Tête de barrière
SYMPACT

MANUEL D'UTILISATION
Environnement Multimédia Pédagogique

Sommaire **Edition Novembre 2006**

1. AVERTISSEMENTS

2. INSTALLATION ET PREMIERE UTILISATION

2.1 CONTENU DU CD-ROM « INSTALLATION PROFESSEUR » p6

2.2 LIMITATION D'UTILISATION p6

2.3 INSTALLATION p7
- 2.3.1 Exécution du Cd-rom d'installation p7
- 2.3.2 Installation d'AcrobatReader p7
- 2.3.3 Installation de QuickTime p7
- 2.3.4 Installation de eDrawings Viewer p7
- 2.3.5 Installation de l'EMP « Tête SYMPACT » p8
- 2.3.6 Enregistrement de votre licence p8

2.4 PREMIERE UTILISATION p9

3. LES FONCTIONS DU LOGICIEL

3.1 LA FENÊTRE PRINCIPALE p12

3.2 LE CONTEXTE p13

3.3 LE PRODUIT p14

3.4 LES CONSTITUANTS p16

3.5 LE MECANISME p18
- 3.5.1 Modélisation du mécanisme de la barrière SYMPACT p19
- 3.5.2 Modification des paramètres du mécanisme p21
  - 3.5.2.1 Tracer la loi Entrée / Sortie p22
  - 3.5.2.2 Sauver le modèle courant p23
  - 3.5.2.3 Charger un modèle p23
- 3.5.3 Etude statique du mécanisme p24
  - 3.5.3.1 Tracer le couple utile p25
- 3.5.4 Modélisation des liaisons cinématiques p26

3.6 LES ACTIVITES PEDAGOGIQUES p27

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 © 2006 DIDASTEL www.didastel.fr**

INSTALLATION et PREMIERE UTILISATION

2.1 CONTENU DU CD-ROM « Installation Professeur »

Le Cd-rom « Installation Professeur » de la barrière « SYMPACT » contient les outils suivants :

- Un ***EMP (Environnement Multimédia Pédagogique)*** pour l'accompagnement de la barrière et son pilotage;
- Un logiciel d'enregistrement de votre licence ;
- Un installateur « AcrobatReader 7.0 »;
- Un installateur de « QuickTime 7.0 »;
- Un installateur de « eDrawings Viewer 2006 »;
- Un répertoire « Professeur » contenant :
  - Dossier Technique de la barrière SYMPACT ;
  - Manuel d'utilisation de l'Environnement Multimédia Pédagogique ;
  - Diaporamas PowerPoint de présentation de la barrière SYMPACT dans le répertoire « *Présentation Sympact* » ;
  - Plans 3D des pièces SYMPACT au format SolidWorks dans le répertoire « Dessins SYMPACT*Maquette DIDASTEL SW Import ERO »*;
  - Documents ressources (F.A.S.T., synoptiques PC, etc.) dans le répertoire « *Documents Sympact* » ;
  - Documents constructeurs des constituants dans le répertoire « *Constituants Sympact* » ;
  - Documents « A lire » (aides en lignes) utilisés dans le logiciel dans le répertoire « *A Lire du logiciel Sympact* » ;
  - Notes de calculs utiles dans le répertoire « *Notes Calcul Sympact* » ;
  - Enoncés et corrigés des travaux pratiques dans le répertoire « *Tp Sympact ».*

2.2 LIMITATIONS D'UTILISATION

Configuration minimum

- PC Pentium IV, 128 Mo de RAM, affichage SVGA (800x600) en milliers de couleurs, lecteur CD24x, Windows 2000/XP ;
- Utiliser une propriété d'affichage supérieure ou égale à 800x600 (326 bits).

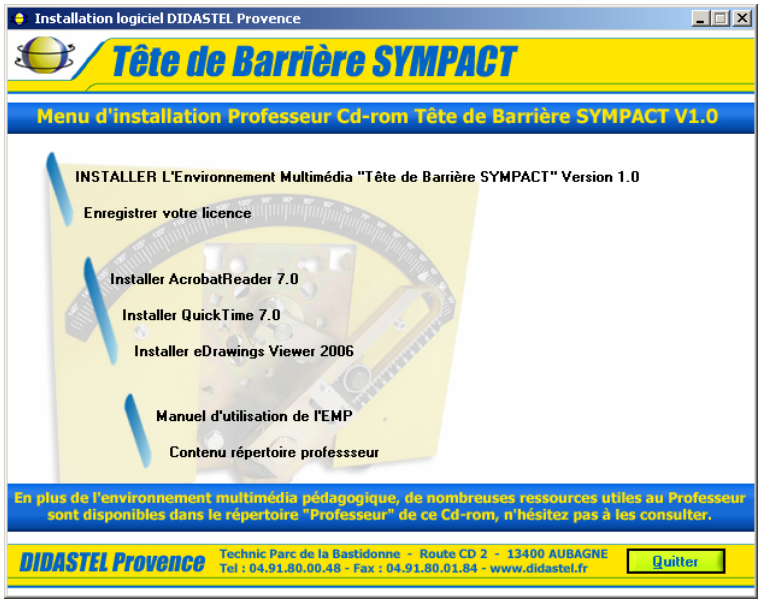
Logiciels utiles au fonctionnement de l'EMP « Barrière SYMPACT »

- AcrobatReader 7.0 ou plus, installateur fourni sur le cédérom ;
- QuickTime 7.0 ou plus, installateur fourni sur le cédérom ;
- eDrawings Viewer 2006 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*** » de la tête de barrière «SYMPACT» 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 « ***TeteMenuCD***» qui se trouve sur le cédérom.

