent être inférieurs à l'ouverture de presse – 2 x P (pas de la vis).

Câblage du Boîtier Multi-Index



Raccordement du boîtier Multi-Index :
Voir §6.2 du manuel MVATNet

Utilisation des Index multiples :

En position d'origine (Index0), l'automate change de l'index0 à l'index-N (de 1 à 4) en codant la valeur N sur le mot OUT1 (OUT1.7=C.2², OUT1.6=C.2¹, OUT1.5=C.2⁰) et en vérifiant que FB_XCHG_INDEX=0 après avoir démarré le cycle pour effectuer la mise à la position de cet index, contrôlé par la valeur déclarée dans la fiche Spécifications.

En fin de cycle (FB_CYCLE_ON=0), FB_XCHG_INDEX=1 si le cycle de positionnement est correct. Afin de sécuriser le changement d'index, la sélection Index-N doit être pilotée par une sortie automate (PNP 24V) avant de relâcher le départ cycle (FB_DCY=0), la re-lecture (écho) de cette sélection est réalisée par une entrée du tiroir MVAT.

Si l'écho de sélection ou l'index-N ne sont pas correct, FB_XCHG_INDEX=0. Si l'index-N n'est pas correct au démarrage de la broche, on obtient un défaut classique FBV_BRCH_HAUT=0.

Important:

Un changement d'index-N à un autre oblige à passer par un cycle de positionnement à l'Index0.

ZONE RESERVE AUX FUTURES APPLICATIONS :

Sans les fonctions cachées :

Réservé aux futures Applications			
Tps d'inertie Rappel :	<input type="text" value="0,00"/>	s	Suppression des requêtes résultats <input type="checkbox"/>
Tps de rampe Vitesse :	<input type="text" value="0,00"/>	s	Suppr. Cote et Force dyn. en Manu <input type="checkbox"/>
Offset Vitesse :	<input type="text" value="0,00"/>		Cadrage courbe Trac/Comp <input type="checkbox"/>
Tps inter-caractère RS485	<input type="text" value="0,00"/>	s	Cadencement Com RS232 <input checked="" type="checkbox"/>
			Suppr. Aff. temp* Broche <input type="checkbox"/>
			Suppr. Aff. temp* MVAT <input type="checkbox"/>
			Activation du Ctrl capteur pdt DCY <input type="checkbox"/>

Après avoir double-cliquer, puis clic-droit sur le titre « Réservé aux futures applications », des fonctions supplémentaires apparaissent :

Réservé aux futures Applications			
Tps d'inertie Rappel :	<input type="text" value="0,00"/>	s	Suppression des requêtes résultats <input type="checkbox"/>
Tps de rampe Vitesse :	<input type="text" value="0,00"/>	s	Suppr. Cote et Force dyn. en Manu <input type="checkbox"/>
Offset Vitesse :	<input type="text" value="0,00"/>		Cadrage courbe Trac/Comp <input type="checkbox"/>
Tps inter-caractère RS485	<input type="text" value="0,00"/>	s	Cadencement Com RS232 <input checked="" type="checkbox"/>
			Suppr. Aff. temp* Broche <input type="checkbox"/>
			Suppr. Aff. temp* MVAT <input type="checkbox"/>
			Activation du Ctrl capteur pdt DCY <input checked="" type="checkbox"/>
[40] B5 : Activation Ctrl T° Broche <input type="checkbox"/>	[40] B6 : Suppression Ctrl déséquil. <input type="checkbox"/>	[40] B7 : Option dudgeonnage activée <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Effac. ts les Progr."/>
			<input type="button" value="Defrag. MVAT"/>

Tps d'inertie Rappel : Réservé SAV FSA.

Tps de rampe Vitesse : Réservé SAV FSA.

Offset Vitesse : Réservé SAV FSA.

Tps inter-caractère RS485 : Réservé SAV FSA.

Activation Ctrl T° Broche: Si cette case est cochée, la "Temp. Max Broche » saisie dans la page « Annexes », sera utilisé pour stopper avec un défaut température.

Suppression des requêtes résultats : Les résultats ne sont plus envoyés au coupleur.

Suppression Cote et Force en Manu : Si cette case est cochée, dans le terminal, les valeurs de force et de position, affichées durant un déplacement en mode manuel, et envoyées au coupleur réseau, ne sont plus disponibles

Cadrage courbe Trac/Comp. : mettre à « OUI » pour permettre l'enregistrement la force et du déplacement de l'UE en traction et compression en dans la même fenêtre courbe (page courbe uniquement, dans le cas d'un dudgeonnage).

Cadencement Com RS232 : Cette case doit être toujours active.

Suppression Ctrl déséquil. : Si cette case est cochée, la MVAT n'effectue plus le contrôle déséquilibre du capteur d'effort avant de démarrer un cycle.

Suppression Aff. Temp. Broche : Si cette case est cochée, la temperature de la broche n'est plus affichée à chaque résultat dans le terminal.

Suppression Aff. Temp. MVAT: Si cette case est cochée, la température de la carte MVAT n'est plus affichée à chaque résultat dans le terminal.

Activation du Ctrl Capteur pdt DCY : Si cette case est cochée, la boucle de contrôle effectuée par la MVAT sur le capteur d'effort, n'est plus effectuée durant l'attente du départ Cycle.

Option Dudgeonnage activée : Si case est cochée, la MVAT active les options de calcul liées aux applications de « Dudgeonnage ».

ZONE MAINTENANCE

Service Maintenance	
Seuil d'Alerte Graissage:	<input type="text" value="100 000"/> Cycles
Seuil d'Arrêt Graissage:	<input type="text" value="120 000"/> Cycles
<input type="checkbox"/> Arrêt si Seuil d'Arrêt Graissage atteint	<input type="button" value="Graissage FAIT"/>

Seuil d'Alerte Graissage : Quand ce seuil est atteint, un message « Alerte Graissage » est rajouté dans le bloc résultat séquence.

Seuil d'Arrêt Graissage : Quand ce seuil est atteint, un message « Arrêt Graissage » est rajouté dans le bloc résultat séquence.

Arrêt si Seuil d'Arrêt Graissage atteint : si cette case est cochée, la presse s'arrêtera de fonctionner dès lors que le Seuil d'Arrêt Graissage sera atteint. Il ne sera pas possible de redémarrer tant que la commande « Graissage fait n'aura pas été exécutée.

ZONE SERVICE QUALITE:

Sans correction

Service Qualité	Ajustement Nominal
Correction maxi mesure force :	<input type="text" value="0.00"/> %
Mesure Force MVAT :	<input type="text" value="0.0"/> daN
Mesure Force Contrôle :	<input type="text" value="0.0"/> daN

Avec correction

Service Qualité	Ajustement Nominal
Correction maxi mesure force :	<input type="text" value="10.00"/> %
Mesure Force MVAT :	<input type="text" value="2 823.0"/> daN
Mesure Force Contrôle :	<input type="text" value="2 746.0"/> daN

Permet de faire une correction linéaire de la sensibilité pour faire correspondre la valeur donnée par la MVAT et celle donnée par un appareillage de contrôle.

Cette correction est logiquement inutile car la carte MVAT corrige la force en dynamique en fonction des valeurs mesurées à l'étalonnage de l'arbre instrumenté

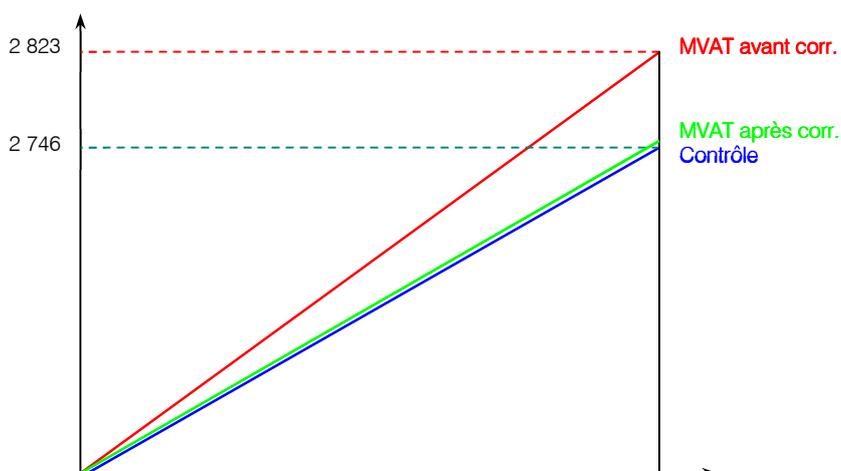
Elle peut être nécessaire quand une mauvaise application de la force génère une erreur **répétitive et linéaire** au niveau de l'appareillage de contrôle. En aucun cas, un offset entre les deux mesures ne peut être annulé par cette correction.

Correction Maxi Mesure Force : C'est la correction max. en % autorisée. Elle est limitée à 10%.

Mesure force MVAT : Pour la plus grande force applicable par l'unité d'emmanchement, on relève la force mesurée par la MVAT.

Mesure force Contrôle : Dans le même essai, on inscrit ici la valeur donnée par l'appareillage de contrôle.

Remarque : ne pas écrire une valeur différente de 0 dans la correction maxi mesure force si les champs Mesure force MVAT et Mesure force contrôle sont à 0



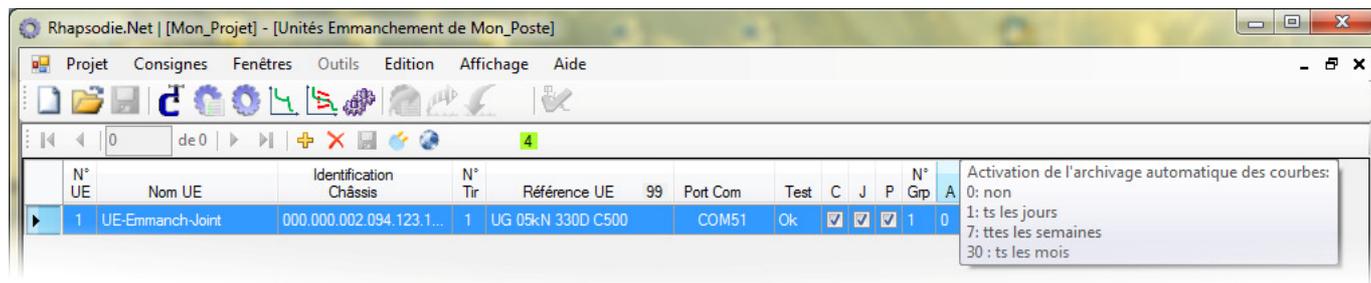
Exemple d'illustration :

UG30kN
 Consigne MVAT : 2 800 daN
 Mesure MVAT : 2 823 daN
 Mesure Contrôle : 2 746 daN

6.9.2 Page Unités d'Emmancement – Archivage automatiques de courbes

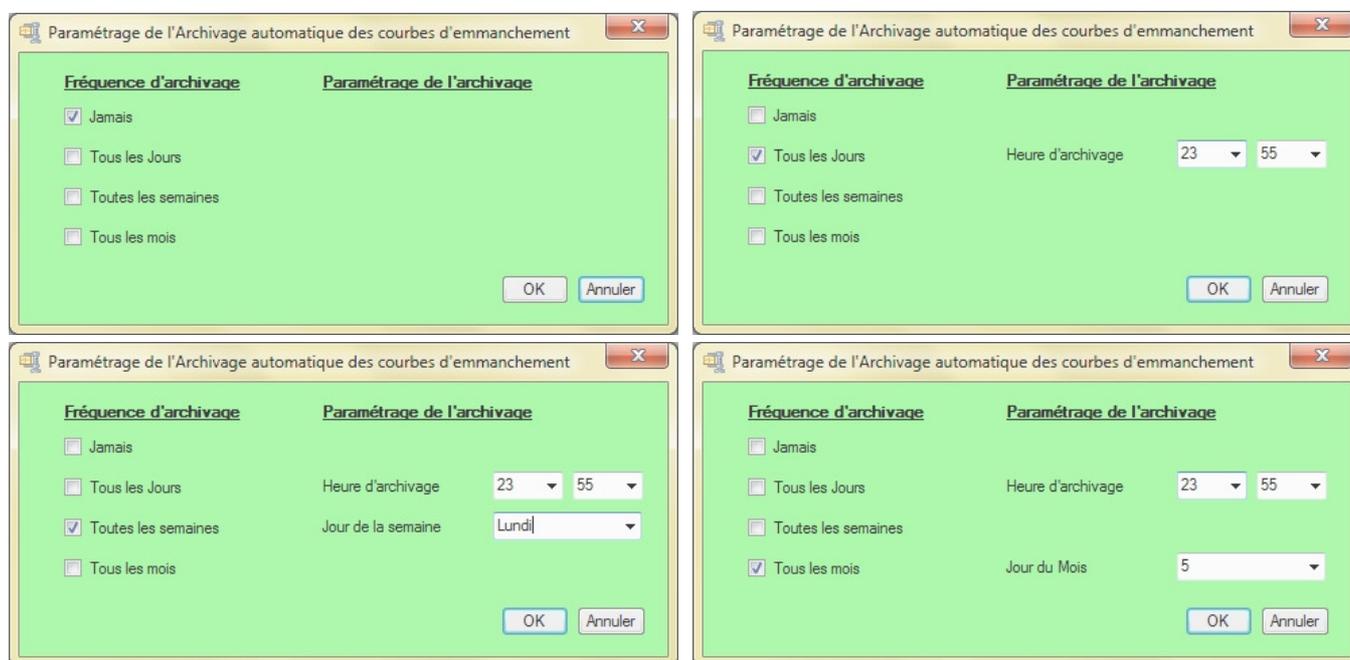
Depuis la version 1.7, une fonction d'archivage automatique des courbes a été mis en place.

Pour l'utiliser, il suffit de double-cliquer sur la valeur de la nouvelle colonne « A » de la page « Unités d'Emmancement » :

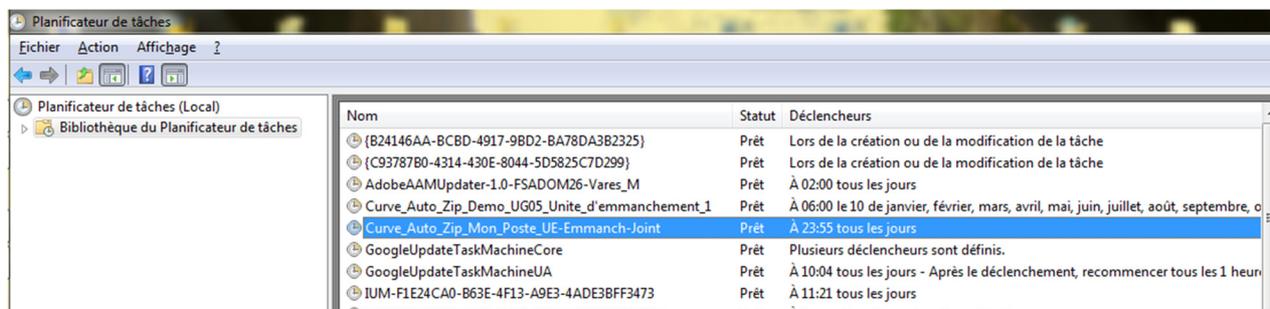


En double-cliquant sur la valeur de cette colonne, une fenêtre apparaît et permet de choisir entre :

- 0 : Pas d'archivage
- 1 : Archivage tous les jours à une heure fixe
- : Archivage toutes les semaines, le même jour de la semaine, à une heure fixe
- 30 : Archivage tous les mois, le même jour du mois, à une heure fixe.



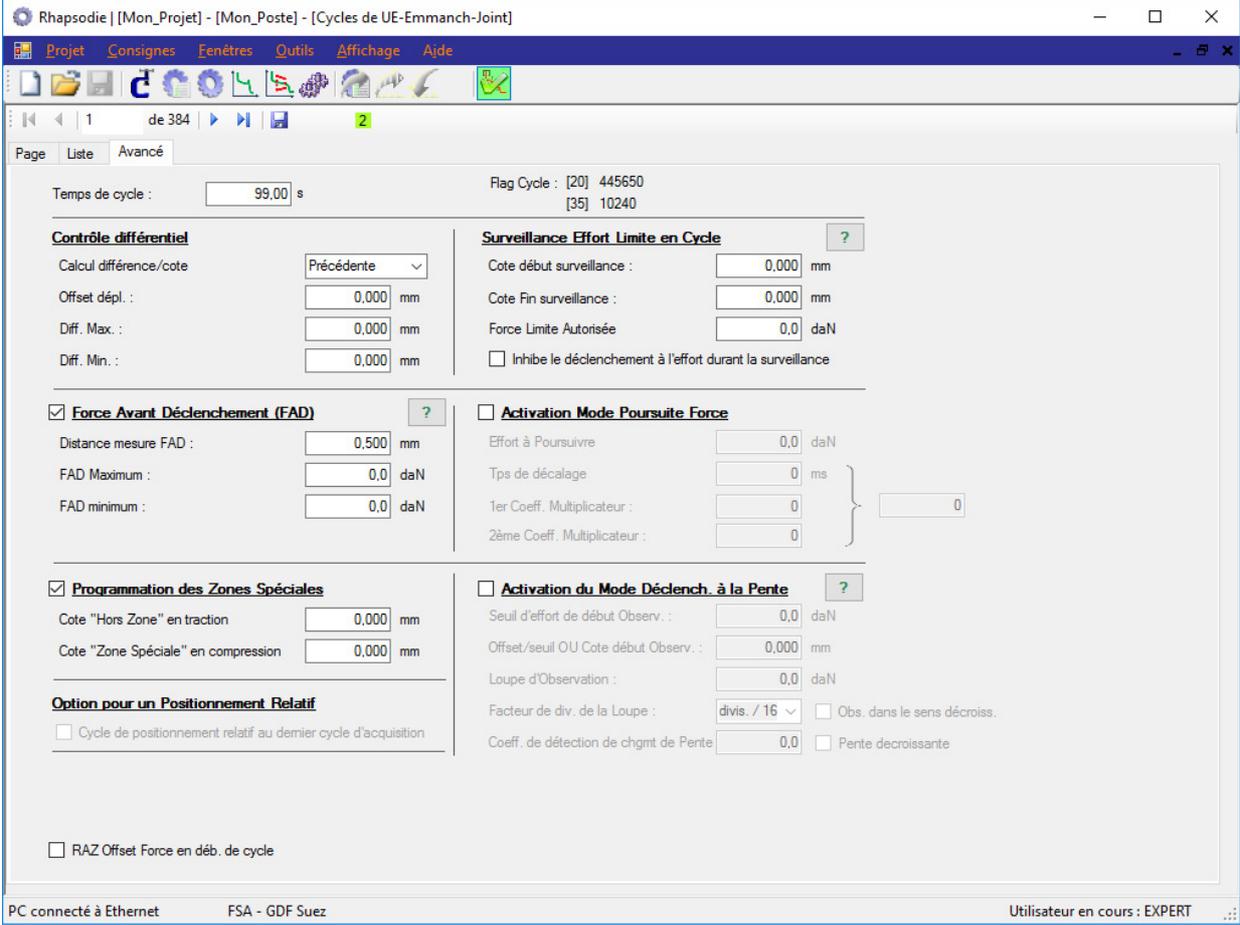
A l'appui sur OK, la fenêtre se ferme, la valeur de la colonne « A » est mise à jour, et une tâche Windows est programmée ou effacée selon le choix d'archivage :



Ainsi, à chaque déclenchement, le répertoire « courbe » de l'unité d'emmanchement correspondante est vidé, et toutes les courbes sont « zippées » dans un fichier placé dans le répertoire « Zips-Auto » situé à côté du répertoire « courbe ». (durant le zip, une fenêtre s'ouvre, et reste vivante environ 20 secondes, puis se referme)

6.9.3 Page Cycle

6.9.3.1 Onglet « Avancé »



Rhapsodie | [Mon_Projet] - [Mon_Poste] - [Cycles de UE-Emmanch-Joint]
 Projet Consignes Fenêtres Outils Affichage Aide
 1 de 384 2
 Page Liste Avancé
 Temps de cycle : 99,00 s Flag Cycle : [20] 445650 [35] 10240
Contrôle différentiel
 Calcul différence/cote : Précédente
 Offset dépl. : 0,000 mm
 Diff. Max. : 0,000 mm
 Diff. Min. : 0,000 mm
Surveillance Effort Limite en Cycle ?
 Cote début surveillance : 0,000 mm
 Cote Fin surveillance : 0,000 mm
 Force Limite Autorisée : 0,0 daN
 Inhibe le déclenchement à l'effort durant la surveillance
 Force Avant Déclenchement (FAD) ?
 Distance mesure FAD : 0,500 mm
 FAD Maximum : 0,0 daN
 FAD minimum : 0,0 daN
 Activation Mode Poursuite Force
 Effort à Poursuivre : 0,0 daN
 Tps de décalage : 0 ms
 1er Coeff. Multiplicateur : 0
 2ème Coeff. Multiplicateur : 0 } 0
 Programmation des Zones Spéciales
 Cote "Hors Zone" en traction : 0,000 mm
 Cote "Zone Spéciale" en compression : 0,000 mm
Option pour un Positionnement Relatif
 Cycle de positionnement relatif au dernier cycle d'acquisition
 RAZ Offset Force en déb. de cycle
 Activation du Mode Déclench. à la Pente ?
 Seuil d'effort de début Observ. : 0,0 daN
 Offset/seuil OU Cote début Observ. : 0,000 mm
 Loupe d'Observation : 0,0 daN
 Facteur de div. de la Loupe : divis. / 16 Obs. dans le sens décroiss.
 Coeff. de détection de chgmt de Pente : 0,0 Pente décroissante
 PC connecté à Ethernet FSA - GDF Suez Utilisateur en cours : EXPERT

Temps de cycle : Temps total maximum du cycle pris à partir du lancement cycle, jusqu'au retour de la broche en position de repos ou jusqu'au début du cycle chaîné suivant (par défaut cette valeur est fixée à 99 sec., cependant il est préférable de l'ajuster à la durée max. du cycle+3 sec. pour éviter un échauffement du moteur en cas d'impossibilité de la broche d'accomplir le cycle complètement).

ZONE CONTROLE DIFFERENTIEL

Calcul différence / cote : Si "Initiale" est choisi, le calcul de différence de cote, ainsi que le contrôle qualité (Différence mini < Différence de cote < Différence maxi) se fera par rapport à la cote obtenue lors du cycle d'acquisition. Si "Précédente" est choisi, le calcul de différence de cote, ainsi que le contrôle qualité se fera par rapport à la cote obtenue au cycle précédent.

Offset de déplacement : Valeur en mm qui sera déduite du résultat "Différence de cote"

Si un calibre (ou une entretoise) est utilisé pour le cycle d'acquisition et qu'il est ensuite retiré pour le cycle d'emmanchement la valeur de l'offset de déplacement à saisir sera la cote du calibre (ou de l'entretoise).

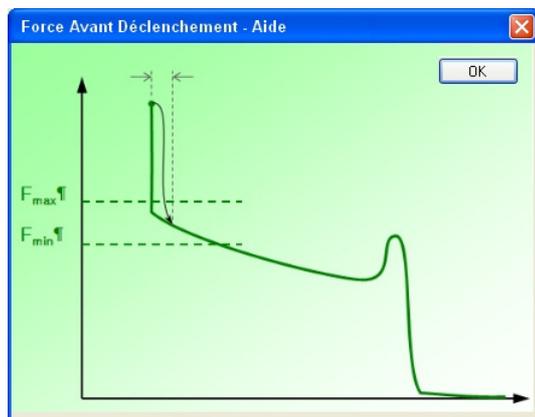
Si entre le cycle d'acquisition et le cycle d'emmanchement, ni calibre ni entretoise n'est retiré, la valeur 0,00 est à saisir.

Différence Maxi : Valeur max. en mm, que la différence de cote entre le cycle d'acquisition (cote initiale) et le cycle emmanchement (cote finale) ne doit pas dépasser pour que le cycle soit déclaré Bon. Si aucune valeur n'est saisie, ce paramètre n'est pas pris en compte par le contrôle qualité. Cette valeur n'est pas prise en compte dans un cycle d'acquisition.

Différence Mini : Valeur min. en mm, que la différence de cote entre le cycle d'acquisition (cote initiale) et le cycle emmanchement (cote finale) ne doit pas dépasser pour que le cycle soit déclaré Bon. Si aucune valeur n'est saisie, ce paramètre n'est pas pris en compte par le contrôle qualité. Cette valeur n'est pas prise en compte dans un cycle d'acquisition.

ZONE FORCE AVANT DECLENCHEMENT

Quand on clique sur le bouton , la fenêtre d'aide suivante s'ouvre :



Cette fonction permet de contrôler simplement l'emmanchement d'une pièce emmanchée en butée. Ce contrôle est effectué en fin de cycle ou en fin de séquence. Cette fonction nécessite l'utilisation d'un programme de stockage de l'effort associé à la séquence, ainsi si la coche « Stocka

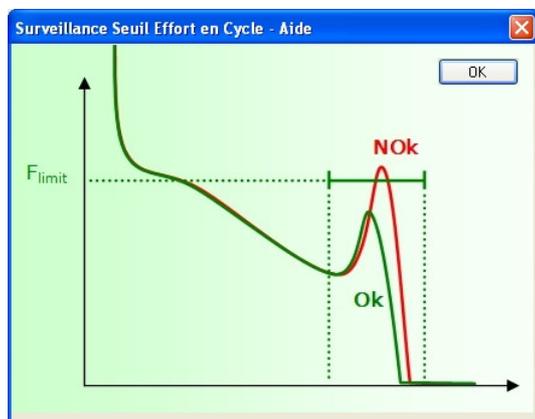
Force avant Déclenchement (FAD) : Si cette case est cochée, les autres champs deviennent accessibles et cette fonction active.

Distance Mesure FAD : C'est la distance entre la cote atteinte au plaquage (dernier point) et la mesure de la force à contrôler.

FAD maximum / FAD Minimum : Ce sont les force maxi et mini autorisées à la distance avant le déclenchement. Elles servent à garantir un frettage conforme pour une pièce emmanchée en butée.

