

CoMax

Robot Collaboratif Mono-Axe



MANUEL D'UTILISATION

Environnement Multimédia Pédagogique

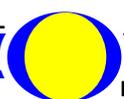


1.**AVERTISSEMENTS****2.****INSTALLATION ET PREMIERE UTILISATION**

2.1	CONTENU DU CD-ROM « INSTALLATION PROFESSEUR »	p7
2.2	LIMITATION D'UTILISATION	p7
2.3	INSTALLATION	p8
2.3.1	Exécution du Cd-rom d'installation	p8
2.3.2	Installation de l'EMP « CoMax »	p9
2.3.3	Enregistrement de votre licence	p9
2.4	PREMIERE UTILISATION	p10

3.**LES FONCTIONS DU LOGICIEL**

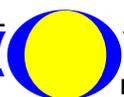
3.1	LA FENÊTRE PRINCIPALE	p13
3.2	LE CONTEXTE	p14
3.3	LE PRODUIT	p15
3.3.1	Description du robot CoMax	p16
3.3.1.1	Ecran « En savoir plus »	p17
3.3.2	Fonction Collaborative	p18
3.3.3	Synoptique Commande Collaborative	p19
3.3.4	Architecture Système	p20
3.4	LES CONSTITUANTS	p21
3.4.1	Vue générale	p21
3.4.2	Transition vers un écran détaillé	p22
3.4.3	Ecran de survol d'un ensemble détaillé	p23



3.

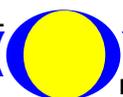
LES FONCTIONS DU LOGICIEL (suite)

3.5 MISE EN ŒUVRE	p24
3.6 UTILISATION	p25
3.7 EN SAVOIR PLUS	p26





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.

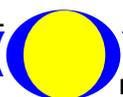
Copyright :

• **Copyright © 2013 DIDASTEL www.didastel.fr**





INSTALLATION et PREMIERE UTILISATION



2.1 CONTENU DU CD-ROM « Installation Professeur »

Le Cd-rom « Installation Professeur » de CoMax contient les outils suivants :

- Un Environnement Multimédia Pédagogique dans le répertoire « **CoMax_EMP** » ;
- Un logiciel de paramétrage de l'EMP (création de profils « Elève ») dans le répertoire « **Parametrer_EMP** » ;
- Un installateur de l'Interface de mesures et acquisition PC dans le répertoire « **Installer Interface CoMax** » ;
- Un répertoire « **Professeur** » contenant :
 - Dossier Technique de CoMax ;
 - Manuel d'utilisation de l'Environnement Multimédia Pédagogique ;
 - Manuel d'utilisation de l'interface PC de CoMax ;
 - Documents ressources et constructeur des constituants de CoMax dans le répertoire « **CoMax Constituants** » ;
 - Maquette 3D sous Solidworks et Dossier de plans de CoMax dans le répertoire « **CoMax Dessins** » ;
 - Modèles SCILAB de comportement du Robot CoMax dans le répertoire « **CoMax Modeles Scilab** » ;
 - Schémas dans le répertoire « **CoMax Schémas** » ;
 - Activités Pédagogiques CPGE dans le répertoire « **CoMax TP CPGE** ».

2.2 LIMITATIONS D'UTILISATION

Configuration minimum

- Processeur à 1 Ghz ou plus rapide ;
- Microsoft Windows XP/Vista/Seven ;
- 1 Go de RAM recommandé ;
- Résolution d'écran 1024x768 avec carte vidéo 16 bits.

Logiciels utiles au fonctionnement de l'EMP « CoMax »

- AcrobatReader 9.0 ou plus ;
- Lecteur Windows Media 10.0 ou plus ;



2.3 INSTALLATION

2.3.1 Exécution du Cd-rom d'installation

Insérez le Cd-rom « *Installation Professeur* » de « CoMax » 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 « *CmxMenuCD.exe* » 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 de « CoMax » sur votre ordinateur, installez les logiciels utiles suivants si nécessaire :

- Lecteur fichiers PDF, « AdobeReader » ou autre ;
- « Lecteur Windows Media » pour exécuter l'Environnement Multimédia Pédagogique et jouer les vidéos et animations intégrées.



2.3.2 Installation EMP « CoMax »

L'Environnement Multimédia Pédagogique de « CoMax » est exécutable sur le Cd-rom « *Installation Professeur* ».

Si vous souhaitez installer l'Environnement Multimédia Pédagogique de « CoMax » sur votre PC :

- Copiez le dossier « **CoMax_EMP** » du Cd-rom « *Installation Professeur* » sur votre ordinateur (prévoyez l'espace mémoire nécessaire : 200 Mo) ;
- Lancez ensuite cet environnement en exécutant le fichier « **CoMax_EMP(.exe)** » du dossier « **CoMax_EMP** » ;
- Installez ou créez un raccourci de ce fichier sur votre bureau Windows.

Pour vous autoriser à utiliser l'EMP de « CoMax » enregistrez votre licence.

2.3.3 Enregistrement de votre licence

La licence de l'Environnement Multimédia Pédagogique et de l'Interface PC de « CoMax » est une licence établissement multiposte.

Enregistrement licence CoMax

Etablissement :
démonstration DIDASTEL Provence

Adresse :

Code Postal : 13400 **Ville :** AUBAGNE

Contrat de licence :

- 1 -
Il s'agit d'un contrat entre vous et DIDASTEL Provence.
Vous disposez du droit non-exclusif d'utiliser le CD-ROM.
Vous acceptez de ne pas copier, décompiler, démonter, désassembler, modifier, adapter, traduire, transférer, louer ou donner le CD-ROM ou quelque partie du CD-ROM que ce soit (y compris la documentation qui l'accompagne) en licence.

Annuler **Accepter contrat**

ENREGISTREZ VOTRE LICENCE

Saisir votre N° de licence Etablissement :
2013 - 0 - 0 (Voir étiquette Cd-rom) **Enregistrer**

Ne pas saisir les 0 devant les numéros de série, exemple 0976 saisir 976.

DIDASTEL Provence ©Copyright 2013
DIDASTEL Provence - TP de la Bastidonne - 13400 AUBAGNE
Tel.: 04.91.80.00.48 - Fax : 04.91.80.01.84
info@didastel.fr - http://www.didastel.fr

Pour vous autoriser à utiliser les logiciels de « CoMax » :

