

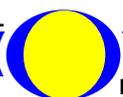
# DPX

## Doseur Pondéral



# MANUEL D'UTILISATION

## Environnement Multimédia Pédagogique



**1.****AVERTISSEMENTS****2.****INSTALLATION ET PREMIERE UTILISATION**

2.1	CONTENU DU CD-ROM « INSTALLATION PROFESSEUR »	p8
2.2	LIMITATION D'UTILISATION	p8
2.3	INSTALLATION	p9
2.3.1	Exécution du Cd-rom d'installation	p9
2.3.2	Installation d'AcrobatReader	p9
2.3.3	Installation de QuickTime	p9
2.3.4	Installation de l'EMP « DPX Doseur Pondéral »	p10
2.3.5	Enregistrement de votre licence	p10
2.4	PREMIERE UTILISATION	p11

**3.****LES FONCTIONS DU LOGICIEL DPX**

3.1	LA FENÊTRE PRINCIPALE	p14
3.2	LE CONTEXTE	p15
3.3	LE PRODUIT	p16
3.3.1	Les fonctions du DPX	p17
3.3.2	Le process	p19
3.3.3	La régulation	p20
3.4	LES CONSTITUANTS	p21
3.5	MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE	p23
3.5.1	Mise en service	p24
3.5.2	Conduite	p25
3.5.3	Maintenance	p26
3.5.3.1	Maintenance préventive	p27
3.5.3.2	Maintenance conditionnelle	p28
3.5.3.3	Maintenance corrective	p29



## 3.

**LES FONCTIONS DU LOGICIEL DPX (suite)**

3.6 COMMUNICATION ET SUPERVISION	p32
3.6.1 Mettre en réseau	p33
3.6.2 Etablir la connexion	p35
3.6.3 Accéder au DPX à distance via une SUPERVISION	p37
3.6.4 Envoyer et recevoir des trames « MODBUS / TCP »	p38
3.6.4.1 Eléments de la trame d'émission	p38
3.6.4.2 Exemple de lecture d'une variable automate	p40
3.6.4.3 Exemple d'écriture d'une variable automate	p42

## 4.

**LES FONCTIONS DU LOGICIEL VACUPLAST**

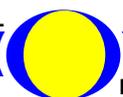
4.1 LA FENÊTRE PRINCIPALE	p44
4.2 LE CONTEXTE	p45
4.3 LE PRODUIT	p46
4.3.1 La fonction principale du VACUPLAST	p47
4.3.2 Le process	p48
4.3.3 Le clapet de vidange	p49
4.4 LES CONSTITUANTS	p50
4.5 MISE EN ŒUVRE	p51
4.5.1 Raccordement tuyau et canne	p52
4.5.2 Réglage du cycle d'aspiration	p53
4.6 MAINTENANCE	p54







# AVERTISSEMENTS



Toutes les informations contenues dans ce manuel sont susceptibles de modifications sans préavis.

DIDASTEL et F2G2 multimédia ne peuvent être tenus pour responsables des éventuelles omissions techniques ou rédactionnelles, ni des dommages qui pourraient en découler.

De même, les noms des produits cités dans ce manuel et dans le cédérom à des fins d'identification peuvent être des marques commerciales, déposées ou non par leurs sociétés respectives.

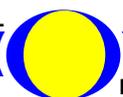
Copyright :

• Copyright © 2005 DIDASTEL [www.didastel.fr](http://www.didastel.fr)





# INSTALLATION et PREMIERE UTILISATION



## 2.1 CONTENU DU CD-ROM « Installation Professeur »

Le Cd-rom « Installation Professeur » du « DPX Doseur Pondéral » contient les outils suivants :

- Un **EMP (Environnement Multimédia Pédagogique)** pour l'accompagnement du « DPX » (équivalent du contenu du Cd-rom « Elève ») ;
- Un logiciel d'enregistrement de votre licence ;
- Un installateur de la SUPERVISION du doseur DPX via la liaison Ethernet ;
- Un installateur de AcrobatReader 7.0 ;
- Un installateur de QuickTime 6.5 ;
- Un répertoire « Professeur » contenant :
  - Dossier Technique du DPX ;
  - Manuel d'utilisation de l'Environnement Multimédia Pédagogique ;
  - Manuel d'utilisation de la SUPERVISION du DPX ;
  - Aides sur les fonctionnalités de communication du DPX dans le répertoire « **Aides communication** » ;
  - Documents ressources et constructeur des constituants du DPX dans le répertoire « **Constituants** » ;
  - Document sur SUNDIS Plastique (plasturgiste équipé de DPX) dans le répertoire « **Contexte** » ;
  - Fiches pour créer des pannes sur le DPX pour les filières maintenance dans le répertoire « **Création pannes** » ;
  - Dossier de plans du doseur DPX dans le répertoire « **Plans Spiroflux** » ;
  - Schémas électriques, pneumatiques et fonctionnels dans le répertoire « **Schémas** » ;

## 2.2 LIMITATIONS D'UTILISATION

### Configuration minimum

- PC Pentium IV, 128 Mo de RAM, affichage SVGA (800x600) en milliers de couleurs, lecteur CD24x, Windows 95/98/Me/2000/XP ;
- Utiliser une propriété d'affichage supérieure ou égale à 800x600 (16 bits).

### Logiciels utiles au fonctionnement de l'EMP « DPX Doseur Pondéral »

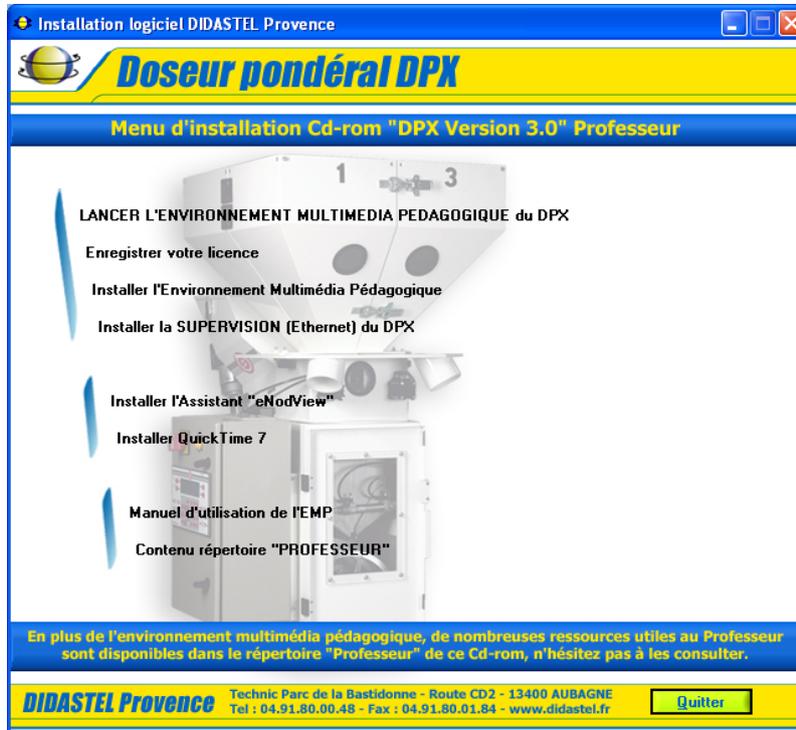
- AcrobatReader 6.0 ou plus, installateur fourni sur le cédérom.
- QuickTime 6.0 ou plus, installateur fourni sur le cédérom.



## 2.3 INSTALLATION

### 2.3.1 Exécution du Cd-rom d'installation

Insérez le Cd-rom « *Installation professeur* » du « DPX Doseur Pondéral » dans votre PC, le programme est lancé automatiquement, attendre l'affichage du Menu suivant :



Après quelques secondes, si cet écran ne s'affiche pas, exécutez le programme « *DpxMenuCD* » qui se trouve sur le cédérom.

Survolez avec votre souris cet écran et suivez les instructions.

Avant d'installer et ou de lancer l'Environnement Multimédia Pédagogique du « DPX Doseur Pondéral » sur votre ordinateur, installez les logiciels utiles suivants si nécessaire.

### 2.3.2 Installation d'AcrobatReader

AcrobatReader est utile pour lire les nombreux documents au format « PDF » (aides, documents constructeurs, documents des TP, ...) disponibles dans le logiciel et le répertoire « Professeur » du cédérom.

Si vous avez une version antérieure, installez AcrobatReader 7.

### 2.3.3 Installation de QuickTime

QuickTime 6.0 est nécessaire pour lire les médias (images, vidéos, animations, ...) de l'environnement multimédia pédagogique.

Si vous avez sur votre PC une version antérieure, installez QuickTime 6.5 :

- Suivez les instructions portées à l'écran ;
- Acceptez l'accord de licence ;
- Conservez les options d'installation proposées ;
- Vous n'avez pas à saisir de numéro d'enregistrement.

### 2.3.4 Installation EMP « DPX Doseur Pondéral »

L'Environnement Multimédia Pédagogique du « DPX Doseur Pondéral » est exécutable sur les Cd-rom « *Installation professeur* » et « *Elève* » fournis.

Si vous souhaitez installer l'environnement multimédia pédagogique du « DPX Doseur Pondéral » sur votre PC :

- Copiez le dossier complet « **DPX** » du Cd-rom « *Installation professeur* » sur votre ordinateur (180 Mo nécessaires) ;
- Lancez ensuite cet environnement en exécutant le fichier « *Dpx (.exe)* » du dossier « **DPX** » ;
- Installez ou créez un raccourci de ce fichier sur votre bureau Windows.

Pour vous autoriser à utiliser l'EMP du  
« DPX Doseur Pondéral » enregistrez votre licence.

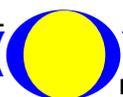
### 2.3.5 Enregistrement de votre licence

La licence de l'environnement multimédia pédagogique du « DPX Doseur Pondéral » est une licence établissement multiposte mais mono produit. Elle est unique pour chaque doseur DPX.

Pour vous autoriser à utiliser l'EMP du « DPX Doseur Pondéral » :

- Lisez et acceptez les conditions du contrat ;
- Saisissez le n° de licence de votre EMP (inscrit sur l'étiquette du Cd rom).

Vous pouvez maintenant quitter l'installation et lancer l'environnement multimédia du « DPX Doseur Pondéral ».



## 2.4 PREMIERE UTILISATION

Pour lancer l'Environnement Multimédia du « DPX Doseur Pondéral » vous pouvez :

- Soit insérer le cédérom « *Installation Professeur* » et sélectionner sur le menu « **LANCER L'Environnement Multimédia Pédagogique du DPX...** » (voir § 2.3.1) ;
- Soit insérer le cédérom « *Elève* », le programme est alors lancé automatiquement ;
- Soit exécuter « *DPX(.exe)* » du dossier « *DPX* » que vous avez copié sur votre ordinateur.

- S'affiche à l'écran la fenêtre principale suivante :



NOTA :

**LICENCE INCORRECTE**

**Impossible d'utiliser**

**l'Environnement Multimédia du doseur pondéral DPX !**

- Si cette fenêtre est vide (sans objets) avec le message ci-dessus, vous avez oublié ou mal enregistré votre licence.

Il est alors impossible d'utiliser le l'EMP du « DPX Doseur Pondéral ».

- Insérez alors le cédérom « Installation Professeur » dans votre PC et enregistrez votre licence (voir § 2.3.5).

Lors de la navigation dans le logiciel, vous remarquerez que les fenêtres possèdent une barre de navigation dans leur partie inférieure :



Cette barre de navigation vous propose :

- Un objet « **Menu Général** » qui permet depuis toutes les fenêtres de revenir à la fenêtre principale ;
- Des objets à droite et à gauche pour accéder respectivement à une sous rubrique ou retourner à la fenêtre précédente.

Certaines fenêtres possèdent des objets marqués de l'icône « PDF » ci-contre. En cliquant sur ces objets, vous accédez à une documentation imprimable.



D'autres fenêtres possèdent cet objet « Vidéo » ci-contre. En cliquant sur cet objet, vous accédez à une séquence vidéo.

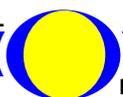


Vous pouvez également capturer et enregistrer les écrans affichés dans un fichier au format JPEG en tapant sur la touche 'S' de votre clavier d'ordinateur.





## LES FONCTIONS DU LOGICIEL DPX



### 3.1 LA FENETRE PRINCIPALE

La fenêtre principale « *DOSEUR PONDERAL DPX* » offre à l'utilisateur le choix entre plusieurs objets.



Chacun d'entre eux peut être sélectionné comme tout objet sous Windows en cliquant, à l'aide de la souris, l'objet désiré.

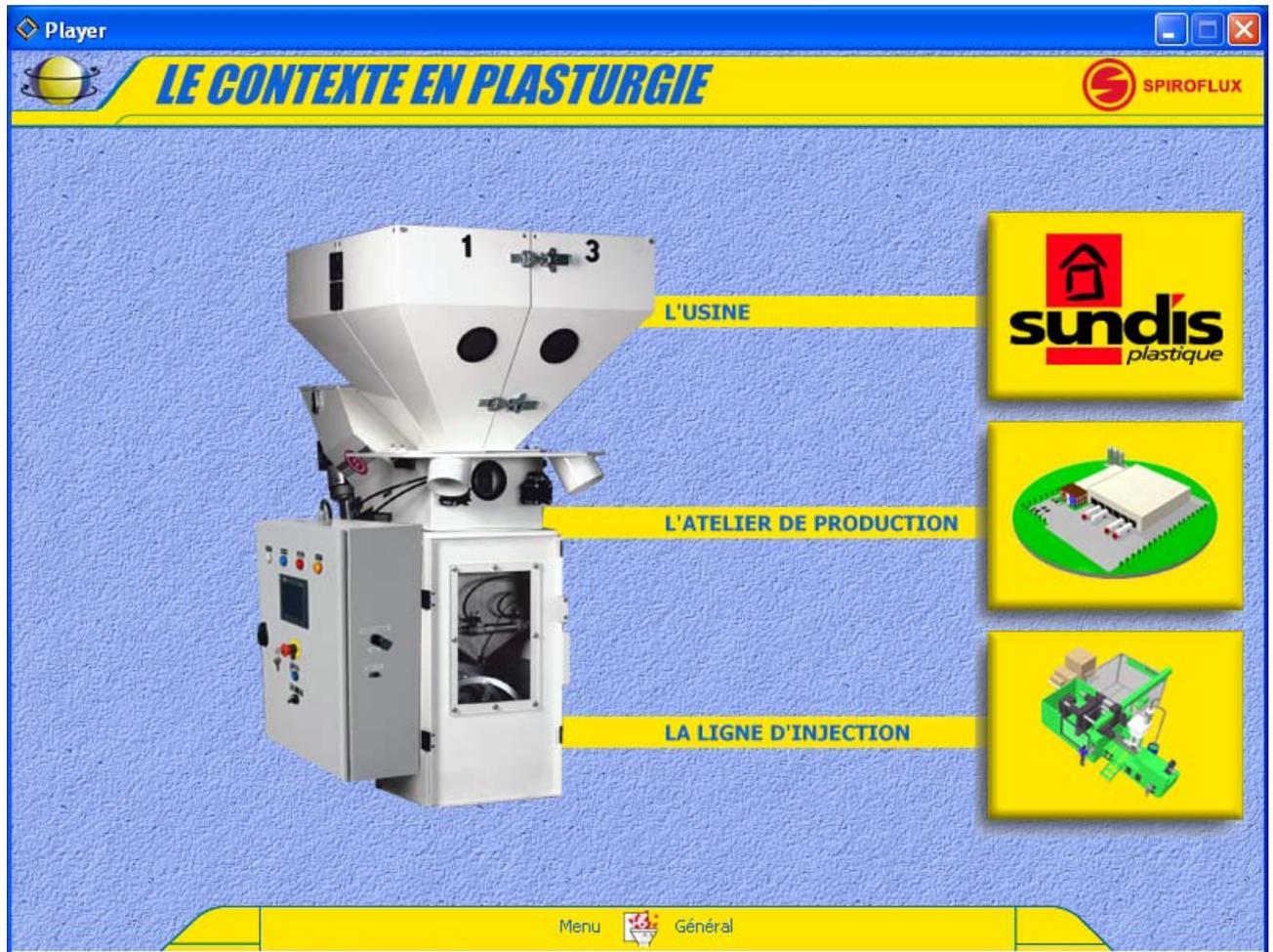
Ce menu offre à l'utilisateur les possibilités :

- De découvrir le doseur pondéral, en situation, dans le domaine de la plasturgie, « *LE CONTEXTE* » ;
- D'accéder aux principales fonctions du doseur pondéral, à son process et enfin à la technique de régulation employée, « *LE PRODUIT* » ;
- D'accéder aux constituants du doseur pondéral ainsi qu' à leur documentation constructeur ou encore à leur dessin, « *LES CONSTITUANTS* » ;
- D'accéder à une rubrique concernant la mise en service, la conduite et la maintenance du doseur pondéral, « *MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE* » ;
- D'entrer en communication avec le doseur pondéral pour pouvoir le paramétrer, le piloter et récupérer des statistiques, « *COMMUNICATION ET SUPERVISION* » ;
- D'accéder à l'environnement multimédia de l'alimentateur VACUPLAST fourni avec le doseur pondéral, « *ALIMENTATEUR VACUPLAST* ».