ZONE SURVEILLANCE EFFORT LIMITE EN CYCLE

Quand on clique sur le bouton , la fenêtre d'aide suivante s'ouvre :



Cette fonction permet d'empêcher l'emmanchement d'une pièce non conforme (mauvaise mise en place, chanfrein d'entrée insuffisant, etc.). La séquence est donc stoppée, et la pièce récupérable. Cette fonction ne nécessite pas l'utilisation d'un programme de stockage de l'effort associé à la séquence.

Cote début Surveillance : C'est la cote absolue de départ de la surveillance.

Cote fin Surveillance : C'est la cote absolue de fin de surveillance.

Force Limite autorisée : Si cette force est atteinte entre la cote de début et la cote de fin surveillance, la séquence est interrompue avec le défaut n°97.

Inhibe le déclenchement à l'effort durant la surveillance :

ZONE ACTIVATION MODE POURSUITE FORCE

Effort à Poursuivre : Si un effort est saisi, la presse va stopper sa course dès lors que cet effort est atteint, puis la continuer si cet effort diminue de nouveau. Si la Force de déclenchement ou la cote de déclenchement sont atteintes, le cycle se termine de façon standard. Sinon, pour arrêter le cycle, on peut utiliser l'arrêt sur signal externe.

Temps de décalage : C'est le temps attendu par la MVAT en cas de perte d'effort, pour éviter des phénomènes vibratoires

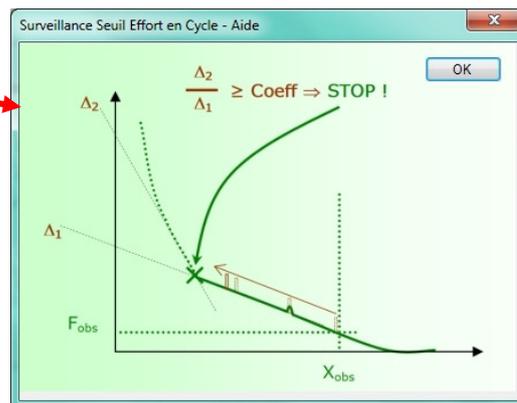
1^{er} Coeff. Multiplicateur :

2^{ème} Coeff. Multiplicateur :

<input checked="" type="checkbox"/> Activation Mode Poursuite Force	
Effort à Poursuivre	1 000,0 daN
Tps de décalage	20 ms
1er Coeff. Multiplicateur :	4
2ème Coeff. Multiplicateur :	8
} 134479892	

ZONE ACTIVATION MODE DECLENCHEMENT PENTE

<input checked="" type="checkbox"/> Activation du Mode Déclench. à la Pente ?	
Seuil d'effort de début Observ. :	0,0 daN
Offset/seuil OU Cote début Observ. :	0,000 mm
Loupe d'Observation :	0,0 daN
Facteur de div. de la Loupe :	divis. / 16
<input type="checkbox"/> Obs. dans le sens décroiss.	
Coeff. de détection de chgmt de Pente	0,0
<input type="checkbox"/> Pente décroissante	



Seuil d'effort de début d'observ. et Offset/seuil : Si un effort est saisi, la presse va surveiller cet effort, et dès lors qu'il sera atteint, la recherche de changement de pente pourra commencer. Si un Offset/seuil est saisi, la recherche commencera après cet offset.

Si aucun effort est saisi (valeur 0,0 daN), la recherche de changement de pente commencera à la « Cote début d'Observ. ».

Coeff. de détection de chgmt de Pente : La pente de la courbe est calculée en permanence, et dès lors que la nouvelle pente divisée par l'ancienne est supérieure à ce coefficient, la presse va s'arrêter et terminer son cycle.

Loupe d'Observation : Pour calculer la pente en étant indépendant des variations rapides de la mesure, cette pente est moyennée sur un intervalle de force, que l'on peut régler.

Facteur de div. De la Loupe : Permet d'affiner la détection

Obs. dans le sens décroissant. : si on veut rechercher le phénomène de changement de pente, alors que l'effort décroît, on coche cette case.

Pente décroissante : si le phénomène de changement de pente recherché est une décroissance de l'effort (pente négative), on coche cette case.

ZONE PROGRAMMATION DES ZONES SPECIALES

<input checked="" type="checkbox"/> Programmation des Zones Spéciales	
Cote "Hors Zone" en traction	0,000 mm
Cote "Zone Spéciale" en compression	0,000 mm

Programmation des Zones spéciales : Pour gagner du temps de cycle, et anticiper des mouvements, on peut utiliser les 2 champs ci-dessus. Un pour les cycles en compression, un pour les cycles en traction.

Cote « Hors Zone » en traction : Si le cycle est un cycle de traction, pour dégager une zone de passage d'un autre actionneur par exemple (robot de chargement), on peut spécifier une cote absolue. Quand la presse atteindra cette cote durant ce cycle de traction, la **sortie MVAT tout-ou-rien S7** passera à 1. L'automate pourra alors sans risque ordonner le mouvement de l'autre actionneur.

Cote « Zone Spéciale » en traction : Si le cycle est un cycle de compression, on peut spécifier une cote absolue. Quand la presse atteindra cette cote durant ce cycle de compression, la **sortie MVAT tout-ou-rien S6** passera à 1. L'automate pourra alors ordonner une action durant le mouvement de la presse (huilage par exemple).

OPTION POUR UN POSITIONNEMENT RELATIF

Cycle de positionnement relatif au dernier cycle d'acquisition : mettre le champ à « OUI » pour que les cycles en mode relatif soient effectués en fonction du cycle d'acquisition.

Mettre le champ à « NON » pour que les cycles en mode relatif soient effectués en fonction du cycle précédent.

RAZ Offset Force en début de Cycle : Pour de **TRES RARES APPLICATIONS**, pour lesquelles la presse reste en cycle pendant un certain temps, il se peut que le signal d'effort dérive durant ce temps à cause de la température, et quand la séquence se poursuit, la force d'emmanchement peut être entachée de cette dérive. Cette case permet à la MVAT de refaire un « 0 » de la valeur d'effort au démarrage du cycle suivant dans la séquence. A utiliser avec PARCIMONIE !

6.9.3.2 Onglet « Page » - Type de Cycle Contrôle Force

Type de cycle	Contrôle Force	Sens d'exécution	Compression
Forces		Cotes	
Seuil de Perte d'Effort :	100,0 daN	Cote décl. Max. :	42,300 mm
Force Décl. :	350,0 daN	Cote de déclench. :	42,200 mm
Force Min. :	10,0 daN	Cote de décl. Min. :	42,100 mm
Contrôle Qualité Force	Crête		

Quand ce type de cycle est choisi, certains champs ont un rôle différent par rapport aux autres types (emmanchement, positionnement).

Ce type de cycle permet de commander un auxiliaire. Le cas typique est la recherche cannelure. La presse descend, et si le pignon à emmancher n'est pas en face des cannelures, on s'arrête à l'effort, on pilote un auxiliaire qui fait tourner l'arbre ou le pignon, et dès lors que l'effort chute (cannelures en vis à vis), la presse redémarre.

Seuil de perte d'effort : Cette valeur doit être bien inférieure à la Force de déclenchement. L'ordre d'arrêt à l'auxiliaire est donné lorsque la force passe en dessous de cette valeur. Si aucune valeur n'est saisie la MVAT indique un numéro de défaut.

Force de déclenchement : Valeur de la Force daN, qui donne l'ordre d'arrêt à la broche (vitesse nulle).

Si à l'atteinte de cette force, la cote mesurée n'est pas comprise dans la fenêtre Cote maxi/Cote mini, la broche s'arrête, et l'auxiliaire n'est pas commandé. Le cycle est déclaré "MAUVAIS".

Si à l'atteinte de cette force, la cote mesurée est comprise dans la fenêtre Cote maxi/Cote mini, la broche s'arrête, et l'auxiliaire est commandé jusqu'à ce que la force passe en dessous du "Seuil de perte d'effort", où le cycle est déclaré "BON".

Si la cote mesurée atteint la cote de déclenchement avant d'atteindre cette force, la broche s'arrête et l'auxiliaire n'est pas commandé mais le cycle est déclaré "BON"

Si la cote mesurée atteint la cote de déclenchement avec une force supérieure au "Seuil de perte d'effort", la broche s'arrête et l'auxiliaire n'est pas commandé. Le cycle est déclaré "MAUVAIS"

Si aucune valeur n'est saisie la valeur par défaut est celle de la Force Maximum.

Force minimum : Champ inactif dans ce mode.

Cote de déclenchement : Il est impératif qu'à l'atteinte de cette cote, qu'une force au moins égale à la force de déclenchement ait déjà été rencontrée ou qu'aucune force n'ait été rencontrée, sans quoi la MVAT signale un défaut. Si aucune valeur n'est saisie la broche s'arrêtera sur la force de déclenchement (auxiliaire commandé) ou sur la cote de sécurité Basse (défaut).

6.10

6.10 Cycle d'étalonnage et d'apprentissage en compression

6.10.1.1 Définition

Ce cycle permet d'apprendre au contrôleur MVAT la déformation du bâti en compression sous une force paramétrable qui doit être au moins égale à la force maximum rencontrée en compression. Il permet aussi de déterminer la valeur du paramètre "Centrage Index", et la résolution en déplacement.

6.10.1.2 Description

Ce cycle doit être exécuté avec un empilage mécanique intégrant les outils fixés sur le nez de la broche et ceux fixés sur le bâti (ainsi, leur déformation propre est aussi "apprise" par la MVAT). Il faut éviter d'utiliser les compliances du poste (ressorts, ...) qui parasitent l'apprentissage.

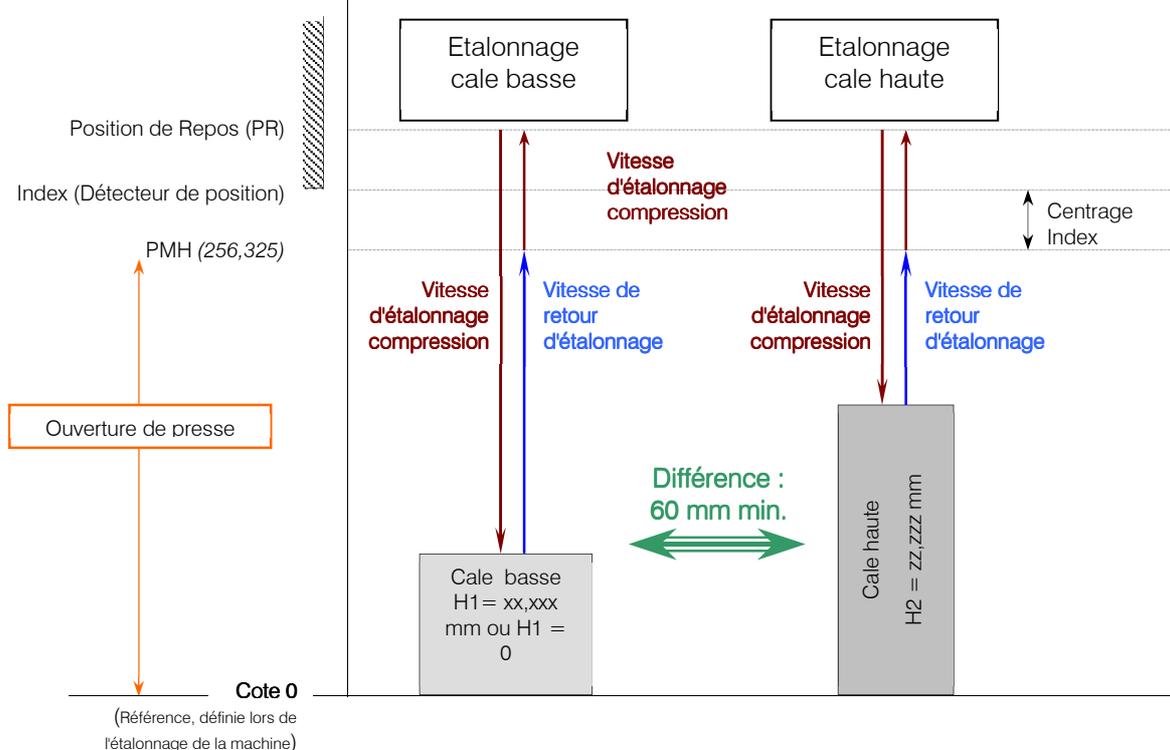
Il consiste en l'application successive d'une force d'étalonnage sur deux cales de hauteur connues au micron.

ATTENTION :

- la différence de hauteur entre les cales doit être au minimum de **60 mm** pour garantir une résolution correcte (UE course typique de 500 mm).
- l'unité d'emmanchement refusera d'exécuter une séquence, tant qu'un premier étalonnage n'aura pas été fait. Seuls les mouvements manuels sont autorisés.

On place la première cale, dite "cale basse", et on lance un "cycle d'étalonnage cale basse". L'axe de la broche va sortir à une vitesse paramétrable, jusqu'à ce que le nez de l'axe ou la partie extrême de l'outil vienne en contact avec la cale basse. La broche applique alors une force croissante, et dès que la force d'étalonnage est atteinte, l'axe remonte automatiquement en position de repos.

On place alors la deuxième cale, dite "cale haute", et on lance un "cycle d'étalonnage cale haute". L'axe de la broche va sortir à une vitesse paramétrable, jusqu'à ce que le nez de l'axe ou la partie extrême de l'outil vienne en contact avec la cale haute. La broche applique alors une force croissante, et dès que la force d'étalonnage est atteinte, l'axe remonte automatiquement en position de repos.



A la fin de ce dernier cycle, un bloc "résultat d'étalonnage" est affiché sur le fil de l'eau, donnant la résolution, le centrage index, et l'ouverture de la presse.

La courbe d'étalonnage (déformation en μm en fonction de l'effort) est visualisable sous Visucourbes en ouvrant un fichier upload de l'unité. (voir notice Visucourbes.Net).

6.11 Cycle d'étalonnage et d'apprentissage en traction

6.11.1.1 Définition

Ce cycle permet d'apprendre à la MVAT la déformation du bâti en traction sous une force paramétrable qui doit être au moins égale à la force maximum rencontrée en traction.

6.11.1.2 Description

Ce cycle doit être exécuté avec un empilage mécanique intégrant les outils fixés sur le nez de la broche et ceux fixés sur le bâti (ainsi, leur déformation propre est aussi "apprise" par la MVAT).

Il consiste en l'application d'une force d'étalonnage en traction sur un outil d'étalonnage.

ATTENTION :

Jusqu'à la version MVAT V5.17, si un cycle de compression est suivi d'un cycle de traction, et que l'étalonnage traction n'a jamais été réalisé, l'unité d'emmanchement refusera d'exécuter le cycle de traction.

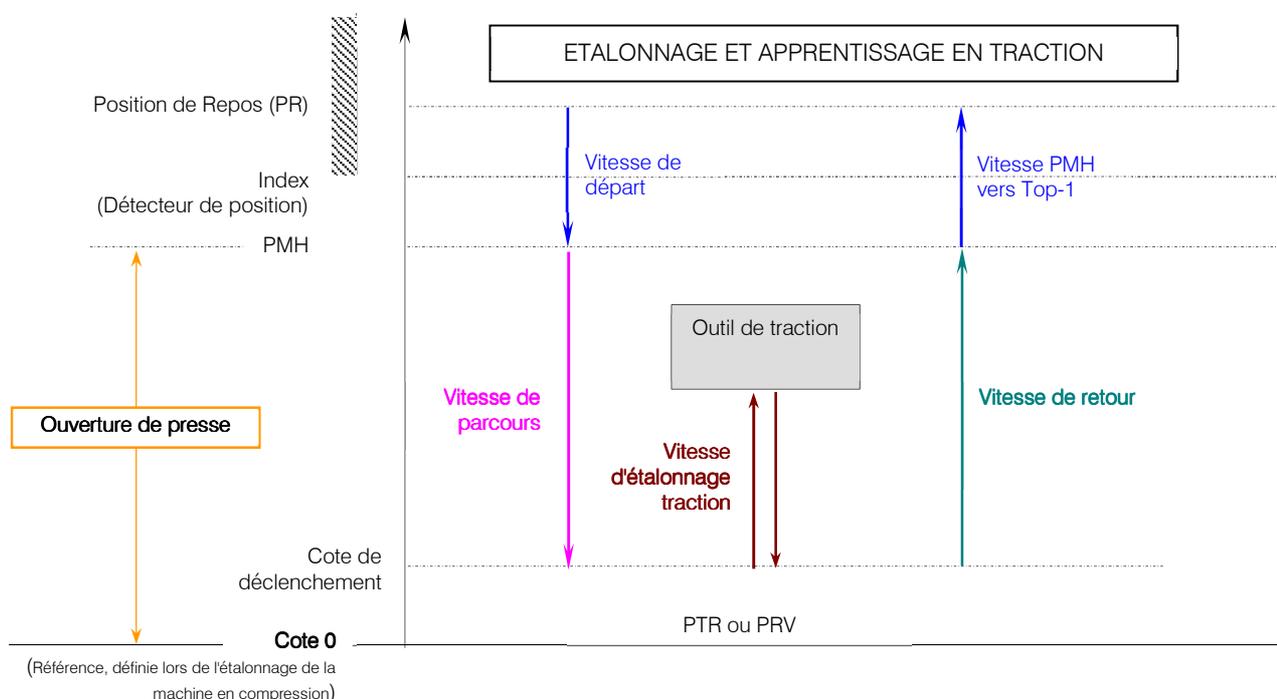
Si les différents cycles de traction programmés exercent une force de traction utile pour le process, et avec un positionnement précis, il est impératif d'exécuter l'étalonnage traction, et ce à chaque modification de l'environnement électrique ou mécanique de l'unité d'emmanchement,

On lance un "cycle d'étalonnage traction". La broche exécute la séquence n°1, d'emmanchement standard, dans lequel le retour en position d'origine n'est pas demandé. L'axe s'arrête donc dans une position sortie. On fixe l'outil de traction.

On continue le cycle. L'axe de la broche rentre à une vitesse paramétrable, jusqu'à ce que l'outil de traction vienne en contact. La broche applique alors une force croissante, et dès que la force d'étalonnage est atteinte, l'axe ressort automatiquement jusqu'à la position basse précédente.

On enlève l'outil de traction et l'axe retourne en position d'origine.

A la fin de ce dernier cycle, un bloc "résultat d'étalonnage" est affiché sur le fil de l'eau, donnant la résolution, le centrage de l'index, et l'ouverture de la presse.

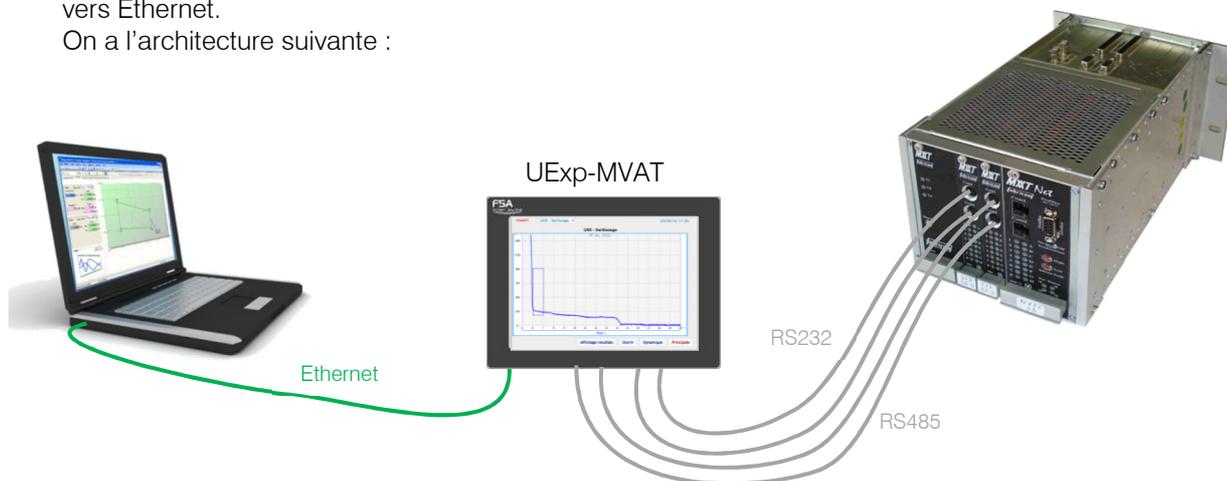


6.12 Utilisation d'une UExp-MVAT

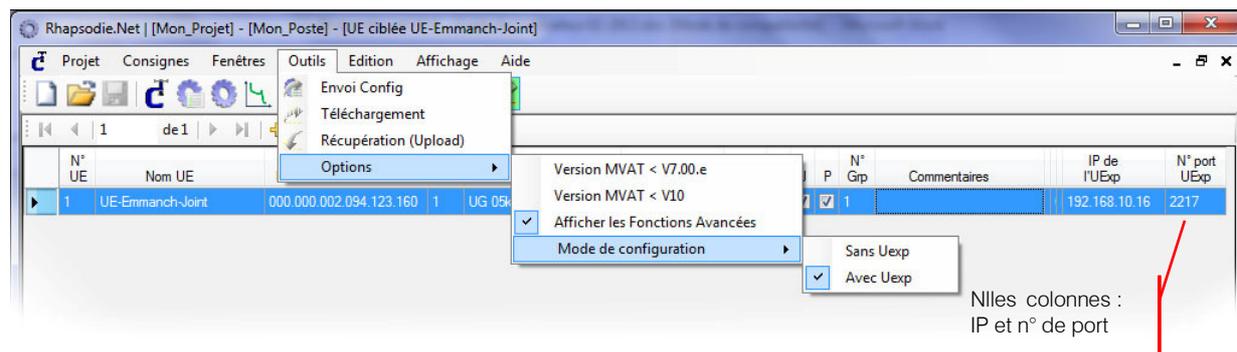
Si une UExp-MVAT est utilisée (pupitre presse au poste), les ports série Com1 RS232 et Com2 RS485 de la carte MVAT sont reliés directement aux ports série de l'UExp.

Pour communiquer avec la carte MVAT, il est nécessaire de passer par un logiciel de redirection des ports série vers Ethernet.

On a l'architecture suivante :

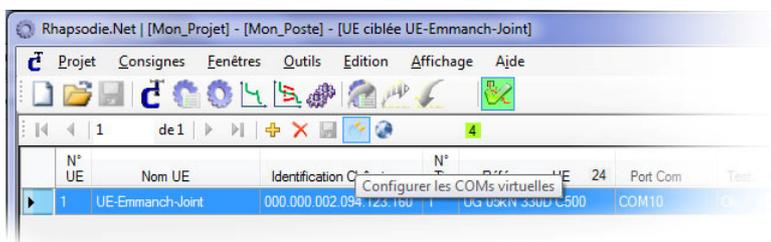


Un logiciel (Com0com), installé par Rhapsodie, crée des ports virtuels sur le PC. Ces ports virtuels sont redirigés vers Ethernet par le logiciel Com2tcp (installé aussi par Rhapsodie).

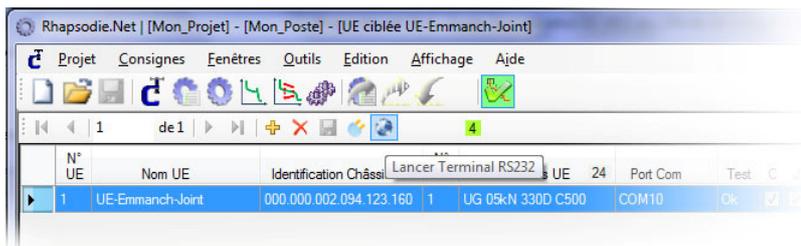


On va ainsi trouver dans Rhapsodie 2 nouvelles colonnes dans la page unités, qui n'apparaissent que si l'option « Mode de configuration/Avec UExp » est cochée, et qui permettent de paramétrer l'adresse IP de l'UExp-MVAT, et le n° de port à attaquer pour la redirection (toujours 2217 pour l'unité 1 et 2219 pour la 2):

Pour paramétrer Com0com, un raccourci est rajouté dans la page Unités de Rhapsodie :



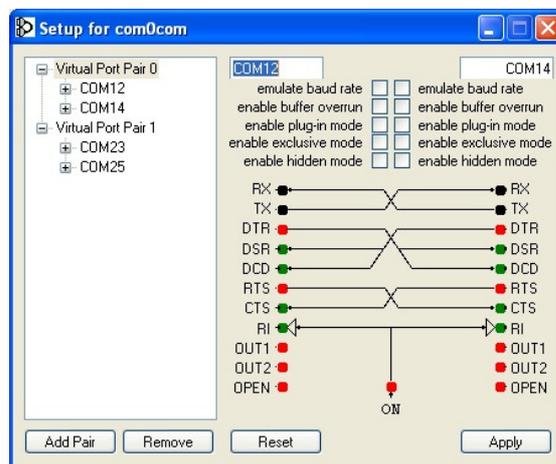
Ainsi qu'un raccourci pour lancer les redirections et le terminal RS232 :



Dans l'écran de configuration de Com0com, il suffit de créer autant de paires de ports Com que ce qu'il y a de port Com MVAT, soit 2 paires par carte MVAT, et de choisir un n° de port pour chacun des ports virtuels.

Dans cet exemple, la première paire de ports Com sera utilisée pour la Com232, soit par le terminal, la 2^{ème} pour la Com485, soit pour les échanges avec Rhapsodie.

Ainsi, le terminal sera configuré sur le port 14, et dans Rhapsodie, au niveau du port communication de la page unité, on renseignera le port 25.



Ensuite au lancement du terminal, 2 nouvelles fenêtres « Com2tcp » vont apparaître, elles indiquent que la redirection est opérationnelle, et que la cible (l'UEExp) a été trouvée.

Si la liaison Ethernet entre le PC et l'UEExp n'est pas établie, ou si la libération des ports n'a pas été activé dans l'UEExp, ces deux fenêtres se referment toutes seules, et il ne sera pas possible de communiquer avec la carte MVAT.

Sous Windows XP ou Windows 7 en 32 bits, l'installation de ces 2 logiciels se fait automatiquement par Rhapsodie.

Sous Windows 7 en 64 bits, il y a une procédure spéciale pour que l'installation se fasse complètement.