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

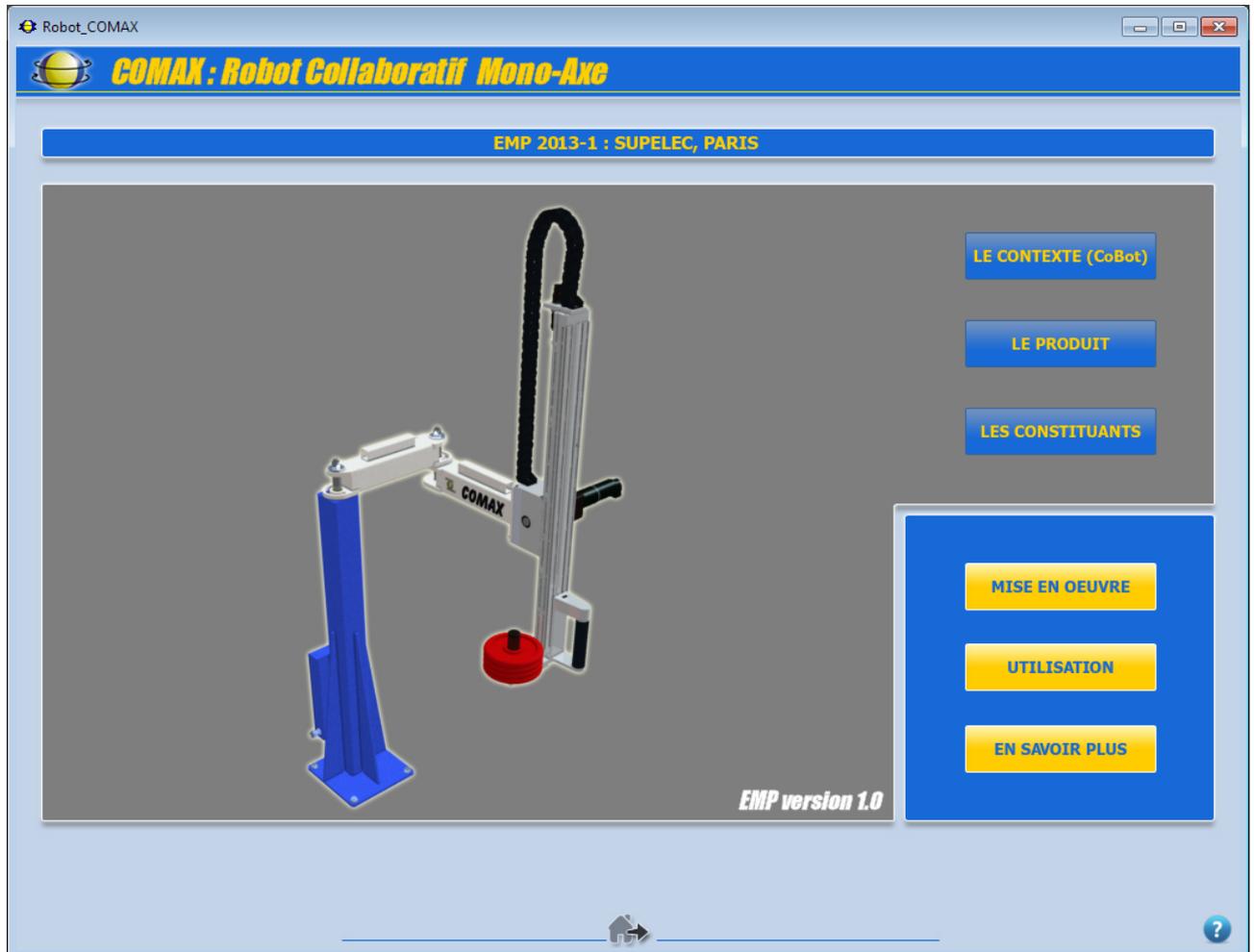
Vous pouvez maintenant quitter l'installation et lancer les logiciels de « CoMax ».



2.4 PREMIERE UTILISATION

Pour lancer l'Environnement Multimédia de « CoMax » vous devez exécuter « **CoMax_EMP(.exe)** » du dossier « **CoMax_EMP** » que vous avez copié sur votre ordinateur.

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



NOTA :

- 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 de « CoMax ».



- Insérez alors le cédérom « Installation Professeur » dans votre PC et enregistrez votre licence (voir § 2.3.3).

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 bouton « **Menu Général** » au centre 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 animation ou séquence vidéo.

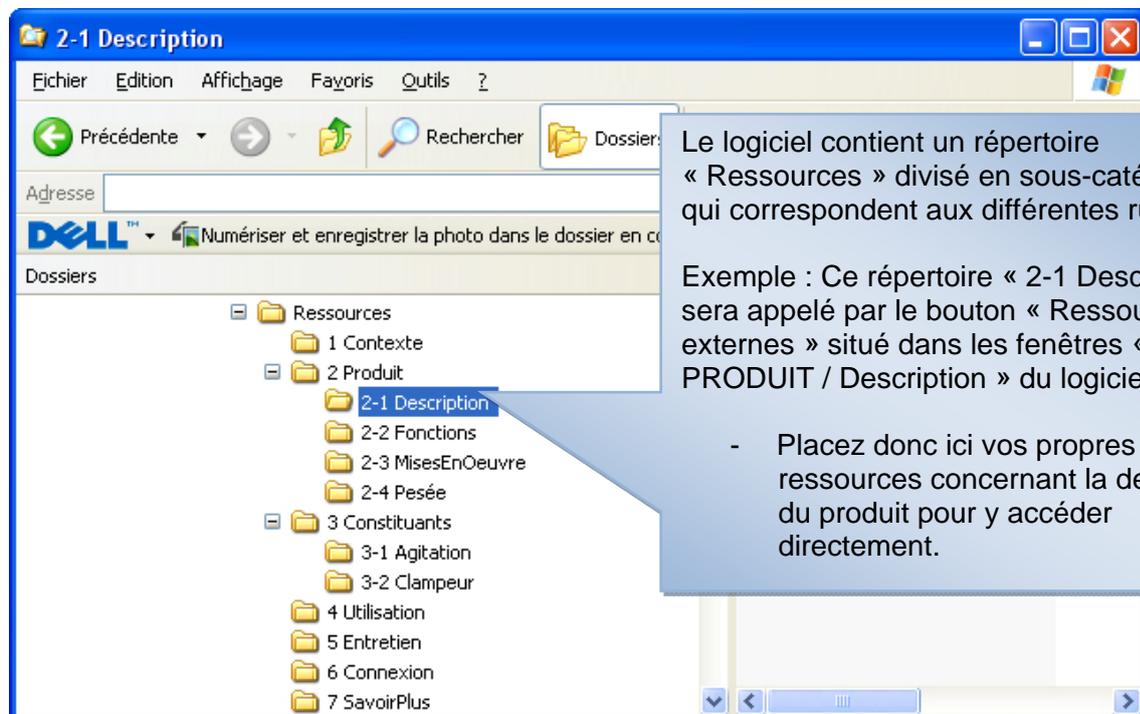


PERSONNALISATION DES RESSOURCES POUR VOS TRAVAUX PRATIQUES :

Certaines rubriques contiennent un objet « Ressources externes »



En cliquant sur ce bouton, vous accédez directement à un répertoire du logiciel correspondant à la rubrique dans laquelle vous vous trouvez (LE CONTEXTE, LE PRODUIT etc...).



Le logiciel contient un répertoire « Ressources » divisé en sous-catégories qui correspondent aux différentes rubriques.

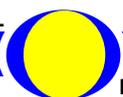
Exemple : Ce répertoire « 2-1 Description » sera appelé par le bouton « Ressources externes » situé dans les fenêtres « LE PRODUIT / Description » du logiciel.

- Placez donc ici vos propres ressources concernant la description du produit pour y accéder directement.

NOTA : L'organisation du répertoire principal « Ressources » (Cf. Figure ci-dessus) est imposée par le logiciel, ne modifiez pas cette organisation sous peine de rendre les boutons « Ressources Externes » inactifs.