La version de l'environnement multimédia exécutée est rappelée en bas des illustrations, « *Version 3.0* » sur l'exemple ci-dessus.

## 3.2 LE CONTEXTE

- De la fenêtre principale sélectionnez « **LE CONTEXTE** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet de découvrir et de visualiser (vidéos ou illustrations) :

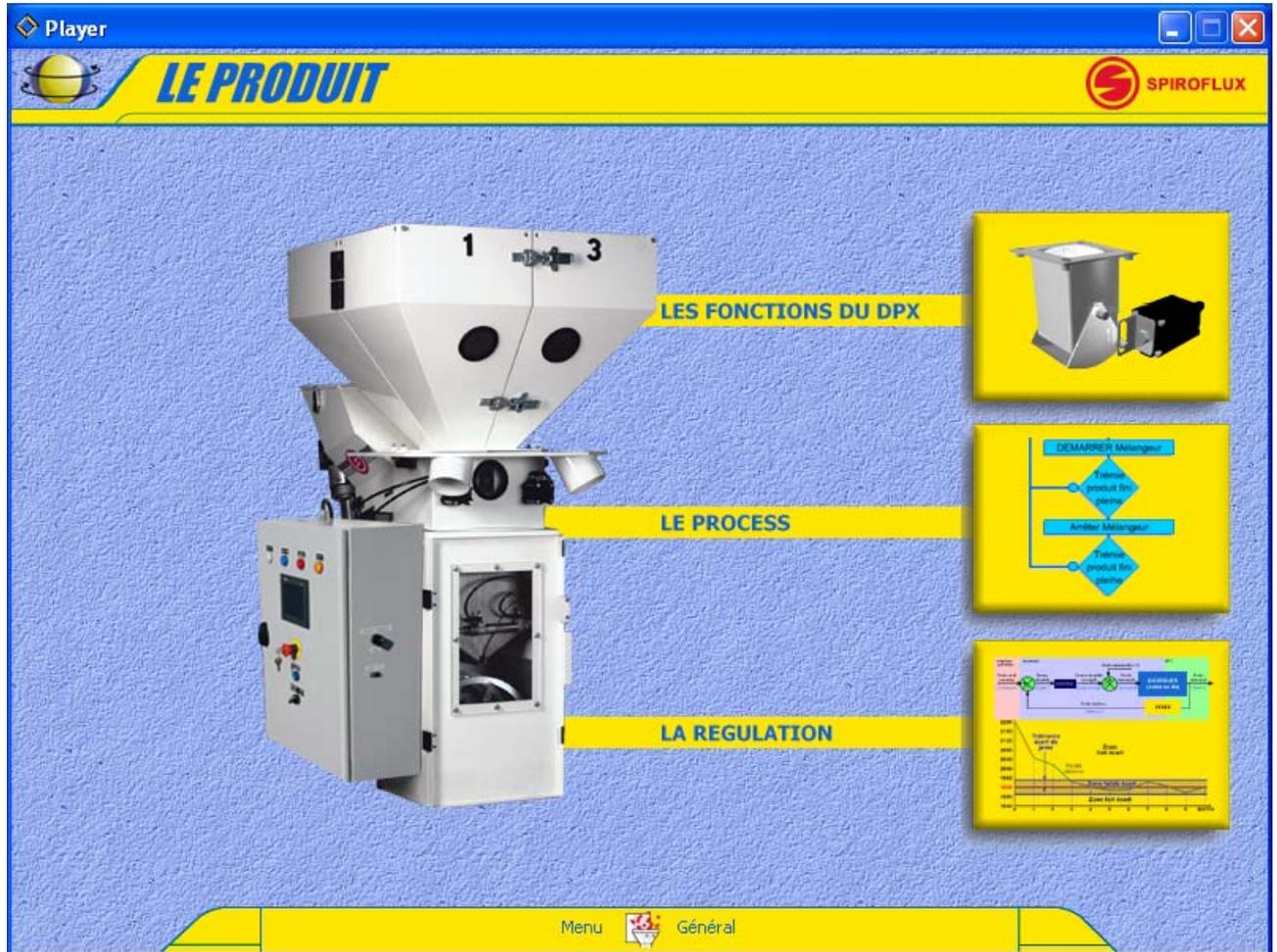
- L'entreprise « SUNDIS » qui utilise le DPX (doseur pondéral), « **L'USINE** » ;
- L'atelier de production de SUNDIS dans sa globalité, « **L'ATELIER DE PRODUCTION** » ;
- La ligne d'injection équipée du DPX, « **LA LIGNE D'INJECTION** ».



- Sélectionnez « **Menu Général** » pour retourner à la fenêtre principale.

### 3.3 LE PRODUIT

- De la fenêtre principale sélectionnez « **LE PRODUIT** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet de découvrir le produit au travers de 3 rubriques :

- Une description des sous-ensembles fonctionnels, « **LES FONCTIONS DU DPX** »;
- Une animation jouable et imprimable du process, « **LE PROCESS** »;
- Un diaporama d'explication du principe de régulation utilisé, « **LA REGULATION** ».

### 3.3.1 Les fonctions du DPX

- De la fenêtre « *LE PRODUIT* » cliquez sur « *LES FONCTIONS DU DPX* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



- La zone de texte située sur la droite décrit les principaux sous-ensembles fonctionnels. Cette zone est munie d'une poignée de défilement permettant de dérouler verticalement le texte ;
- L'illustration de gauche peut être survolée pour accéder à plus de détails concernant chaque sous-ensemble fonctionnel ;
- L'objet situé à droite sur la barre de navigation (« *Le process* ») permet d'accéder directement à la 2<sup>ème</sup> rubrique décrivant le produit sans passer par le menu « *LE PRODUIT* »



- Survolez l'image de la trémie n°1 et cliquez pour en savoir plus...

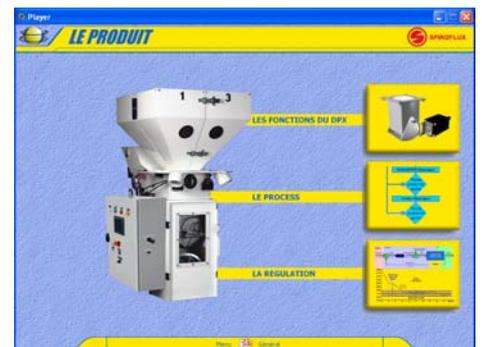
- Après avoir survolé la trémie n°1 et cliqué, s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cet écran permet de découvrir la fonction qui réalise l'opération de stockage et de distribution du macro-produit notamment à l'aide d'une animation jouable.

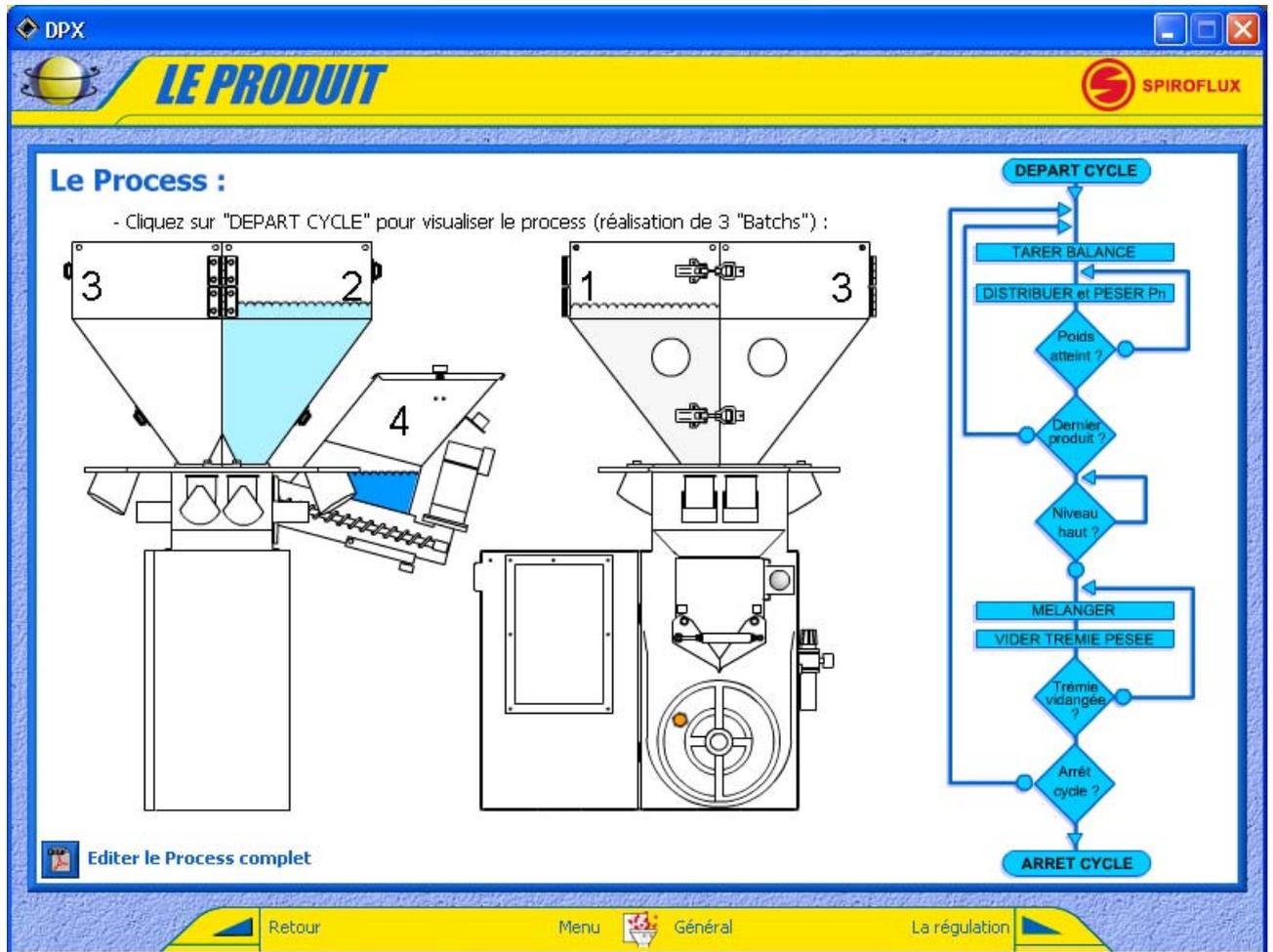
- Pour démarrer l'animation, utilisez la touche 
- Pour visualiser la fonction sous un autre angle, maintenez appuyée la touche 
- Sélectionnez « **Retour** » pour retourner à la fenêtre précédente.
- Sélectionnez à nouveau « **Retour** » pour retourner à la fenêtre « **LE PRODUIT** ».

- s'affiche à l'écran à nouveau la fenêtre « **LE PRODUIT** ».



### 3.3.2 Le Process

- De la fenêtre « **LE PRODUIT** », survolez et cliquez sur « **LE PROCESS** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cet écran permet de découvrir le process pour la fabrication de 3 batchs de produit fini.

- Dans la partie gauche de la fenêtre, une représentation du doseur pondéral s'anime en correspondance avec l'algorithme.
- Dans la partie droite, l'algorithme se joue, en mettant en évidence l'étape en cours dans le cycle.
- Pour démarrer l'animation du cycle, appuyez sur la touche « **DEPART CYCLE** » en haut de l'algorithme.
- Pour éditer le process complet et l'imprimer, appuyez sur l'objet situé à gauche. 

- Sélectionnez « **La régulation** » sur la droite de la barre de navigation pour aller directement à la fenêtre « **LA REGULATION** » ;

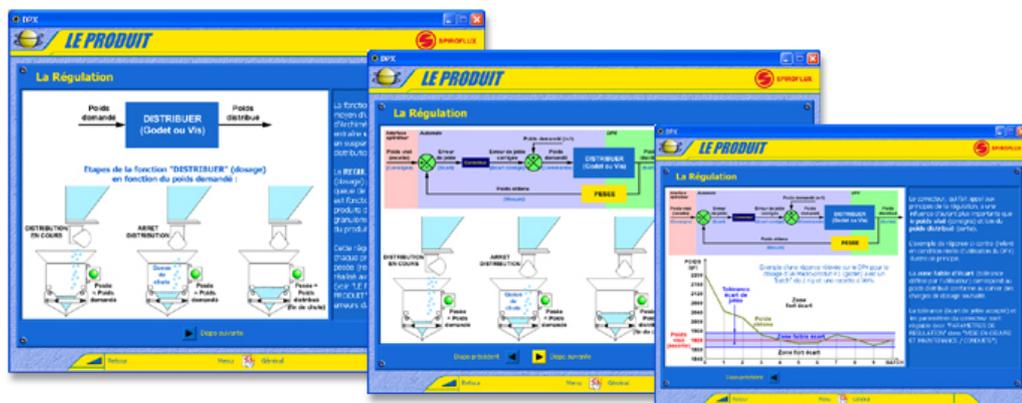
- Notez que vous pouvez également accéder à « **LA REGULATION** » directement depuis le menu « **LE PRODUIT** ».

### 3.3.3 La Régulation

- De la barre de navigation de la fenêtre « **LE PROCESS** » ou de la fenêtre « **LE PRODUIT** », survolez et cliquez sur « **LA REGULATION** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :

Ces fenêtres de type diaporama vous permettent de découvrir le principe de régulation utilisé pour doser les différents produits.

Utilisez les objets « **Diapo précédente** » et « **Diapo suivante** » pour parcourir ces diapositives.