7 Compléments d'information

7.1 Nombre de séquences, de cycles et programmes d'acquisition de courbe

512 séquences résidantes en mémoire sont disponibles dans la carte MVAT.

Ces 512 séquences peuvent être sélectionnées par l'automate par multiplexage des Entrées MVAT. Elles correspondent toutes à un couple "cycle(s)/courbe". La gestion de ces séquences au niveau de l'automatisme se fait suivant les chronogrammes DIAG_ES1, DIAG_ES3 et DIAG_ES5 (Voir Notice de Maintenance, "Chronogrammes")

En plus de ces **512** séquences, **8** sélections figées permettent les actions suivantes :

- **513** : rappel en position d'origine,
- **514** : Etalonnage compression cale haute,
- **515** : Etalonnage compression cale basse,
- **516** : Etalonnage traction,
- **517** : Etalonnage traction,
- **518** : Rentrée manuelle de l'axe (la sortie MVAT S5 passe à 0 quand l'index est atteint),
- **519** : Sortie manuelle de l'axe,
- **520** : Rentrée/sortie manuelle de l'axe.

La sélection de ces séquences se fait de façon identique par multiplexage des Entrées MVAT. La gestion de ces séquences au niveau de l'automatisme se fait suivant le chronogramme DIAG_ES4.

Remarques :

- la séquence 513 est utilisable dans le cas où le retour automatique n'est pas programmé dans le cycle, et lorsque le cycle est terminé. Elle ne peut être utilisée que par chaînage.
- les séquences 514 à 517 ne peuvent être exécutées qu'à partir d'une position rentrée de l'axe,
- la séquence 518 ne doit pas être exécutée si l'index est déjà présent, sinon la MVAT sort en défaut. Pour éviter cela, il suffit de tester la présence de la sortie MVAT S7 (axe en position d'origine), avant de lancer cette séquence.

384 cycles standards d'emmanchement résidants en mémoire sont disponibles dans la MVAT.

Cycle standard d'emmanchement : "mise à la cote x sous une force contrôlée N" ou "poussée jusqu'à une force N et contrôle de la cote x", et ceci en 4 phases :

- **accostage** à la vitesse de parcours,
- **emmanchement** à la vitesse de travail,
- **ralentissement** à la vitesse de déclenchement,
- **déclenchement** puis **retour** en position de repos ou **chaînage**.

Pour ces cycles standards, on dispose en fin de cycle pour le contrôle qualité :

- de la cote atteinte,
- de la force crête obtenue,
- de la force résiduelle obtenue
- de la différence de cote entre la cote atteinte à la fin du cycle et celle atteinte au cycle précédent ou durant un cycle d'acquisition antérieur.

100 programmes d'acquisition de courbes résidants en mémoire sont disponibles dans la MVAT.

Les 16 premiers de ces programmes d'acquisition de courbes autorisent le paramétrage de 10 fenêtres de cote absolues durant lesquelles la force est stockée par la MVAT.

Les 84 suivants permettent de placer en absolu ou en relatif 5 plages d'enregistrement et 5 fenêtres de contrôles trapézoïdales.

L'utilisation de courbes force/déplacement permettent d'effectuer un contrôle qualité sur la valeur de la force obtenue x mm avant le déclenchement, et un contrôle plus évolué sur l'ensemble des valeurs de force stockées.

7.2 Modes de marche

7.2.1 Mode avec automate

Ce mode est activé par le champ "Gestion des E/S par automate" de la feuille "Annexe" du menu "Spécifications" de RHAPSODIE. « **Cocher** » la case pour activer ce mode.

Il est nécessaire aussi de positionner le champ "Synchro étape" à "OUI".

Ce mode est régi suivant les chronogrammes DIAG_ES1, DIAG_ES3 et DIAG_ES5. On peut dans ce mode sélectionner par l'automate une des 512 séquences paramétrables disponibles ou exécuter l'une des 8 séquences figées.

Les 32 séquences manuelles décrites dans le chronogramme DIAG_ES2 ne sont pas exécutables dans ce mode. Par contre, les séquences manuelles forcées décrites sur le même chronogramme le sont.

7.2.2 Mode sans automate

Ce mode est activé par le champ "Gestion des E/S par automate" de la feuille "Annexe" du menu "Spécifications" de Rhapsodie.net. Ne « **pas Coch**er » la case pour activer ce mode.

Il faut en plus que l'entrée MVAT E7 soit à 1, autrement on exécute les séquences manuelles forcées (voir mode manuel forcé).

Ce mode est régi suivant les chronogrammes DIAG_ES2. On peut sélectionner dans ce mode (par adressage sans multiplexage des entrées) l'une des 32 premières séquences programmées par simple codage des entrées comme décrit ci-dessous :

	E6	E5	E4	E3	E2	E7		E6	E5	E4	E3	E2	E7
Séquence N° 1	0	0	0	0	0	1	Séquence N° 17	1	0	0	0	0	1
Séquence N° 2	0	0	0	0	1	1	Séquence N° 18	1	0	0	0	1	1
Séquence N° 3	0	0	0	1	0	1	Séquence N° 19	1	0	0	1	0	1
Séquence N° 4	0	0	0	1	1	1	Séquence N° 20	1	0	0	1	1	1
Séquence N° 5	0	0	1	0	0	1	Séquence N° 21	1	0	1	0	0	1
Séquence N° 6	0	0	1	0	1	1	Séquence N° 22	1	0	1	0	1	1
Séquence N° 7	0	0	1	1	0	1	Séquence N° 23	1	0	1	1	0	1
Séquence N° 8	0	1	1	1	1	1	Séquence N° 24	1	1	1	1	1	1
Séquence N° 9	0	1	0	0	0	1	Séquence N° 25	1	1	0	0	0	1
Séquence N° 10	0	1	0	0	1	1	Séquence N° 26	1	1	0	0	1	1
Séquence N° 11	0	1	0	1	0	1	Séquence N° 27	1	1	0	1	0	1
Séquence N° 12	0	1	0	1	1	1	Séquence N° 28	1	1	0	1	1	1
Séquence N° 13	0	1	1	0	0	1	Séquence N° 29	1	1	1	0	0	1
Séquence N° 14	0	1	1	0	1	1	Séquence N° 30	1	1	1	0	1	1
Séquence N° 15	0	1	1	1	0	1	Séquence N° 31	1	1	1	1	0	1
Séquence N° 16	0	1	1	1	1	1	Séquence N° 32	1	1	1	1	1	1

Ce mode est souvent utilisé pour un poste sans automate, la sélection de la séquence à exécuter étant faite par des roues codeuses par exemple.

7.2.3 Mode manuel forcé

Ce mode est disponible quel que soit la position du champ "Gestion des E/S par automate".

Par contre, il faut que l'entrée MVAT E7 soit à 0.

En positionnant les entrées comme décrit ci-dessous (voir aussi sur le chronogramme DIAG_ES2 en bas à gauche), on peut exécuter les étalonnages compression cale basse et cale haute, étalonnage traction, et montée et descente manuelle.

ATTENTION : Ce mode est déconseillé aux utilisateurs non avertis. Quand le poste dispose d'un automate, celui-ci doit gérer ces mouvements-là par les sélections figées.

	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Etalonnage Compression Cale basse	1	0	0	1	0	0
Etalonnage Compression cale Haute	1	0	0	1	1	0
Etalonnage Traction	1	0	0	0	0	0
Etalonnage Traction	1	0	0	1	0	0
Rentrée manuelle de l'axe avec contrôle de force	0	0	0	0	1	0
Sortie Manuelle de l'axe avec contrôle de force	0	0	0	1	1	0
Rentrée manuelle directe de l'axe avec contrôle de force	0	0	1	0	0	0
Sortie Manuelle directe de l'axe avec contrôle de force	0	1	0	0	0	0
Rentrée manuelle directe de l'axe SANS contrôle de force	0	0	1	1	0	0
Sortie Manuelle directe de l'axe SANS contrôle de force	0	1	0	1	0	0

7.3 Résultats qualité

Le résultat qualité est donné pour chaque séquence, et pour chaque cycle de la séquence.

Le résultat qualité de la séquence est disponible sur la sortie MVAT S6 à la fin de la séquence uniquement.

Le résultat qualité du cycle est disponible dès la fin du cycle sur la sortie MVAT S6.

La construction du résultat qualité est donné par un "ET" logique des contrôles suivant

- cote mini < cote atteinte < cote maxi
- force mini < force crête (ou force résiduelle) < force maxi
- Différence mini < cote atteinte - cote initiale (ou cote précédente) < Différence maxi
- Force min. à la cote avant décl. < Force avant décl. < Force max. à la cote avant décl.
- Contrôle courbe bon

Bien entendu, ces contrôles peuvent être invalidés séparément soit en ne saisissant aucune valeur dans les champs où une valeur est attendue, soit en ne demandant pas le contrôle

(Champ "[Validation Qualité](#)" du sous-menu courbe).

7.4 Page: "Courbes"

Cette page permet de définir les paramètres du contrôle courbe de base, à contrario de la page "Profils" qui permet de programmer le contrôle courbe évolué.

Ce menu permet de paramétrer jusqu'à 10 fenêtres de traçage de la force en fonction du déplacement, positionnées de façon absolue, et de définir le type de contrôle à effectuer pour l'ensemble des fenêtres, afin pour valider la qualité finale de l'emmanchement.

Il existe un maximum de 16 programmes de contrôle courbe de base.

Pour que ces contrôles puissent être effectués, il est impératif que "Stockage Courbe" du cycle concerné par les contrôles ait été sélectionné, et qu'à ce cycle soit associé un programme de courbe.

ZONE COMMENTAIRES :

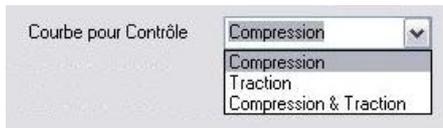
Zone libre de commentaire (limité à 4096 caractères)

DEFINITION DES ZONES DE SAISIE

Type de contrôle : permet de choisir pour l'ensemble des fenêtres définies **6 types** de contrôle

Champs Identique pour tous type de contrôle:

Courbe pour contrôle : Ce champ permet de choisir sur quelle(s) courbe(s) doit s'effectuer le contrôle, en



compression ou en traction (le contrôle sur les deux est inactif).

La MVAT stocke actuellement 2048 valeurs de force en compression et 2048 valeurs de force en traction.

Validation Qualité : Si la case est « cochée », le contrôle de qualité effectué sur chacune des fenêtres de stockage entre en compte dans la qualité globale de l'emmanchement. Par, exemple, si un emmanchement atteint la cote finale désirée sous la force finale désirée, mais que le contrôle effectué sur la fenêtre n°3 s'avère mauvais, le cycle d'emmanchement est déclaré mauvais. Si la case n'est « pas cochée », le contrôle qualité de chaque fenêtre n'intervient pas dans la qualité globale de l'emmanchement.

Fenêtre par cycle : Si la case est « cochée », à chaque cycle ou chaque séquence chaîné et si le stockage courbe a été demandé dans le cycle, la fenêtre de stockage prise en compte sera la fenêtre suivante.

Si la case n'est « pas cochée », la fenêtre n'est plus associée au cycle et l'on peut avoir plusieurs fenêtres dans le même cycle.

Le résultat courbe est valide à la fin de la séquence (le contrôle de la courbe se fait une fois que la broche soit revenue en position de repos)

- Si la case Fenêtre par Cycle est « cochée » le résultat courbe est valide sur le dernier cycle qui précèdent le rappel si celui-ci est fait en chaînage soft.

- Si la case Fenêtre par Cycle n'est « pas cochée » le résultat courbe est valide à la fin du cycle des que toutes les fenêtres programmées sont exécutées

Dans les autres cas le résultat courbe est valide à la fin de la séquence.

Depuis la version MVAT V10, si vous souhaitez utiliser un programme "Courbe" avec une mesure de la Force Avant Déclenchement, vous devez utiliser les champs présents dans la page cycle.

Ces champs dans cette page ne sont plus utilisés.

Distance Avant Déclenchement : durant un cycle d'emmanchement, si on désire connaître la force mesurée à une distance donnée de la cote finale, il suffit d'indiquer la valeur de cette distance dans ce champ. La force mesurée à la cote correspondant à cette distance sera donnée dans le bloc résultat, avec le contrôle de qualité associé. La valeur 0 par défaut désactive cette fonctionnalité.

Selon le choix fait dans le programme de cycle, l'information "Force avant fin" sera disponible pour chaque cycle de compression ou seulement pour le dernier de la séquence, et la validation qualité de la séquence inclura ou non l'ensemble des contrôles "Force avant fin". Le bloc résultat en est légèrement modifié (voir Exécution d'une séquence)

Force Max. Avant Déclenchement : Si la force mesurée à la cote avant fin est supérieure à cette valeur, le cycle est déclaré mauvais.

Si aucune valeur n'est saisie, le contrôle qualité sur cette force max. est inactif.

Force Min. Avant Déclenchement : Si la force mesurée à la cote avant fin est inférieure à cette valeur, le cycle est déclaré mauvais.

Si aucune valeur n'est saisie, le contrôle qualité sur cette force min. est inactif.

Fenêtres de Stockage Force : On définit par ces champs les cotes de début et les cotes de fin de chaque fenêtre de stockage. Pour chaque fenêtre où les valeurs cote de début et cote de fin sont différentes de 0, la MVAT va stocker les valeurs de force observées entre les deux cotes. Le pas d'échantillonnage de la force dépend du nombre de fenêtres désirées et de la largeur de chacune.

Sur l'écran donné en exemple :

$$\text{Pas d'échant.} = \frac{(\text{cote déb.} - \text{cote fin})^{\text{fen\^etre1}} + (\text{cote déb.} - \text{cote fin})^{\text{fen\^etre2}} + \dots + (\text{cote déb.} - \text{cote fin})^{\text{fen\^etre10}}}{2048}$$

ATTENTION : Dans le cas ou plusieurs cycles sont chaînés (par exemple 1 appelle 3 et 3 appelle 10), les 2048 points de stockage seront répartis sur l'ensemble des fenêtres de contrôle pour les cycles pour lesquelles le stockage courbe aura été demandé. Exemple :

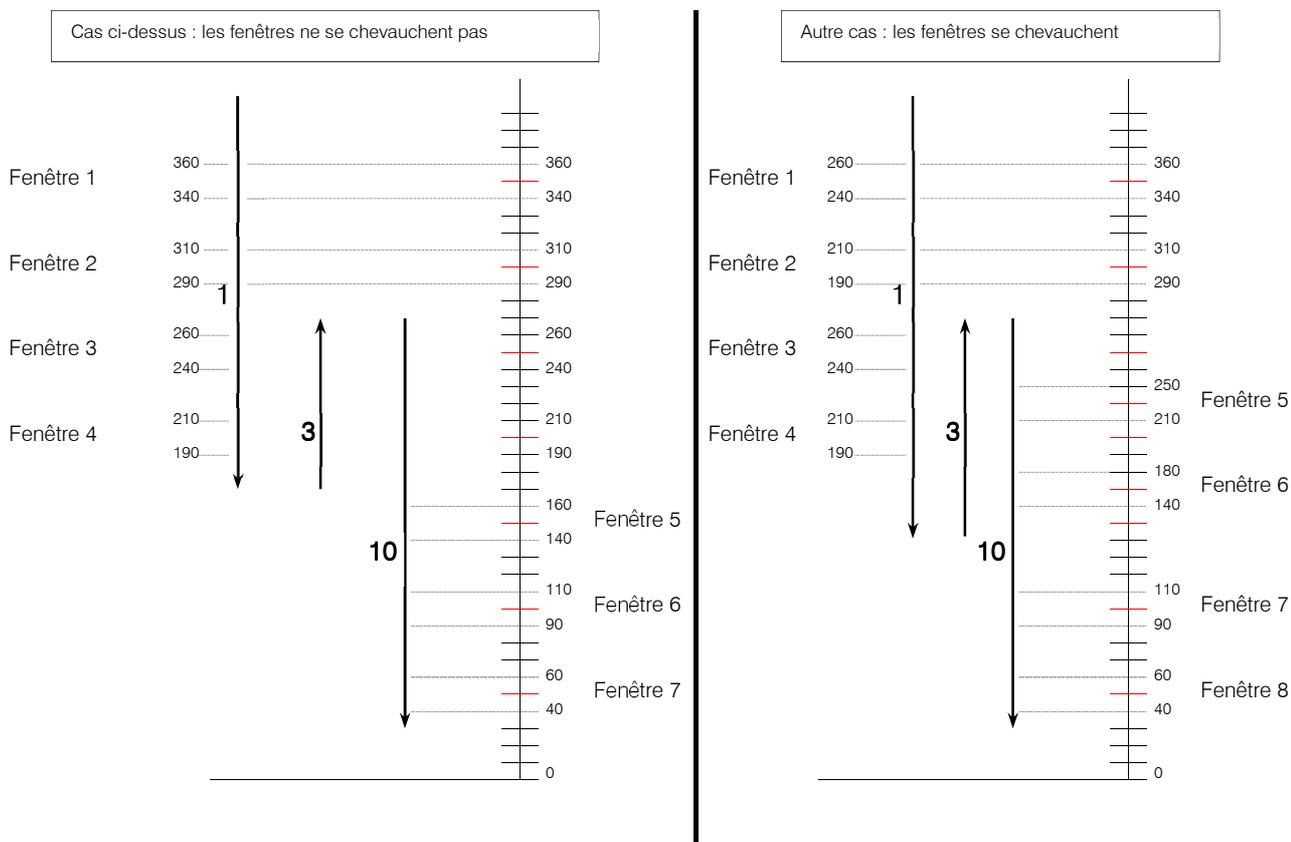
Numéro de Séquence	Numéro de Cycle	Numéro de Courbe
6	1	3

Cycle 1	Cycle 3	Cycle 10
Stockage OUI	Stockage NON	Stockage OUI

Courbe 3	Fenêtre
	Fenêtre 1 : 360-340
	Fenêtre 2 : 310-290
	Fenêtre 3 : 260-240
	Fenêtre 4 : 210-190
	Fenêtre 5 : 160-140
	Fenêtre 6 : 110-090
	Fenêtre 7 : 060-040

$$\text{Pas} = \frac{(360 - 340) + (310 - 290) + (260 - 240) + (210 - 190) + (160 - 140) + (110 - 90) + (60 - 40)}{2048} = \frac{140}{2048} = 0,068 \text{ mm}$$

Illustration :



Champs Variables par type de contrôle :

TYPE CONTRÔLE : AUCUN :

Page Liste

Fenêtres de stockage force Création : 21/11/2007 08:29:15 Modification : 20/12/2007 11:38:14

Numéro de fiche 2001

Courbe pour Contrôle Compression

Type de contrôle Aucun

Validation qualité

Fenêtre par cycle

Distance avant déclenchement 0,500 mm

Force max. avant déclenchement 1 840,0 daN

Force min. avant déclenchement 1 720,0 daN

Seuil gradient 0,0 daN

Flags 5

Commentaires :

Signé : createur P1

Fenêtres de stockage force			Mode / Delta		Valeurs maxi			Valeurs mini		
Côte de début	Côte de fin			Delta	Force max.	Force min.		Force max.	Force min.	
1	360,000	340,000	mm	16	2 560,0	2 400,0	daN	1 500,0	1 400,0	daN
2	310,000	290,000	mm	1	2 400,0	2 300,0	daN	1 300,0	1 000,0	daN
3	260,000	240,000	mm	1	2 560,0	2 400,0	daN	1 500,0	1 400,0	daN
4	210,000	190,000	mm	1	2 560,0	2 400,0	daN	1 500,0	1 400,0	daN
5	160,000	140,000	mm	1	2 560,0	2 400,0	daN	1 500,0	1 400,0	daN
6	110,000	90,000	mm	1	2 560,0	2 400,0	daN	1 500,0	1 400,0	daN
7	0,000	0,000	mm	1	0,0	0,0	daN	0,0	0,0	daN
8	0,000	0,000	mm	1	0,0	0,0	daN	0,0	0,0	daN
9	0,000	0,000	mm	1	0,0	0,0	daN	0,0	0,0	daN
10	0,000	0,000	mm	1	0,0	0,0	daN	0,0	0,0	daN

Aucun contrôle, seul le traçage de la courbe est effectué

Validation Qualité : Ce champ n'est pas accessible dans ce mode.

TYPE CONTRÔLE : POINT :

Page Liste

Fenêtres de stockage force Création : 21/11/2007 08:29:15 Modification : 20/12/2007 11:58:49

Numéro de fiche 2001

Courbe pour Contrôle Compression

Type de contrôle Point

Validation qualité

Fenêtre par cycle

Distance avant déclenchement 0,500 mm

Force max. avant déclenchement 1 840,0 daN

Force min. avant déclenchement 1 720,0 daN

Seuil gradient 0,0 daN

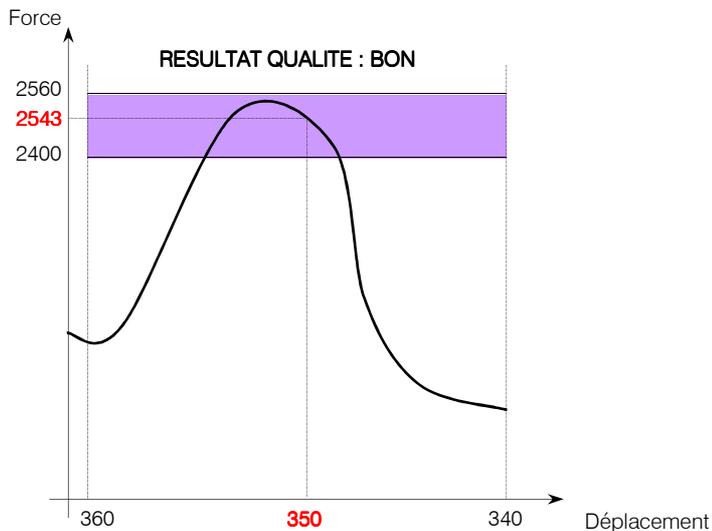
Flags 13

Commentaires :

Signé : createur P1

Fenêtres de stockage force			Mode / Delta		Valeurs maxi			Valeurs mini		
Côte de début	Côte de fin			Delta	Force max.	Force min.		Force max.	Force min.	
1	360,000	340,000	mm	16	2 560,0	2 400,0	daN	1 500,0	1 400,0	daN
2	310,000	290,000	mm	1	2 400,0	2 300,0	daN	1 300,0	1 000,0	daN
3	260,000	240,000	mm	1	2 560,0	2 400,0	daN	1 500,0	1 400,0	daN
4	210,000	190,000	mm	1	2 560,0	2 400,0	daN	1 500,0	1 400,0	daN
5	160,000	140,000	mm	1	2 560,0	2 400,0	daN	1 500,0	1 400,0	daN
6	110,000	90,000	mm	1	2 560,0	2 400,0	daN	1 500,0	1 400,0	daN
7	0,000	0,000	mm	1	0,0	0,0	daN	0,0	0,0	daN
8	0,000	0,000	mm	1	0,0	0,0	daN	0,0	0,0	daN
9	0,000	0,000	mm	1	0,0	0,0	daN	0,0	0,0	daN
10	0,000	0,000	mm	1	0,0	0,0	daN	0,0	0,0	daN

On contrôle ici que pour une valeur de cote comprise dans la fenêtre (champ "Déplacement"), la force est comprise dans une fourchette dont les valeurs max. et Min. sont saisies dans les champs "Force maxi" et "Force mini" de la colonne "Valeur maxi" (unité : daN).



TYPE CONTRÔLE : MOYENNE :

Page Liste

Fenêtres de stockage force Création : 21/11/2007 08:29:15 Modification : 20/12/2007 11:59:57 Numéro de fiche : 2001

Côte de début	Côte de fin	mm
1	360,000	340,000
2	310,000	290,000
3	260,000	240,000
4	210,000	190,000
5	160,000	140,000
6	110,000	90,000
7	0,000	0,000
8	0,000	0,000
9	0,000	0,000
10	0,000	0,000

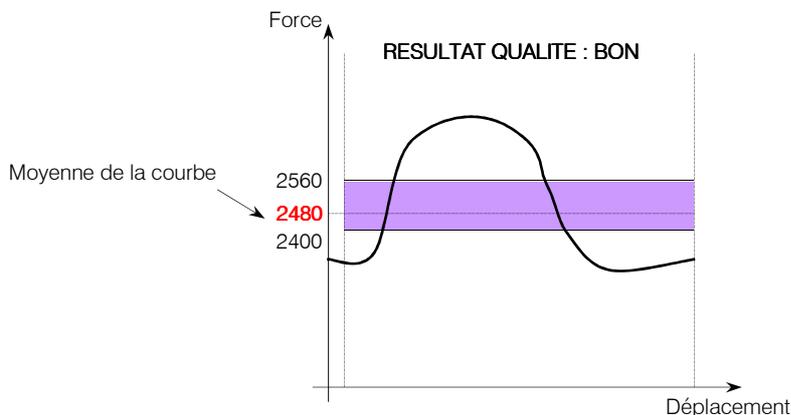
Commentaires :

Signé : createur P1

Courbe pour Contrôle : Compression
Type de contrôle : Moyenne
Validation qualité :
Fenêtre par cycle :
Distance avant déclenchement : 0,500 mm
Force max. avant déclenchement : 1 840,0 daN
Force min. avant déclenchement : 1 720,0 daN
Seuil gradient : 0,0 daN
Flags : 21

Mode / Delta			Valeurs maxi		Valeurs mini	
			Force max.	Force min.	Force max.	Force min.
1	1	16	2 560,0	2 400,0	1 500,0	1 400,0
2	2	1	2 400,0	2 300,0	1 300,0	1 000,0
3	3	1	2 560,0	2 400,0	1 500,0	1 400,0
4	4	1	2 560,0	2 400,0	1 500,0	1 400,0
5	5	1	2 560,0	2 400,0	1 500,0	1 400,0
6	6	1	2 560,0	2 400,0	1 500,0	1 400,0
7	7	1	0,0	0,0	0,0	0,0
8	8	1	0,0	0,0	0,0	0,0
9	9	1	0,0	0,0	0,0	0,0
10	10	1	0,0	0,0	0,0	0,0

On contrôle ici que la force moyenne de la courbe est comprise dans une fourchette dont les valeurs max. et Min. sont saisies dans les champs "Force maxi" et "Force mini" de la colonne "Valeur maxi" (unité : daN).