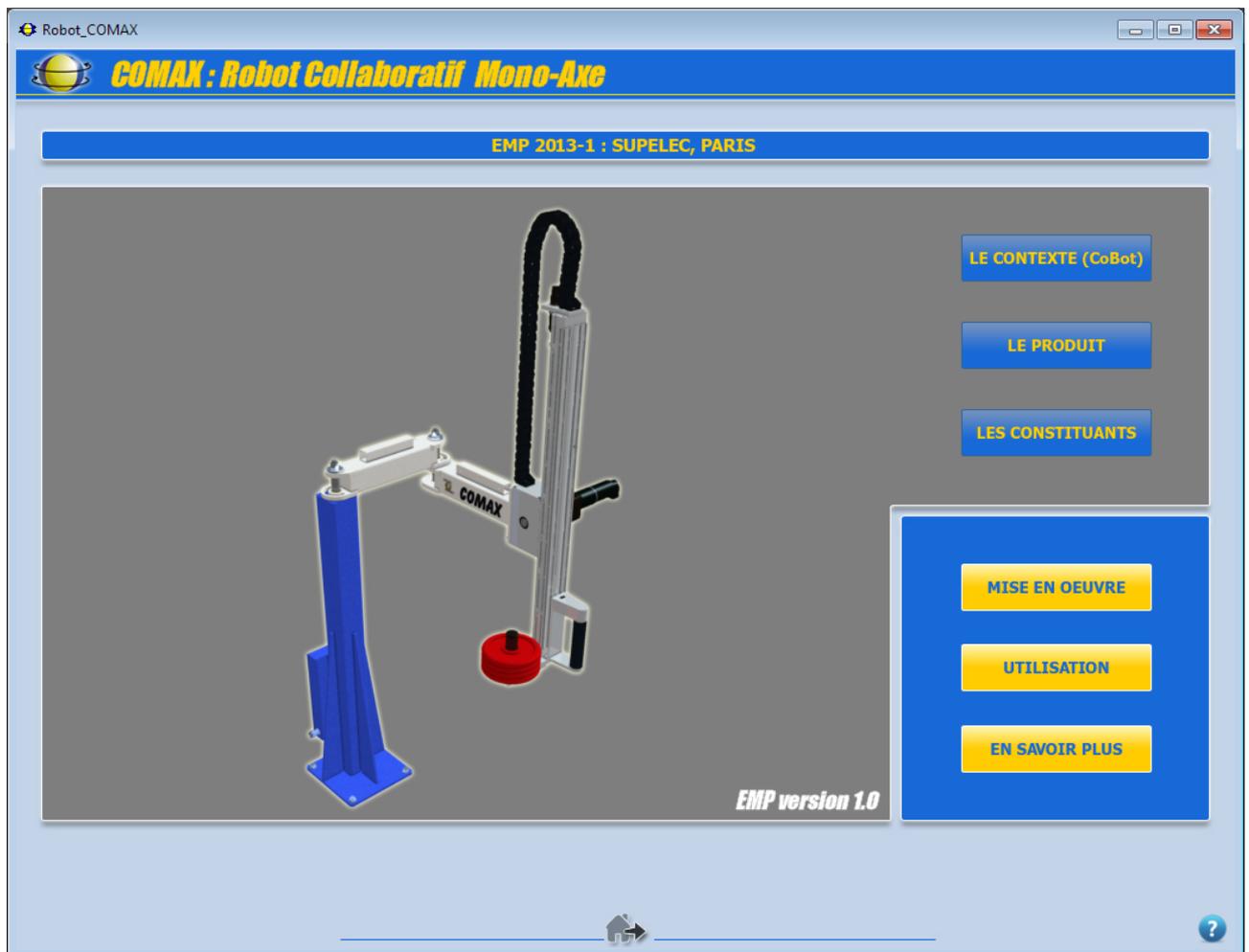


LES FONCTIONS DU LOGICIEL



3.1 LA FENETRE PRINCIPALE

La fenêtre principale « *CoMax* » 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.

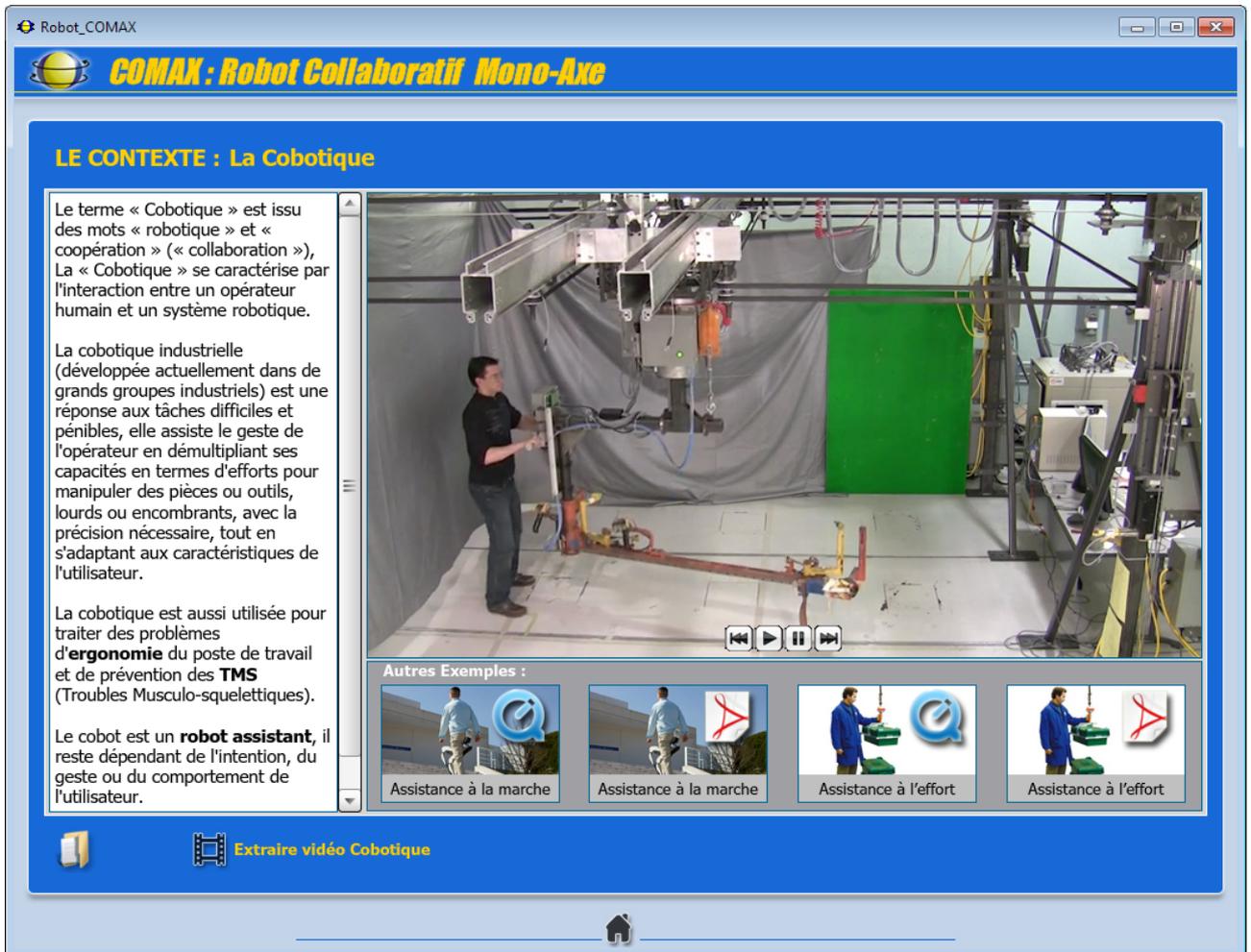
Ce menu offre à l'utilisateur les possibilités :

- De découvrir le contexte de CoMax, « **LE CONTEXTE** » ;
- D'accéder à la description de CoMax à ces principales fonctions .., « **LE PRODUIT** » ;
- D'accéder aux constituants de CoMax ainsi qu'à leur documentation constructeur ou encore à leur dessin, « **LES CONSTITUANTS** » ;
- D'accéder à une rubrique concernant la mise en œuvre de CoMax, « **MISE EN ŒUVRE** » ;
- D'accéder à une rubrique concernant l'utilisation de CoMax, « **UTILISATION** » ;
- D'accéder à l'ensemble des ressources « En savoir plus », « **EN SAVOIR PLUS** » ;

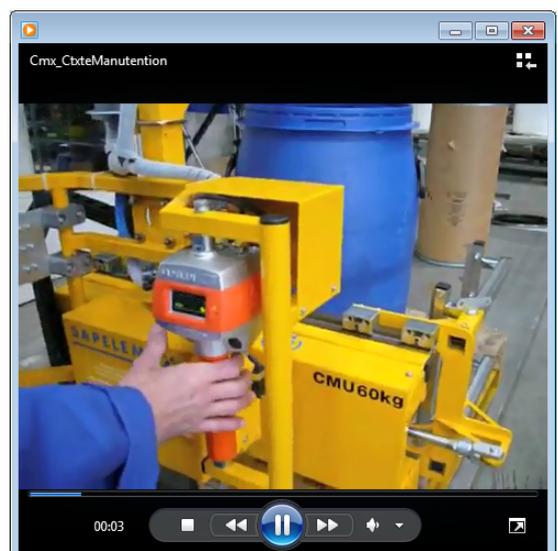
La version de l'environnement multimédia exécutée est rappelée en bas des illustrations, « **EMP Version 1.0** » sur l'exemple ci-dessus.