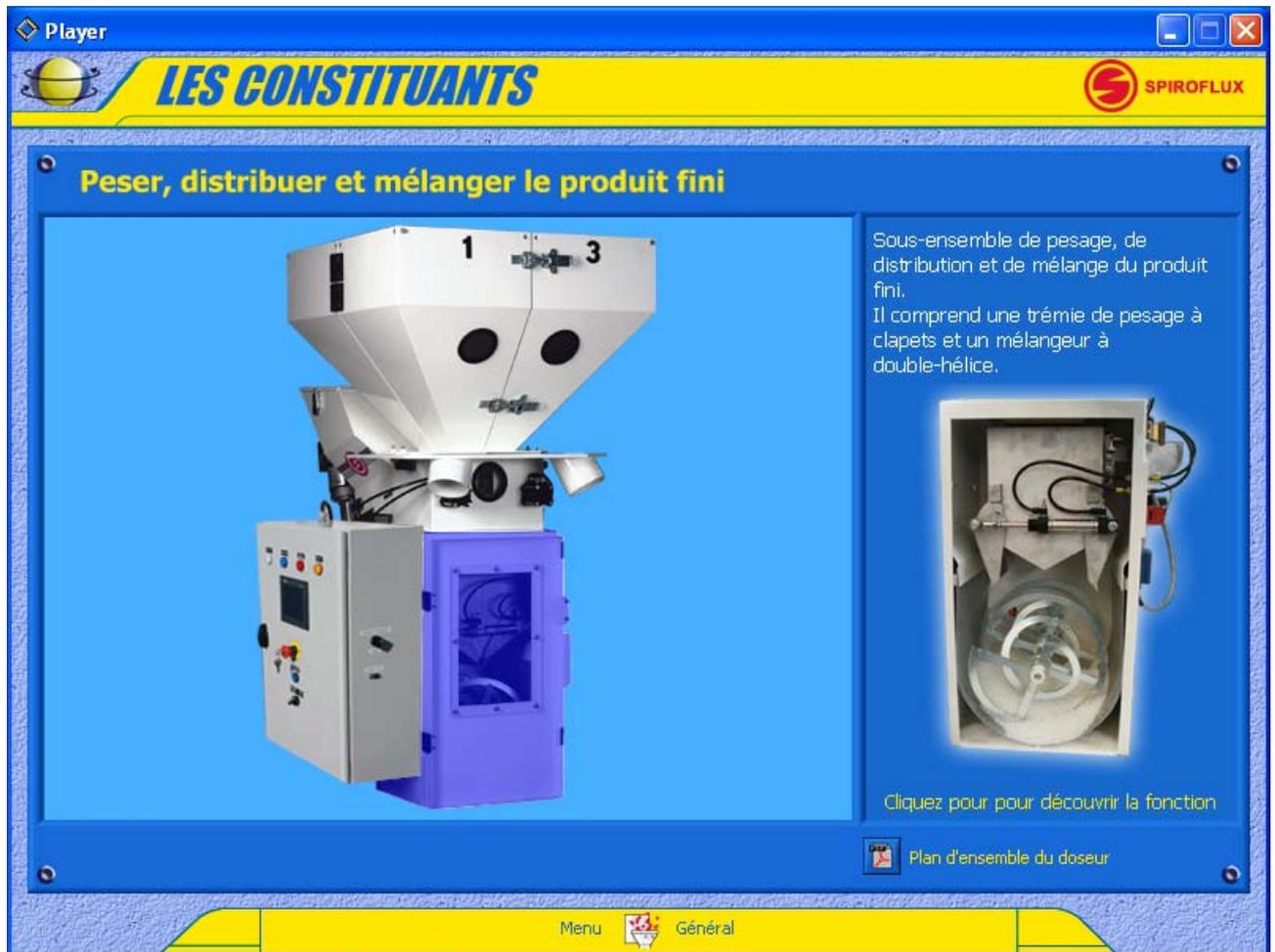


- Sélectionnez « **Menu Général** » pour retourner à la fenêtre principale



### 3.4 LES CONSTITUANTS

- De la fenêtre principale sélectionnez « **LES CONSTITUANTS** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet de découvrir les constituants pour chaque fonction principale.

- Survolez l'image proposée du doseur pondéral à l'aide de votre souris :

- La fonction survolée apparaît colorée (bleu sur l'exemple ci-dessus) ;
- Son nom, est affiché en haut à gauche et sa description dans la zone de texte située à droite.

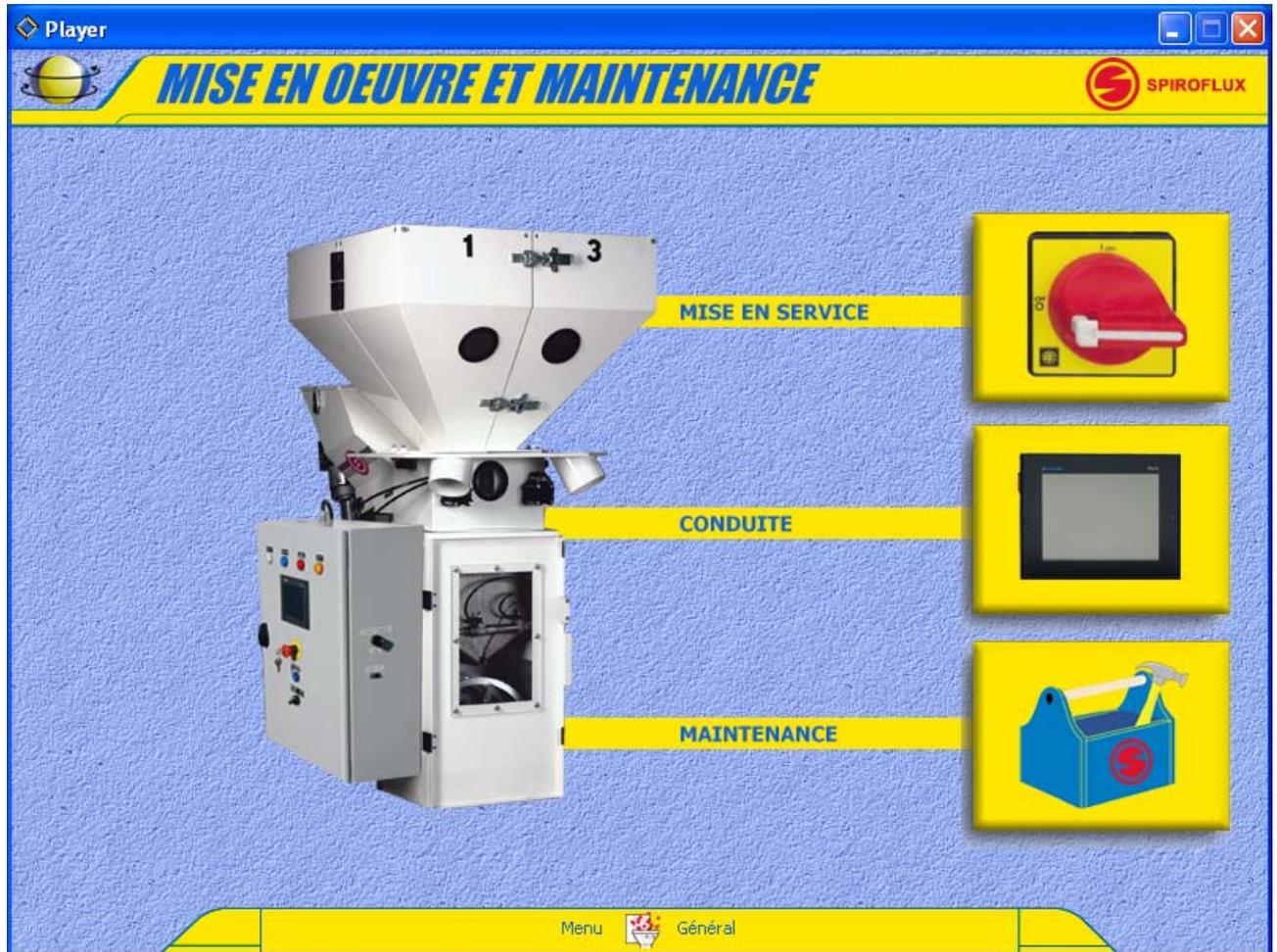
Le plan d'ensemble du doseur est également disponible, objet « **Plan d'ensemble du doseur** ».

- cliquez sur la fonction désirée pour accéder à ses constituants, par exemple « **Peser, distribuer et mélanger le produit fini** » ;



### 3.5 MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE

- De la fenêtre principale sélectionnez « **MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



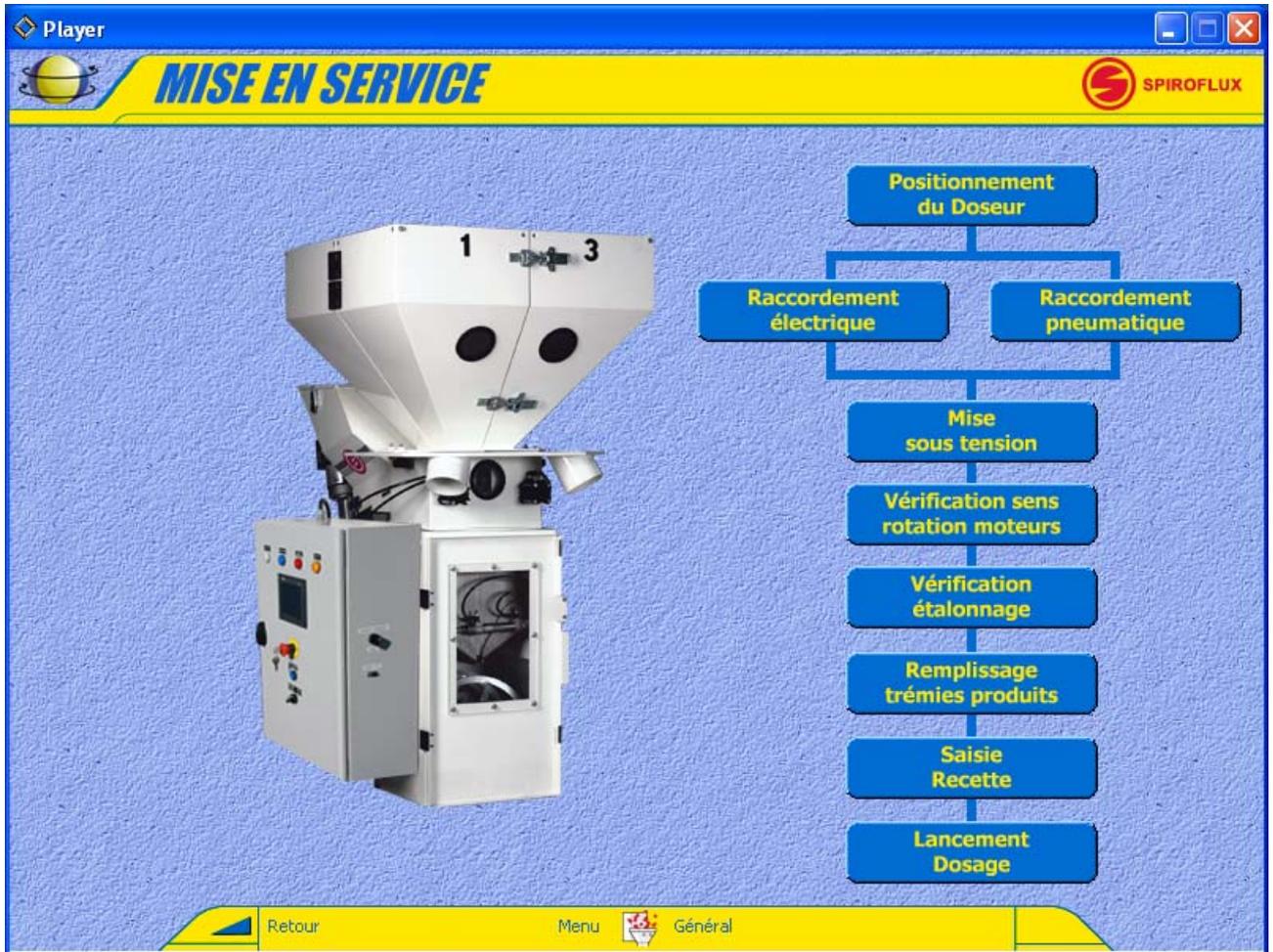
Cette fenêtre vous permet de choisir entre 3 rubriques :

- Un diaporama décrivant les étapes à suivre pour mettre en service le doseur pondéral, « **MISE EN SERVICE** »;
- Un ensemble de diaporamas pour vous assister dans le réglage et la conduite du doseur pondéral, « **CONDUITE** »;
- Une rubrique vous permettant d'aborder les opérations de maintenance préventive et corrective du doseur pondéral, « **MAINTENANCE** ».

- Sélectionnez « **MISE EN SERVICE** ».

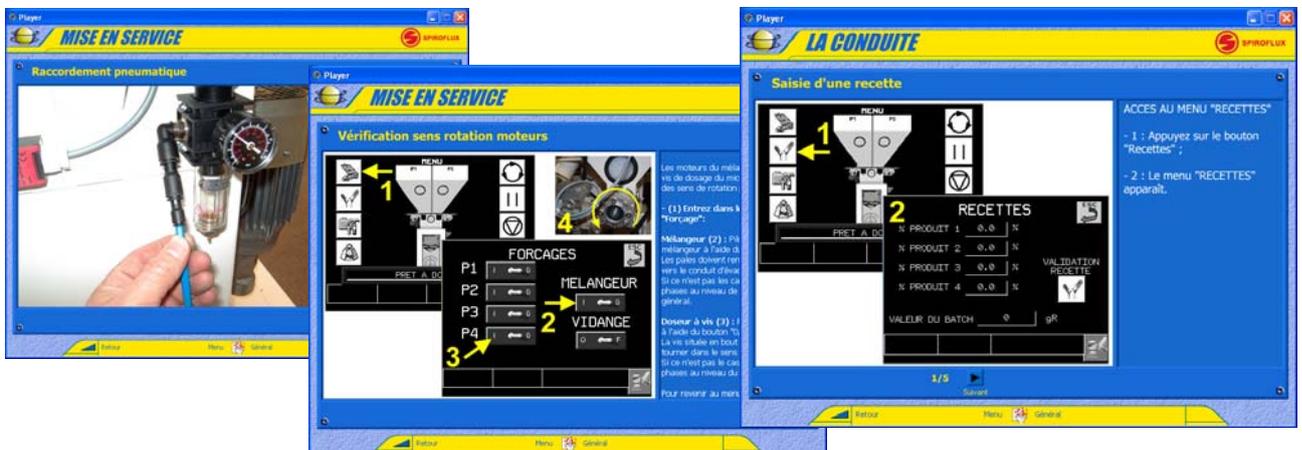
### 3.5.1 Mise en service

- De la fenêtre « *MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE* », survolez et cliquez sur « *MISE EN SERVICE* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre représente un schéma qui reprend, étape par étape, les différentes opérations qu'il faut réaliser pour mettre en service le doseur pondéral.