TYPE CONTRÔLE : TOUS : (sans mode gradient)

Page Liste

Fenêtres de stockage force

Création : 21/11/2007 08:29:15 Modification : 21/12/2007 09:07:49

Numéro de fiche 2001

Commentaires :

Signé : createur P1

Courbe pour Contrôle Compression

Type de contrôle Tous

Validation qualité

Fenêtre par cycle

Distance avant déclenchement 0,500 mm

Force max. avant déclenchement 1 840,0 daN

Force min. avant déclenchement 1 720,0 daN

Seuil gradient 0,0 daN

Flags 37

Gradient	Gain	Mode / Delta	Type Delta	Valeurs maxi		Valeurs mini		
				Force max.	Force min.	Force max.	Force min.	
<input type="checkbox"/>	1	100,000	1	2 560,0	2 500,0 daN	1	1 500,0	1 400,0 daN
<input type="checkbox"/>	2	0,000	2	2 560,0	2 400,0 daN	2	1 300,0	900,0 daN
<input type="checkbox"/>	3	0,000	3	2 560,0	2 400,0 daN	3	1 300,0	900,0 daN
<input type="checkbox"/>	4	0,000	4	2 560,0	2 400,0 daN	4	1 500,0	1 400,0 daN
<input type="checkbox"/>	5	0,000	5	2 560,0	2 400,0 daN	5	1 500,0	1 400,0 daN
<input type="checkbox"/>	6	0,000	6	2 560,0	2 400,0 daN	6	1 500,0	1 400,0 daN
<input type="checkbox"/>	7	0,000	7	1	0,0 daN	7	0,0	0,0 daN
<input type="checkbox"/>	8	0,000	8	1	0,0 daN	8	0,0	0,0 daN
<input type="checkbox"/>	9	0,000	9	1	0,0 daN	9	0,0	0,0 daN
<input type="checkbox"/>	10	0,000	10	1	0,0 daN	10	0,0	0,0 daN

On contrôle ici que le maximum de la courbe de chaque fenêtre est compris dans une fourchette dont les valeurs max. et Min. sont saisies dans les champs "Force maxi" et "Force mini" de la colonne "Valeur maxi" (unité : daN).

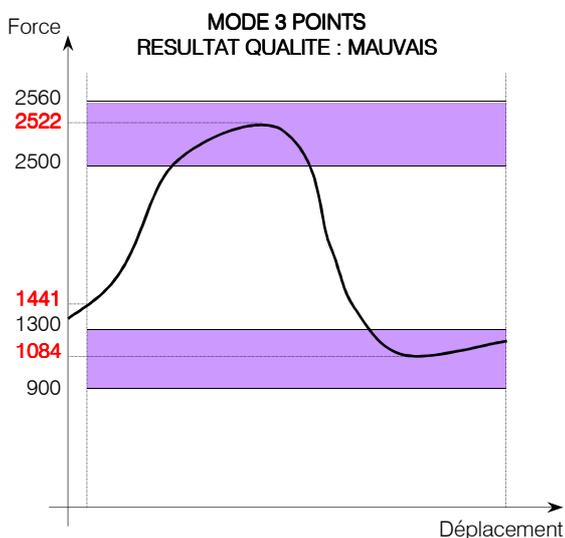
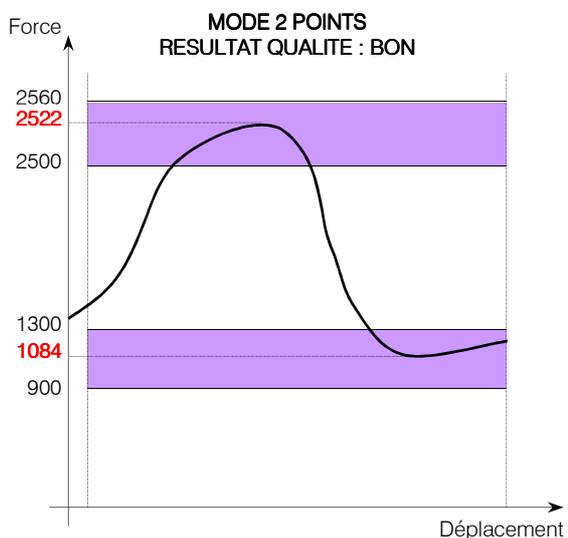
On contrôle aussi que le minimum de la courbe de chaque fenêtre est compris dans une fourchette dont les valeurs max. et Min. sont saisies dans les champs "Force maxi" et "Force mini" de la colonne "Valeur mini" (unité : daN).

Pour ce type de contrôle, on dispose aussi de 2 modes : "2 points" ou "3 points".

Ecrire 2 ou 3 dans le champ « Mode/delta »

Dans le mode 2 points, on prend en compte le maximum et le minimum de la courbe.

Dans le mode 3 points, on prend en compte le maximum de la courbe et les 2 minimums (celui situé AVANT le maximum et celui situé APRES).



TYPE CONTRÔLE : CRÊTE :

Page Liste

Fenêtres de stockage force

Création : 21/11/2007 08:29:15 Modification : 20/12/2007 14:43:17

Numéro de fiche : 2001

Côte de début	Côte de fin	mm
1	360,000	340,000
2	310,000	290,000
3	260,000	240,000
4	210,000	190,000
5	160,000	140,000
6	110,000	90,000
7	0,000	0,000
8	0,000	0,000
9	0,000	0,000
10	0,000	0,000

Commentaires :

Signé : createur P1

Courbe pour Contrôle : Compression

Type de contrôle : Crête

Validation qualité :

Fenêtre par cycle :

Distance avant déclenchement : 0,500 mm

Force max. avant déclenchement : 1 840,0 daN

Force min. avant déclenchement : 1 720,0 daN

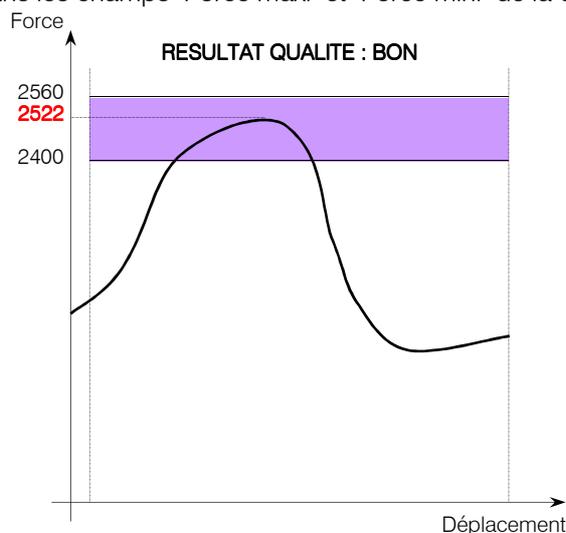
Seuil gradient : 0,0 daN

Flags : 69

	Valeurs maxi		Valeurs mini	
	Force max.	Force min.	Force max.	Force min.
1	2 560,0	2 400,0	1 500,0	1 400,0
2	2 400,0	2 300,0	1 300,0	1 000,0
3	2 560,0	2 400,0	1 500,0	1 400,0
4	2 560,0	2 400,0	1 500,0	1 400,0
5	2 560,0	2 400,0	1 500,0	1 400,0
6	2 560,0	2 400,0	1 500,0	1 400,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0

	Mode / Delta
1	16
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1

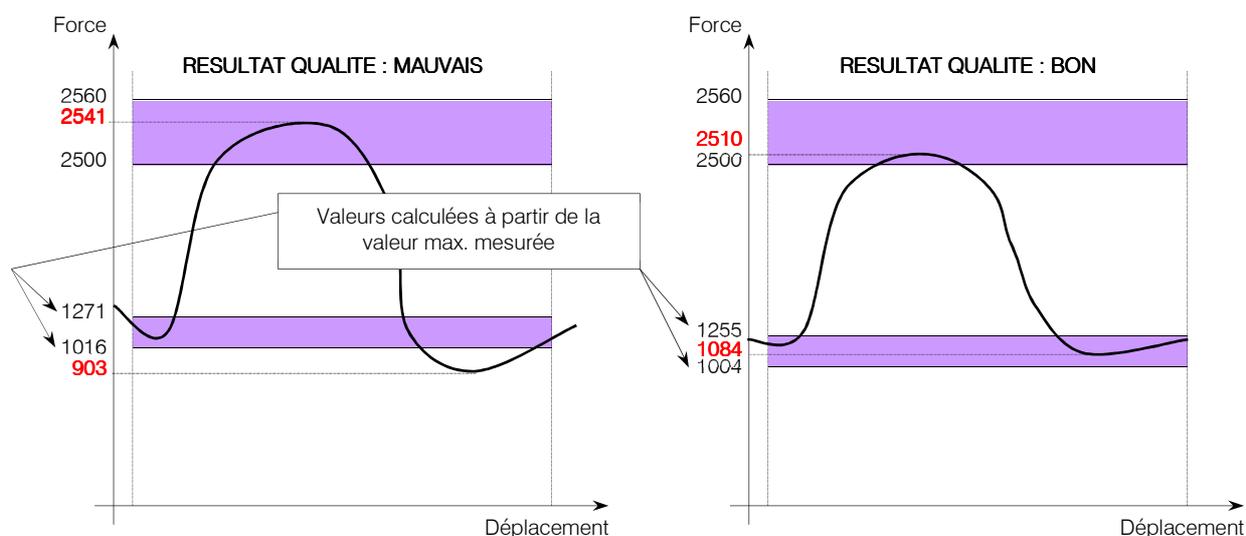
On contrôle uniquement que le maximum de la courbe de chaque fenêtre est compris dans une fourchette dont les valeurs max. et Min. sont saisies dans les champs "Force maxi" et "Force mini" de la colonne "Valeur maxi" (unité : daN).



TYPE CONTRÔLE : RELATIF : (sans mode gradient)

On contrôle ici que le maximum de la courbe de chaque fenêtre est compris dans une fourchette dont les valeurs max. et Min. sont saisies dans les champs "Force maxi" et "Force mini" de la colonne "Valeur maxi" (unité : daN).

On contrôle aussi que le minimum de la courbe de chaque fenêtre est compris dans une fourchette dont les valeurs max. et Min. sont calculées à partir de la valeur maximum de la courbe. On saisit alors 2 valeurs en % dans les champs "Force maxi" et "Force mini" de la colonne "Valeur mini" (unité : %).



Pour ce type de contrôle, on dispose en plus de 2 modes : "2 points" ou "3 points".

Dans le mode 2 points, on prend en compte comme dans l'exemple ci-dessus le maximum de la courbe pour le contrôle de la valeur maxi et le minimum de la courbe pour le contrôle de la valeur mini.

Dans le mode 3 points, on prend en compte le maximum de la courbe pour le contrôle de la valeur maxi et 2 minimums de la courbe le contrôle de la valeur mini.

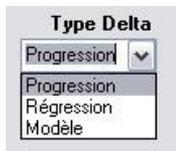
On contrôle que le minimum de la courbe situé AVANT le maximum de celle-ci et le minimum situé APRES le maximum de celle-ci, sont compris entre la force maxi et la force mini calculées.

Type de contrôle :avec Activation du mode GRADIENT

Gradient : contrôle des changements de pente de la courbe.

Voir : [Annexe 8 – FONCTION GRADIENT](#)

Lorsque la fonction gradient est activée on dispose du champ type delta



Il permet de préciser l'orientation de la courbe à l'entrée dans la fenêtre soit en **P**rogression, en **R**égression ou **M**odèle (non actif, réserve pour application profil).

TYPE CONTRÔLE : TOUS : (Avec mode gradient)

- Cocher « **Gradient** » pour le contrôle des changements de pente dans la ou les fenêtres à surveiller.
- Saisir la valeur « **Seuil** » (Assistance par l'outil FSA Solution3d.xls)
- Saisir les valeurs « **Gain** », « **Delta** » pour chaque fenêtre où le contrôle gradient est coché, la zone de valeur « gain » correspondante étant devenue active

Fenêtres de stockage force			Commentaires :		Valeurs maxi		Valeurs mini	
	Côte de début	Côte de fin			Force max.	Force min.	Force max.	Force min.
1	149,000	147,000	mm		2 000,0	800,0	0,0	0,0
2	147,000	143,000	mm		2 000,0	800,0	500,0	200,0
3	143,000	135,000	mm		0,0	0,0	0,0	0,0
4	135,000	133,000	mm		2 100,0	1 950,0	0,0	0,0
5	0,000	0,000	mm		0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,000	0,000	mm		0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,000	0,000	mm		0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,000	0,000	mm		0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,000	0,000	mm		0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,000	0,000	mm		0,0	0,0	0,0	0,0

Dans une fenêtre contrôlée en gradient, la saisie du « mode » étant masquée par « Delta » les paramètres de contrôle de l'effort sont forcés au mode « 2 points » d'office. Si une ou plusieurs des valeurs Maxi ou Mini ne sont souhaitées, il suffit de les mettre à Zéro.

Il est impératif de se servir de l'outil d'assistance FSA Solution3d.xls qui utilise les courbes de Visucourbes et permet de définir les paramètres adéquats à partir de relevés réels.

TYPE CONTRÔLE : RELATIF : (Avec mode gradient)

- Cocher « Gradient » pour le contrôle des changements de pente dans la ou les fenêtres à surveiller.
- Saisir la valeur « Seuil » (Assistance par l'outil FSA Solution3d.xls)
- Saisir les valeurs « Gain », « Delta » pour chaque fenêtre où le contrôle gradient est coché, la zone de valeur « gain » correspondante étant devenue active

Création : 21/11/2007 08:29:15 Modification : 04/01/2008 13:55:58 Numéro de fiche : 2003

Fenêtres de stockage force

	Côte de début	Côte de fin	
1	149,000	147,000	mm
2	147,000	143,000	mm
3	143,000	135,000	mm
4	135,000	133,000	mm
5	0,000	0,000	mm
6	0,000	0,000	mm
7	0,000	0,000	mm
8	0,000	0,000	mm
9	0,000	0,000	mm
10	0,000	0,000	mm

Commentaires :

Signé : createur P1

Courbe pour Contrôle : Compression
Type de contrôle : Relatif
Validation qualité :
Fenêtre par cycle :
Distance avant déclenchement : 0,500 mm
Force max. avant déclenchement : 1 840,0 daN
Force min. avant déclenchement : 500,0 daN
Seuil gradient : 1 000,0 daN
Flags : 131205

	Gradient	Gain	Mode / Delta	Type Delta	Force max.	Force min.	Force max.	Force min.
1	<input type="checkbox"/>	0,000	2		2 000,0	800,0	0,0	0,0
2	<input checked="" type="checkbox"/>	100,000	16	Régression	2 000,0	800,0	50,0	40,0
3	<input type="checkbox"/>	0,000	2		0,0	0,0	0,0	0,0
4	<input type="checkbox"/>	0,000	2		2 100,0	1 950,0	0,0	0,0
5	<input type="checkbox"/>	0,000	0		0,0	0,0	0,0	0,0
6	<input type="checkbox"/>	0,000	0		0,0	0,0	0,0	0,0
7	<input type="checkbox"/>	0,000	0		0,0	0,0	0,0	0,0
8	<input type="checkbox"/>	0,000	0		0,0	0,0	0,0	0,0
9	<input type="checkbox"/>	0,000	0		0,0	0,0	0,0	0,0
10	<input type="checkbox"/>	0,000	0		0,0	0,0	0,0	0,0

Dans une fenêtre contrôlée en gradient, la saisie du « mode » étant masquée par « Delta » les paramètres de contrôle de l'effort sont forcés au mode « 2 points » d'office. Si une ou plusieurs des valeurs Maxi ou Mini ne sont souhaitées, il suffit de les mettre à Zéro.

Il est impératif de se servir de l'outil d'assistance FSA Solution3d.xls qui utilise les courbes de Visucourbes et permet de définir les paramètres adéquats à partir de relevés réels.

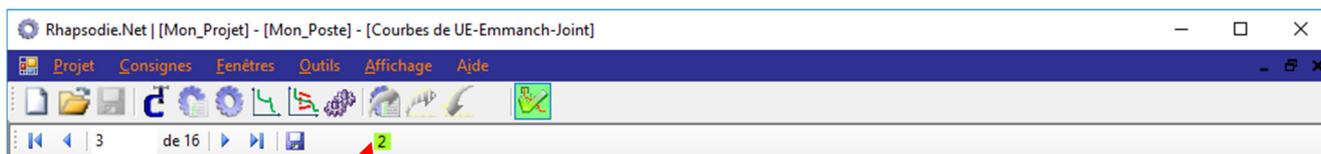
TYPE CONTRÔLE : PROFIL :

Profil : modélisation de la courbe et son contrôle par enveloppe. (Réserve pour une future application)

7.4.1.1.1

7.5 Niveau d'Accès

Rhapsodie.net possède 4 niveaux d'accès : Créateur, expert, opérateur et visiteur
 Chacun restreint de manière différente chaque fonction et chaque page



Pour chaque page, le chiffre indique le niveau mini nécessaire pour modifier la page
 La case peut être de couleur :

4 rouge si vous n'avez pas les droits suffisants

ou

2 : verte si vous avez les droits suffisants.

Les tableaux ci-dessous indiquent le niveau minimum à posséder pour modifier les pages et accéder aux fonctions

Pages	Niveaux	N°
Stations	Créateur	4
UEs	Créateur	4
Spécifications	Expert	3
Cycles	Opérateur	2
Courbes	Opérateur	2
Séquences	Expert	3
Résultats	Créateur	4
Références UEs	Créateur	4

Fonctions	Niveaux	N°
Envoi configuration	Expert	3
Téléchargement (vers MVAT)	Opérateur	2
Récupération programmes	Expert	3
Import	Créateur	4
Export	Créateur	4

Contrôle d'accès

Si vous tentez de modifier une autre station déjà ouverte mais dont vous n'avez pas les droits vous ne pourrez pas enregistrer les modifications effectuées



7.6 Traçabilité des modifications de paramétrage

Chaque page possède sa propre traçabilité.

Toutes les actions sont tracées et enregistrées par le logiciel en fonction du Nom de la personne qui a ouvert la session.

Pages Station, UE, séquence, résultat et référence UE :

Date de Modification : Date de la dernière modification effectuée sur l'UE ciblée.

Date de création : Date de la dernière modification effectuée sur l'UE ciblée.

Signature : Nom de la personne qui a effectué la dernière modification.

Pages spécification, cycle, courbe :

Modification : Date de la dernière modification effectuée pour la page en cours.

Création : Date de la création pour la page en cours.

Signé : Nom de personne qui a effectué la dernière modification.

8 Fil de l'eau durant l'exécution

Le fil de l'eau est une fenêtre du logiciel de communication. Tout ce qui apparaît dans cette fenêtre est stocké dans un fichier situé dans le répertoire « journal » lui-même situé dans le répertoire de l'UE.

A chaque lancement de Rhapsodie.net, un nouveau fichier est créé, avec un nom qui se compose comme suit : "journal_aa-mm-jj-hh-mm-ss" (journal_date+heure).

Il faut veiller régulièrement à vider ce répertoire pour ne pas saturer le disque dur du PC.

8.1 Exécution d'un étalonnage cale basse

Etalonnage en cours

Poste/Voie/Adr. : 000.000.001.237.173.008.001

J/M/A , H/M/S : 28/03/2000 08/03/00,61

Temps total séq. : 20,74 s

Temper. Broche : 22,73 Deg.

Temper. Bâti : 22,77 Deg.

Temper. Module : 37,05 Deg.

Numéro séquence : 10039

Séquence MAUVAISE

Etalonnage Compression Cale basse

Force Nominale : 3000,0 daN

Force Limite : 3300,0 daN

Force Utile : 3150,0 daN

Etalonnage Force : 2811,1 daN

Résolution dépl. : 1212,050 I/mm

Ouverture Presse : 275,033 mm

Centrage Index : 5,267 mm

Offset Initial : 9,14 %

Offset Final : -0,04 %

Force Etalonnage : 2811,1 daN

Combinaison de l'identification châssis et du n° de voie

Uniquement si capteur de t° ext. raccordé.

1 = e/s non codées
39 = valeur décimale de nombre binaire donné par les entrées E0 à E7

Mauvais car étalonnage non terminé

Force obtenue durant l'étalonnage

8.2 Exécution d'un étalonnage cale haute

Etalonnage Terminé

Poste/Voie/Adr. : 000.000.001.237.173.008.001

J/M/A , H/M/S : 28/03/2000 08/05/03,22

Temps total séq. : 20,74 s

Temper. Broche : 23,03 Deg.

Temper. Bâti : 22,99 Deg.

Temper. Module : 37,05 Deg.

Numéro séquence : 10103

Séquence BONNE

Etalonnage Compression Cale Haute

Force Nominale : 3000,0 daN

Force Limite : 3300,0 daN

Force Utile : 3150,0 daN

Etalonnage Force : 2805,9 daN

Résolution dépl. : 512,050 I/mm

Ouverture Presse : 275,033 mm

Centrage Index : 5,267 mm

Offset Initial : 9,14 %

Offset Final : -0,04 %

Force Etalonnage : 2811,1 daN

L'étalonnage s'est déroulé de façon correcte et les nouvelles valeurs de résolution, d'ouverture, et de centrage des Tops ont été enregistrées par la MVAT

Ce bloc "Résultats d'étalonnage" ne donne des valeurs correctes de résolution, d'ouverture de presse et de centrage de l'index qu'à la fin de l'étalonnage cale haute après l'étalonnage cale basse. Les 3 valeurs "Résolution dépl.", "Ouverture Presse" et "Centrage Index" doivent être reportées dans Rhapsodie.net respectivement dans les champs "Nombre d'Impulsions/mm", "Point Mort Haut" et "Centrage Index" de la feuille consigne de la page spécifications.

8.3 Exécution d'une séquence

Exemple 1 : Séquence constituée d'un cycle unique, sans chaînage, sans contrôle courbe, ni force avant fin - Exécution correcte et qualité bonne

```
*****
Poste/Voie/Adr. : 000.000.001.237.173.008.001
J/M/A , H/M/S : 29/03/2000 20/01/49,79
Temps total séq. : 7,26 s
Temper. Broche : 23,03 Deg.
Temper. Bâti : 22,99 Deg.
Temper. Module : 37,05 Deg.
Numéro séquence : 1
Séquence BONNE
Série Numéro : S12-XSRT223788-Q
Résultat Numéro : 111204
Nb Seq av Graiss : 10335
Numéro de courbe : 2
Nombre de cycle : 1
-----
Numéro de cycle : 1
Numéro de fiche : 1
Cycle Compression Emmanchement BON
Temps du cycle : 6,41 s
Cote Précédente : 12,461 mm
Cote Atteinte : 12,442 mm
Force Crête : 2561,3 daN
Force Résiduelle : 2542,1 daN
Différence Cote : -0,019 mm
-----
```

Annotations :

- La date est celle envoyée par le PC
- Résultat qualité sur la séquence entière
- Si l'API a envoyé un n° de série à la MVAT, il est affiché dans le bloc résultat
- Décompte de séquence avant Alerte Graissage
- N° d'ordre du cycle dans la séquence
- N° du cycle exécuté
- Résultat qualité : TG = trop grand, TP = trop petit, OK = bon

Exemple 2 : Séquence constituée d'un cycle unique, sans chaînage, avec contrôle courbe, et force avant fin - Exécution incorrecte

```
*****
Poste/Voie/Adr. : 000.000.001.237.173.008.001
J/M/A , H/M/S : 29/03/2000 20/01/49,79
Numéro de défaut : 6
Temps total séq. : 7,26 s
Temper. Broche : 23,03 Deg.
Temper. Bâti : 22,99 Deg.
Temper. Module : 37,05 Deg.
Numéro séquence : 1
Contrôle Courbes Actif MAUVAIS
Séquence MAUVAISE
Série Numéro : S12-XSRT223788-Q
Résultat Numéro : 111204
Nb Seq av Graiss : 10335
Numéro de courbe : 2
Nombre de cycle : 1
Force av. Crête : 567,0 daN
-----
Numéro de cycle : 1
Numéro de fiche : 1
Cycle Compression Acquisition MAUVAIS
Temps du cycle : 6,41 s
Cote Précédente : 12,461 mm
Cote Atteinte : 15,442 mm TG
Force Crête : 2561,3 daN
```

Annotations :

- Un numéro de défaut est annoncé, il faut se reporter à l'annexe 5 pour connaître l'intitulé du défaut
- La validation de la qualité par les contrôles sur les courbes a été demandée
- N° du programme d'acquisition des courbes
- Force relevée à la cote avant fin (voir page « Courbe »,) à la condition que le stockage de la force ait été demandé dans le cycle



Force Résiduelle : 2542,1 daN OK
 Différence Cote : -3,019 mm TG
 Contrôle Courbe NOK
 Affichage UEXP

La MVAT a terminé le contrôle courbe dans ce cycle.
Elle affiche son résultat

En page cycle, on a coché la case « Résultat cycle à afficher à l'UExp ».