3.2 LE CONTEXTE

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



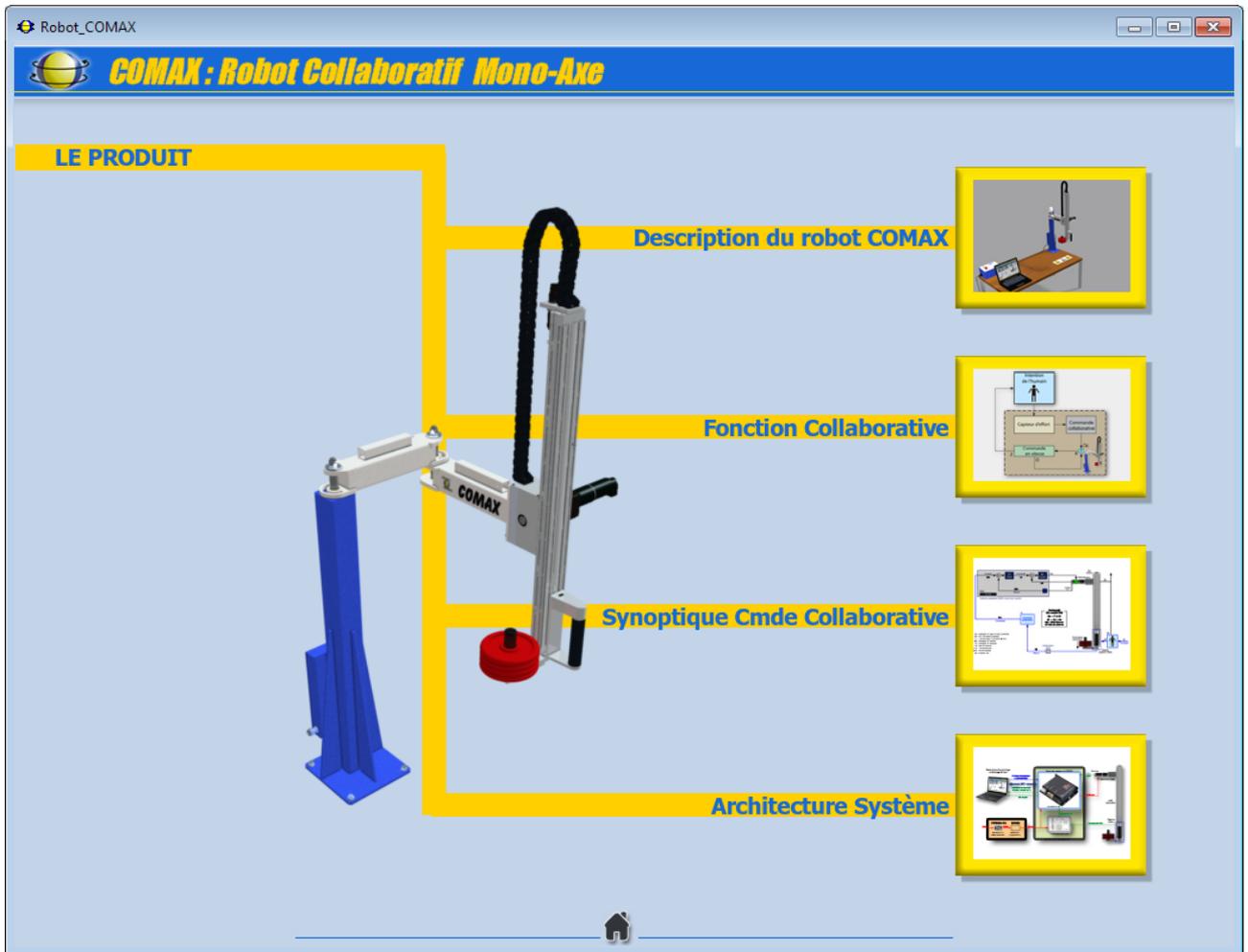
Ce menu vous permet de découvrir le contexte de CoMax ainsi que différentes applications autour de la robotique collaborative.



- Cliquez sur le bouton « **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 :



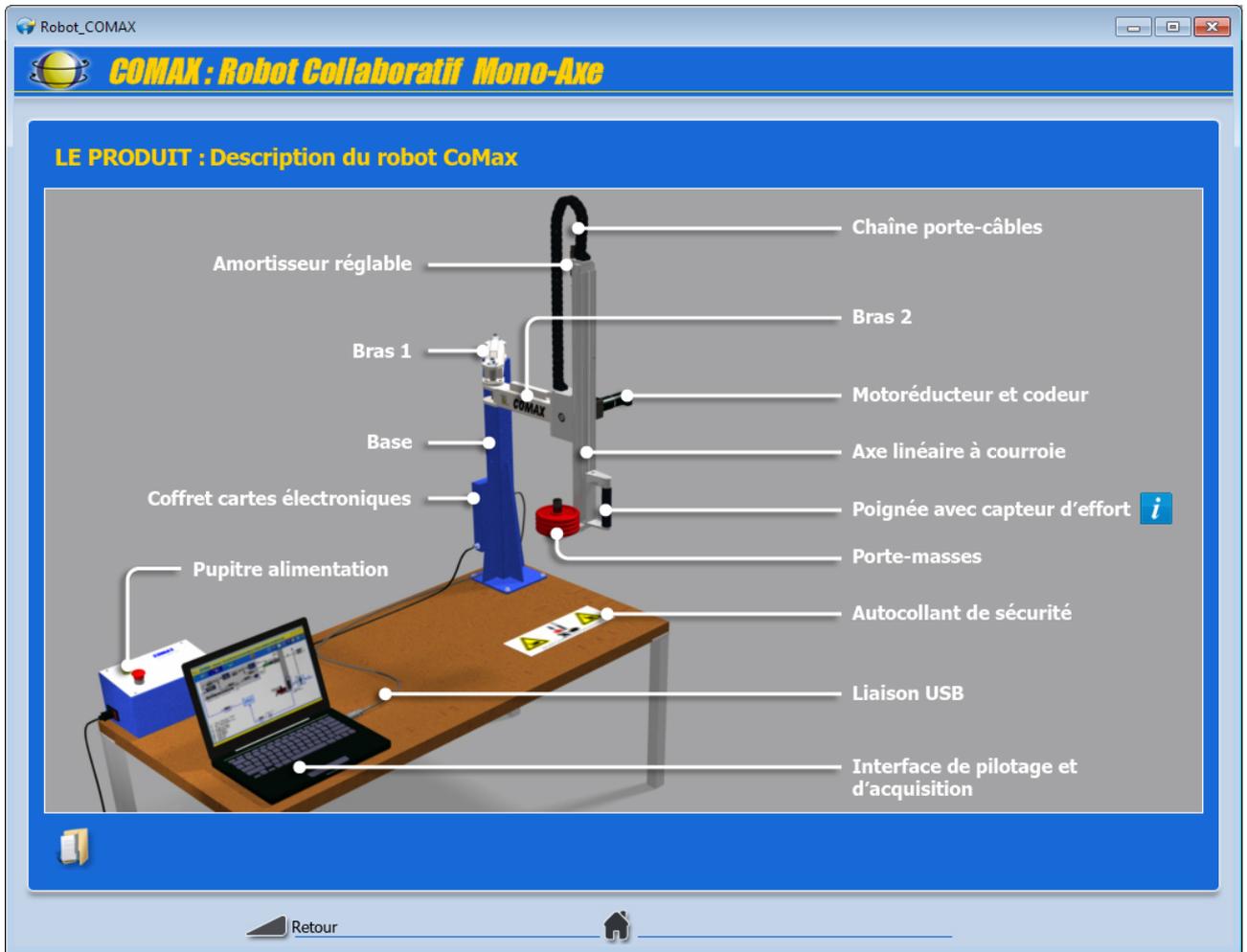
Cette fenêtre vous permet de découvrir le produit à travers quatre rubriques :

- Un écran de description de CoMax, « **Description du Robot CoMax** » ;
- Un écran de description de la fonction collaborative, « **Fonction Collaborative** » ;
- Un écran de description de la commande collaborative, « **Synoptique Cmde Collaborative** » ;
- Un écran de description de l'architecture système « **Architecture Système** »