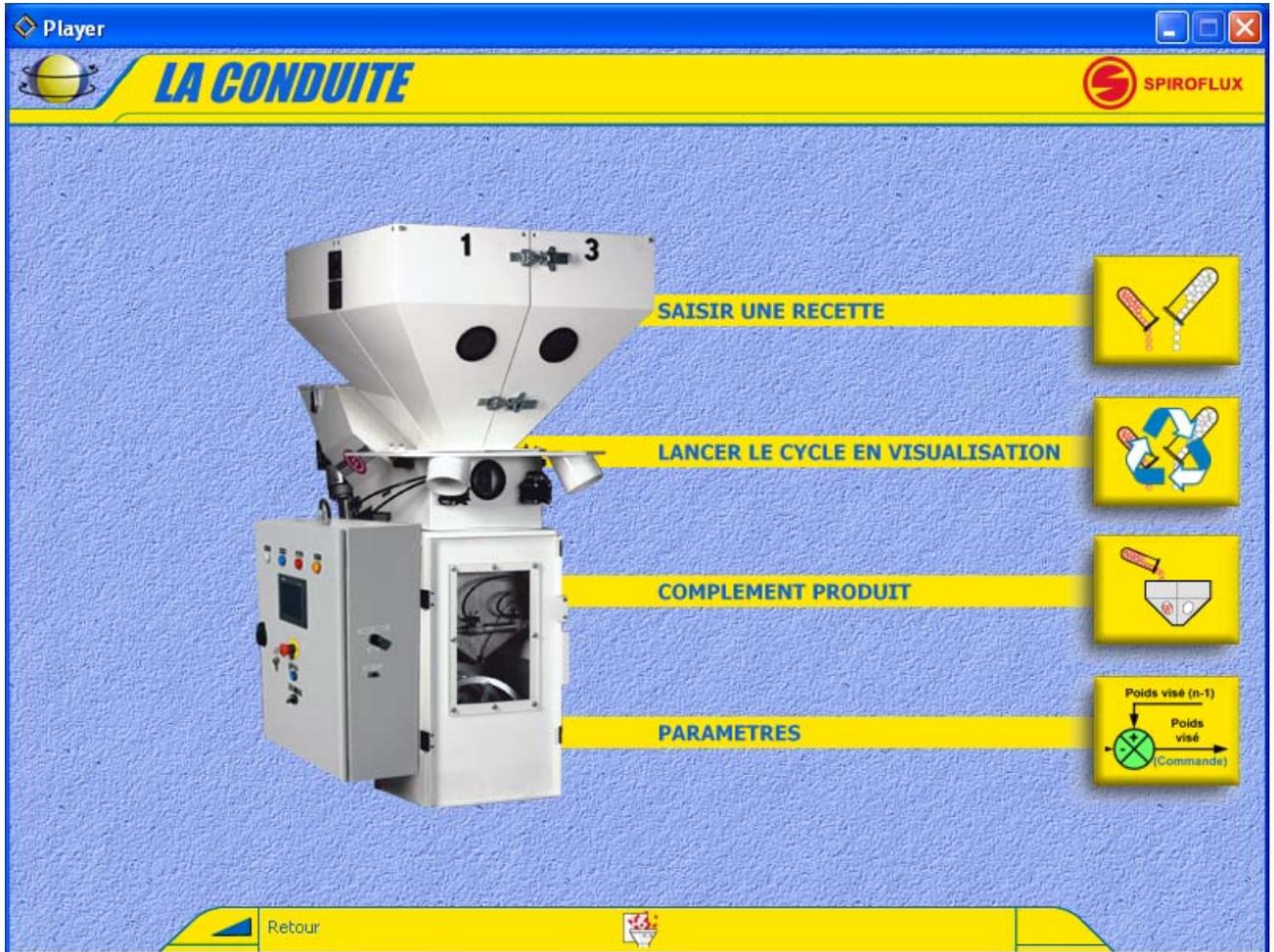
- En cliquant sur une étape, vous accédez à un diaporama qui la détaille plus précisément.



- Sélectionnez « *Retour* » pour retourner au menu « *MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE* »

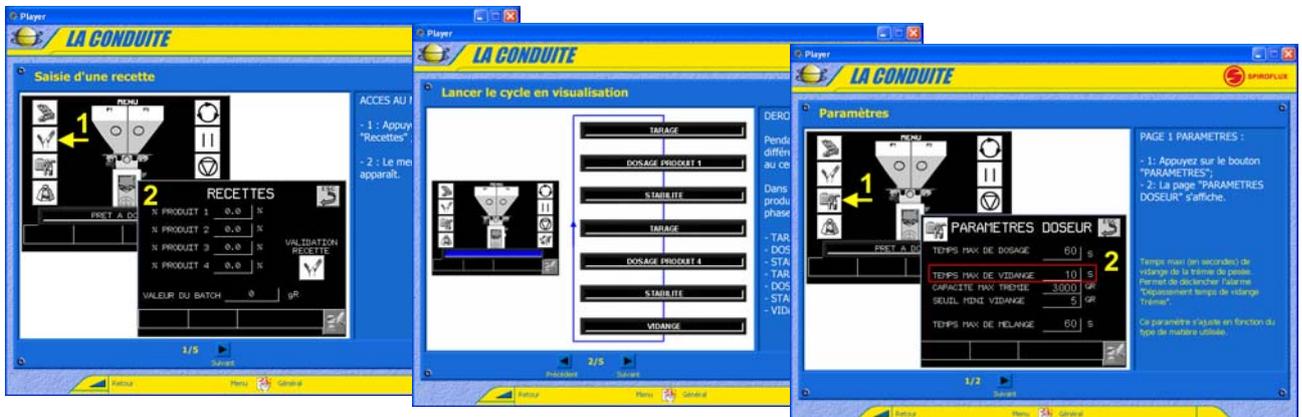
### 3.5.2 Conduite

De la fenêtre « **MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE** », survolez et cliquez sur « **CONDUITE** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre permet d'aborder la conduite du doseur pondéral au travers de 4 diaporamas :

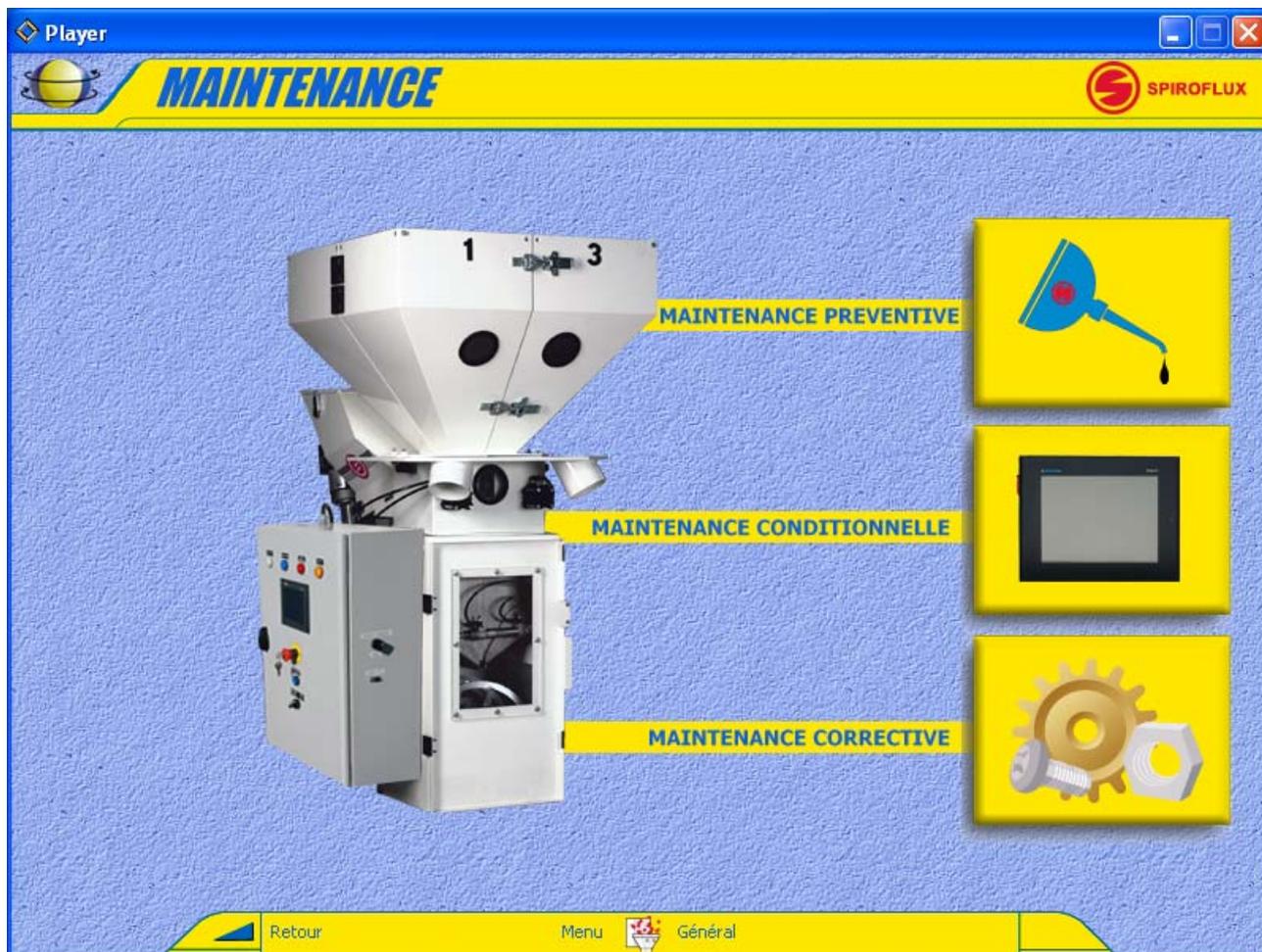
- Un diaporama d'aide à la saisie d'une recette, « **SAISIR UNE RECETTE** » ;
- Un diaporama d'aide au lancement du cycle, « **LANCER LE CYCLE EN VISUALISATION** » ;
- un diaporama d'aide à la procédure complément produit, « **COMPLEMENT PRODUIT** » ;
- Un diaporama d'aide à la saisie des différents paramètres Du doseur, « **PARAMETRES** » ;



- Sélectionnez « **Retour** » pour retourner au menu « **MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE** ».

### 3.5.3 Maintenance

De la fenêtre « *MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE* », survolez et cliquez sur « *MAINTENANCE* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous propose d'aborder :

- Les opérations de maintenance préventive préconisées par le constructeur de la machine, « *MAINTENANCE PREVENTIVE* »;
- Les opérations de maintenance conditionnelle induites lors d'un changement de configuration du doseur « *MAINTENANCE CONDITIONNELLE* »;
- Les opérations de maintenance corrective, induite par la signalisation de messages d'alarmes apparaissant sur l'écran du pupitre de commande « *MAINTENANCE CORRECTIVE* ».

### 3.5.3.1 Maintenance préventive

De la fenêtre « **MAINTENANCE** », survolez et cliquez sur « **MAINTENANCE PREVENTIVE** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre se présente sous la forme d'un schéma qui peut être survolé à l'aide de la souris.

- 6 opérations de maintenance préventive sont accessibles par survol de leur vignette ;
- Lorsque une vignette est survolée, le nom de l'opération apparaît en haut à droite et sa description s'affiche dans la zone de texte ;
- Cliquez sur une vignette pour accéder au diaporama décrivant l'opération concernée.



- Sélectionnez « **Retour** » pour retourner au menu « **MAINTENANCE** ».

### 3.5.3.2 Maintenance conditionnelle

De la fenêtre « **MAINTENANCE** », survolez et cliquez sur « **MAINTENANCE CONDITIONNELLE** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre se présente sous la forme d'un schéma qui peut être survolé à l'aide de la souris.

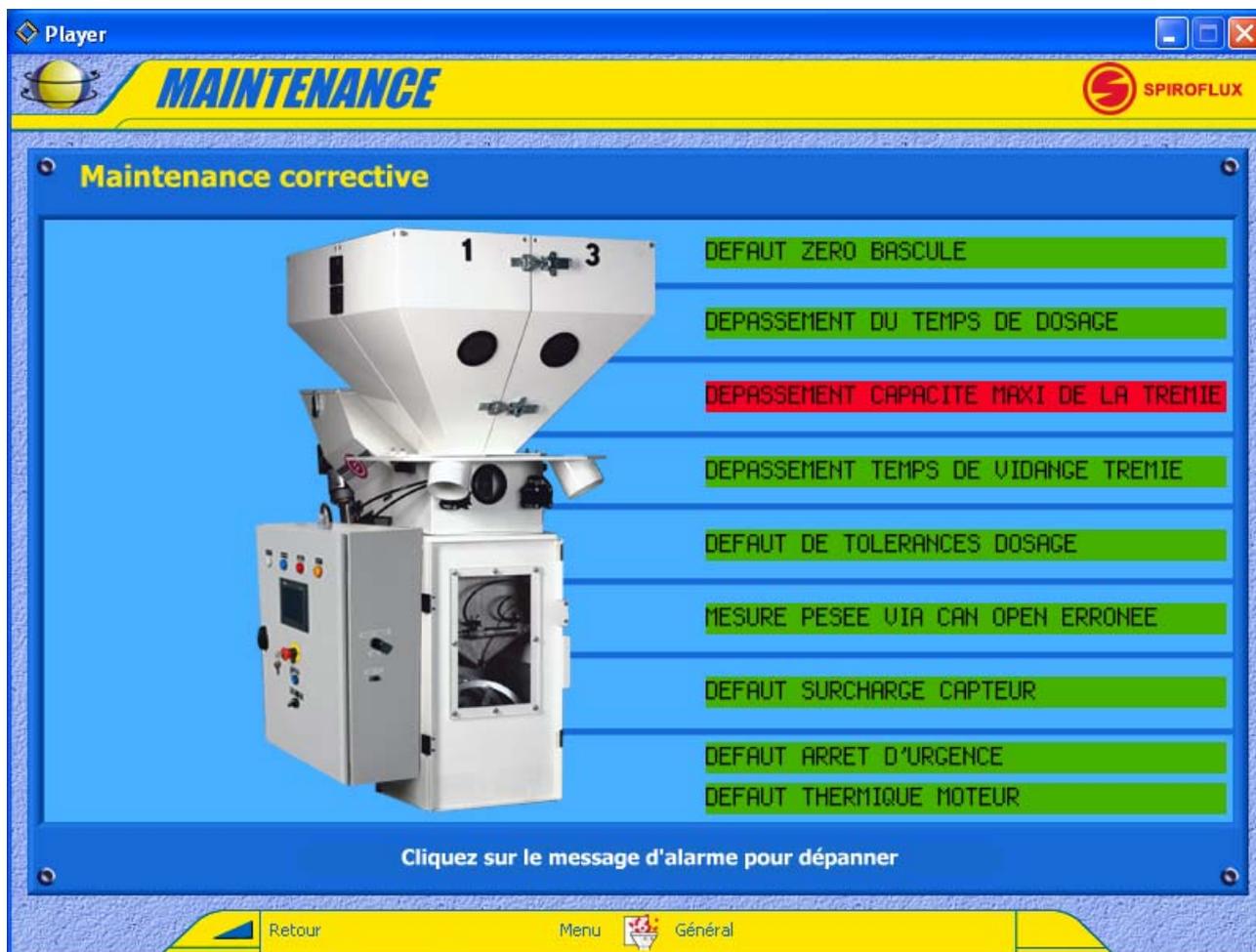
- 4 opérations de maintenance conditionnelle sont accessibles par survol de leur vignette ;
- Lorsque une vignette est survolée, le nom de l'opération apparaît en haut à droite et sa description s'affiche dans la zone de texte ;
- Cliquez sur une vignette pour accéder au diaporama décrivant l'opération concernée.



- Sélectionnez « **Retour** » pour retourner au menu « **MAINTENANCE** ».