Exemple 3 : Séquence constituée de 3 cycles chaînés, sans contrôle courbe, et avec force avant fin de chaque cycle-
 Exécution correcte

 Poste/Voie/Adr. : 000.000.001.237.173.008.001
 J/M/A , H/M/S : 29/03/2000 20/01/49,79
 Temps total séq. : 7,26 s
 Temper. Broche : 23,03 Deg.
 Temper. Bâti : 22,99 Deg.
 Temper. Module : 37,05 Deg.
 Numéro séquence : 1
 Séquence BONNE
 Série Numéro : S12-XSRT223788-Q
 Résultat Numéro : 111204
 Nb Seq av Graiss : 10335
 Numéro de courbe : 2
 Nombre de cycle : 3

Nombre de cycles chaînés

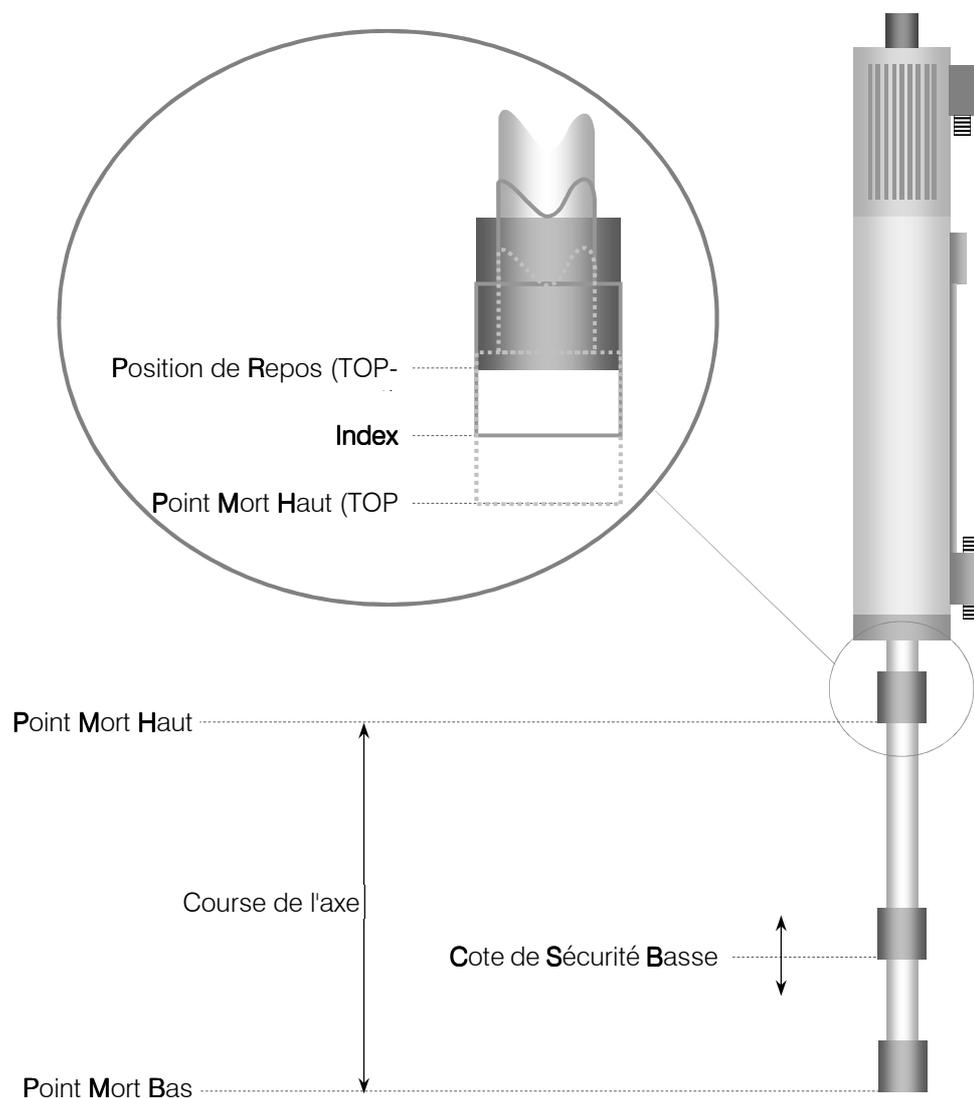
 Numéro de cycle : 1
 Numéro de fiche : 1
 Cycle Compression Emmanchement BON
 Temps du cycle : 6,41 s
 Cote Précédente : 12,461 mm
 Cote Atteinte : 15,442 mm OK
 Force Crête : 2561,3 daN
 Force Résiduelle : 2542,1 daN OK
 Différence Cote : -3,019 mm OK
 Force av. Crête : 567,0 daN OK

La force avant fin n'est plus globale à la séquence mais donnée pour chaque cycle de compression

 Numéro de cycle : 2
 Numéro de fiche : 134
 Cycle Traction Emmanchement BON
 Temps du cycle : 6,41 s
 Cote Précédente : 15,442 mm
 Cote Atteinte : 120,012 mm OK
 Force Crête : 1,3 daN
 Force Résiduelle : 0,2 daN OK
 Différence Cote : -104,570 mm OK

 Numéro de cycle : 3
 Numéro de fiche : 22
 Cycle Compression Emmanchement BON
 Temps du cycle : 6,41 s
 Cote Précédente : 120,012 mm
 Cote Atteinte : 15,398 mm OK
 Force Crête : 2540,3 daN
 Force Résiduelle : 2521,5 daN OK
 Différence Cote : 104,614 mm OK
 Force av. Crête : 581,0 daN OK

9 Annexe



9.1 Lexique

Position de Repos : Position de l'axe par défaut au début de chaque cycle. Cette position n'est active qu'après un premier cycle à chaque mise sous tension. Cette position peut être paramétrée entre l'Index (cote donnée par la MVAT après l'étalonnage sous l'intitulé "Centrage Index") et la cote du TOP-1. Voir "Spécifications". Toutefois, il est recommandé de fonctionner avec le champ "Position de Repos à partir de PMH" à 0.

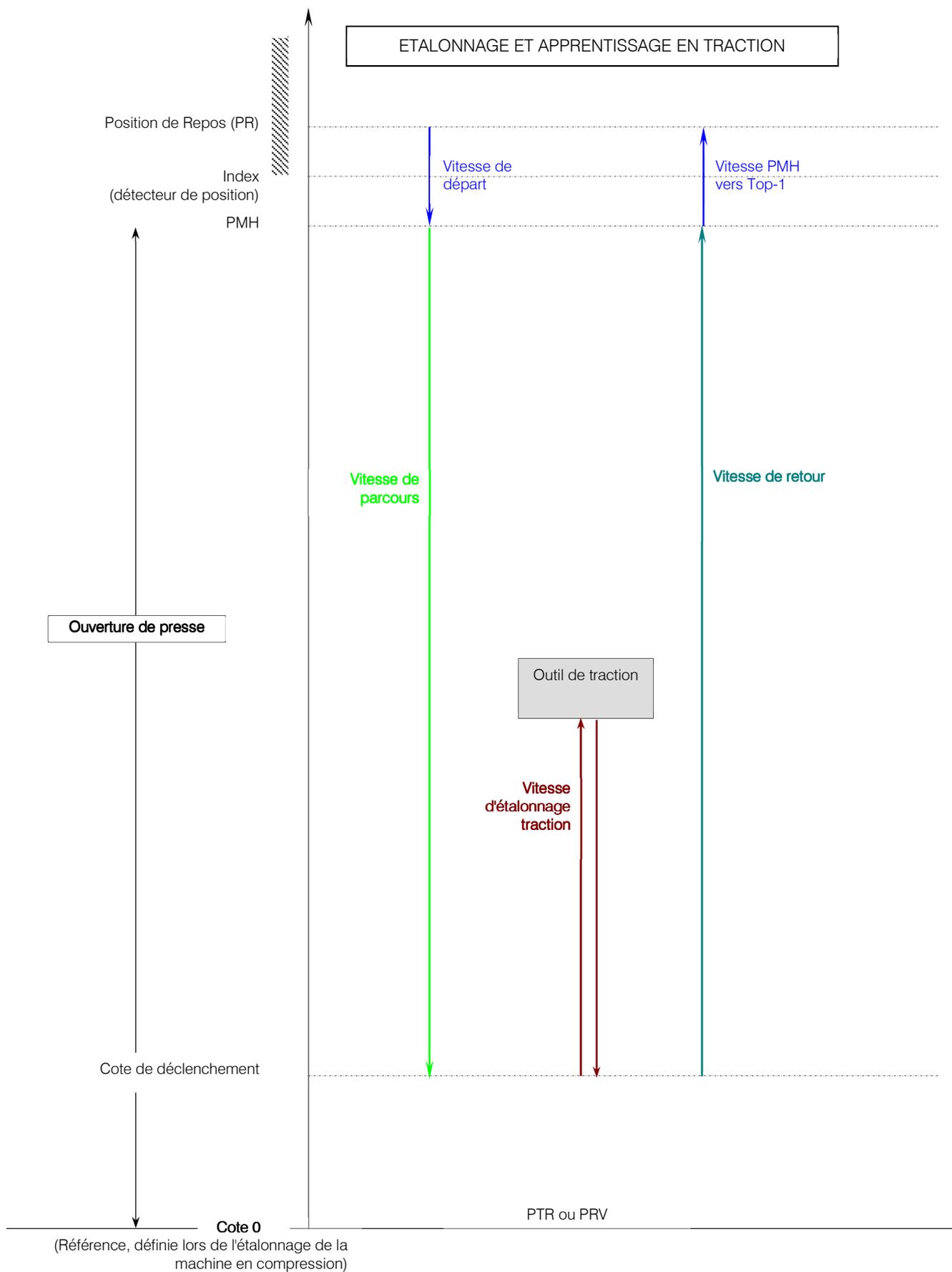
Index : Les position du TOP 0 et du TOP-1 doivent être obligatoirement de part et d'autre de la position de l'Index et à distance égale pour un fonctionnement sécurisé (c.a.d. valeur "Centrage Index" égale à la moitié du pas de la vis). C'est la position de retour de l'axe tant que la broche n'a pas été initialisée (par un premier cycle après la mise sous tension).

Point Mort Haut : C'est le point de départ effectif des mesures de déplacement.

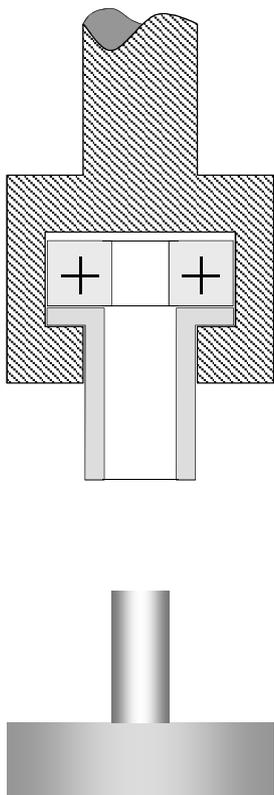
Point Mort Bas : C'est la cote physique maximum que l'axe peut atteindre lorsqu'il est complètement sorti.

Cote de Sécurité Basse : C'est une limitation de cette cote par programmation pour éviter de détériorer la broche

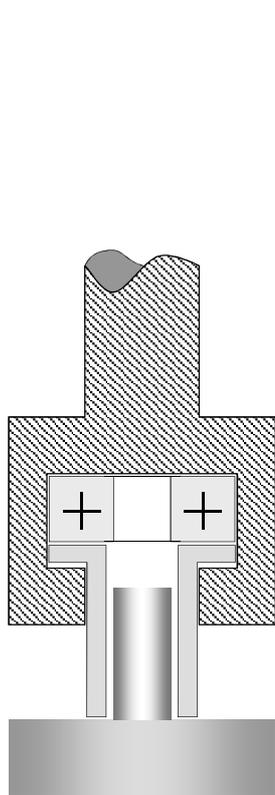
9.2 Diagramme des cotes et des vitesses



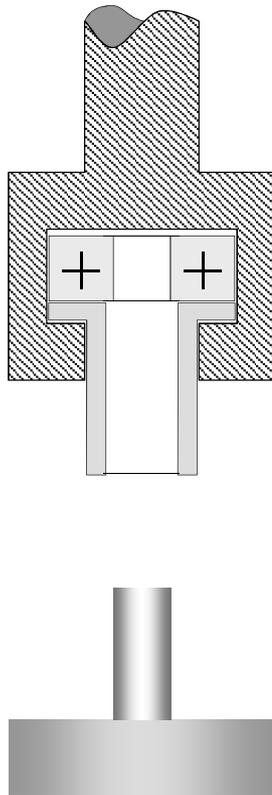
9.3 Acquisition et Emmanchement : exemple.



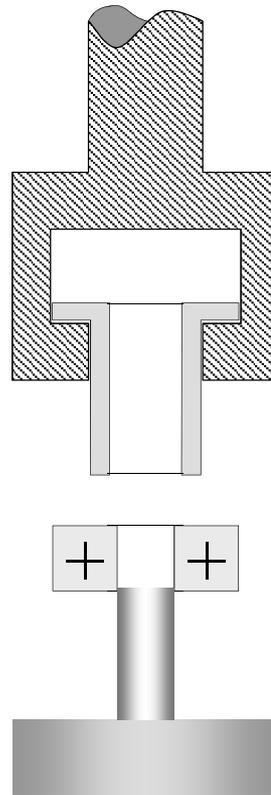
1 : Cycle d'acquisition avec pièce finale dans l'empilage



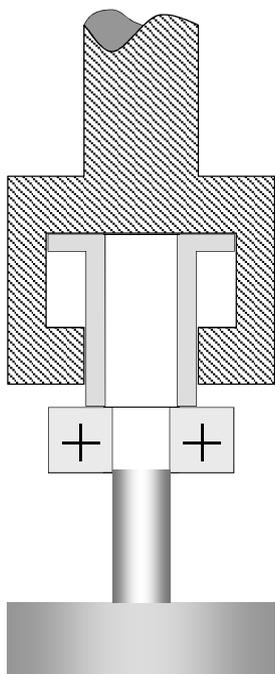
2 : La cote initiale est palpée



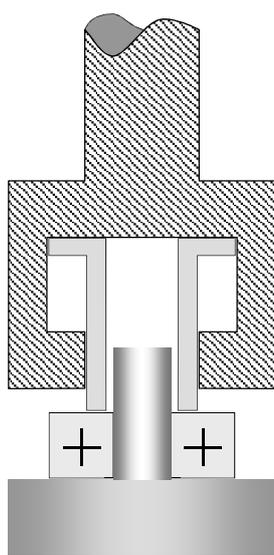
3 : Retour en position de repos



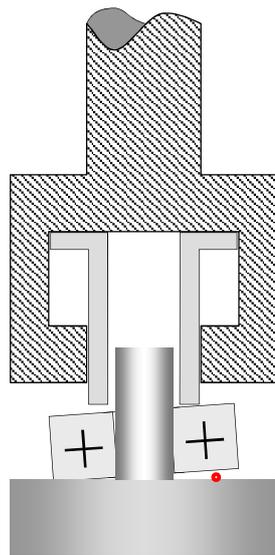
4 : pièce prête à être emmanchée



5 : Début de l'emmanchement



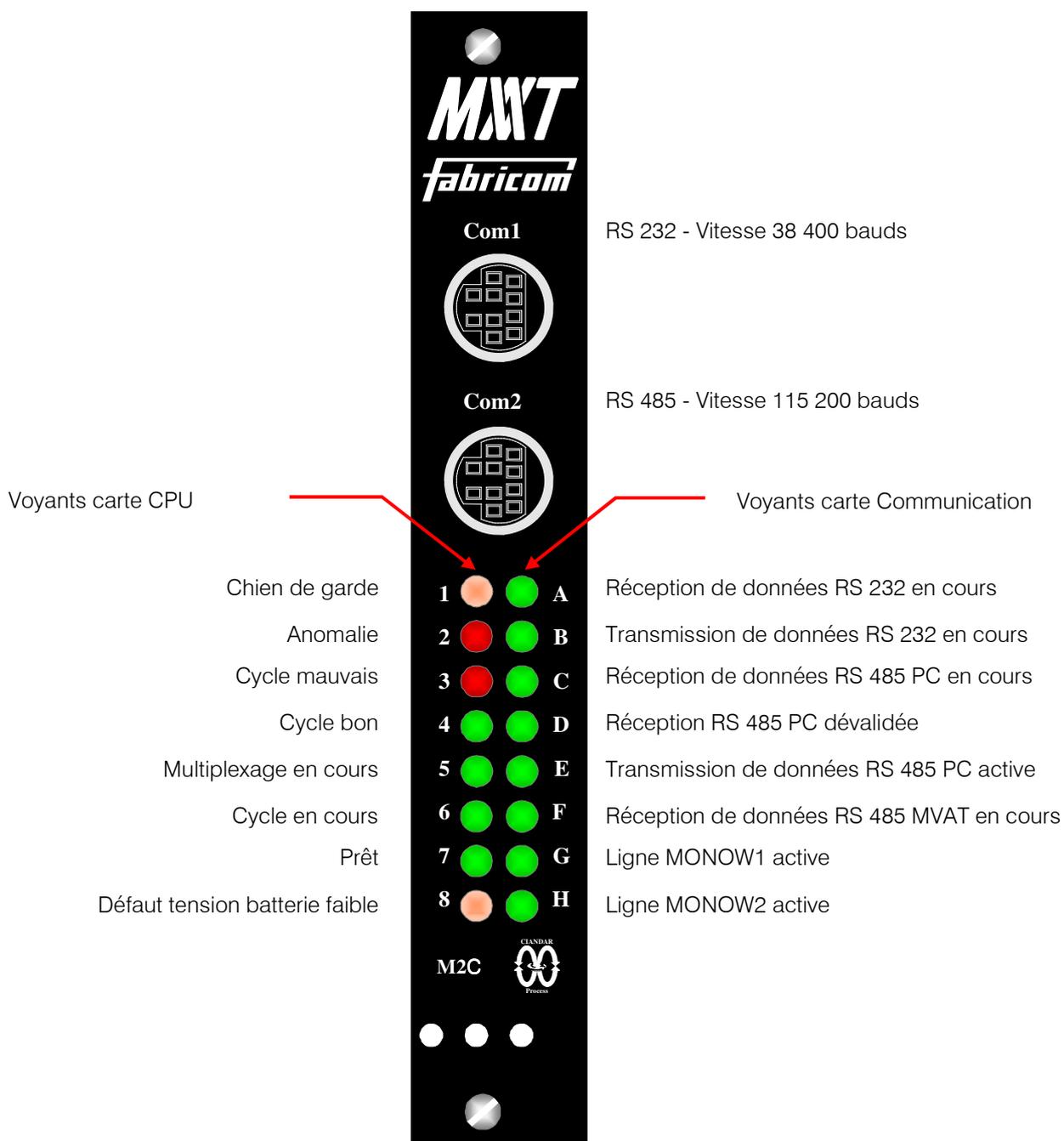
6 : Emmanchement fini. Diff. Max. < cote finale - cote initiale < Diff. Min.



6 bis : Emmanchement fini. Cote finale > cote initiale

9.4 Signification des voyants face avant

9.4.1 Carte MVAT M2C EP



9.4.2 Carte MVAT NET :

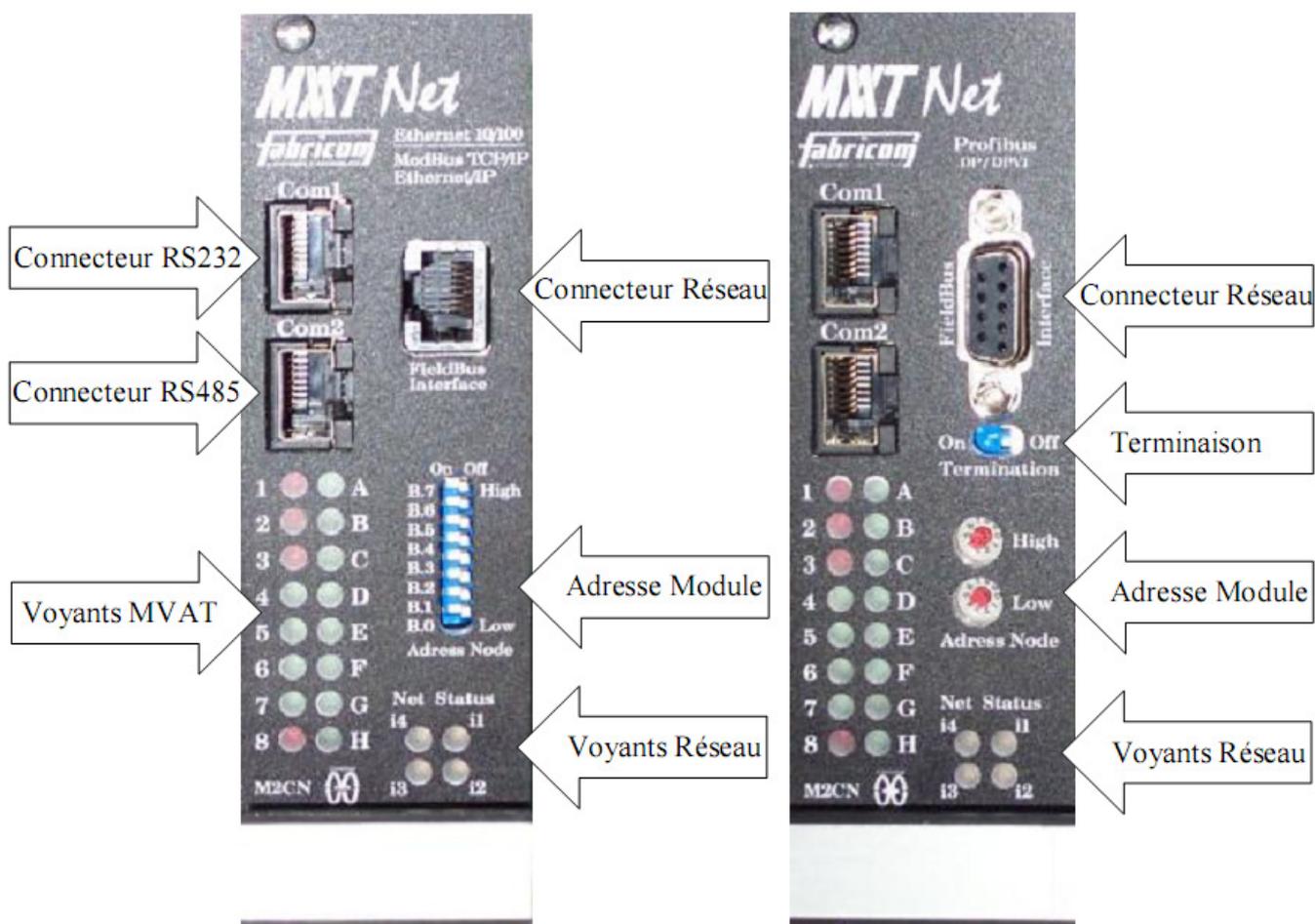
Tous les coupleurs MVATNet désignés disposent de la même architecture matérielle.

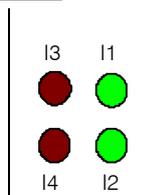
Une partie communication MVAT qui comprend:

- 1 connecteur au réseau MVAT propriétaire permettant le dialogue entre cartes.
- 1 connecteur RS 232 destinée aux tests et à la maintenance.
- 1 connecteur RS 485 destinée à l'exploitation de données sécurisées vers PC, Superviseur, ...
- 16 voyants de visualisation de marche et de communication.

Une partie Réseau de terrain (FieldBus) qui comprend:

- 1 connecteur au réseau spécifique tel que CANopen(SubD9M), Profibus(SubD9F), Ethernet TCP(RJ45), ...
- 1 sélecteur de l'adresse du module (Switches ou Commutateurs), sélecteur de vitesse (CANopen)...
- 1 interrupteur de terminaison pour l'impédance de ligne (qui peut aussi exister dans la prise ex: Profibus).
- 4 voyants de visualisation de marche et de défauts du Réseau de terrain.



VOYANT RESEAU

Ethernet Modbus/TCP/ Ethernet IP

Numéro	Couleur	Etat	Commentaire
1	Vert	On	Module a une liaison établie
		Off	Pas de liaison détectée
2	Vert	On	Le module fonctionne normalement
		Off	Le module n'est pas alimenté
		1 Hz	Le module n'est pas configuré correctement
	Rouge	On	Erreur interne majeur détectée
		1 Hz	Faute mineur récupérable détectée
Vert/ Rouge	1 Hz	Auto test à la mise sous tension en cours	
3	Vert	On	Au moins une adresse IP Ethernet détectée
		Off	Pas d'alimentation ou Pas d'adresse Ethernet détectée
		1 Hz	Pas de connexion Ethernet établie
	Rouge	On	Doublon adresse IP détectée
		1 Hz	Le temps de connexion est dépassé
Vert/ Rouge	1 Hz	Auto test à la mise sous tension en cours	
4	Vert	Flash	Chaque paquet a été reçu ou transmis

Profibus DP/DPV1

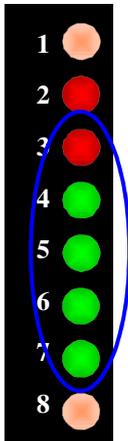
Numéro	Couleur	Etat	Commentaire
1	Vert	On	Requête DPV1 normalement exécutée
		Off	Pas d'alimentation ou pas de requête exécutée
2	Vert	On	Bus détecté, échange possible
		Off	Bus coupé, pas d'alimentation du module
		1 Hz	Mode effacement
3	Rouge *	On	Bus coupé (*inverse de led 2)
		Off	Bus coupé, pas d'alimentation du module
4	Rouge	Off	Pas de diagnostic ou pas d'alimentation
		1 Hz	Erreur de données de configuration
		2 Hz	Erreur de données de paramétrage
		4 Hz	Erreur d'initialisation de l'ASIC Profibus

Pour plus d'information se reporter au "Manuel d'Utilisation MVAT Net"

Codes défauts sur les Voyant MVAT.Net

Ces codes sont reportés par les voyants verts (et en clair par la RS232) et sont identiques pour tous les réseaux. Voir l'exemple de l'écran ci-après pour le code erreur 0x05 qui apparaît à la mise sous tension car l'initialisation de la partie MVAT est plus rapide que celle de la partie réseau.

Les défauts supérieurs à 0x06 sont d'ordre global et il faut Hyper Terminal pour préciser le groupe et le type concerné par la messagerie du défaut.