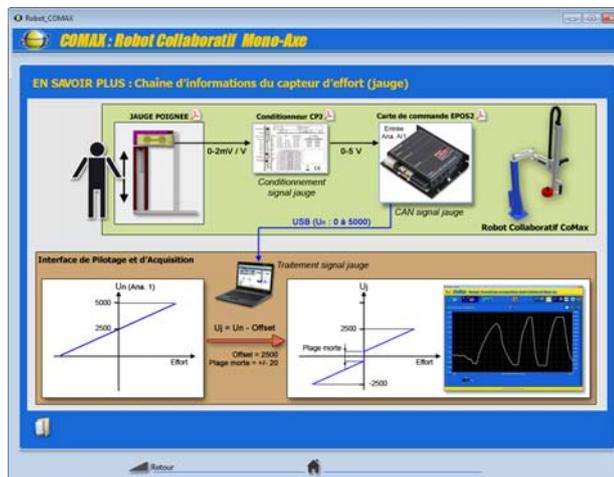
3.3.1 Description du Robot CoMax

- De la fenêtre « *LE PRODUIT* » cliquez sur « *Description du Robot CoMax* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



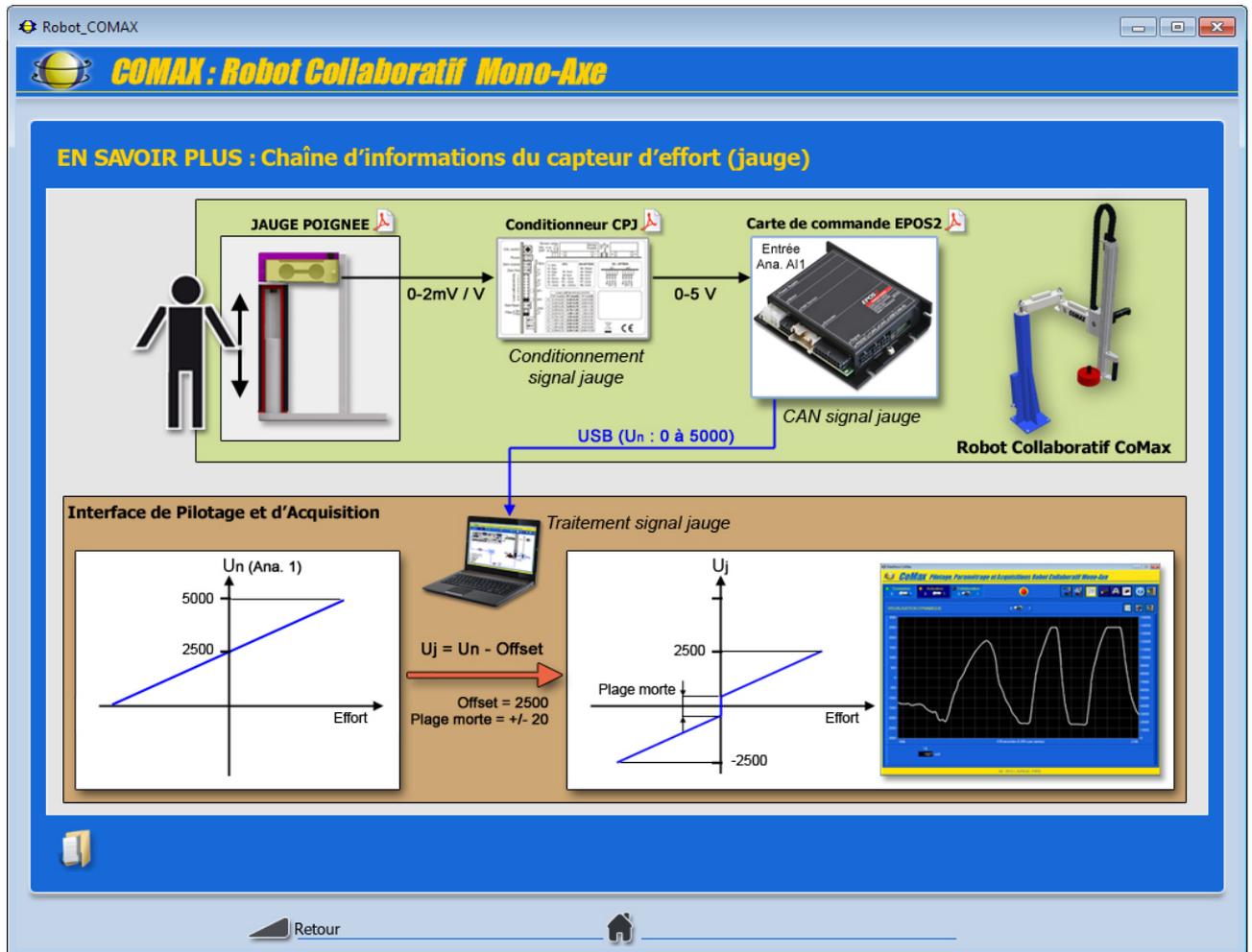
Cet écran permet de visualiser les principaux éléments du robot CoMax.

- Sur certains repères, les boutons  permettent d'accéder à un écran « **En savoir plus..** » :



3.3.1.1 Ecran « En savoir plus »

- Lorsque vous cliquez sur un bouton , un écran « En savoir plus » s'affiche :



- Le bouton « Retour » situé dans la barre de navigation permet de revenir à l'écran d'où à été appelé cette ressource ;

- Cliquez sur le bouton « Retour » pour retourner à la fenêtre précédente.

3.3.2 Fonction Collaborative

- De la fenêtre « *LE PRODUIT* » cliquez sur « *Fonction Collaborative* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :

LE PRODUIT : Fonction Collaborative

A des fins ergonomiques, l'objectif de la Fonction collaborative est de faire ressentir une masse légère à l'utilisateur même si le robot avec lequel il collabore déplace une lourde charge. Afin que l'humain puisse coopérer de façon intuitive avec le robot, l'humain est **dans la boucle de commande** et il **interagit** avec le robot. La commande collaborative consiste à mesurer l'intention de l'humain, force appliquée sur la poignée de manipulation (**capteur d'effort**), et de calculer (**consigne de vitesse**) la réaction dynamique du robot correspondante.

Vidéo CoMax

Retour

Cet écran permet de décrire la fonction collaborative utilisée par le robot CoMax.

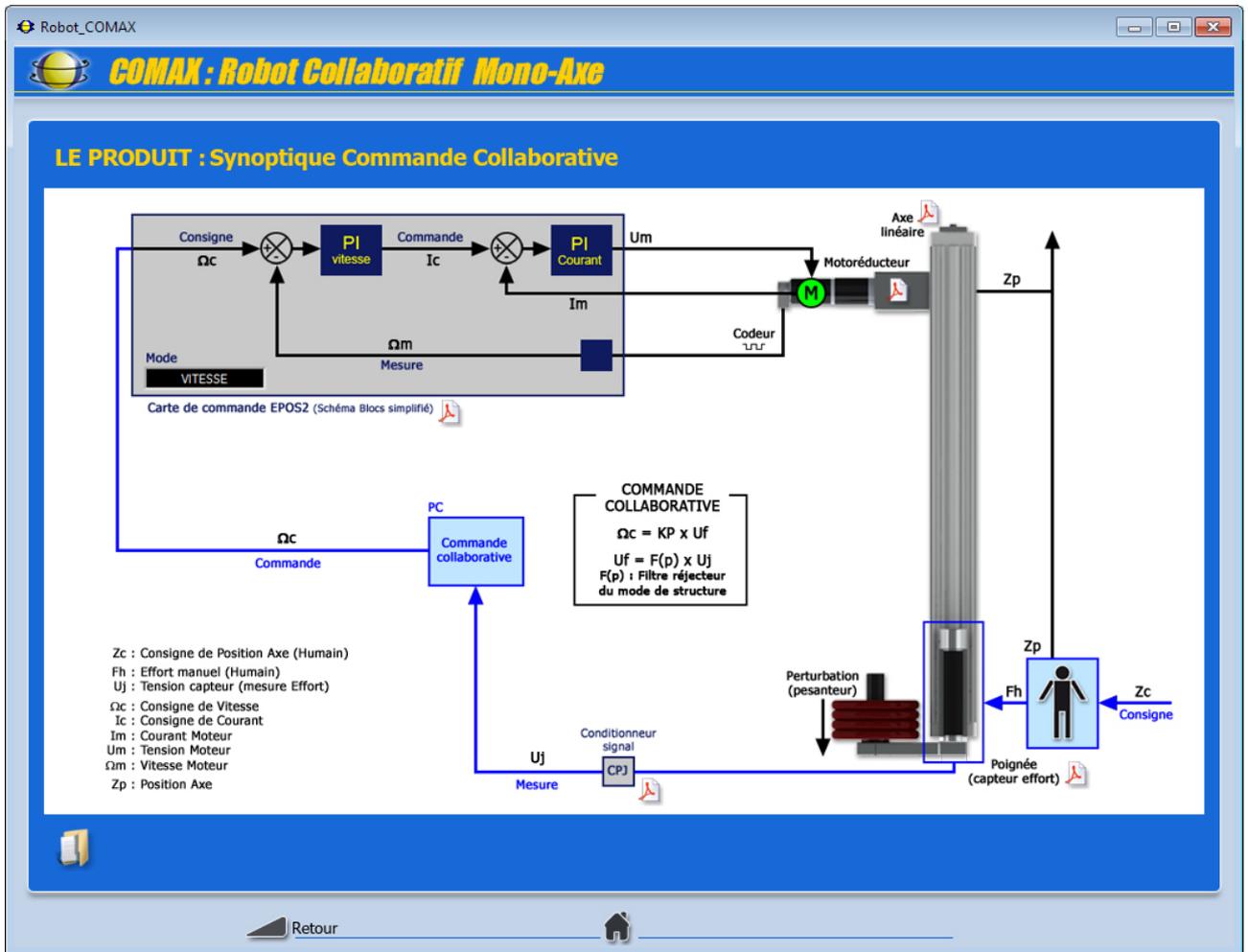
- Le bouton  permet d'extraire la vidéo dans une fenêtre de type « Player ».