### 3.5.3.3 Maintenance corrective

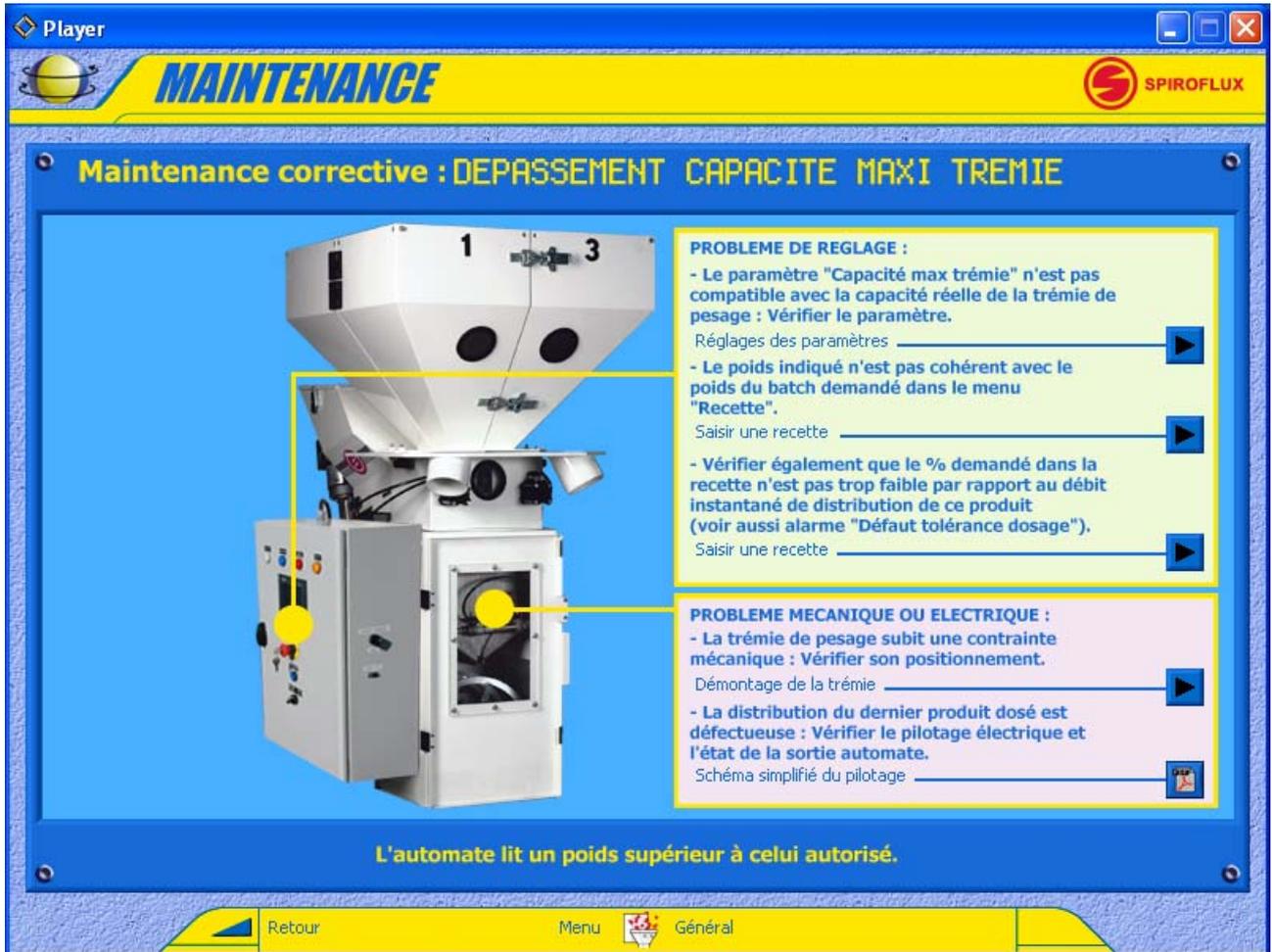
De la fenêtre « *MAINTENANCE* », survolez et cliquez sur « *MAINTENANCE CORRECTIVE* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous propose tous les messages d'alarme qui peuvent apparaître sur l'écran du pupitre de commande en cas de problème technique.

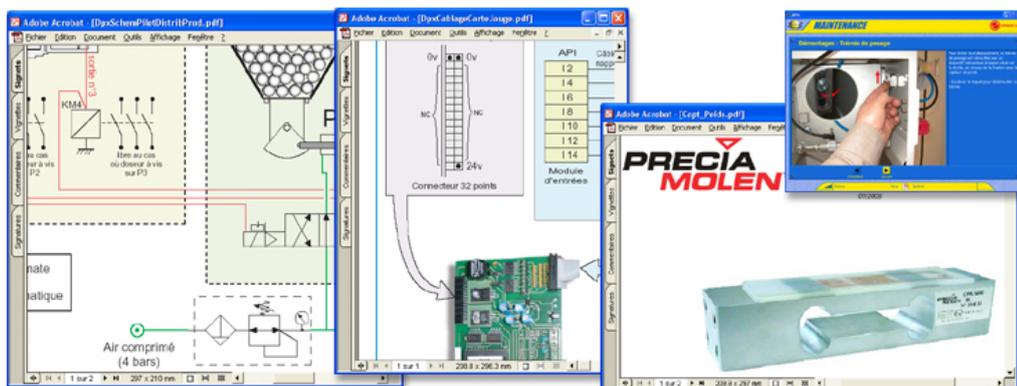
- Lorsque vous survolez les messages de cet écran, ils apparaissent en rouge ;
- En cliquant sur le message sélectionné en rouge, vous accédez au détail des vérifications et opérations à effectuer pour dépanner le doseur pondéral.
  
- Cliquez par exemple sur le message « **DEPASSEMENT CAPACITE MAXI DE LA TREMIE** ».

Après avoir cliqué sur « **DEPASSEMENT CAPACITE MAXI DE LA TREMIE** », s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :

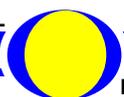


Cette fenêtre recense les causes probables susceptibles de provoquer le message d'alarme sélectionné.

- Le message d'alarme est rappelé en haut de la fenêtre ;
- La cause principale est inscrite en bas de la fenêtre (ici, « **L'automate lit un poids....** ») ;
- Les causes probables de défaillance sont répertoriées dans la partie droite de la fenêtre et séparées en 2 catégories distinctes : « Problème de réglage », « Problème mécanique ou électrique ».
- Cliquez sur les flèches ou sur l'objet « Pdf » pour accéder aux ressources nécessaires afin d'effectuer les opérations de maintenance qui s'imposent.



- Sélectionnez « **Menu Général** » pour retourner à la fenêtre principale.



### 3.6 COMMUNICATION ET SUPERVISION

- De la fenêtre principale sélectionnez « **COMMUNICATION ET SUPERVISION** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Ce menu offre à l'utilisateur les possibilités :

- d'accéder à des exemples de synoptiques de mise en réseau du DPX à l'aide de la passerelle Modbus/TCP « MGate MB3180 » de chez MOXA et de l'automate « M340 » de chez SCHNEIDER, « **METTRE EN RESEAU** » ;
- de suivre une procédure pas à pas pour établir la connexion avec le DPX via la passerelle Modbus/TCP, « **ETABLIR CONNEXION** » ;
- de visualiser, surveiller, gérer, paramétrer et maintenir le DPX à distance au travers d'un réseau Ethernet à l'aide d'une SUPERVISION, « **ACCEDER VIA UNE SUPERVISION** » ;
- de construire, envoyer et recevoir des trames « MODBUS/TCP » au DPX via la passerelle Modbus/TCP et le réseau Ethernet.

### 3.6.1 METTRE EN RESEAU

- Du menu « COMMUNIQUER avec le DPX » sélectionnez le bouton « METTRE EN RESEAU » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet d'accéder à des exemples de synoptiques de mise en réseau du DPX à l'aide de la passerelle Modbus/TCP.

**Utilisez cette fenêtre pour mettre rapidement en œuvre le DPX sur votre réseau Ethernet via la passerelle Modbus/TCP connectée à l'automate « M340 ».**

- Survolez le synoptique à l'aide de votre souris, cliquez sur les constituants de la chaîne de communication pour accéder à leur documentation constructeur :

- Automate programmable « MR340 » de chez SCHNEIDER ;
- Passerelle Modbus/TCP « MGate MB3180 » de chez MOXA ;
- Etc.

- Vous pouvez basculer sur d'autres configurations (et synoptiques) de mise en réseau à l'aide des onglets :

- « **Liaison Ethernet** » pour visualiser une connexion directe (locale) entre votre PC et le DPX (écran page précédente) ;
- « **Réseau Ethernet** » pour visualiser la connexion d'un ou plusieurs DPX sur un réseau local Ethernet ;
- « **Réseau Internet** » pour visualiser la connexion d'un ou plusieurs DPX sur un réseau Internet.



- Sélectionnez « **Retour** » pour retourner au menu « **COMMUNIQUER avec le DPX** ».



### 3.6.2 ETABLIR LA CONNEXION

Avant d'établir la connexion vous devez relier le DPX à votre PC ou au réseau local.

- Du menu « **COMMUNIQUER avec le DPX** » sélectionnez le bouton « **ETABLIR LA CONNEXION** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet de suivre une procédure pas à pas pour établir la connexion avec le DPX installée sur votre réseau via la passerelle Modbus/TCP.

- A l'aide de votre souris survolez les numéros et suivez les instructions pour établir la connexion et accéder aux documents ressources nécessaires :
  - o Synoptiques de mise en réseau ;
  - o Aide pour configurer la passerelle Modbus/TCP ;
  - o Aide pour configurer votre carte réseau si nécessaire ;
  - o Etc.

- Sélectionnez « **Retour** » pour retourner au menu « **COMMUNIQUER avec le DPX** ».



Plusieurs zones de connexion au DPX vous sont proposées dans ce logiciel.

- Dans les fenêtres « **ETABLIR LA CONNEXION AVEC LE DPX** » et « **ENVOYER ET RECEVOIR DES TRAMES MODBUS/TCP** » ou dans la « **SUPERVISION** » se trouve une zone de connexion avec les objets suivants :

L'organisation de ces objets (« **Nom** », « **Adresse IP** », bouton « **CONNECTER** » diffère suivant les fenêtres.

Pour accéder à distance au DPX :

- saisissez l'adresse IP de la passerelle Modbus/TCP, champ « **Saisir** » ;
- établissez la connexion à l'aide du bouton « **CONNECTER** » ou de l'interrupteur « **CONNEXION** » ;
- les objets dans le cadre « **Configuration ordinateur PC** » vous rappellent le nom de votre ordinateur sur le réseau et sont adresse IP.

La passerelle Modbus/TCP a une adresse IP interface Ethernet unique.

Dans le cas d'un réseau local, le protocole TCP/IP de la carte réseau de votre PC doit avoir un masque de sous réseau identique à celui du serveur du DPX.

Sur l'exemple ci-dessus, l'adresse IP de la passerelle Modbus/TCP de votre DPX est « 192.168.127.254 » avec un masque sous réseau à « 255.255.255.0 », l'adresse IP de votre PC doit avoir le même sous réseau et commencer par « 192.168.127.x » (« 192.168.127.2 » sur l'exemple).

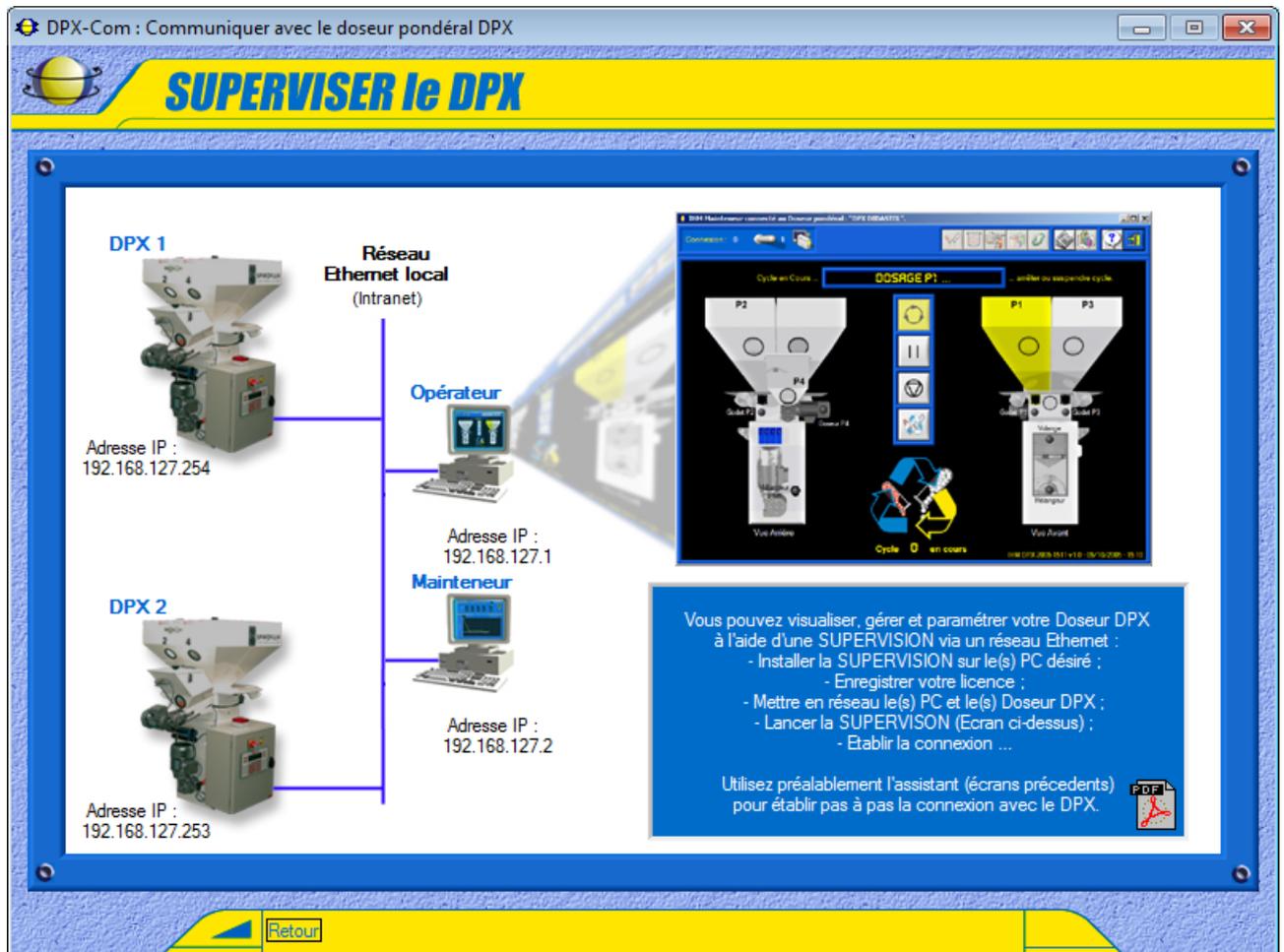
Sur un réseau local vous pouvez connecter plusieurs DPX et surtout dans votre cas plusieurs PC en respectant ce masque de sous réseau.