	N°	Erreur
●●●●●●●●	0x00	Le module Réseau n'est pas prêt à être initialisé
●●●●●●●●	0x01	Début d'initialisation
●●●●●●●●	0x02	Initialisation du module Réseau
●●●●●●●●	0x03	Initialisation du Réseau
●●●●●●●●	0x04	Fin d'initialisation
●●●●●●●●	0x05	Ligne coupée
●●●●●●●●	0x06	ID Mac
	
●●●●●●●●	0x0C	Multi FieldBus In/Out Failed (envoi, échec line, tentative...)
●●●●●●●●	0x0D	Confusion requête Paramètre / Résultat
●●●●●●●●	0x0E	Erreur fiche paramètre (4 types) 1 – Dynamic Set Points Stack Overload! (Débordement de la pile) 2 – File type error (Type de fiche erroné) 3 – File number error (Numéro de fiche erroné) 4 – Set Point number error (Numéro de consigne erroné)
●●●●●●●●	0x0F	FB_DCY ou FB_CYCL_ON ne doivent pas être activés
●●●●●●●●	0xff	Pas d'erreur détectée

9.5 Analyse des pannes à la 1ere mise en route

L'application fonctionne pour la 1ere fois ou après un remplacement matériel

<i>Symptôme du dysfonctionnement</i>	<i>Message sur Hyper terminal RS232</i>	<i>Cause et solution</i>
Axe sort ou rentre à la vitesse maxi.		Phases moteurs inversées par rapport à celles du synchro resolver
Etalonnage compression : l'axe ne remonte pas après l'application de la force		Capteur de force câblé à l'envers : on vérifie par la commande "Esc O" (voir commandes clavier) Ou intensité limitée par RHAPSODIE.NET (intensité d'étalonnage) ou par les paramètres du variateur.
Etalonnage compression : axe sort puis s'arrête	"Défaut force avant le top"	Problème mécanique (point dur, obstacle,...)
Etalonnage compression : axe sort puis s'arrête après une faible course		Vérifier si le frein est bien désactivé ou si le variateur INFRANOR n'est pas en défaut.
	"Défaut évolution déplacement"	Impulsions resolver ou codeur absentes ou Top absent Ou temps de parcours entre le lâché d'index et le 1 ^{er} Top est supérieur à 1s : augmenter la vitesse d'étalonnage compression
	"Défaut évolution index"	L'index est resté présent tout le temps
Impossible de lancer un cycle ou l'étalonnage	"Index NOK"	L'axe n'est pas en position rentré suffisante, ou l'index est absent.
	"Défaut Offset"	Capteur absent ou défaut de câblage. On vérifie par la commande "Esc C"
	"Défaut Déséquilibre"	Défaut câblage capteur force.
	"Défaut force avant le lâché index"	La force max. saisie, sécuritaire entre le Top-1 et la cote d'accostage, est trop faible
Durant un cycle, l'axe s'arrête en appui		Limitation en courant dans le cycle (voir RHAPSODIE.NET) Limitation en courant du variateur (voir BPCW 2.6) Si défaut variateur I ² t => temps de maintien trop long pour la force de déclenchement demandée

9.6 Liste des défauts d'exécution

Le N° de défaut donné dans le bloc résultat séquence en 3^{ème} ligne est le N° en 1^{ère} colonne du tableau

N° de défaut	Message sur Hyper terminal RS232	Cause et solution
1	DEFAUT ARRET URGENCE	Défaut exécution : relâchement départ cycle (E1) en cours de séquence.
2	DEFAUT SORTIE SUR LE TEMPS	Défaut de programmation ou exécution : dépassement du 'Temps de Cycle' programmé dans la page cycle.
3	DEFAUT TYPE SEQUENCE	Défaut exécution : le lancement de la séquence étalonnage traction n'est pas correct
4	DEFAUT OFFSET	Défaut exécution : l'offset capteur force est supérieur à la consigne 'Seuil Défaut Offset' Remède : <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'offset avec la commande "ESC o" - Augmenter le paramètre seuil défaut offset de la fiche spécification (modérément) - Refaire l'étalonnage
5	DEFAUT INDEX NON PRESENT AU DEPART	Défaut exécution : détecteur non présent avant la mise en marche du moteur de la broche Cause : <ul style="list-style-type: none"> - la broche n'est pas en position de repli - l'index n'est pas vu par la MVAT Remède : <ul style="list-style-type: none"> - Rentrer l'axe de la broche en utilisant le mode manuel. - Contrôler le câblage de l'index
6	DEFAUT FORCE AVANT LE LACHE INDEX	Défaut exécution ou programmation : force rencontrée pendant la présence du détecteur. La force mesurée est supérieure à la consigne 'Force de Sécurité' ou la consigne 'Force Maximum' ou si on est en étalonnage la consigne 'Force Etalonnage compression'. Cela peut être aussi une mesure de force erronée. Remède : <ul style="list-style-type: none"> - Dégager le nez de la broche - Contrôler la force avec la commande "ESC o"
7	DEFAUT FORCE AVANT LE TOP	Défaut exécution : force rencontrée avant d'avoir eu le TOP (entre le détecteur et le TOP). La force mesurée est supérieure à la consigne 'Force de Sécurité' ou la consigne 'Force Maximum' ou si on est en étalonnage la consigne 'Force Etalonnage Compression'. Cela peut être aussi une mesure de force erronée. Remède : <ul style="list-style-type: none"> - dégager le nez de la broche - contrôler la force avec la commande "ESC o"
8	DEFAUT FORCE AVANT ACCOSTAGE	Défaut exécution : la MVAT mesure une force avant la consigne 'Cote d'Accostage', la force mesurée est supérieure à la consigne 'Force de Sécurité' ou la consigne 'Force de Déclenchement' ou la consigne 'Force Maximum' Remède : <ul style="list-style-type: none"> - dégager le nez de la broche - vérifier la cote d'accostage
9	DEFAUT ARRET SUR SECURITE BASSE EN ETALONNAGE	Défaut exécution : <ul style="list-style-type: none"> - Déplacement maxi atteint en étalonnage (débordement mesure déplacement 10000mm dépend du nombre d'impulsion) - Câblage des phases inversées (IN+ et IN-) dans ce cas le défaut apparaît sur le 1er TOP Remarque : dans le cas où on utilise les signaux du variateur pour le déplacement, si dans le logiciel Infranor on inverse le sens du moteur (Reverse mouvement) il faut aussi inverser le câblage IN+ et IN-
10	DEFAUT ARRET SUR SECURITE BASSE EN CYCLE	Défaut exécution : déplacement maxi atteint en étalonnage consigne 'Cote Sécurité Basse'

11	DEFAUT ARRET SUR FORCE MAX	Défaut exécution : cas pas de consigne 'Force de Déclenchement' programmée arrêt sur la force max butée (consigne 'Force de Sécurité' ou consigne 'Force Maximum')
12	DEFAUT ARRET SUR SECURITE BASSE SUR INERTIE	Défaut exécution : pendant la phase 'Temps de Maintien' la broche atteint la consigne 'Cote Sécurité Basse'
13	DEFAUT SELECTION COURBE	Défaut programmation : test si la sélection courbe est comprise entre 0 et 16
14	PARAMETRES NON CORRECT AVEC LA DEFINITION CYCLE	Défaut programmation : c'est dans le cas d'une séquence de positionnement (il faut que le signe de la valeur correspond au type de cycle)
15	DEFAUT POSITIONNEMENT BROCHE	Défaut exécution : détecteur non pressent sur le départ cycle
16	DEFAUT INDEXEUR AVANT LE TOP SUR LE RETOUR	Défaut exécution : pendant la phase de retour, la MVAT voit la présence du détecteur inductif « présence index ». Cause : parasitage de l'indexeur par le moteur ou l'environnement. Remède : - Vérifier le câblage, en particulier : les terres, la proximité du câble de mesure avec des moteurs ou câble de puissance - Augmenter le temps de filtrage index (champ filtre index de la page spécification).
17	DEFAUT RECOUVREMENT TOP AVANT INDEXEUR SUR LE RETOUR	Défaut exécution : la MVAT voit le TOP-1 ou la consigne 'Position Repos à partir de PMH' avant de voir la présence du détecteur. Cause: - Problème sur l'accouplement codeur sur UE avec entraîné par courroie, vérifier le soufflet de l'accouplement - Centrage index mal centré entre les deux tops resolver ou codeur. Contrôler le centrage des top dans le résultat étalonnage. (commande "e" dans Terminal)
18	ARRET SUR L'INDEXEUR COMMANDE MANUELLE	indique que la MVAT s'est arrêtée sur le détecteur
19	ARRET SUR LA FORCE DE SECURITE COMMANDE MANUELLE	Indique que la MVAT s'est arrêté sur la Force de Sécurité ou 10% du nominal vrai
20	DEFAUT ETALONNAGE NON FAIT	Défaut exécution : la carte MVAT n'a pas d'étalonnage compression enregistré
21	DEFAUT PROGRAMMATION FORCE NOMINALE	Défaut programmation : consigne 'Nominal Capteur' erronée
22	DEFAUT PROGRAMMATION FORCE ETALONNAGE	Défaut programmation : consigne 'Force Etalonnage Compression' erronée
23	DEFAUT PROGRAMMATION VITESSE	Défaut programmation : des vitesses de la page écran spécifications ou de la page écran cycles
24	DEFAUT PROGRAMMATION DEFINITION CYCLE	Défaut programmation : le mode par rapport au type de cycle n'est pas défini ou sont non cohérents
25	DEFAUT FORCE AVANT ACCOSTAGE TRACTION	Défaut exécution : la MVAT mesure une force pendant la phase d'accostage traction la force mesurée est supérieur à la consigne 'Force de Déclenchement' ou la consigne 'Force Maximum'
26	DEFAUT PROGRAMMATION COTE DECLENCHEMENT > COTE ACCOSTAGE	Défaut programmation : la consigne 'Cote de Déclenchement' compression est supérieur à la consigne 'Cote d'Accostage' compression
27	DEFAUT PROGRAMMATION FORCE ETALONNAGE < FORCE COMPRESSION	Défaut programmation : la consigne 'Force de Déclenchement' compression est supérieure à la consigne 'Force Etalonnage Compression'
28	DEFAUT PROGRAMMATION SELECTION	Défaut programmation : la sélection du cycle est incorrecte
29	DEFAUT NOMBRE D'IMPULSION NON CORRECT	Défaut exécution ou programmation : la résolution (le nombre d'impulsions/mm) trouvée lors de l'étalonnage compression est supérieure ou inférieure aux consignes 'Résolution Maxi' et 'Résolution Mini'
30	DEFAUT PROGRAMMATION COTE ACCOSTAGE < COTE HT MAXI PIECE	Défaut programmation : la consigne 'Cote d'Accostage' est inférieure à la 'Cote Maxi' (cote maxi pièce)
31	DEFAUT PROGRAMMATION DEMANDE ETALONNAGE	Défaut programmation : la consigne 'Force Etalonnage Compression' est supérieure à la valeur de la force étalonnage compression du dernier étalonnage enregistré (étalonnage correct)

32	DEFAUT PROGRAMMATION DECLENCHEMENT < ACCOSTAGE EN SAISIE	Défaut programmation : la consigne 'Cote de Déclenchement' traction est inférieure à la consigne 'Cote d'Accostage' traction
33	DEFAUT PROGRAMMATION DEPLACEMENT ACCOSTAGE < OUVERTURE TABLE	Défaut programmation : la consigne 'Cote d'Accostage' compression est inférieure à la valeur 'Point Mort Haut' (l'ouverture de l' U ^E) trouvée lors de l'étalonnage
34	DEFAUT PROGRAMMATION MODE DE FONCTIONNEMENT	Défaut programmation ou exécution : le mode de fonctionnement choisi est incorrect
35	DEFAUT PROGRAMMATION COTE RALENTISSEMENT < COTE DECLENCHEMENT	Défaut programmation : la consigne 'Cote de Ralentissement' compression est inférieure à la consigne 'Cote de Déclenchement' compression
36	DEFAUT PROGRAMMATION ENCHAINEMENT MAXI > 100 CYCLES	Défaut exécution : le nombre de cycle enchaîné est supérieur à 100
37	DEFAUT PROGRAM. ACCOSTAGE > COTE MINI PIECE EN SAISIE	Défaut programmation : la consigne 'Cote d'Accostage' traction est supérieure à la consigne 'Cote Mini' (cote mini pièce)
38	DEFAUT OFFSET VITESSE	non actif
39	DEFAUT DEBORDEMENT MESURE	Défaut exécution ou programmation : le décalage offset autorisé + la mesure dépasse le nominal vrai (force utile) exemple : offset = - 200 daN ; nominal vrai = 3000 daN, mesure sans correction offset = 2900 daN, mesure vraie = 2900 - (-200) = 3100 daN = dépasse le nominal vrai. Ce test est fait au stockage de la valeur. Pendant l'exécution on contrôle la saturation de la mesure
40	DEFAUT DEBORDEMENT CONSIGNE	Défaut exécution ou programmation : le décalage offset + la consigne force demande dépasse le nominal vrai (force utile)
41	DEFAUT ARRET SUR FORCE DE RETOUR	Défaut exécution ou programmation : la MVAT mesure une force pendant la phase de retour qui est supérieur à la consigne 'Force de Retour Sécurité' Remède : - Contrôler la force à l'aide de la commande "ESC o" (affichage offset attention ne fonctionne pas juste après un RESET) - Augmenter la paramètre force de retour sécurité de la fiche spécification
42	DEFAUT PROGRAMMATION ENCHAINEMENT EXTERIEUR	non actif
43	DEFAUT PROGRAMMATION COTE DECLENCHEMENT TRACTION >DEPLACEMENT EFFECTUE	Défaut programmation : la consigne 'Cote de Déclenchement' traction est supérieure au déplacement de la broche en cours
44	DEFAUT MODE SEMI-MANUEL => E3 OU E4	Cas de commande clavier défaut exécution : si on est en mode SEMI-MANUEL on doit avoir les entrées E3 ou E4 active
45	DEFAUT PROGRAMMATION COTE ACCOSTAGE TRACTION >DEPLACEMENT EFFECTUE	Défaut programmation : la consigne 'Cote d'Accostage' traction est supérieure au déplacement de la broche en cours
46	DEFAUT PROGRAMMATION N° SELECTION SUR ENCHAINEMENT	Défaut programmation : le N° de cycle enchaîné est supérieur à 384
47	DEFAUT DES ENTREES (E3+E4) EN MÊME TEMPS	Cas de commande clavier défaut exécution : sur le départ cycle on a simultanément les entrées E3 et E4 active
48	DEFAUT POURSUITE ENCHAINEMENT CAR CYCLE NON OK	Défaut exécution ou programmation : on demande un enchaînement sur un cycle mauvais alors que le flag 'Poursuite Forcée si Non OK' n'est pas actif (case « cochée »)
49	DEFAUT SELECTION 0 SUR ENCHAINEMENT PAR AUTOMATE	Défaut exécution ou programme : chaînage automate mais pas de n° de cycle
50	DEFAUT ETALONNAGE TRACTION	Défaut exécution : étalonnage traction non enregistré ou initialisé
51	DEFAUT EVOLUTION DEPLACEMENT	Défaut exécution ou programmation : temps de sécurité abouti correspondant au lâche du détecteur et l'évolution de la mesure du déplacement temps de sécurité =2s Cause: pas assez d'impulsion pendant une tempo de couverture. Remède - contrôler l'accouplement dans le cas d'une UE entraîné par courroie - contrôler le câblage du codeur dans le cas d'une UE entraînée par courroie - contrôler la programmation du nombre d'impulsion (variateur Infranor) dans le cas d'une UE à entraînement direct
52	DEFAUT PAS DE RAPPEL AUTOMATIQUE	Défaut exécution ou programmation : cas où le flag 'Rappel Automatique' est non actif (la case n'est « pas cochée ») et que le cycle demande n'est pas 513 en rappel non automatique il faut envoyer le cycle 513 pour faire le rappel

53	DEFAUT ATTENT AUTORISATION POURSUITE CYCLE	non actif
54	DEFAUT EVOLUTION INDEXEUR	Défaut exécution ou programmation : temps de sécurité abouti correspondant à la mise en marche du moteur de la broche et le lâcher du détecteur temps de sécurité =2s Cause: l'index ne disparaît pas après le démarrage de la broche, il est alors impossible de la remonter en mode manuel. Remède: contrôler le câblage de l'index.
55	DEFAUT DESEQUILIBRE CAPTEUR	Défaut exécution : avant de démarrer la broche la carte MVAT fait un test du capteur de force et de la chaîne de mesure. Ce test consiste à déséquilibrer le capteur d'une valeur connue (50% du nominal vrai) et vérifier cette valeur
56	DEFAUT INDEXEUR PENDANT LA TRACTION	Défaut exécution : la MVAT voit la présence du détecteur pendant la phase de traction
57	DEFAUT STOCKAGE MAIS PAS DE COURBE PROGRAMMEE	Défaut programmation : on demande un traçage flag 'Stockage Coubre' Oui mais il n'y a pas de N° de courbe associée
58	DEFAUT PAS DE DEPART CYCLE PROGRAMME	Défaut exécution ou programmation : il indique pas de départ cycle programme
59	DEFAUT FORCE ETALONNAGE TROP PETITE	Défaut de programmation : il indique que la consigne 'Force Etalonnage Compression' est inférieur à 25% du nominal vrai (force utile)
60	DEFAUT TEMPS DE MAINTIEN CANNELURE	Défaut exécution ou programmation : 'Temps de Maintien' abouti alors on n'a pas trouvé les cannelures
61	DEFAUT NOUVELLE COTE CALCULEE DECLENCHEMENT < POINT DE SECURITE BAS	Défaut programmation : la consigne 'Cote de Déclenchement' calculée par rapport au déplacement en cours (séquence de positionnement) est inférieur à la consigne 'Cote Sécurité Basse'
62	DEFAUT ETALONNAGE OUVERTURE DE LA TABLE	Défaut exécution ou programmation : la mesure élasticité compression est supérieur à la consigne 'élasticité Compression'
63	DEFAUT ERREUR FICHE	Défaut programmation : il indique qu'il y a une ou des valeurs erronées dans la fiche cycle sélectionnée
64	DEPLACEMENT MAXI ATTEINT TRACTION	Défaut exécution : dans le cas où il n'y a pas de cote de déclenchement traction programmée il indique que la MVAT a atteint la cote 0 qui est le TOP de départ
65	DEFAUT CALCUL NOMINAL	Défaut programmation : le calcul de la force utile n'est pas valide. Le message « Erreur Calcul Nominal » tourne en boucle. ERREUR CALCUL NOMINAL : 01 erreur saisie sensibilité 02 erreur dépassement charge limite (attention il faut que la valeur calculée du nouveau nominal avec le Coefficient de charge limite soit supérieur à la valeur du nominal vrai calculée avec la sensibilité, dans ce cas il faut mettre un coefficient de charge limite > 1 , par exemple 1,2 03 erreur saisie classe 04 erreur dépassement alimentation capteur (15 Volts) 05 dépassement autorisé alimentation capteur (15 Volts) 06 erreur correction force demandée est > au pourcentage autorisé en positif 07 erreur correction force demandée est > au pourcentage autorisé en négatif (si dans le menu Service Qualité on met dans la saisie Correction Maxi Mesure Force une valeur et rien dans les autres saisie on va avoir ce défaut qui défile à l'écran avec la sortie prêt qui clignote.
66	DEFAUT ACCOSTAGE > OUVERTURE	Défaut programmation : la consigne 'Cote d'Accostage' est supérieur à la valeur 'Point Mort Haut' (l'ouverture de U.E) trouvée lors de l'étalonnage
67	SATURATION MESURE	Défaut exécution ou programmation : il indique que la mesure force dépasse le nominal vrai (force utile)
68	FORCE AVANT FIN DEMANDEE MAIS PAS DE STOCKAGE COURBE	Défaut programmation : indique que le flag 'Résultat force avant déclenchement' est actif (case « cochée ») alors que le flag 'Stockage Courbe' est non actif (case « pas cochée »)
69	DEFAUT OFFSET OUVERTURE DE LA TABLE	Défaut programmation : il indique que la consigne 'Décalage du Plan de Travail Réel (PRV)' en positif est supérieure à la valeur Point Mort Haut (l'ouverture de UE) trouvée lors de l'étalonnage
70	DEFAUT DEBORDEMENT CALCUL COTE DE DEPLACEMENT	Défaut programmation : il indique qu'il y a une consigne de cote positive supérieure à l'ouverture de UE pour la séquence demande (cycle + courbe). Exemple: ouverture 249,418mm ; cote programmée 250mm

71	DEFAUT COURBE TRACTION (DEFAUT POSITIONNE DANS LE CONTRÔLE COURBE ; NB FENETRES TRACTION DIFF.NB FENETRES COMPRESSION)	Défaut exécution ou programmation : cas dudgeonnage : il indique que le nombre de fenêtres traction qui ont été exécutées est différent du nombre de fenêtres compression exécutées pour faire le contrôle de la courbe en traction il faut que le nombre de fenêtres exécutées en traction soit le même que celui fait en compression
72	DEFAUT FENETRE (DEFAUT POSITIONNE DANS LE CONTRÔLE COURBE)	Marqueur qui a 2 fois la même adresse On a défini une fenêtre qui n'a pas pu être trace (fenêtre en dehors du cycle) ou le marqueur a été stocké alors qui ne devait pas
73	DEFAUT NB FENETRE EXEC	Le nombre de fenêtres exécutées est différent du nombre de fenêtres programmées
74	DEFAUT RECHARGMENT COURBE TRACTION	Défaut programmation : la séquence tente de recharger une courbe sur un cycle de traction dans lequel stockage a été demandé.
75	DEFAUT DEBORDEMENT ACCELERATION	Défaut programmation : la consigne d'accélération est trop grande
76	INCOHERENCE VITESSE ET ACCELERATION	Défaut programmation : Il y a une incohérence entre la vitesse demandé et la distance d'accélération
77	DEFAUT CYCLE POSITIONNEMENT	Défaut programmation : le premier cycle de la séquence est un cycle de positionnement.
78	DEFAUT EXECUTION SELECTION INDEX	Défaut d'exécution : on a déplacé l'index (cas d'index multiples)
79	DEFAUT EXECUTION CONSIGNE INDEX	Défaut d'exécution : on a déplacé l'index (cas d'index multiples)
80	DEFAUT ARRET API	Défaut d'exécution : L'automate ne répond plus
81	DEFAUT AUTORISATION RECHARG. COURBE	Défaut programmation : Le rechargement courbe n'est pas autorisé en cours de séquence
82	DEFAUT OUVERTURE	Défaut exécution : Le Point Mort Haut calculé en fin d'étalonnage est en dehors des tolérances (P.M.H Max. et P.M.H. Min de l'onglet "Consignes" de la page "Spécifications"
83	DEFAUT NB MAXI FENETRE PROFIL	Défaut Programmation : En mode profil, un max de 5 pages d'enregistrement est possible.
84	DEFAUT MARQUEUR FENETRE	Défaut Exécution : Il s'est produit une erreur interne dans le calcul d'une position de fenêtre de contrôle.
85	DEFAUT FORCE AVANT DECL. EN MODE PROFIL	Défaut Programmation : en mode courbe évolué (Profil), le "Résultat Force avant Déclenchement" de la page Cycle ne peut pas être demandée.
86	DEFAUT COHERENCE FEN/CYCLE	Défaut de programmation : sur une séquence complète, si un des cycles a sa case "Force avant déclenchement par Cycle" cochée, il doit en être de même pour tous les cycles de la séquence, et la case "Par Cycle" de la page Courbe doit aussi être cochée pour la courbe associée à cette séquence. Dans ce mode-là, le rechargement de courbe est possible sur chaînage Hard (mais uniquement en courbe std – progr. courbe de 1 à 16) Réciproquement, sur une séquence complète, si un des cycles a sa case "Force avant déclenchement par Cycle" décochée, il doit en être de même pour tous les cycles de la séquence, et la case "Par Cycle" de la page Courbe doit aussi être décochée pour la courbe associée à cette séquence.
87	DECLENCHEMENT PAR UNE ENTREE EXTERNE	Indique que le déclenchement a été fait par une entrée extérieure, l'entrée TOR E5
88	DEFAUT NB ENREGISTREMENT EXECUTE DIFFERENT DU NB ENREGISTREMENT PROGRAMME	Défaut lié à un rechargement courbe => rechargement courbe impossible. En Mode PROFIL pour recharger une courbe, on doit tester si tous les enregistrements programmés ont été exécutés
89	DEFAUT ERREUR FICHE ETALONNAGE	Défaut programmation : indique qu'il y a une ou des valeurs erronées dans la fiche étalonnage
90	MESSAGE RESOLUTION SAISIE	Message résultat étalonnage sans cale
91	MESSAGE RESOLUTION MATERIEL	Message résultat étalonnage sans cale
92	DEFAUT SENS VITESSE	Le sens de la consigne vitesse est différent du sens de la force mesurée

93	DEFAUT FUSIBLAGE ETALONNAGE	Défaut de fusilage de l'étalonnage dans la flash
94	MESSAGE ARRÊT SUR LA COTE EN MODE PILOTAGE	En mode pilotage, indique que l'arrêt s'est fait sur la cote
95	DEFAUT DEPLACEMENT COTE NON VALIDE EN MODE PILOTAGE	En mode pilotage, on a ce défaut : <ul style="list-style-type: none"> - Si on demande une montée absolue ou relative après une mise sous tension alors que l'axe n'est pas en origine - Si on demande une descente absolue ou relative après une mise sous tension alors que l'axe n'est pas en origine - Si on passe dans ce mode sans avoir commencé par descendre
96	DEFAUT PAS DE COTE EN MODE PILOTAGE	En mode pilotage, on a ce défaut : <ul style="list-style-type: none"> - Si on demande une montée ou une descente absolue ou relative alors qu'aucune cote n'a été saisie
97	DEFAUT DECLENCHEMENT SEUIL MAXI	On a déclenchement sur la consigne seuil maxi. La séquence est interrompue
98	DEFAUT DECIMALE VITESSE	La MVAT a reçu une consigne de vitesse avec 3 décimales alors que le maximum est de 2 décimales
99	DEFAUT FORCE AVANT FIN DEMANDEE MAIS SANS CONSIGNE	On demande une force avant fin alors qu'on n'a pas programmé la consigne de distance avant fin
100	DEFAUT FORCE AVANT FIN PAS CALCULEE	Défaut programmation : la force avant fin est demandée mais et la force avant fin n'a pas pu être calculée car : <ul style="list-style-type: none"> - on est en en mode fenêtre/séquence (coche « Par Cycle » dans programme profil non coché) alors que les fenêtres d'enregistrement ne sont pas toutes parcourues - on demande une force avant fin alors que le contrôle courbe a eu lieu dans le cycle précédent - on est en en mode fenêtre/séquence, et on ne peut avoir la force avant fin que en même temps que le calcul de la courbe, c'est-à-dire une fois que toutes les fenêtres ont été exécutées.
101	DEFAUT DEPART CYCLE HARD NON ACTIF EN MODE PILOTAGE	En mode pilotage, le Départ cycle hard (entrée TOR E1) doit être impérativement monté.
102	DEFAUT MODE PILOTAGE NON AUTORISE	Défaut programmation. La case dans la page Spécifications Annexes "Autorisation Commandes de Pilotage par Clavier" n'est pas cochée.
103	DEFAUT COTE DESCENTE ABSOLU EN MODE PILOTAGE	En mode pilotage, défaut de programmation lié à la commande de descente absolue : <ul style="list-style-type: none"> - consigne positive : Consigne de descente > ouverture de table (PMH) - consigne négative : Consigne de descente < Cote de sécurité basse
104	DEFAUT COTE MONTEE ABSOLU EN MODE PILOTAGE	En mode pilotage, défaut de programmation lié à la commande de montée absolue : <ul style="list-style-type: none"> - consigne positive : Consigne de montée > ouverture de table (PMH) - consigne négative : Consigne de montée < cote actuelle
105	DEFAUT COTE MONTEE RELATIVE EN MODE PILOTAGE	En mode pilotage, défaut de programmation lié à la commande de montée relative <ul style="list-style-type: none"> - consigne positive : Consigne de montée > cote actuelle - consigne négative : Consigne de montée relative ne doit pas être négative
106	DEFAUT COTE DESCENTE RELATIVE EN MODE PILOTAGE	En mode pilotage, défaut de programmation lié à la commande de descente relative <ul style="list-style-type: none"> - consigne positive : Nouvelle cote descente > consigne de sécurité Consigne descente relative trop grande => débordement - consigne négative : Consigne de descente relative ne doit pas être négative