- Sélectionnez « *Retour* » pour retourner au menu « *LE PRODUIT* ».



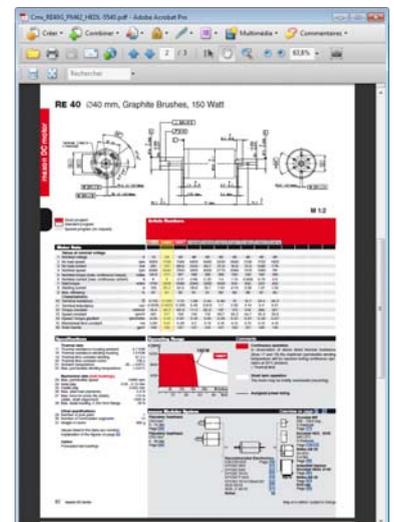
3.3.3 Synoptique Commande Collaborative

- De la fenêtre « *LE PRODUIT* » cliquez sur « *Synoptique Cmde Collaborative* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet de visualiser les différents flux qui entrent en jeu dans la commande collaborative de CoMax.

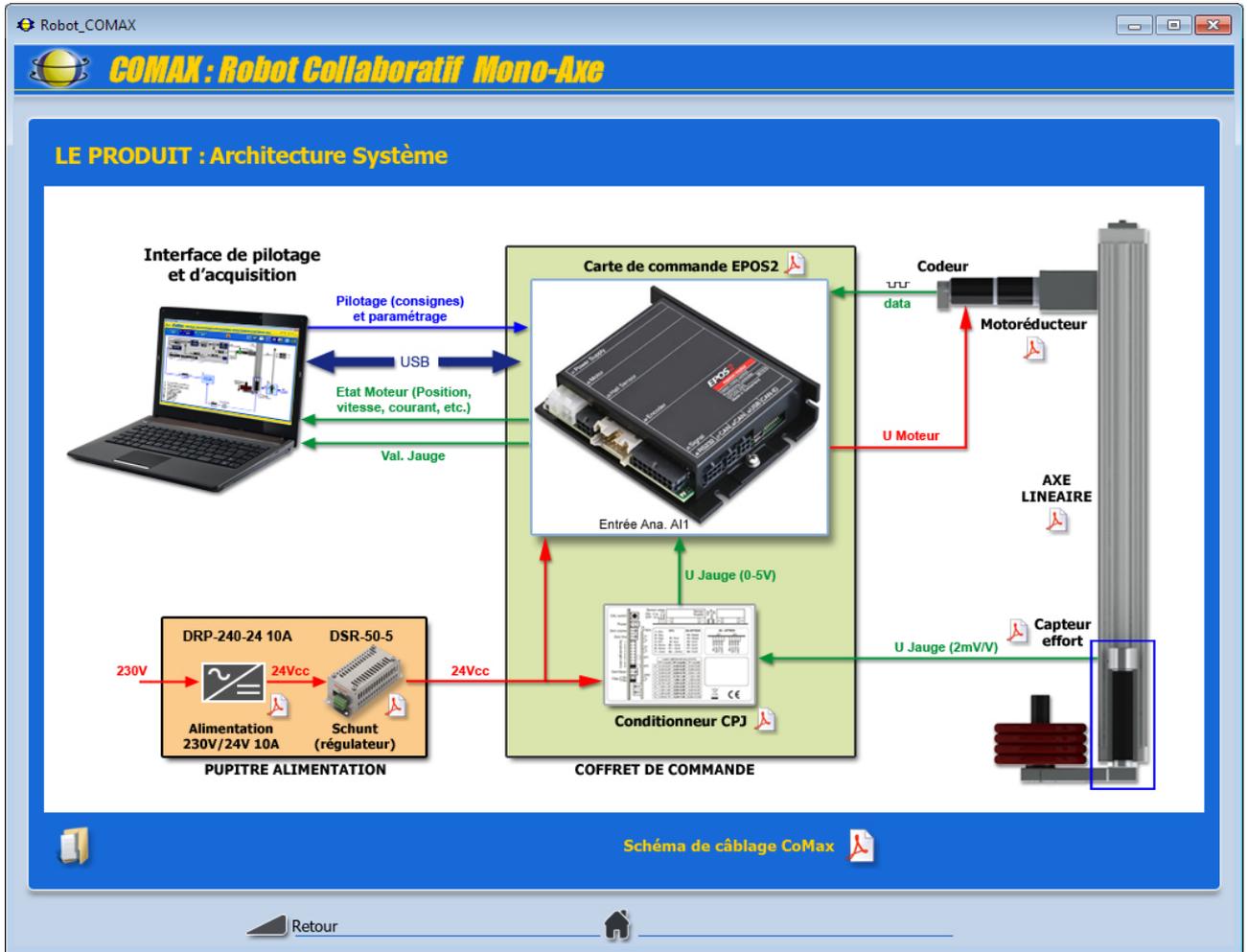
- Les boutons  permettent d'accéder aux documents des composants :



- Sélectionnez « *Retour* » pour retourner au menu « *LE PRODUIT* ».

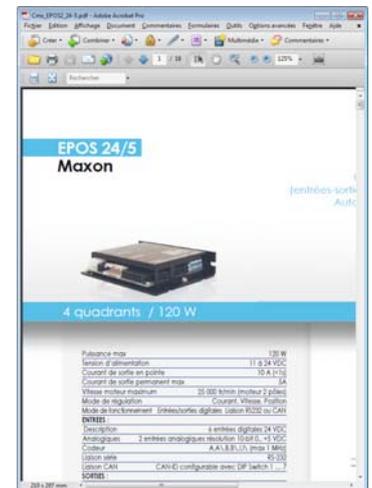
3.3.4 Architecture Système

- De la fenêtre « *LE PRODUIT* » cliquez sur « *Architecture Système* » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet de visualiser les différents flux qui entrent en jeu dans l'architecture système de CoMax.

- Les boutons  permettent d'accéder aux documents des composants :



- Sélectionnez « *Retour* » pour retourner au menu « *LE PRODUIT* ».

3.4 LES CONSTITUANTS

3.4.1 Vue générale

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



Cette fenêtre vous permet de découvrir les constituants de CoMax.

- Survolez l'image proposée de CoMax à l'aide de votre souris :
 - Le constituant survolé apparaît en jaune surbrillant ;
 - Son nom et sa description sont affichés dans la zone de texte située à droite ;
 - Le commentaire situé sous la zone de texte vous indique le type de ressource accessible en cliquant dessus :
 - Plans ;
 - Documentation ;
 - Plus de détails (Ecran détaillé).