**Nous vous conseillons d'utiliser la procédure pas à pas proposée dans le logiciel pour établir la première connexion du DPX sur votre réseau Ethernet via la passerelle Modbus/TCP.**



### 3.6.3 ACCEDER AU DPX A DISTANCE VIA UNE SUPERVISION

- Du menu « COMMUNIQUER avec le DPX » sélectionnez « ACCEDER VIA UN IHM » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



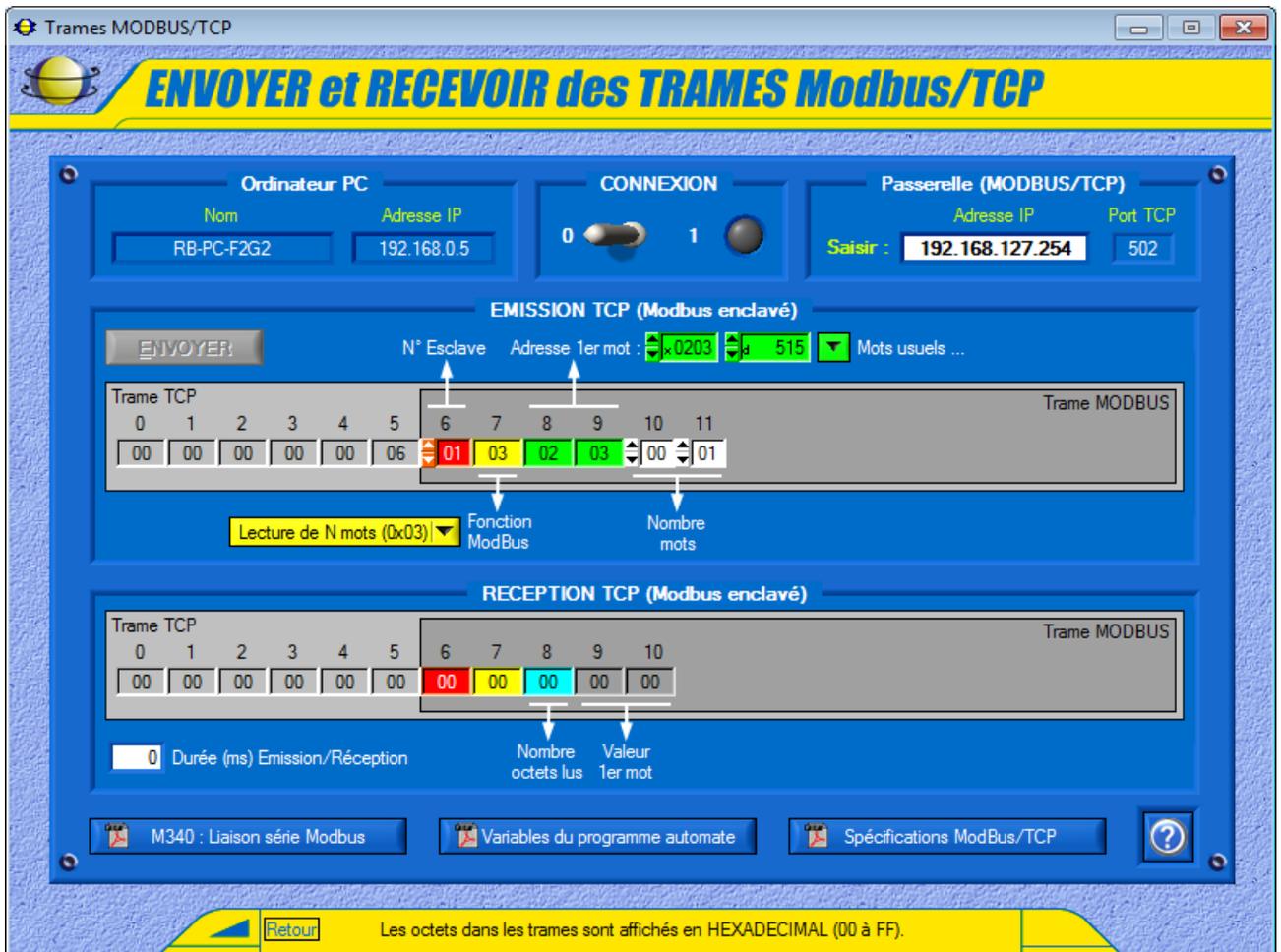
Cette écran vous invite, si vous le souhaitez, à installer la SUPERVISION sur tous les postes informatiques en réseau de votre laboratoire afin d'accéder en multipostes aux DPX (voir le menu d'installation du cédérom « **Installation Professeur** »).

- Sélectionnez l'icône « Quitter » pour retourner au menu « COMMUNIQUER avec le DPX ».

Utilisez le document « DPX Manuel Supervision »  
fourni en annexe pour découvrir et utiliser la  
SUPERVISION du Doseur DPX.

### 3.6.4 ENVOYER ET RECEVOIR DES TRAMES « MODBUS/TCP »

- Du menu « COMMUNIQUER avec le PARC » sélectionnez « ENVOYER ET RECEVOIR DES TRAMES MODBUS/TCP » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cet outil vous permet de créer et d'envoyer des trames MODBUS/TCP à la passerelle Modbus/TCP (transmission de la trame MODBUS à l'automate assurée par la passerelle) et de recevoir la réponse (voir exemples ci-après).

Cette fenêtre vous offre :

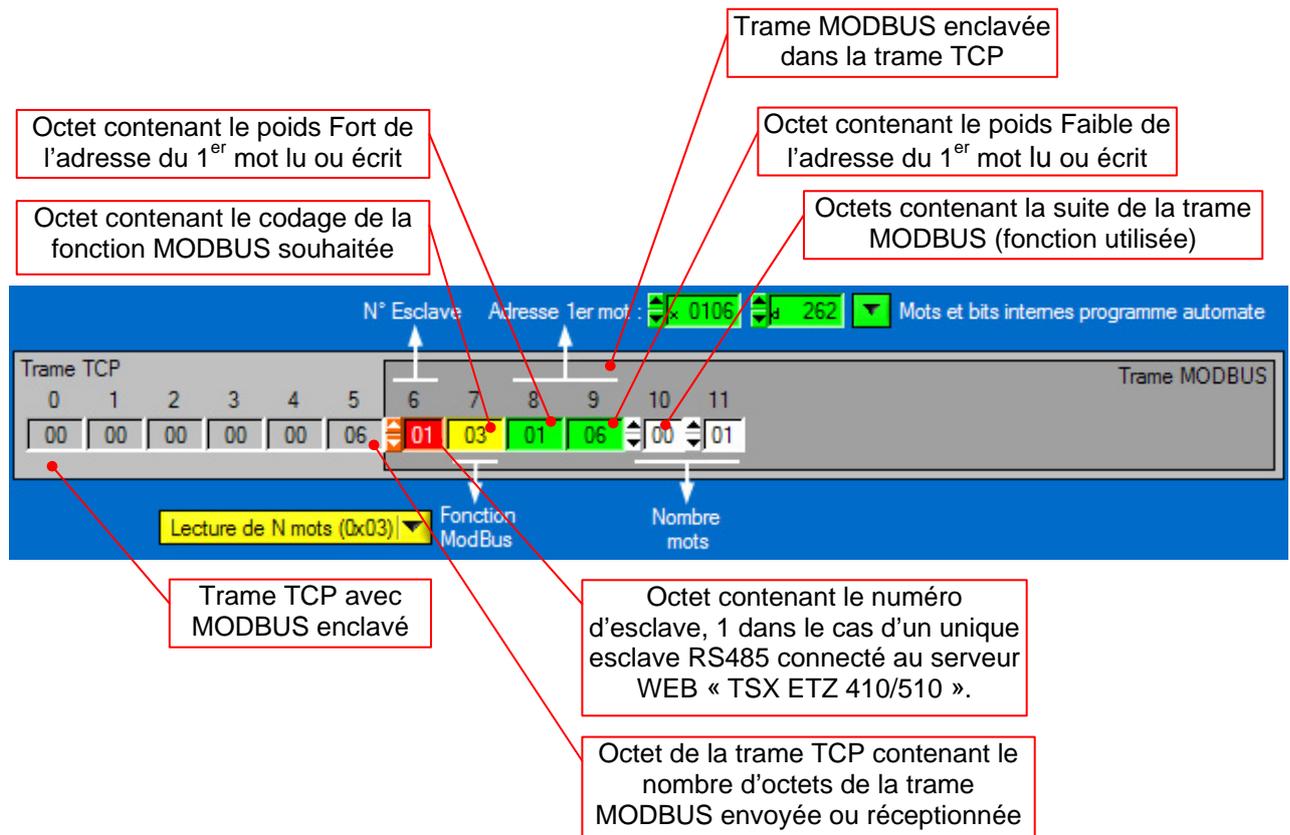
- une zone « **CONNEXION** » (voir § 3.6.2) dans laquelle on peut établir la connexion avec le DPX sur le réseau Ethernet via la passerelle Modbus/TCP ;
- une zone « **EMISSION TCP** » qui permet de créer une trame MODBUS/TCP et d'envoyer celle-ci au DPX (bouton « **ENVOYER** ») ;
- une zone « **RECEPTION TCP** » qui permet de visualiser la réponse retournée par le DPX ;
- une zone avec les ressources (documents au format PDF) utiles suivantes :
  - o « **M340 : Liaison série Modbus** », manuel SCHNEIDER sur la liaison MODBUS de l'automate « M340 » ;
  - o « **Variables du programme automate** », document contenant la liste et les descriptions des variables utilisées dans le programme automate ;
  - o « **Spécifications Modbus/TCP** », spécifications du MODBUS/TCP pour réaliser des trames TCP avec le MODBUS enclavé.

- Sélectionnez « **Retour** » pour retourner au menu « **COMMUNIQUER avec le PARC** ».

Cet outil vous permet de construire la trame TCP avec la trame MODBUS enclavée en fonction de la fonction MODBUS souhaitée.

La valeur affichée des octets des trames envoyées et réceptionnées est en HEXADECIMAL (00 à FF en hexa, soit 0 à 255 en décimal).

### 3.6.4.1 Éléments de la trame d'émission

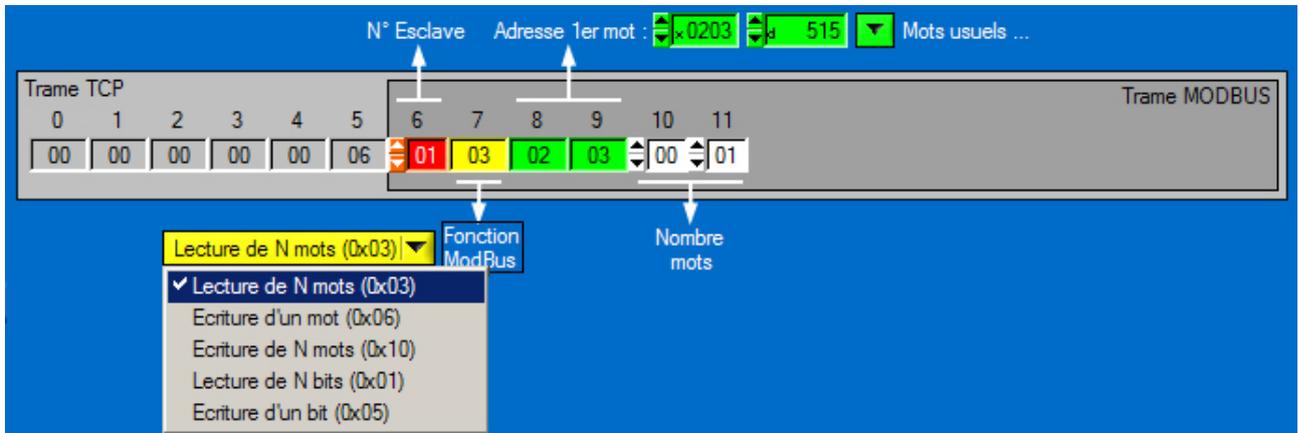


Avant de construire et d'envoyer des trames nous vous conseillons de lire les documents ressources accessibles à partir de cet écran.

Commencez par réaliser et transmettre les trames décrites dans les exemples suivants.

### 3.6.4.2 Exemple de lecture d'un variable du programme automate

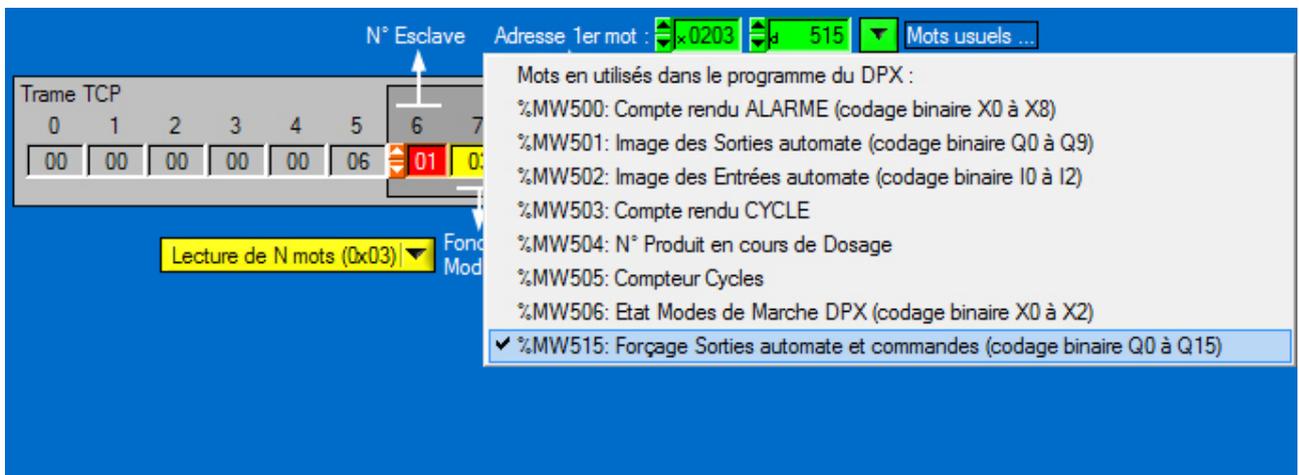
- Sélectionnez à l'aide de l'objet « **Fonction ModBus** » la fonction MODBUS souhaitée, ici la fonction de lecture de N mots :



Pour simplifier la construction, le format de la trame est alors imposé (voir documents ressources) :

- octets 0 à 5 : début d'une trame TCP contenant une trame MODBUS enclavée ;
- octet 5 : nombre d'octets de la trame MODBUS envoyée ;
- octet 6 : numéro d'esclave ;
- octet 7 : codage de la fonction MODBUS, ici la fonction de lecture de N mots ;
- octets 8 et 9 : adresse du premier mot à lire ;
- octets 10 et 11 : nombre de mots lus.

- Saisissez à l'aide du champ (en Hexadécimal ou en décimal) « **Adresse 1<sup>er</sup> mot** » ou sélectionnez à l'aide de l'objet « **Mots usuels ...** » l'adresse de la 1<sup>er</sup> variable interne de l'automate que vous souhaitez lire, ici la variable automate à l'adresse %MW515 en décimal :



La variable automate %MW515 du programme automate du DPX permet de forcer les sorties automate.

- Saisissez à l'aide des octets 10 et 11 le nombre de mots (variables internes) que vous souhaitez lire, 1 seul mot sur l'exemple ci-dessous, la trame est alors construite :

ENVOYER

N° Esclave Adresse 1er mot : 0203 515 Mots usuels ...

Trame TCP						Trame MODBUS					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
00	00	00	00	00	06	01	03	02	03	00	01

Lecture de N mots (0x03) Fonction ModBus Nombre mots

- Cliquez sur le bouton « **ENVOYER** » pour émettre cette trame vers la passerelle Modbus/TCP via votre réseau Ethernet.

La passerelle transmet la trame MODBUS à l'automate via la liaison série RS485. L'automate traite la fonction demandée et retourne la réponse au serveur via la liaison série RS485.

La passerelle Modbus/TCP transmet cette réponse sur votre réseau.