107	DEFAUT VARIATEUR NON PRÊT EN MODE PILOTAGE	Défaut exécution. Le variateur n'est pas prêt pendant le mode Pilotage direct
108	SEQUENCE TERMINEE	En mode pilotage uniquement, les numéros de « MESSAGE » sont utilisés par le pupitre UExp-MVAT pour traduire le message
109	DEFAUT ASSERVISSEMENT EN VITESSE POUR LA POURSUITE D'EFFORT	En mode poursuite Effort, il y a eu un défaut d'asservissement vitesse. Vérifier les paramètres de ce mode
110	DEFAUT ASSERVISSEMENT EN COURANT POUR LA POURSUITE D'EFFORT	En mode poursuite Effort, il y a eu un défaut d'asservissement en courant. Vérifier les paramètres de ce mode : - soit la consigne de courant est > à 50% du courant max au moment du déclenchement à la force - soit la consigne de courant calculée pour compenser la perte d'effort est >50% du courant max.
111	DEFAUT CYCLE DE POSITIONNEMENT A LA FORCE	En mode Incrément d'Effort, il y a eu un débordement du calcul de la nouvelle force à appliquer
112	DEFAUT CORRECTION TEMPERATURE	Peut se produire lorsque la correction température est active, et si il manque le capteur de température bâti durant l'étalonnage, ou durant le cycle
113	DEFAUT MODE POURSUITE ET DECLENCHEMENT PENTE	Les 2 modes de fonctionnement incompatibles : Poursuite effort et Déclenchement Pente ont été activés en même temps.
114	DEFAUT PARAMÉTRAGE DECLENCHEMENT A LA PENTE	En mode Déclenchement à la pente, il y a un défaut de paramétrage : - soit la loupe est trop grande - soit le coefficient de déclenchement est trop grand
115	DEFAUT DEMANDE ETALONNAGE	Quand on passe de la version MVAT V10.05 à V10.06, un étalonnage est nécessaire
116	DEFAUT DEMANDE CORRECTION TEMPERATURE MAIS PAS DE CIRCUIT TEMPERATURE (CIT)	Peut se produire lorsque la correction température est active, et si : - soit dans la saisie déformation bâti en fonction de la température, il y a une valeur alors qu'il n'y a pas de circuit de température - soit en passant de la version V10.05 à V10.06 sans avoir téléchargé les paramètres dans la carte MVAT Remarque : quand on passe de la version V10.05 à V10.06 il faut télécharger les paramètres à partir de Rhapsodie.Net
117	DEFAUT CORRECTION TEMPERATURE	Peut se produire lorsque la correction température est active, et si la déformation bâti calculée à partir de la t° est trop grande
118	DEFAUT CYCLE INCREMENT D'EFFORT	En mode incrément d'Effort : - soit le mode incrément d'effort est actif alors qu'on est pas en type de cycle emmanchement - soit on a demandé un incrément d'effort sur le 1er cycle
119	DEFAUT ARRÊT GRAISSAGE	L'arrêt graissage est actif, et le seuil d'arrêt est atteint. Il faut graisser la broche et valider le graissage, soit par Rhapsodie, soit au pupitre UExp-MVAT
120	N.U.	
121	N.U.	
122	N.U.	
123	N.U.	
124	N.U.	
124	N.U.	
126	N.U.	

127	N.U.	
-----	------	--

9.7 Liste des défauts liés au contrôle courbe de type Profil

Le N° de défaut donné dans le bloc résultat courbe en 3^{ème} ligne est le N° en 1^{ère} colonne du tableau :

Ex :

Controle Courbe:Profil Courbe N0: 57

Numero de défaut courbe : 04

Debut Largeur Fixe - Fin Fin Cycle - Mode Inclusion Compression

F 01; Fmax : 0,7 daN; Crb <= Max : OK; Fmin1: 0,1 daN; Crb >= Min : TP

Debut Seuil Croissant - Fin Seuil Croissant - Mode Inclusion Traction

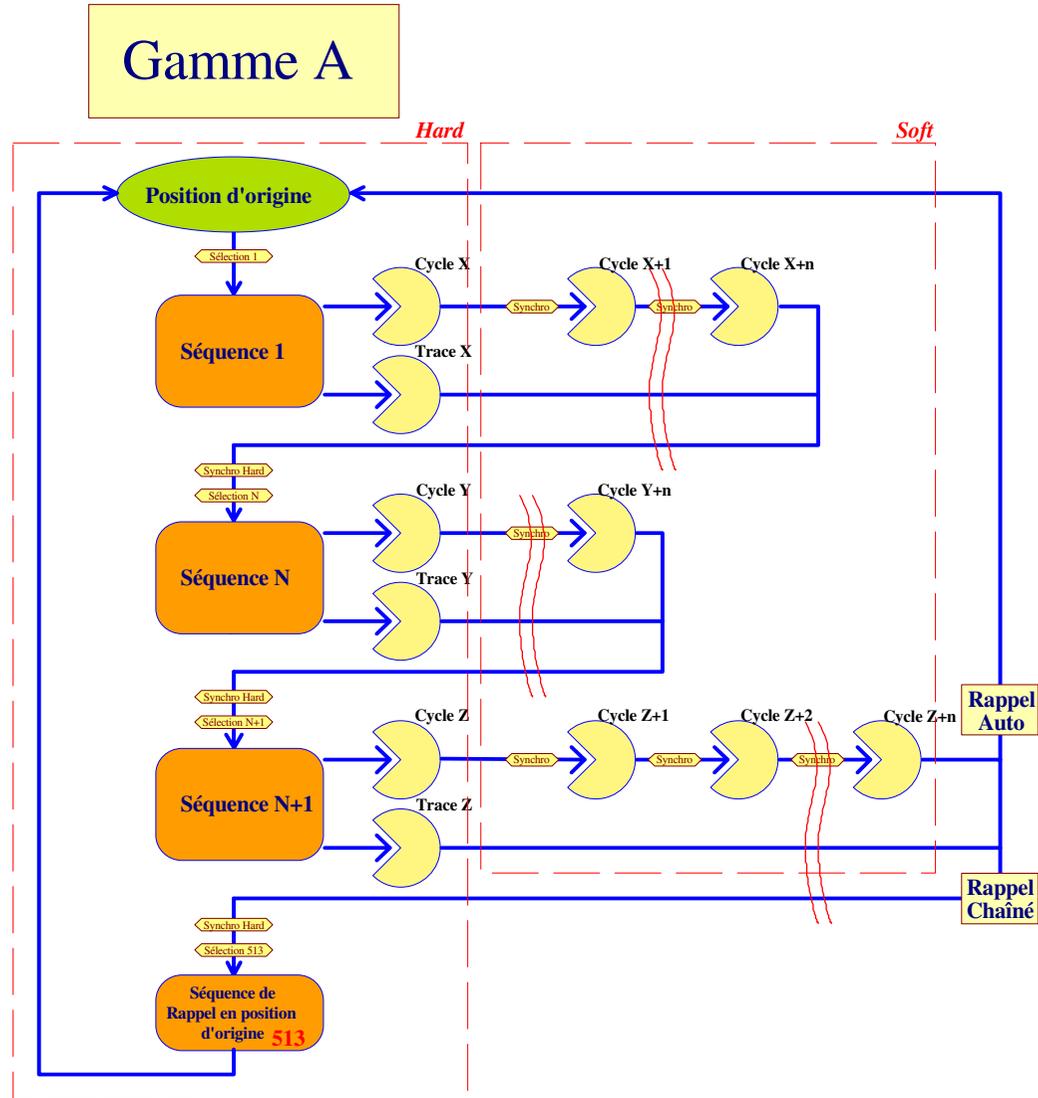
F 02; Fmax : 0,0 daN; Crb <= Max : TG; Fmin1: 0,0 daN; Crb >= Min : TP

N° de défaut	Message sur Hyper terminal RS232	Cause et solution
01	DEFAUT DEBUT FENETRE APRES FIN FENETRE	Le début de la fenêtre de contrôle a été trouvé après la fin de la fenêtre dans le sens de l'avance de l'axe.
02	DEFAUT SEUIL DEBUT CROISSANT NON ATTEINT	Le seuil de début de fenêtre dans le sens croissant n'a pas été rencontré dans la zone de scrutation programmée.
03	DEFAUT SEUIL DEBUT DECROISSANT NON ATTEINT	Le seuil de début de fenêtre dans le sens décroissant n'a pas été rencontré dans la zone de scrutation programmée.
04	DEFAUT SEUIL FIN CROISSANT NON ATTEINT	Le seuil de fin de fenêtre dans le sens croissant n'a pas été rencontré dans la zone de scrutation programmée.
05	DEFAUT SEUIL FIN DECROISSANT NON ATTEINT	Le seuil de fin de fenêtre dans le sens décroissant n'a pas été rencontré dans la zone de scrutation programmée.
06	DEFAUT DEBUT FENETRE AVANT DEBUT PLAGE ENREGISTREMENT	Le début de la fenêtre de contrôle a été trouvé avant le début de la plage d'enregistrement, dans le sens de l'avance de l'axe
07	DEFAUT FIN DE PLAGE D'ENREGISTRMENT	La fin de la plage d'enregistrement n'a pas été trouvée.
08	DEFAUT DEBUT FENETRE APRES FIN PLAGE ENREGISTREMENT	Le début de la fenêtre de contrôle a été trouvé après la fin de la plage d'enregistrement, dans le sens de l'avance de l'axe
09	DEFAUT FENETRE EN DEHORS PLAGE ENREGISTREMENT	Le début et la fin de la fenêtre de contrôle ont été trouvé en dehors de la plage d'enregistrement
10	DEFAUT FENETRE PRECEDENTE INEXISTANTE	La fenêtre de contrôle précédente, nécessaire pour placer cette fenêtre de contrôle, n'a pas été placée. Vérifier qu'il ne s'agit pas de la 1 ^{ère} fenêtre de contrôle.
11	DEFAUT FENETRE SUIVANTE INEXISTANTE	La fenêtre de contrôle suivante, nécessaire pour placer cette fenêtre de contrôle, n'a pas été placée. Vérifier qu'il ne s'agit pas de la dernière fenêtre de contrôle.
12	DEFAUT DEBUT FENETRE AVANT DEBUT PLAGE ENREGISTREMENT EN COTE NEGATIVE	Le début de la fenêtre de contrôle a été trouvé avant le début de la plage d'enregistrement, dans les cotes négatives. (vérifier en négatif, -2 est avant -5)
13	DEFAUT FENETRE NON INCLUSE DANS PLAGE D'ENREGISTREMENT	Si la fenêtre de contrôle n'est pas incluse dans la plage d'enregistrement, ce défaut apparait.

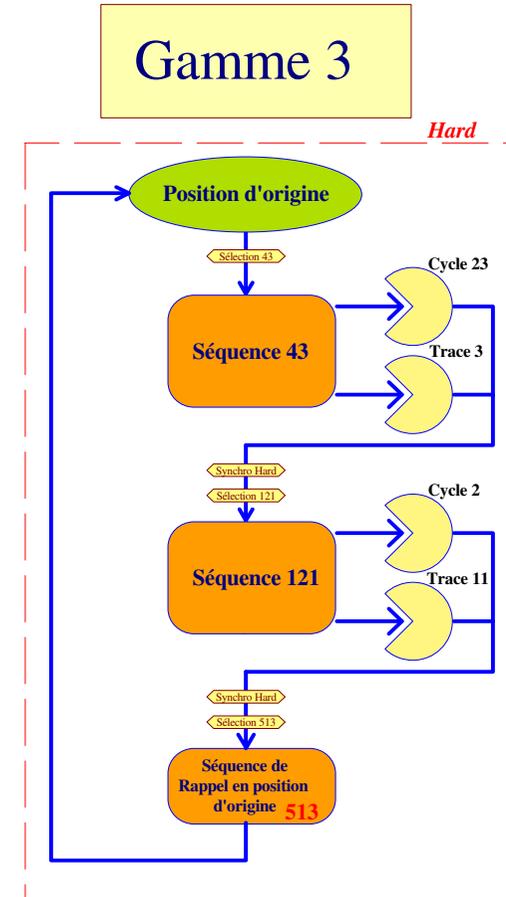
14	N.U.	
15	DEFAUT INCLUSION STRICTE	L'inclusion stricte de la courbe d'effort dans la fenêtre de contrôle n'a pas été respectée. La courbe est ressortie de la fenêtre de contrôle après la fin de la fenêtre dans le sens d'avance de l'axe.
16	DEFAUT SEUIL DEBUT INFLEXION NON ATTEINT	Le seuil d'inflexion pour le début de la fenêtre de contrôle n'a pas été rencontré dans la zone de scrutation programmée.
17	DEFAUT SEUIL FIN INFLEXION NON ATTEINT	Le seuil d'inflexion pour la fin de la fenêtre de contrôle n'a pas été rencontré dans la zone de scrutation programmée.
18	N.U.	
19	DEFAUT CALCUL DEBUT REGRESSION LINEAIRE	Le point de départ calculé en régression linéaire est en dehors de la plage d'enregistrement
20	DEFAUT SENS REGRESSION LINEAIRE	Le calcul du point de départ par régression linéaire n'est pas possible car la force de fin de scrutation est inférieure à la force de début de scrutation
21	DEFAUT POSITION FENETRE PRECEDENTE NOK	Cette fenêtre doit démarrer par rapport à la fenêtre précédente mais la fenêtre précédente n'a pas pu être positionnée.
22	DEFAUT TOLERANCES FRC NEG	Les Tolérances d'une fenêtre de contrôle sont à la fois positives et négatives
23	N.U.	
24	N.U.	
25	N.U.	
26	N.U.	
27	N.U.	
28	N.U.	
29	N.U.	
30	N.U.	
31	N.U.	
32	N.U.	

9.8 Annexe 7 - Diagrammes Principe

9.8.1 Principe

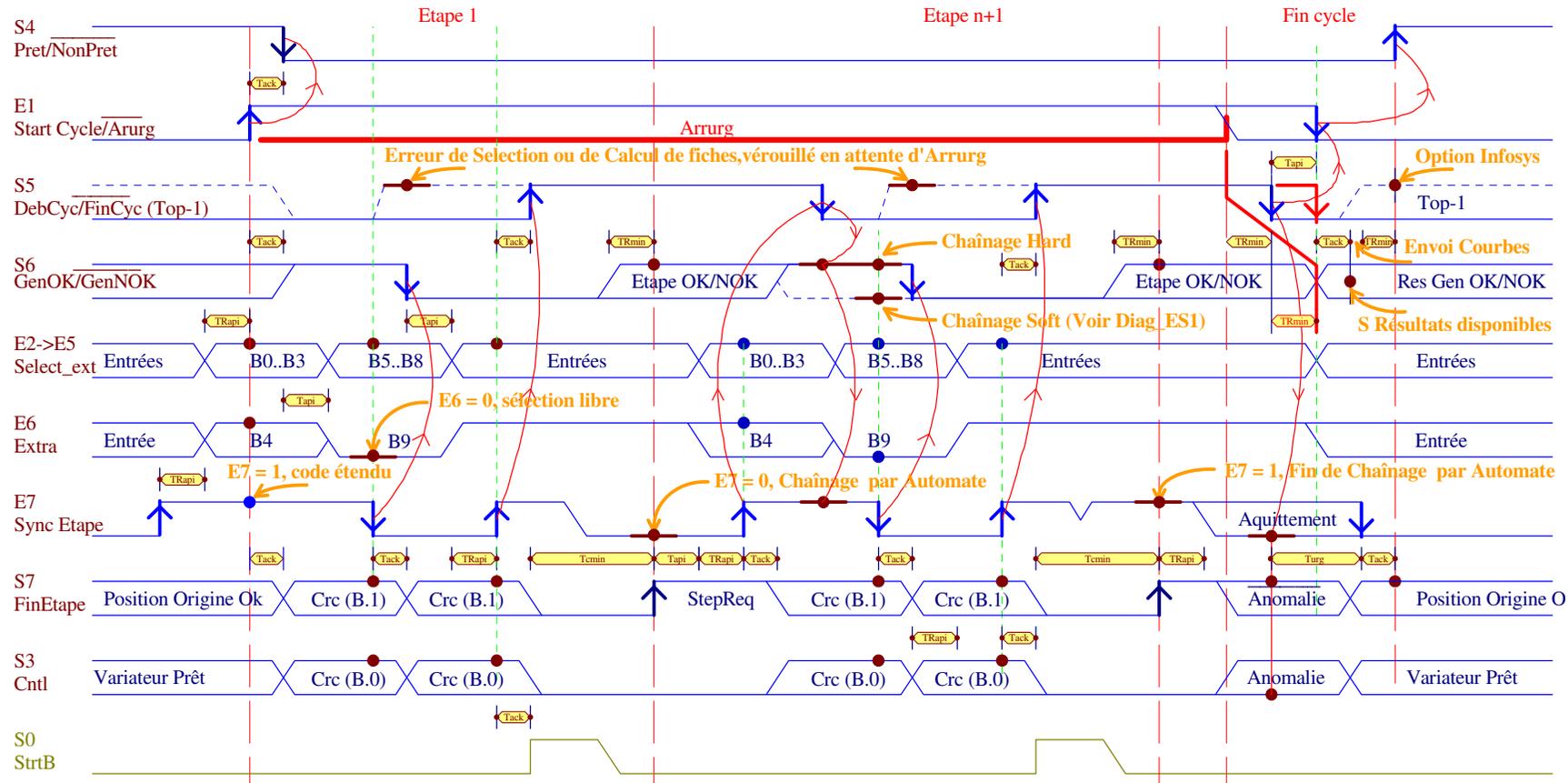


Exemple



9.8.2 Diagramme E/S TOR avec Automate

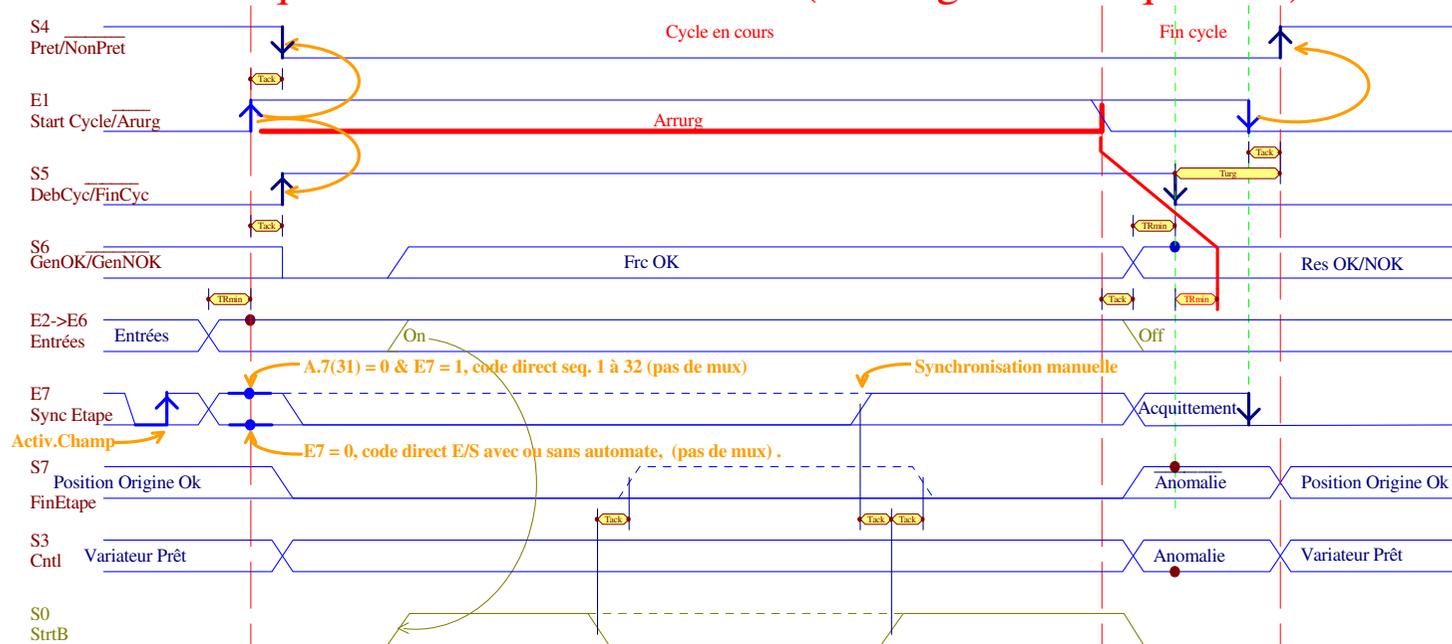
Emmancement



9.8.3 Diagramme E/S TOR sans automate

Diagramme E/S MVAT Presse sans Automate (Info Générales @31(A.7 = 0))

Séquence manuelle forcée (montée/descente)
Séquence d'étalonnage forcée (compression: cale b./h.)
Séquences manuelles de 1 à 32 (chaînage soft uniquement)



Séquences manuelles forcées

E7	E6	E5	E4	E3	E2	Code Roues Codeuses	Description
@E1 0	1	1	x	x	1	(26d)	Etalonnage Compression Cale Haute
@E1 0	0	1	x	x	1	(10d)	Etalonnage Compression Cale Basse
@E1 0	1	0	x	x	1	(18d)	Etalonnage Traction
@E1 0	0	0	x	x	1	(02d)	Etalonnage Traction
@E1 0	1	0	x	x	0	(17d)	Montée Manuelle avec CdF
@E1 0	1	1	x	x	0	(25d)	Descente Manuelle avec CdF
@E1 0	0	0	1	0	0	(05d)	Montée Manuelle directe, avec CdF *
@E1 0	0	0	0	1	0	(03d)	Descente Manuelle directe, avec CdF *

* Si E5=1, Mont/Desc sans CdF (pour sortie de défaut de mesure de force)

Légende

E2 = Etalonnage/Manuelle
 E3 = Descente
 E4 = Montée
 E5 = Compression(Desc)/Traction(Mont)
 E6 = Caleh./Caleb.
 CdF = Contrôle de Force

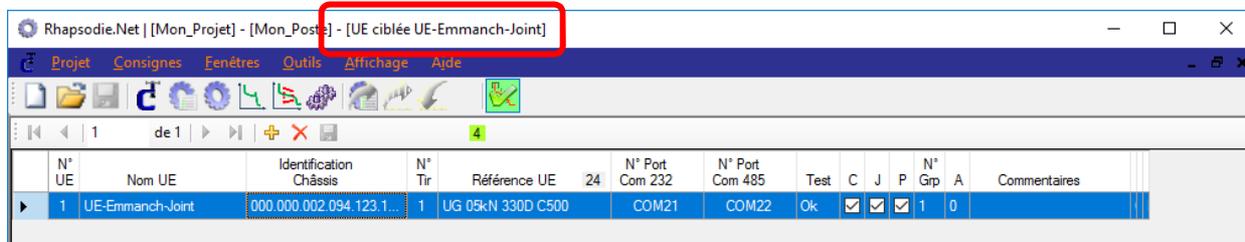
Séquences manuelles de 1 à 32

E7	E6	E5	E4	E3	E2	Code Roues Codeuses	Description
@E1 1	0	0	0	0	0		Séquence N°1
@E1 1	0	0	0	0	1		Séquence N°2
@E1 1	1	1	1	1	0		Séquence N°31
@E1 1	1	1	1	1	1		Séquence N°32

9.9 Annexe 8 – Compte rendu de communication

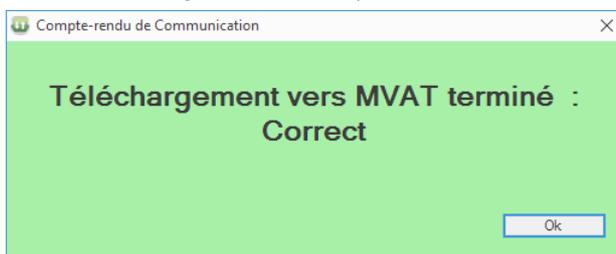
Compte rendu de communication RS485 (dans le journal)

La "boîte d'information" fait référence à un port de communication associé à une Unité d'Emmanchement qui est précisée dans le titre de la fenêtre Page « Unité d'emmanchement » :



La "boîte d'information" lors d'un envoi de configuration ou de paramètres retourne l'un des 4 états:

- **Terminé Correct !**



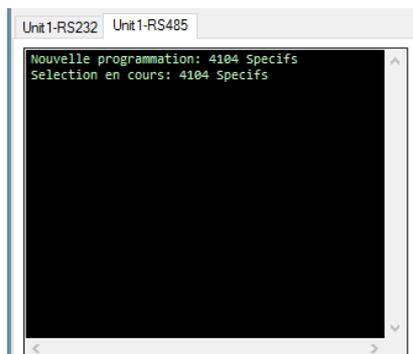
ou après le type d'envoi effectué, par exemple: "Téléchargement vers MVAT", "Envoi configuration", "Récupération des Programmes".