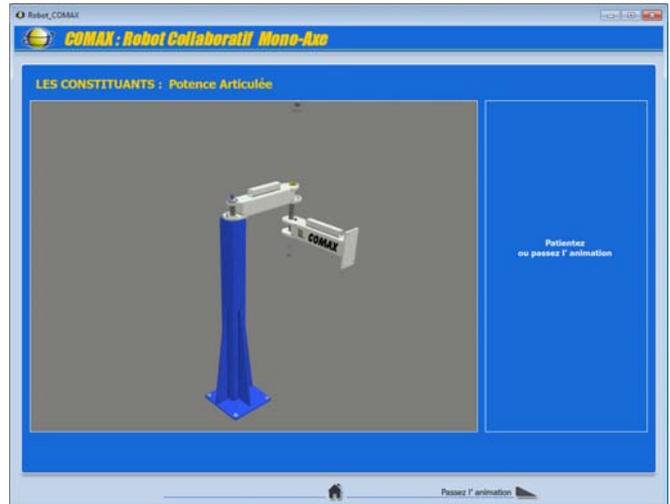
- Survolez et cliquez par exemple sur « *POTENCE ARTICULEE* » ;

3.4.2 Transitions vers un écran détaillé

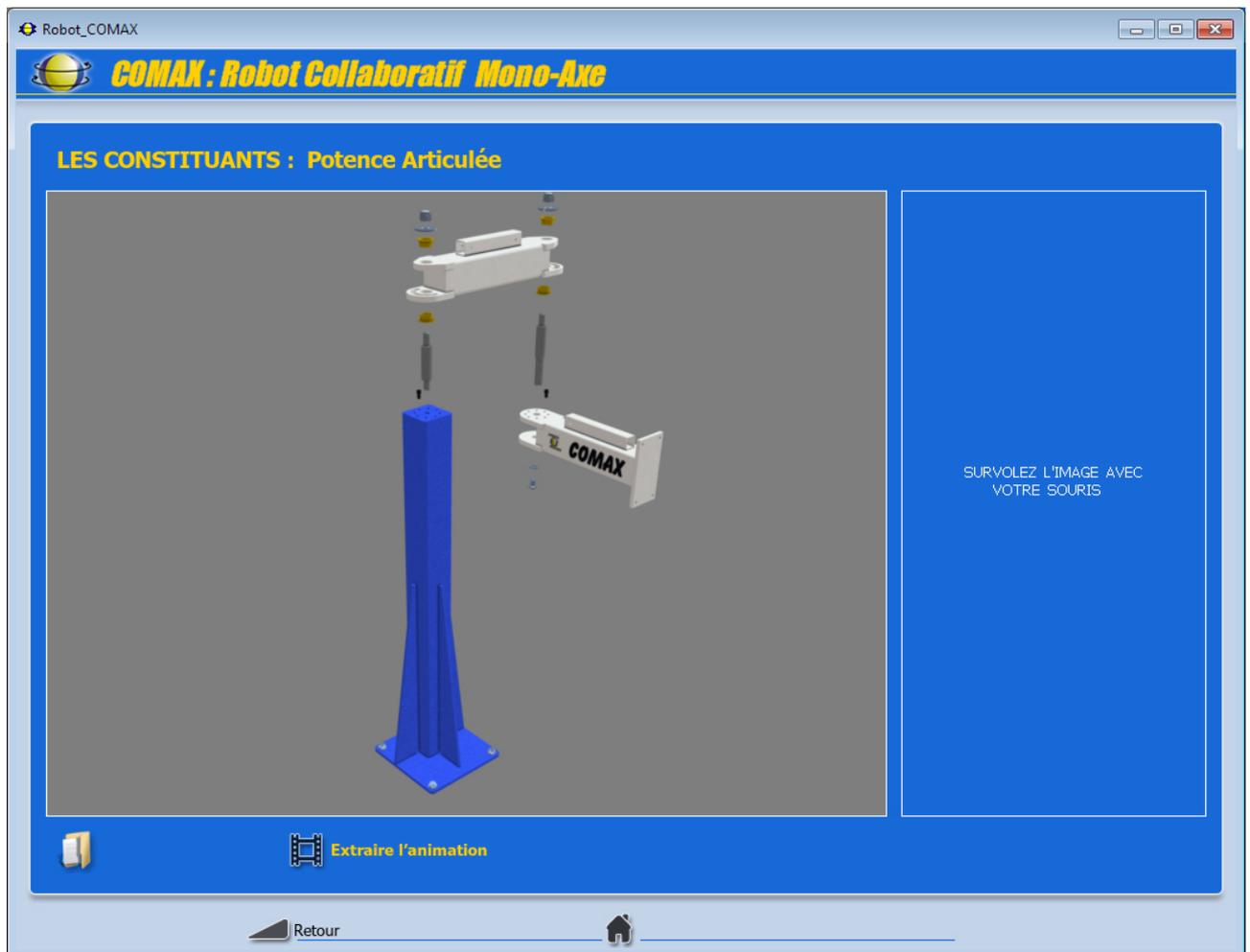
- Après avoir cliqué sur le constituant « **POTENCE ARTICULEE** », s'affiche à l'écran une animation de transition :

Cette animation « isole » le constituant de façon à rendre visible les constituants qui le composent.

- Le bouton « **Passer l'animation** » situé dans la barre de navigation vous permet, si vous le souhaitez, d'accéder directement à l'écran de survol du constituant concerné.

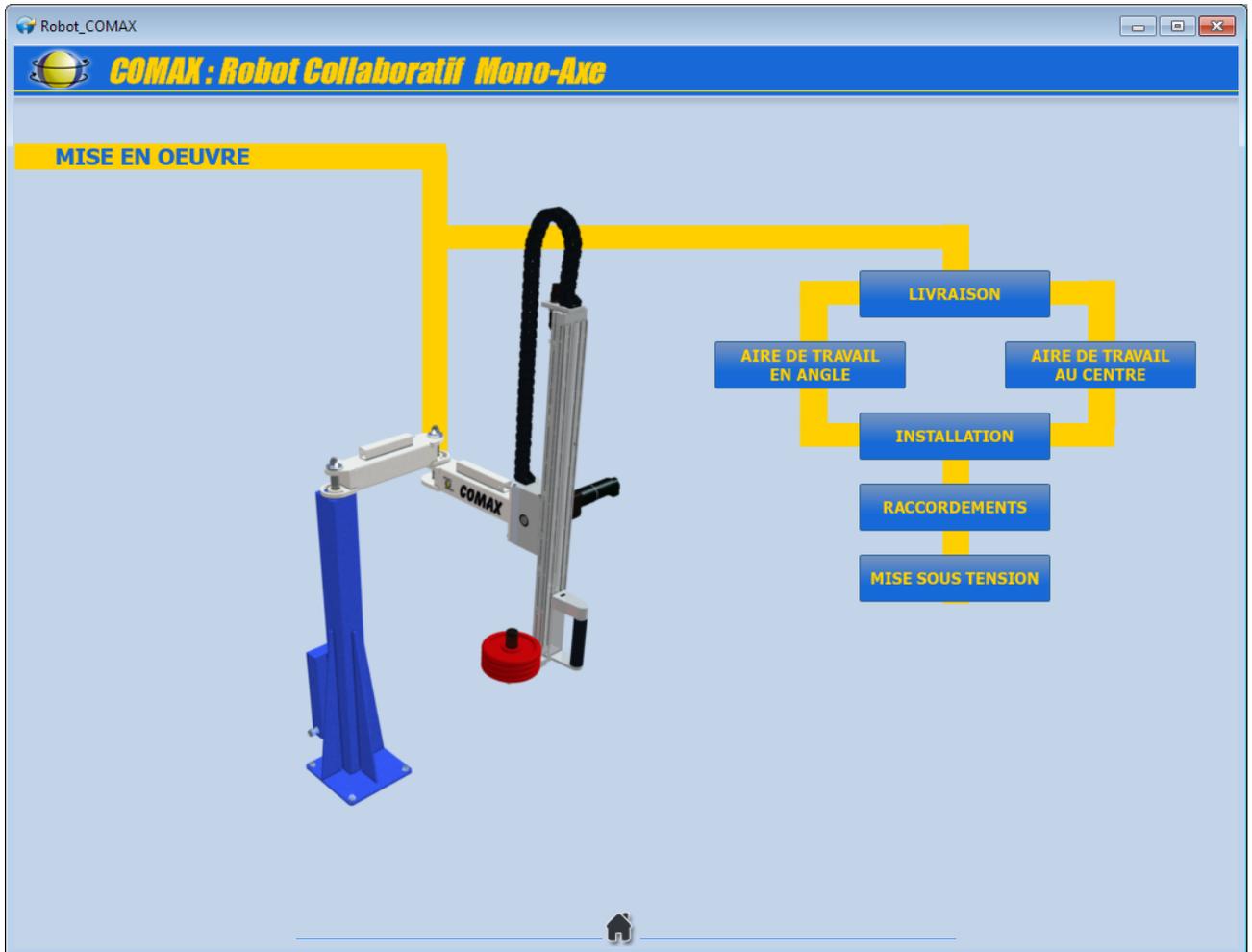


A la fin de l'animation, le ou les constituants concernés apparaissent :



3.5 MISE EN ŒUVRE

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



Ce menu vous propose des diaporamas pour vous permettre de mettre en œuvre CoMax pas à pas.