La trame réceptionnée a le format suivant :

Trame TCP						Trame MODBUS				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
00	00	00	00	00	05	01	03	02	00	00

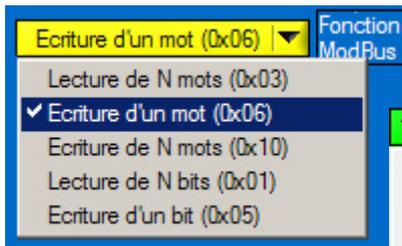
337 Durée (ms) Emission/Réception Nombre octets lus Valeur 1er mot

Avec :

- octets 0 à 5 : début d'une trame TCP contenant la réception d'une trame MODBUS enclavée ;
- octet 5 : nombre d'octets de la trame MODBUS réceptionnée ;
- octet 6 : recopie de numéro d'esclave interrogé ;
- octet 7 : recopie de la fonction MODBUS utilisée ;
- octet 8 : nombre d'octets lus, 2 pour la lecture d'une seule variable sur 2 octets ;
- octets 9 et 10 : valeur en Hexadécimal de la variable automate %MW515 du programme automate, 0x00 pour le poids fort et 0x00 pour le poids faible soit en décodage binaire :
  - o Sortie Q0 à 0, état bit 0 octet poids faible, Godet P1 ;
  - o Sortie Q1 à 0, état bit 1 octet poids faible, Godet P2 ;
  - o Sortie Q2 à 0, état bit 2 octet poids faible, Godet P3 ;
  - o Sortie Q3 à 0, état bit 3 octet poids faible, Microdoseur P4 ;
  - o Sortie Q8 à 0, état bit 0 octet poids fort, Mélangeur ;
  - o Sortie Q6 à 0, état bit 3 octet poids fort, Vidange trémie.

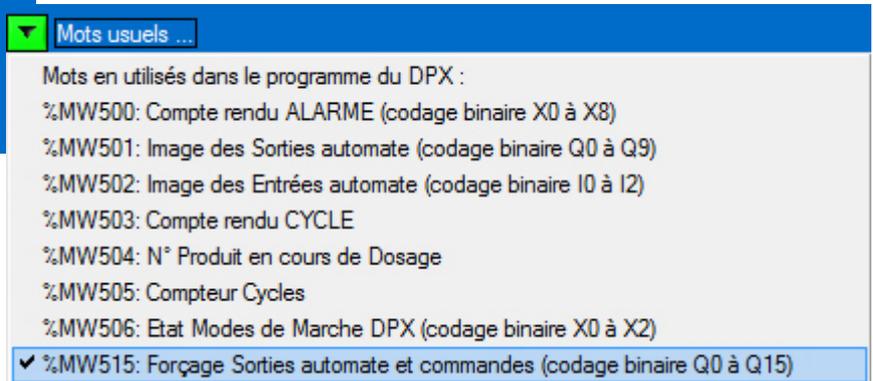


### 3.6.4.3 Exemple d'écriture d'un variable du programme automate



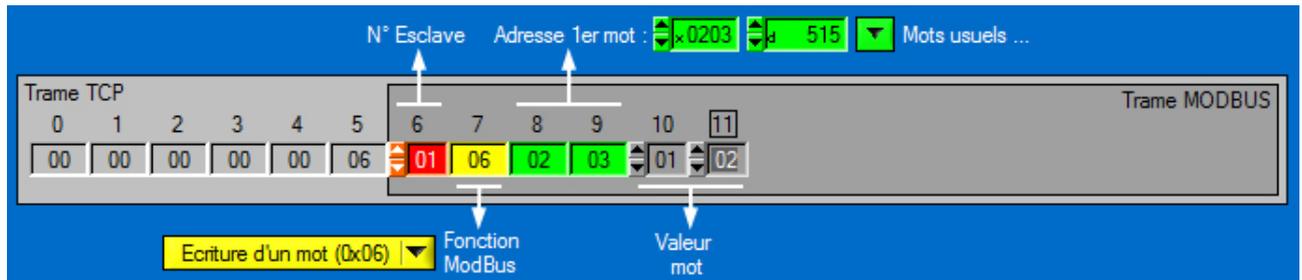
- Sélectionnez à l'aide de l'objet « **Fonction ModBus** » la fonction MODBUS d'écriture d'un mot.

- Sélectionnez à l'aide de l'objet « **Mots usuels ...** » l'adresse de la variable programme automate que vous souhaitez écrire, ici la variable à l'adresse %MW515 en décimal.



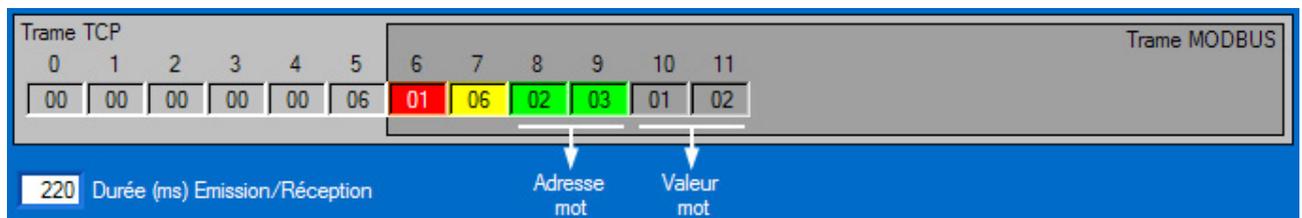
La variable automate %MW515 du programme automate du DPX permet de forcer les sorties automate.

- Saisissez à l'aide des octets 10 et 11 la valeur que vous souhaitez écrire dans ce mot, 0x0102 sur l'exemple ci-dessous pour mettre à 1 le bit 1 et le bit 8 du mot %MW515 (ouvrir godet P2 et marche Mélangeur, voir « **Variables du programme automate** »), la trame est alors construite :



- Cliquez sur le bouton « ENVOYER » pour émettre cette trame vers le serveur WEB via votre réseau Ethernet.

Le godet P1 est ouvert et le Mélangeur est en marche, la trame réceptionnée a le format suivant :



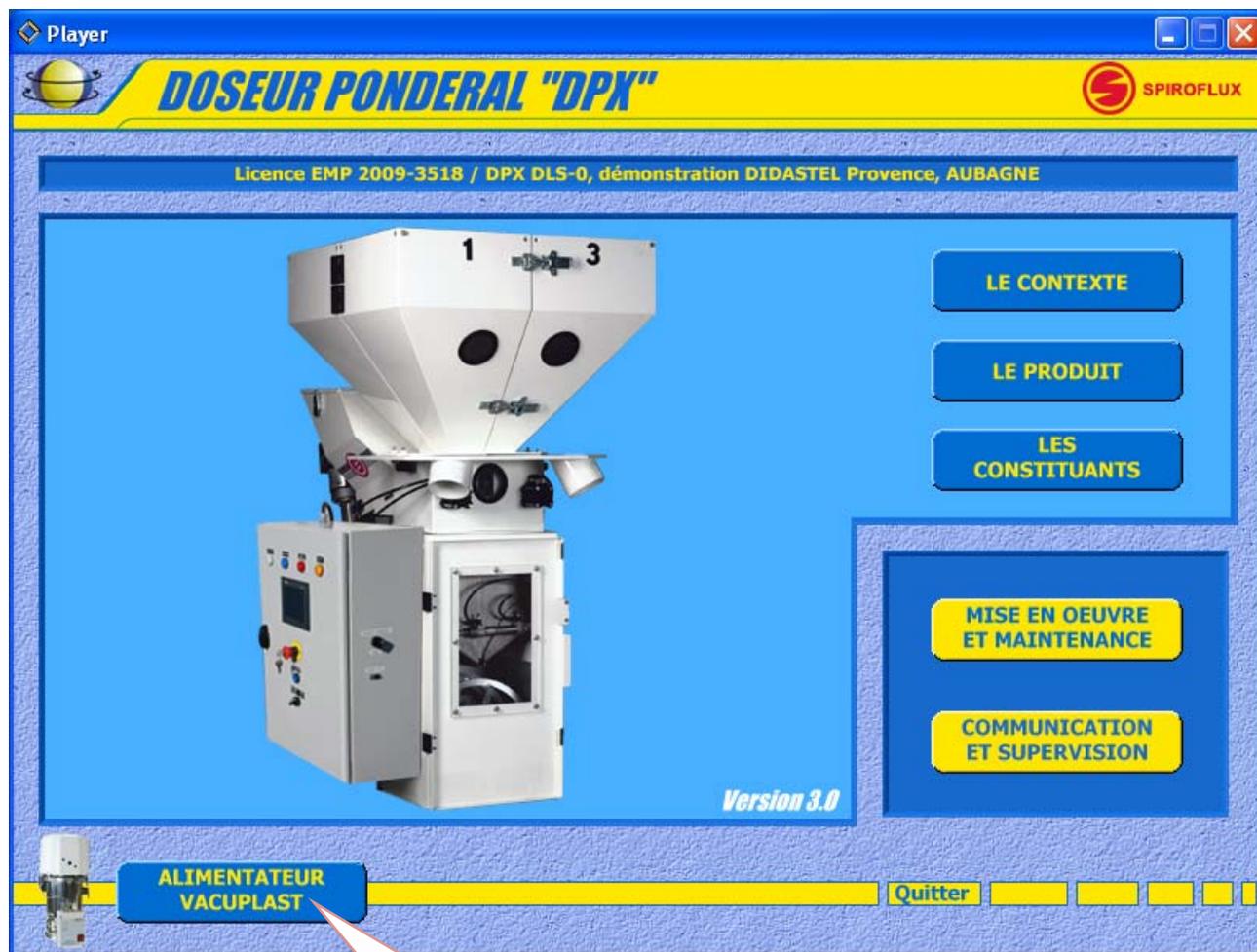
Avec :

- octets 0 à 5 : début d'une trame TCP contenant la réception d'une trame MODBUS enclavée ;
- octet 5 : nombre d'octets de la trame MODBUS réceptionnée ;
- octet 6 : recopie du numéro d'esclave interrogé ;
- octet 7 : recopie de la fonction MODBUS utilisée ;
- octets 8 et 9 : recopie de l'adresse de la variable écrite ;
- octets 10 et 11 : valeur écrite dans la variable %MW515.



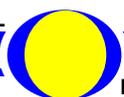


## LES FONCTIONS DU LOGICIEL VACUPLAST



### **RAPPEL :**

Pour accéder à l'Environnement Multimédia Pédagogique de l'alimentateur « VACUPLAST », cliquez sur l'objet « **ALIMENTATEUR VACUPLAST** » situé sur la fenêtre d'accueil.



## 4.1 LA FENETRE PRINCIPALE



La fenêtre principale « **ALIMENTATEUR VACUPLAST** » offre à l'utilisateur le choix entre plusieurs objets.

Chacun d'entre eux peut être sélectionné comme tout objet sous Windows en cliquant, à l'aide de la souris, l'objet désiré.

Ce menu offre à l'utilisateur les possibilités :

- De découvrir l'alimentateur, en situation, dans le domaine de la plasturgie, « **LE CONTEXTE** » ;
- D'accéder à la principale fonction de l'alimentateur et à son process, « **LE PRODUIT** » ;
- D'accéder aux constituants de l'alimentateur ainsi qu' à leur documentation constructeur ou encore à leur dessin, « **LES CONSTITUANTS** » ;
- D'accéder à une rubrique concernant la mise en œuvre de l'alimentateur, « **MISE EN ŒUVRE** » ;
- D'accéder à une rubrique concernant la maintenance de l'alimentateur, « **MAINTENANCE** » .

La version de l'environnement multimédia exécutée est rappelée en bas des illustrations, « **Version 1.0** » sur l'exemple ci-dessus.

## 4.2 LE CONTEXTE

**VACUPLAST implanté sur doseur pondéral DPX**

Sur cette image, nous voyons 2 alimentateurs **VACUPLAST** installés sur un doseur pondéral **DPX**:

- Le modèle de gauche est un **VACUPLAST** de grande capacité car il alimente le doseur pondéral en macro-produit (matière vierge incolore);
- Le modèle de droite, plus petit et installé sur le doseur à vis, alimente la machine en micro-produit (colorant de couleur verte).

Les 2 produits sont acheminés de leur zone de stockage aux **VACUPLAST** par un réseau de tuyaux transparents.

- Le macro-produit (matière vierge incolore) est stocké dans de grands silos situés à l'extérieur de l'usine de plasturgie.

Alimentation en micro-produit

Menu Général VACUPLAST sur "MULTIMIX"

- De la fenêtre principale sélectionnez « **LE CONTEXTE** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :

Cette fenêtre vous permet de découvrir et de visualiser (vidéo ou illustrations) :

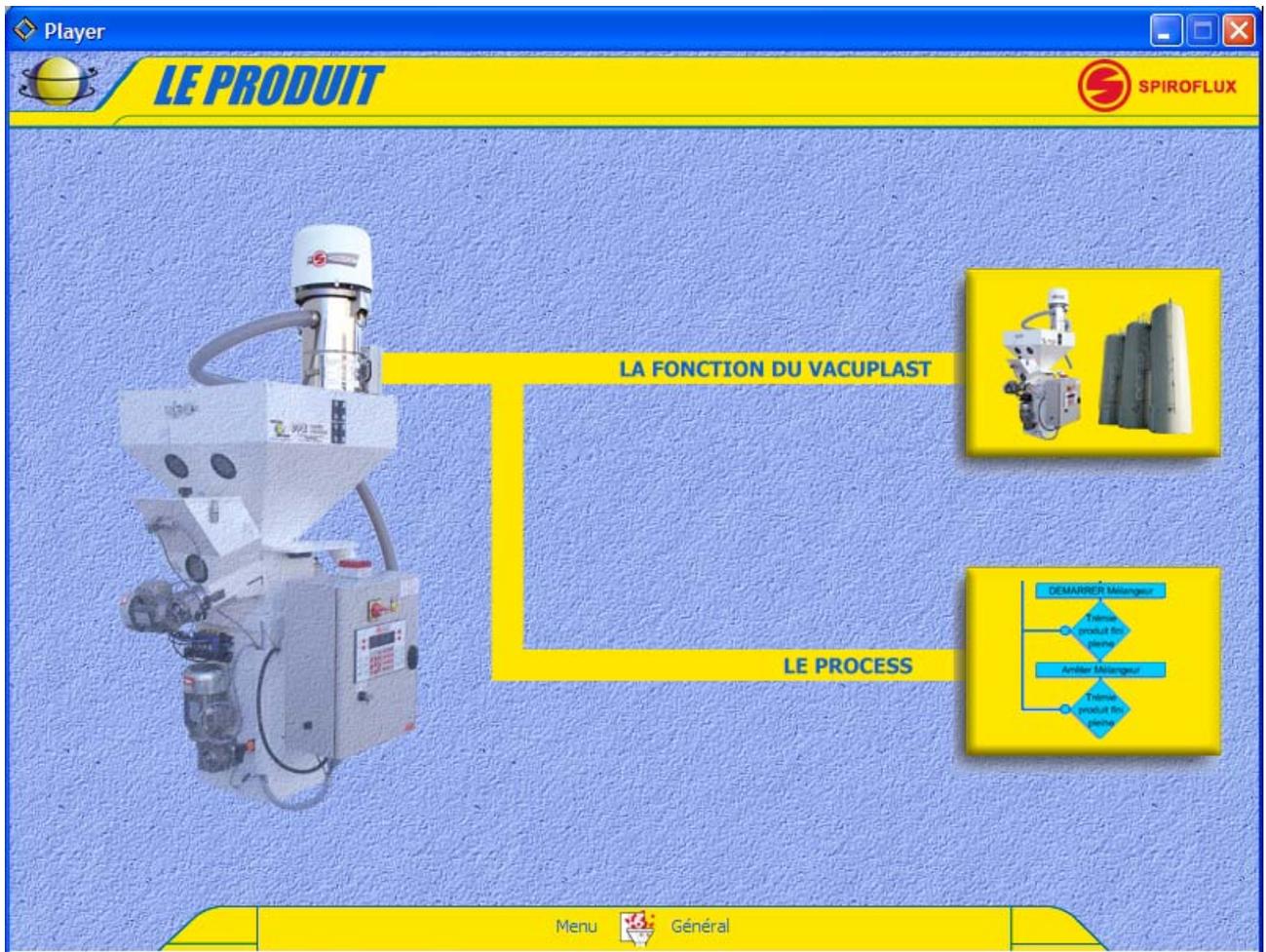
- Le **VACUPLAST** implanté sur un doseur pondéral ;
- Le **VACUPLAST** implanté sur un doseur « **MULTIMIX** ».