- **Nack !**
- **Time Out en Emission !**
- **Pas de compte-rendu de communication**

(dans cet exemple, le port n'est pas précisé car la tentative de communication a été effectuée avant la définition du port)



Dans le compte rendu de communication RS485 (dans le journal COM_MVAT), on peut voir, si il y a eu des problèmes de communication, le type de problème rencontré :



La signification des codes d'erreur est donnée ci-dessous :

Liste des erreurs de communication Download Fiches

- 4100** : Groupe sans tiroir (configuration non définie)
- 4101** : Erreur de communication en écriture
- 4102** : Erreur de communication commande
- 4103** : Cible non maître du groupe
- 4104** : IP inconnue
- 4105** : Groupe inconnu ou impropre
- 4106** : Contenu fiche erroné ou incorrect
- 4107** : Réseau Multip indisponible pour envoi de paquets
- 4108** : Réseau Multip indisponible pour stockage de paquets
- 4109** : Réseau Multip indisponible pour envoi commande
- 4110** : Réseau Multip indisponible pour exécution commande
- 4111** : Erreur de batch (traitement par lot)
- 4112** : Groupe non désigné pour destination de la fiche de configuration
- 4113** : Groupes non conformes au Scan réseau à la mise sous tension
- 4114** : N° de groupe différent N° de tiroir
- 4115** : Erreur Configuration
- 4200** : Timeout CHR
- 4201** : Erreur CKS
- 4202** : Trop de caractères
- 4203** : Type de fiche inconnu

Evolution au 26/07/2006 à partir de la version MVAT V05.17-7

Des restrictions d'utilisation sont apportées :

- Le groupe N° 0 (groupe de test) n'existe plus, sinon erreur 4113 ou 4114
- L'envoi de la configuration doit être impérativement réalisé sur la communication de la 1^{ère} unité du 1^{er} emplacement du châssis MVAT, sinon erreur 4112
- Les tiroirs déclarés dans la fiche de configuration doivent exister lors du SCAN MultiP, sinon erreur 4113
- Le N° de groupe doit être identique au N° de tiroir, sinon erreur 4114

Nota:

Il n'y aura pas d'erreur lorsque l'on configure moins de tiroirs que ceux scannés sur MultiP. On peut désactiver des UE sans avoir à retirer les cartes MVAT

Les tiroirs n'ont pas besoin d'être dans l'ordre croissant, mais c'est plus sûr et plus "lisible" pour l'utilisateur.

Si un ou des tiroirs déclarés dans la fiche de configuration n'existent pas sur le réseau MultiP ou si le N° de groupe n'est pas identique au N° de tiroir, la nouvelle configuration envoyée est ignorée en totalité (la précédente configuration n'est pas modifiée).

9.10 Annexe 9 – Interface de communication « Com MVAT »

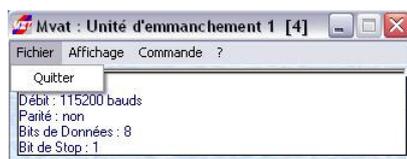
A partir de la version V2.1.0.15 de Rhapsodie.Net, cette interface n'est plus utilisée, et remplacée par l'onglet « Unit-RS485 » de la page « Unités d'Emmanchement ».

C'est l'interface de communication entre la carte MVAT et Rhapsodie.net



Paramètre du port de communication

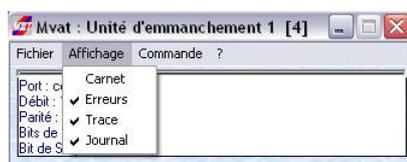
FICHER :



Quitter : ferme le port de communication

ATTENTION il sera impossible de réaliser un envoi à la carte MVAT et impossible de recevoir les courbes

AFFICHAGE :



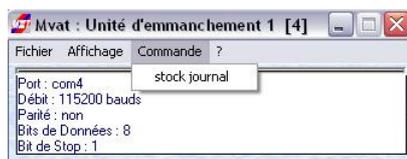
Carnet : ...

Erreurs : Affiche le récapitulatif des défauts de communication Rhapsodie -> MVAT

Trace : ...

Journal : Affiche les blocs résultats d'emmanchement

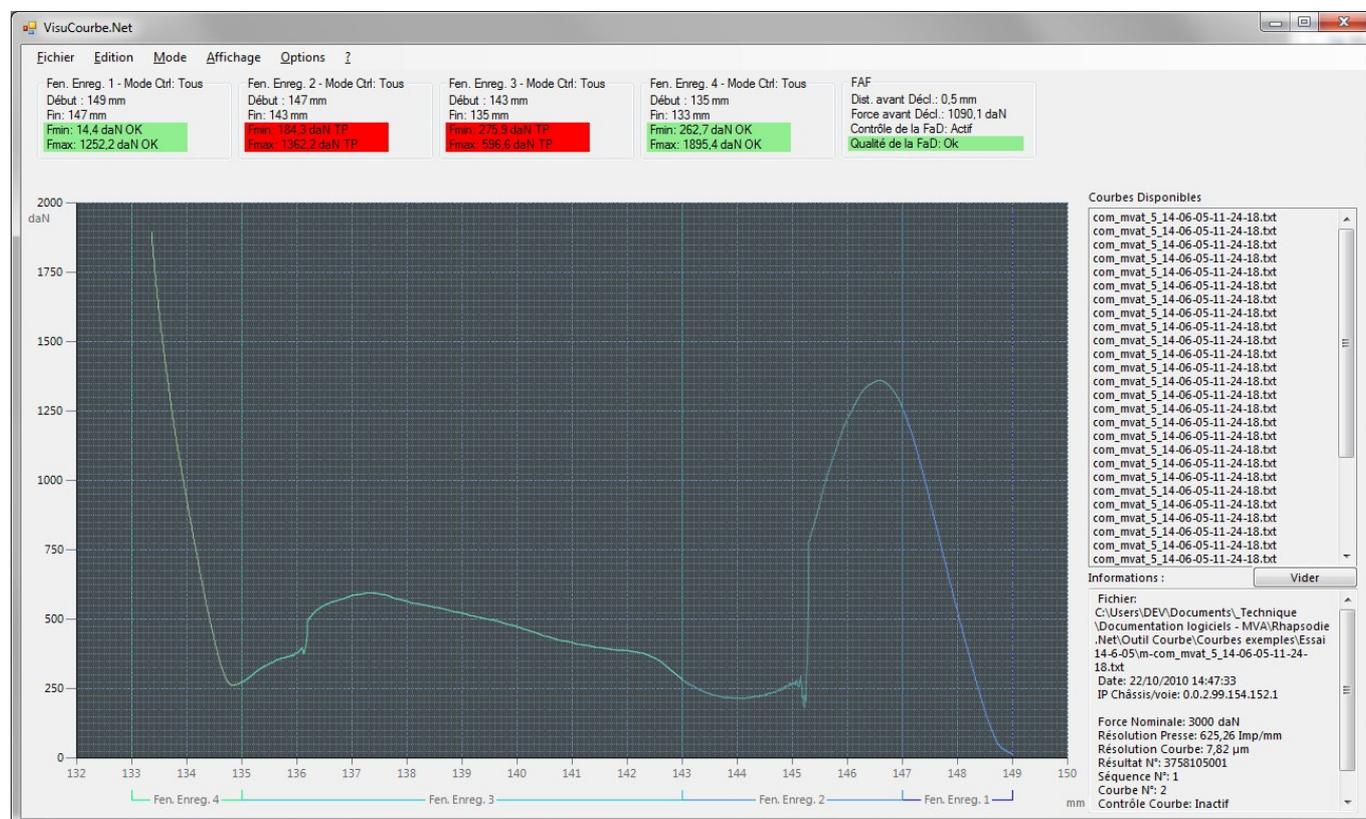
COMMANDE :



Stock journal : ...

9.11 Annexe 10 – FONCTION GRADIENT

Gradient de Force – Contrôle de pente



La courbe de force F que nous observons varie en fonction d'un déplacement (abscisse) de droite à gauche (sens de sortie de l'axe de la presse, vers le zéro des abscisses).

La valeur de la Force F dépend d'un point x où elle est appliquée. Pour une petite variation dx de x on obtient la variation dF , qui se définit par :

$$dF = F(x + dx) - F(x)$$

La variation moyenne $\frac{dF}{dx} = \frac{F(x + dx) - F(x)}{dx}$ est le gradient de Force noté en physique. $\frac{\Delta F}{\Delta p}$

Lorsque dx est très petit, ce quotient se rapproche de la dérivée, car la courbe représentative d'une fonction dérivable en un point admet une tangente en ce point dont la pente est égale à la dérivée de la fonction. L'étude de la variation de cette pente par une courbe des gradients révèle les comportements de la fonction.

ΔF noté Delta F représente la variation de la Force

Δp noté Delta P représente la variation du Déplacement

Le déplacement analysable est toujours stocké sur 2048 points. La courbe peut être constituée de 10 fenêtres ayant chacune leur propre Gain et Delta P.

Delta P représente un nombre de ces points compris entre 1 et 64.

Delta F peut prendre toute sorte de valeur de force de 0 au nominal broche. Comme elle est souvent de très petite valeur, car de faible variation, on va l'amplifier d'un facteur nommé Gain, variable de 1 à 500.

Une fois amplifiée, $\frac{\Delta F}{\Delta p}$ sera comparé à une valeur Seuil arbitraire (dimension libre en daN qui permet de tracer la courbe de Gradient en la rendant significative, "visible").

L'expression en termes purs de pente est assez difficile (voir fin §).

Lorsque $\frac{\Delta F}{\Delta p} \times \text{gain} - \text{seuil} > 0$ la détection d'une variation de force anormale sera activée.

L'outil S3d (MS Excel 2003) permet de faire varier tous ces éléments et trace immédiatement la réponse. L'objectif étant de visualiser un bon compromis entre ces éléments afin de maîtriser la sensibilité de la détection d'un changement anormal de pente. Les paramètres ainsi déterminés seront alors programmés dans le menu Courbe de Rhapsodie.

Les fenêtres autorisent différents compromis sur la courbe d'effort en fonction de la nature des forces à contrôler. Exemple :

Pour qu'une différence de force (ΔF) de 400 daN invalide le cycle, il faut :
 Un Seuil de 1000, si $\Delta p = 20$ et Gain = 50.

Ce qui est équivalent à :

Seuil = 20 $\Delta p = 20$ et Gain = 1 (graphiquement moins visible en terme de gradient).

Ce qui est quasi équivalent à :

Seuil = 1000, $\Delta p = 16$ et Gain = 40 (tout aussi visible, mais beaucoup plus sensible).

D'après l'exemple qui suit, pour les puristes, 1 point de Visucourbe est égale à 0,0078125 mm, soit :

$$\Delta p = 0,0078125 * 16 = 0,125 \text{ mm,}$$

le Seuil ramené en terme de consigne de pente représente :

$$\text{Seuil} \times \frac{\Delta p}{\text{gain}} = 1280 \text{ daN/mm,}$$

$\Delta F = 370,24$ daN donne une pente efficace de 2962 daN/mm très suffisante pour provoquer le défaut (ΔF mini nécessaire = 160 daN).

La manipulation de ces termes est délicate, une version de S3d autorisera une échelle secondaire de pente (en points réels la valeur du point peut aller de 0,976 μ à 0,244mm).

Attention : Il est déconseillé de rechercher un ΔF en dessous de 20% du nominal capteur. Toutefois l'observation de la fluidité de la courbe peut permettre d'abaisser cette valeur.

Outil d'assistance FSA Solution3d.xls (S3d)

Avertissement concernant S3D:

S3D est un modèle d'outil d'aide au paramétrage du contrôle gradient.

S3D sur Excel®* est fourni 'en l'état' sans garantie expresse ou implicite de quelque sorte que ce soit, pour tout dommage direct ou indirect, lié à la capacité ou l'incapacité de son utilisation. F.S.A. n'assure aucun service, aucune maintenance ou modification sur S3d.xls

L'utilisateur doit toujours vérifier les résultats obtenus et procéder à des campagnes de productions dans la réalité pour valider les paramétrages appliqués qui dépendent du comportement des produits assemblés. Il doit cycler aléatoirement des produits (composants) provoquant le phénomène recherché par le contrôle gradient.

L'utilisateur est libre de créer son propre outil de modélisation pour exploiter les courbes MVAT issues de VisuCourbe d'après les informations fournies par F.S.A.

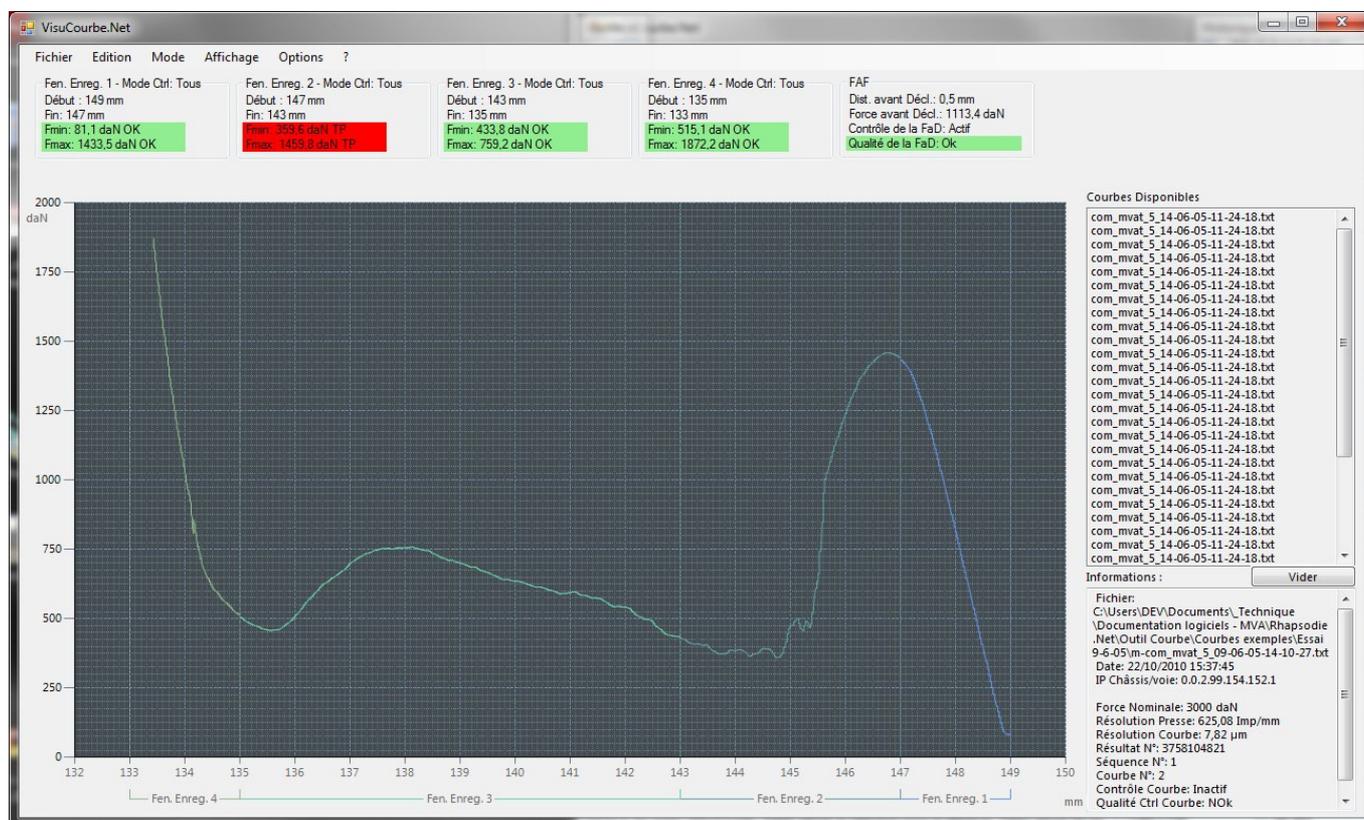
La divulgation de ces informations ne peut en aucun cas servir, à quelque titre que ce soit, de licence et ne présume pas des protections et droits attachés à l'utilisation des informations de ce logiciel.

Toutefois, la reproduction, la référence, l'utilisation de tout ou partie de ce logiciel informatique en accord avec les dispositions du Code de la Propriété Intellectuelle, sont toujours soumises à une autorisation écrite préalable auprès de FABRICOM Systèmes d'Assemblage S.A.

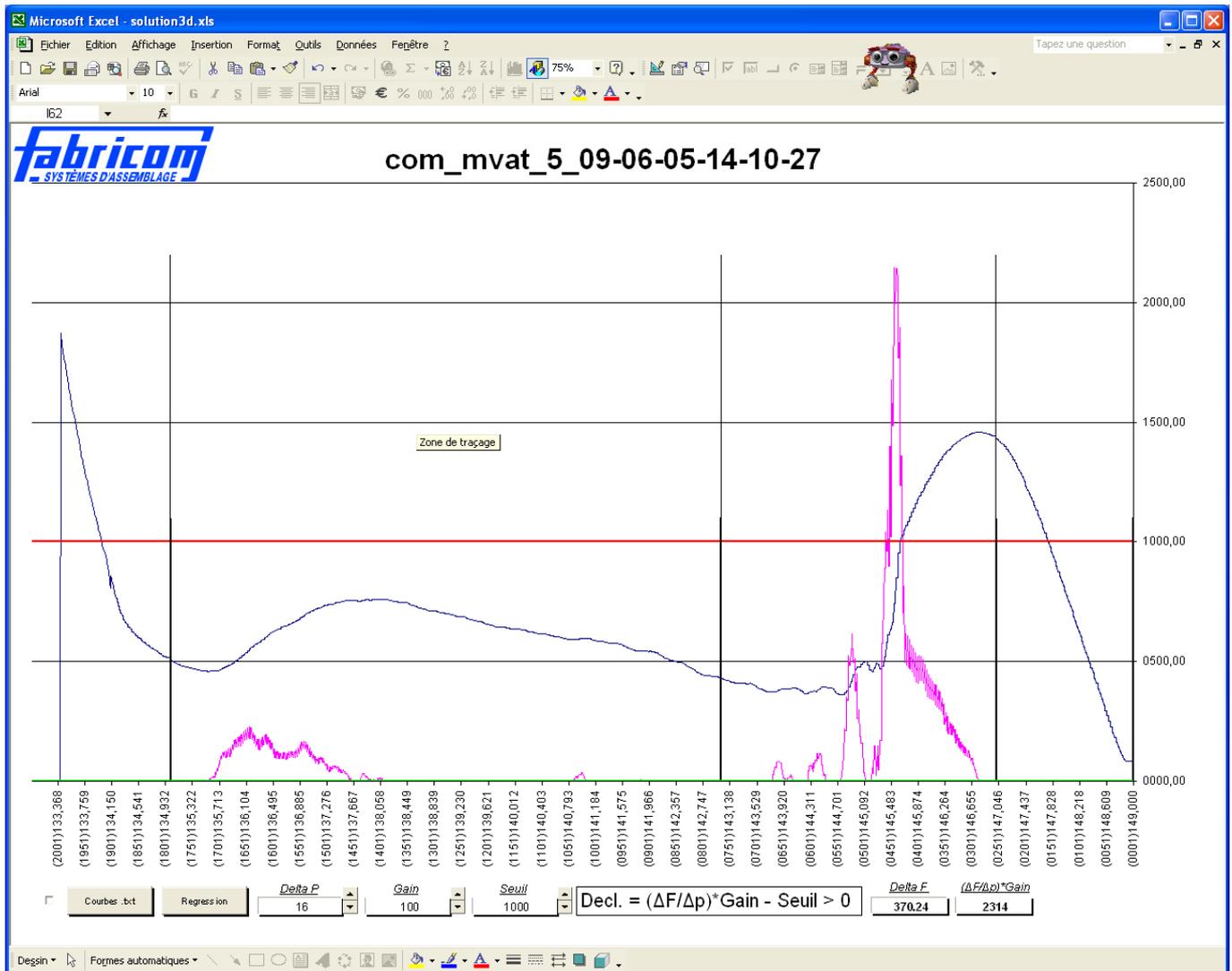
* Excel® propriété de Microsoft Corp, logiciel non-fourni par FSA.

Solution3d.xls utilise les courbes du logiciel VisuCourbe (Voir Manuel VisuCourbe). Les fenêtres ne sont pas actives, mais elles sont marquées et peuvent être isolées.

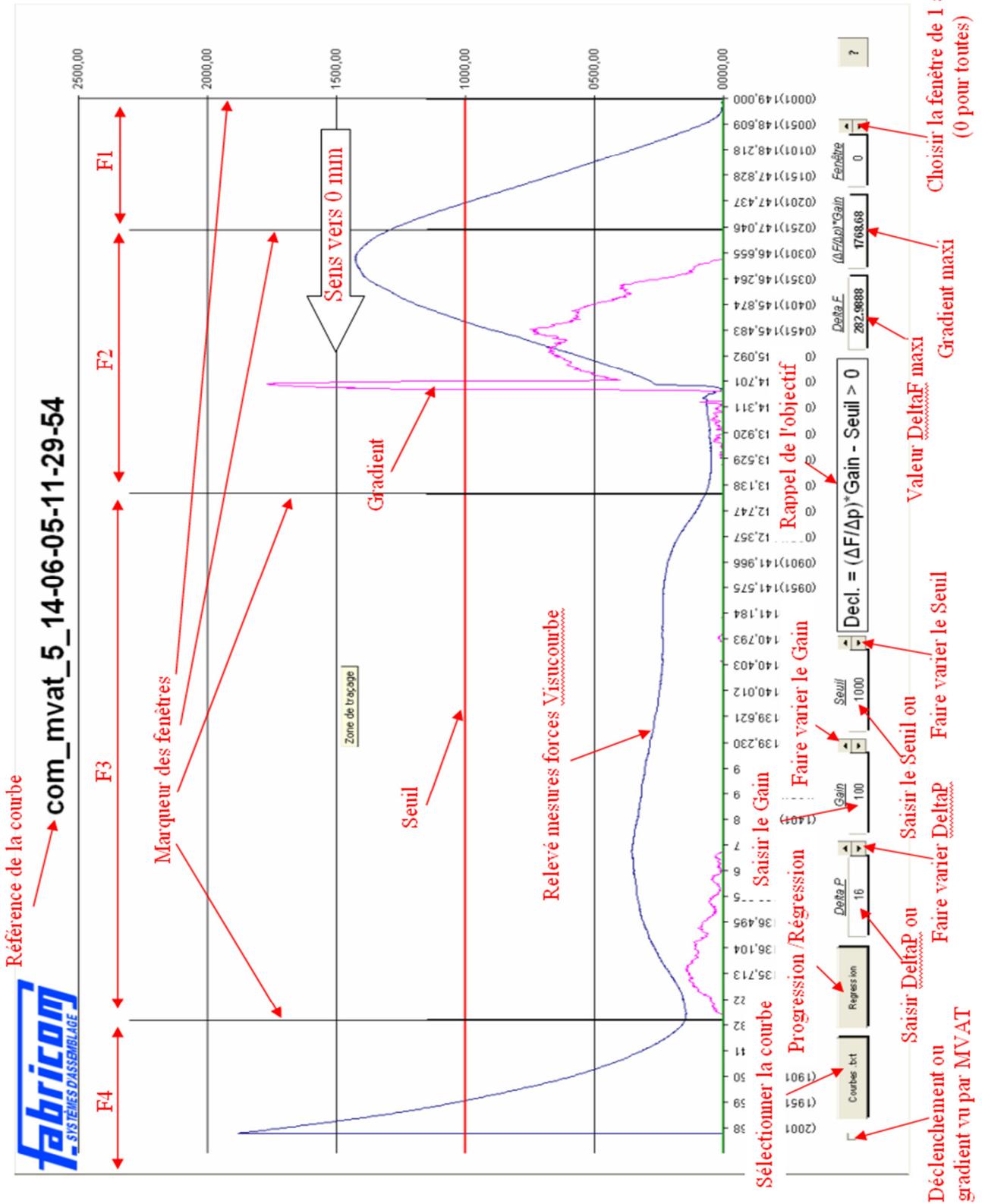
Exemple : courbe d'un évènement réel avec rupture.



Le fichier .txt de cette courbe ouvert sous S3d, permet d'observer et de quantifier son gradient de force.



Utilisation de l'outil de S3d



Pour plus d'information se reporter aux exemples fournis dans le CD-Rom d'installation :
... \Excel 97 tools \S3d

9.12 Annexe 11 - Version Rhapsodie.net

RHAPSODIE.NET V1.0
Version Initiale

RHAPSODIE.NET V1.2

RHAPSODIE.NET V1.3
Intégration du contrôle courbe évolué

RHAPSODIE.NET V1.4
Passage à une version « Light », qui est en phase avec MVAT V10 (gestion signatures, defrag, et pupitre UExp-MVAT)

RHAPSODIE.NET V1.5
Divers correctifs + possibilité d'ouvrir une courbe en page profil

RHAPSODIE.NET V1.6
Divers correctifs + Nouvelles fonctionnalités en page cycle (incrément d'effort, déclenchement à la pente, correction température)
Ajout liste des défauts dans l'aide.

RHAPSODIE.NET V1.7
Ajout de la gestion de l'archivage automatique des courbes.
Ajout champ « Zones Spéciales » en cycle

RHAPSODIE.NET V2.1
L'interface de communication Com_MVAT disparaît, et fait partie intégrante de Rhapsodie.net, ainsi qu'un onglet Terminal

RHAPSODIE.NET V2.2
Ajout fonction Envoi automatique par BdR
Ajout Gestion bit ventilation
Ajout Gestion de réduction Vitesse (V2.2.0.03)
Ajout Gestion d'envoi QUE des courbes MAUVAISES (V2.2.0.04)

RHAPSODIE.NET V3.0
Passage sous Visual Studio 2019
Modif page Résultat