- Cliquez sur le bouton « **Menu Général** » pour retourner à la fenêtre principale

3.6 UTILISATION

- De la fenêtre principale sélectionnez « **UTILISATION** » ; s'affiche à l'écran le menu suivant :



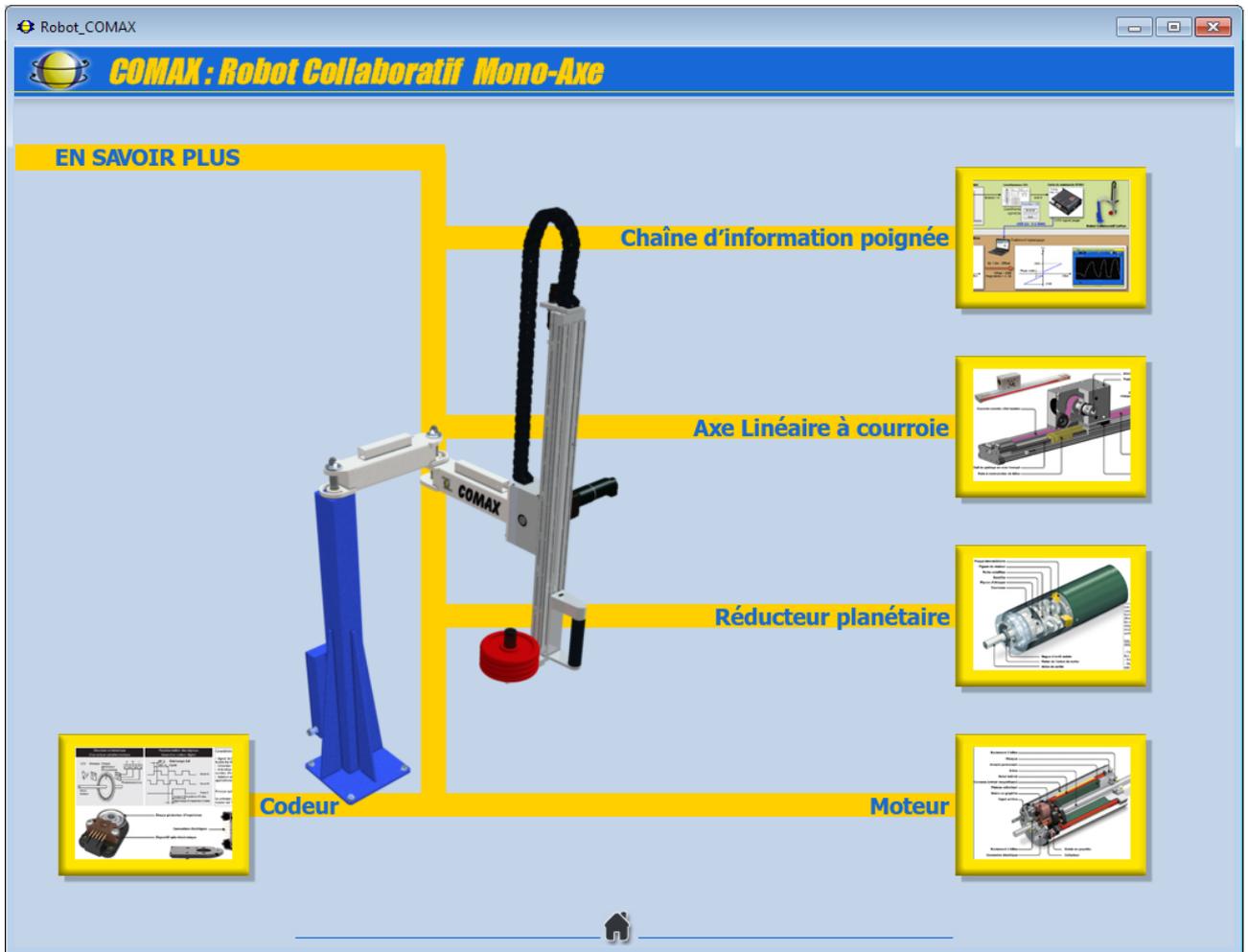
Ce menu vous propose des diaporamas pour vous permettre d'utiliser CoMax pas à pas.



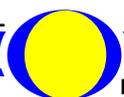
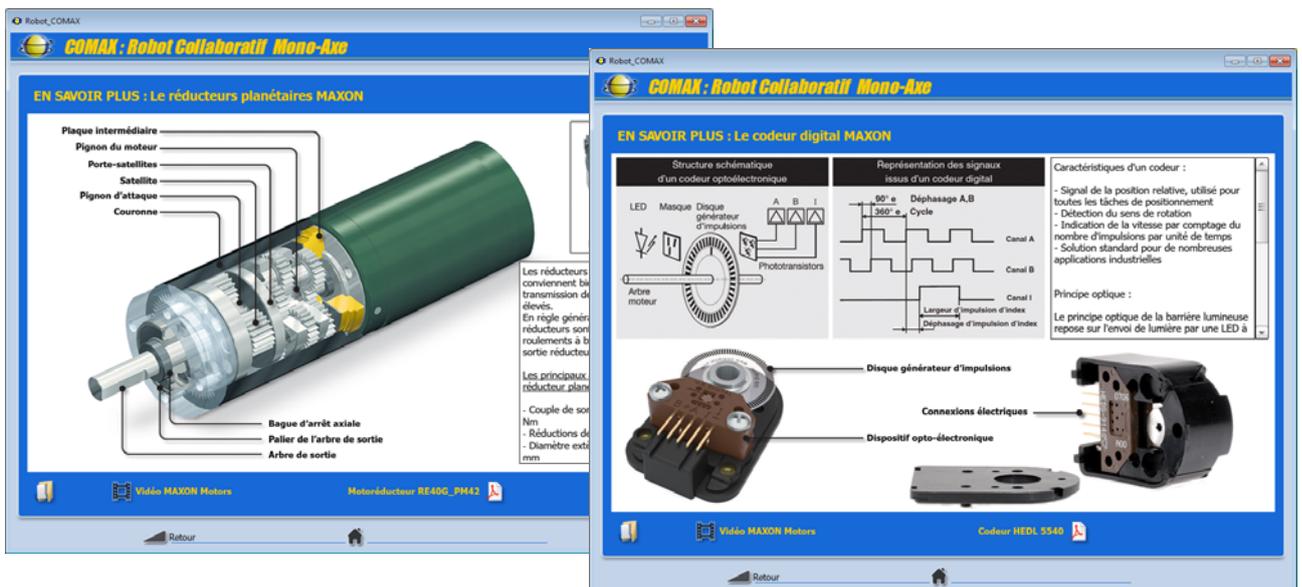
- Cliquez sur le bouton « **Menu Général** » pour retourner à la fenêtre principale

3.7 EN SAVOIR PLUS

- De la fenêtre principale sélectionnez « **EN SAVOIR PLUS** » ; s'affiche à l'écran le menu suivant :



Cet écran répertorie l'ensemble des ressources « En Savoir Plus » du logiciel et permet d'y accéder directement.







**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 - <http://www.didastel.fr>**