- Sélectionnez « **Menu Général** » pour retourner à la fenêtre principale.

## 4.3 LE PRODUIT

- De la fenêtre principale sélectionnez « **LE PRODUIT** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet de découvrir le produit au travers de 2 rubriques :

- Une description de la fonction principale, « **LA FONCTION DU VACUPLAST** »;
- Une animation jouable et imprimable du process, « **LE PROCESS** ».

### 4.3.1 La fonction du VACUPLAST

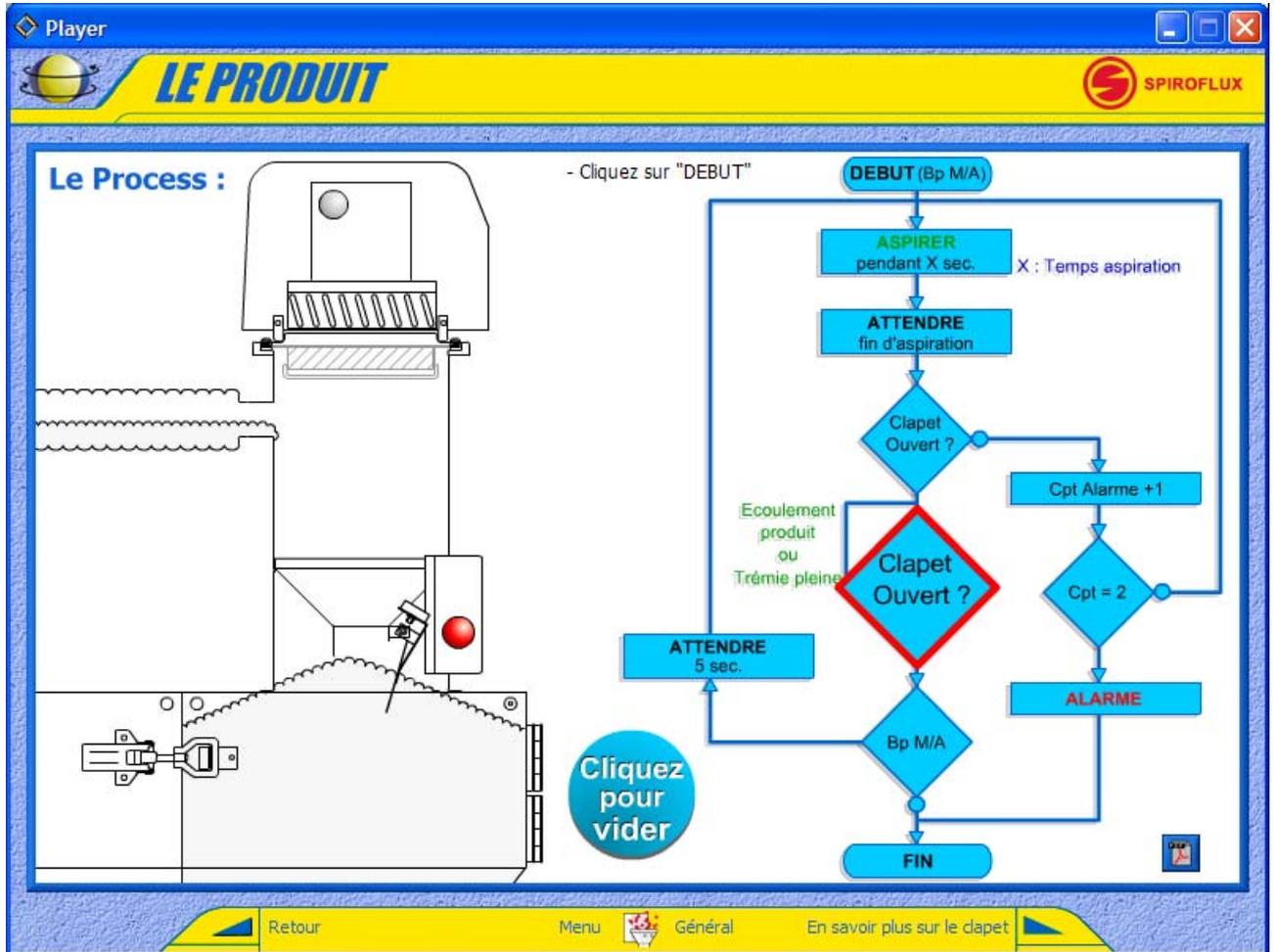
- De la fenêtre « *LE PRODUIT* » cliquez sur « *LA FONCTION DU VACUPLAST* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



La zone de texte située sur la droite décrit la principale fonction du VACUPLAST.

### 4.3.2 Le Process

- De la fenêtre « **LE PRODUIT** », survolez et cliquez sur « **LE PROCESS** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cet écran permet de découvrir le process du VACUPLAST.

- Dans la partie gauche de la fenêtre, une représentation du VACUPLAST monté sur la trémie d'un doseur pondéral DPX s'anime en correspondance avec l'algorithme.
- Dans la partie droite, l'algorithme se joue, en mettant en évidence l'étape en cours dans le cycle.
- Pour démarrer l'animation du cycle, appuyez sur la touche « **DEBUT** » en haut de l'algorithme.
- Lorsque la trémie du DPX est pleine, cliquez sur l'objet « **Cliquez pour vider** » afin de poursuivre.
- Pour éditer le process complet et l'imprimer, appuyez sur l'objet : 

- Sélectionnez « **En savoir plus sur le clapet** » sur la droite de la barre de navigation pour aller directement à la fenêtre « **EN SAVOIR PLUS \ Le clapet de vidange** » ;

### 4.3.3 Le clapet de vidange

- De la barre de navigation de la fenêtre « *LE PROCESS* », survolez et cliquez sur « *Fonctionnement du clapet* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cet écran permet de découvrir le fonctionnement du clapet de vidange.

- Dans la partie gauche de la fenêtre, une représentation du clapet positionné devant le détecteur magnétique s'anime.
- Pour éditer le plan de fabrication du clapet et la documentation du détecteur magnétique, appuyez sur les objets : 

- Sélectionnez « *Menu Général* » pour retourner à la fenêtre principale

## 4.4 LES CONSTITUANTS

- De la fenêtre principale sélectionnez « **LES CONSTITUANTS** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet de découvrir les constituants du VACUPLAST.

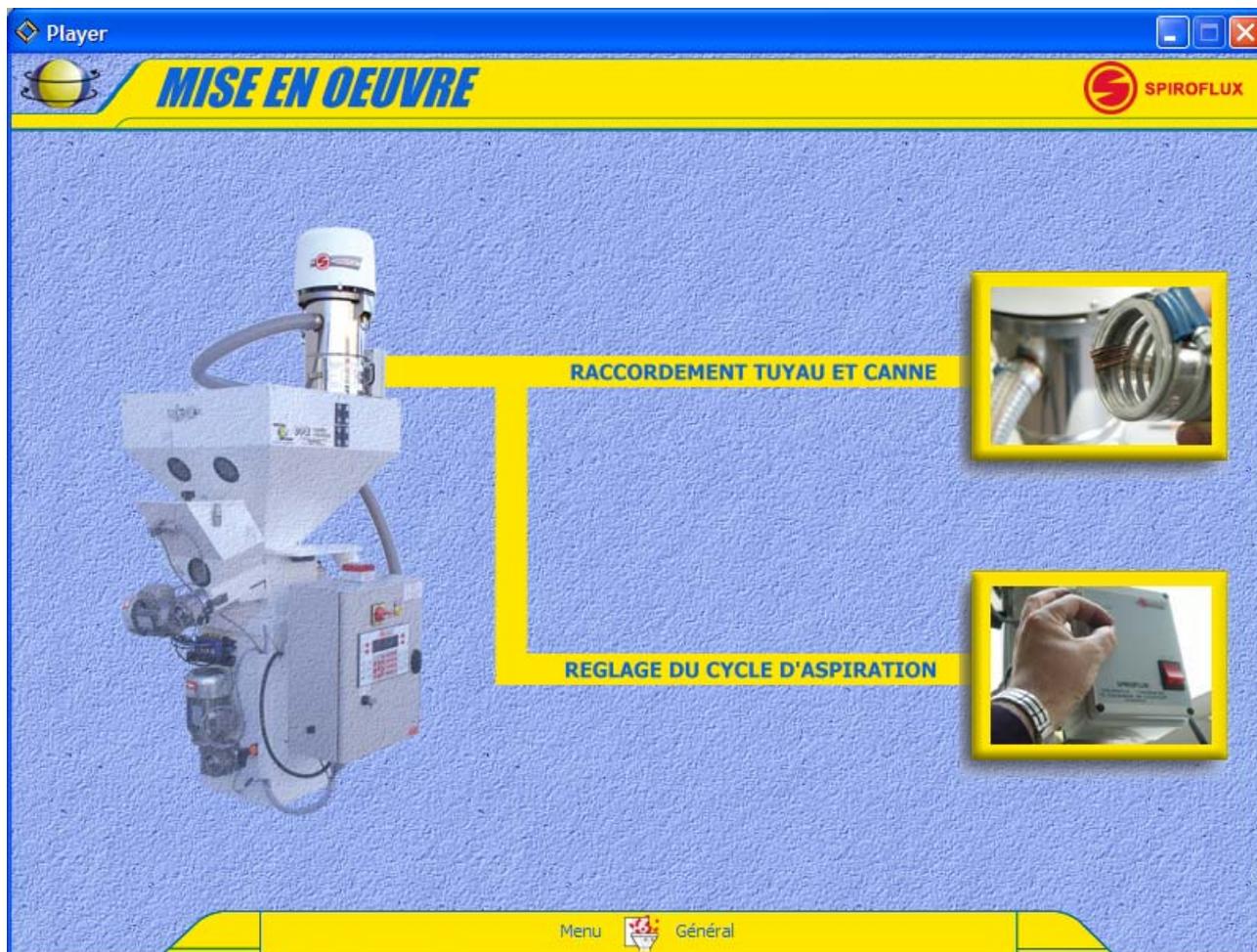
- Survolez l'image proposée à l'aide de votre souris :

- Le constituant survolé apparaît coloré (jaune sur l'exemple ci-dessus) ;
- Son nom, est affiché en haut à droite et sa description dans la zone de texte située à droite;
- Son plan, sa documentation ou une ressource spécifique est accessible en cliquant dessus.

- Sélectionnez « **Retour** » ou « **Menu Général** » pour retourner à la fenêtre principale.

## 4.5 MISE EN ŒUVRE

- De la fenêtre principale sélectionnez « *MISE EN ŒUVRE* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet de choisir entre 2 rubriques :

- Un diaporama décrivant les étapes à suivre pour raccorder le tuyau d'aspiration, « **RACCORDEMENT TUYAU ET CANNE** »;
- Un diaporama pour vous assister au réglage du cycle d'aspiration, « **REGLAGE DU CYCLE D'ASPIRATION** ».

- Sélectionnez « **RACCORDEMENT TUYAU ET CANNE** ».

#### 4.5.1 Raccordement tuyau et canne

- De la fenêtre « **MISE EN ŒUVRE** », survolez et cliquez sur « **RACCORDEMENT TUYAU ET CANNE** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Ces fenêtres de type diaporama vous permettent de découvrir la procédure à suivre pour raccorder le tuyau d'aspiration et la canne d'aspiration au VACUPLAST.

Utilisez les objets « **◀ Diapo précédente** » et « **▶ Diapo suivante** » pour parcourir ces diapositives.

- Sélectionnez « **Menu Général** » pour retourner à la fenêtre principale.

#### 4.5.2 Réglage du cycle d'aspiration

- De la fenêtre « **MISE EN ŒUVRE** », survolez et cliquez sur « **REGLAGE DU CYCLE D'ASPIRATION** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Ces fenêtres de type diaporama vous permettent de découvrir la procédure à suivre pour régler le cycle d'aspiration du VACUPLAST.

Utilisez les objets « **Diapo précédente** » et « **Diapo suivante** » pour parcourir ces diapositives.

- Sélectionnez « **Menu Général** » pour retourner à la fenêtre principale.

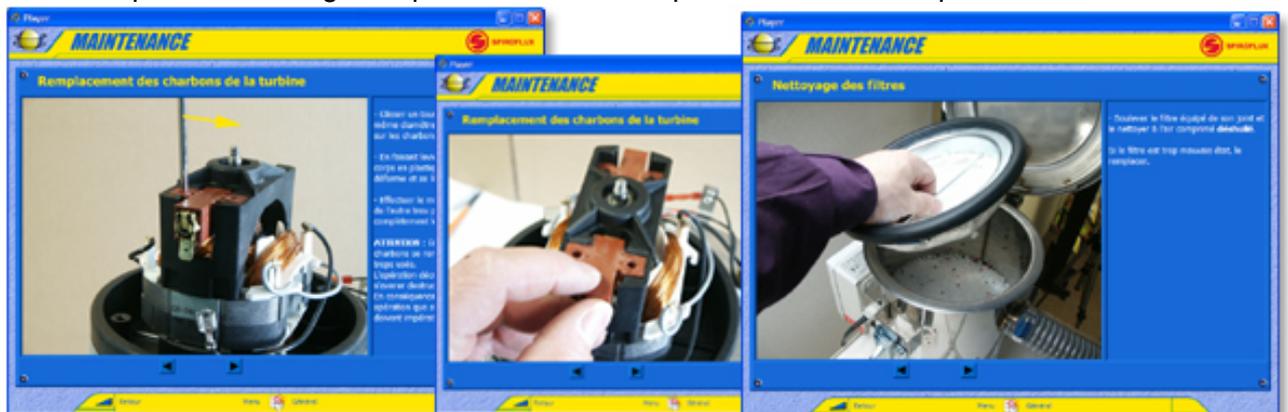
## 4.6 MAINTENANCE

- De la fenêtre principale sélectionnez «*MAINTENANCE*» ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :

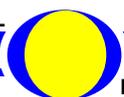


Cette fenêtre se présente sous la forme d'un schéma qui peut être survolé à l'aide de la souris.

- 2 opérations de maintenance préventive sont accessibles par survol de leur vignette ;
- Lorsque une vignette est survolée, le nom de l'opération apparaît en haut à droite et sa description s'affiche dans la zone de texte ;
- Cliquez sur une vignette pour accéder au diaporama décrivant l'opération concernée.



- Sélectionnez « *Menu Général* » pour retourner à la fenêtre principale.





**Technic Parc de la Bastidonne  
Route CD2 – Camp Major  
13400 AUBAGNE**

**Tel : 04.91.80.00.48 - Fax : 04.91.80.01.84  
E-mail : [info@didastel.fr](mailto:info@didastel.fr) - <http://www.didastel.fr>**