Survolez avec votre souris cet écran et suivez les instructions.

Avant d'installer l'**E**nvironnement **M**ultimédia **P**édagogique de la tête de barrière «SYMPACT» 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 7.0 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 7.0 :

- 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 de eDrawingViewer2006

eDrawings Viewer 2006 est utile pour visionner les dessins 3D au format SolidWorks des pièces SYMPACT disponibles dans le répertoire « Professeur » du cédérom.
Si vous n'avez pas SolidWorks sur votre PC, installez cette visionneuse:

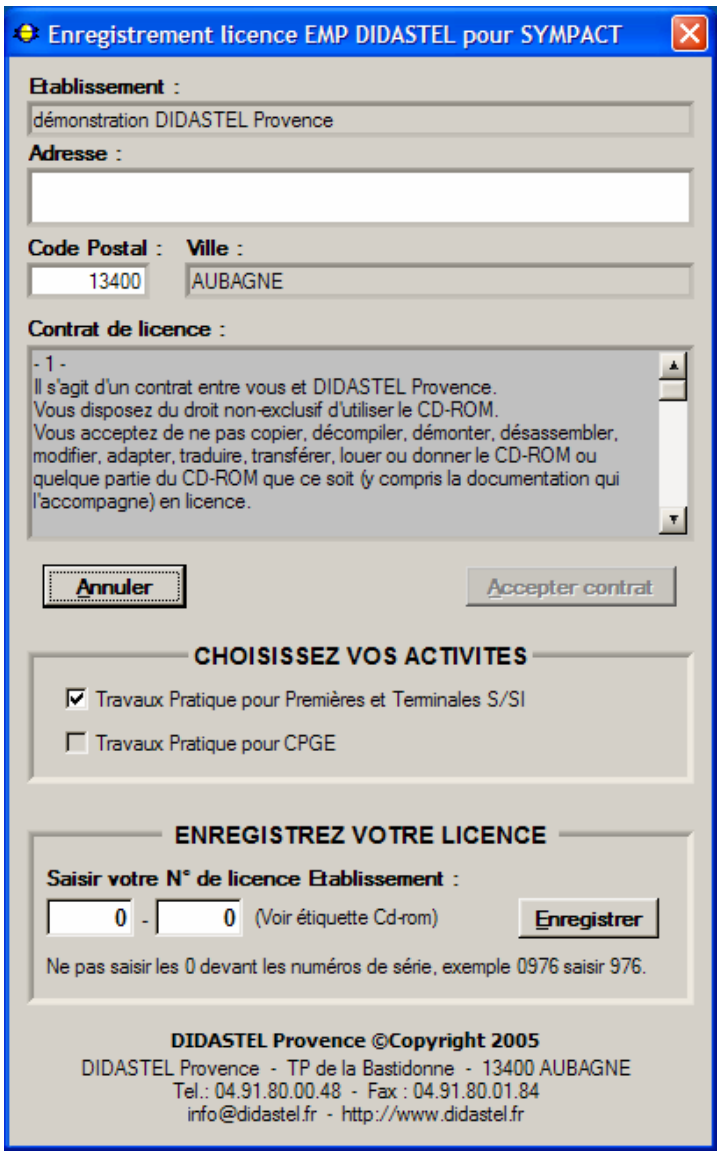
2.3.5 Installation EMP « Tête de Barrière SYMPACT »

Vous devez installer le logiciel « Tête SYMPACT » sur votre PC (taille nécessaire 120 Mo), pour cela :

- Suivez les instructions portées à l'écran ;
- Acceptez l'accord de licence ;
- Et si nécessaire choisissez le répertoire d'installation (« Barrière Sympact » par défaut).

Pour vous autoriser à utiliser l'EMP
« Tête SYMPACT » enregistrez votre licence.

2.3.6 Enregistrement de votre licence



La licence de l'environnement multimédia pédagogique de la tête de barrière « SYMPACT » est une licence établissement multiposte mais mono produit. Elle est unique pour chaque tête de barrière.

Pour vous autoriser à utiliser l'EMP «Tête de barrière SYMPACT» :

- Le nom de votre établissement apparaît en haut de cette fenêtre (si ce n'est pas les cas, contactez-nous).
- Saisissez l'adresse de votre établissement et le code postal ;
- Lisez et acceptez les conditions du contrat en cliquant sur « *Accepter contrat* » ;
- **Choisissez vos activités** (ce choix active les différents tableaux de travaux pratiques contenus dans l'EMP) (**Dans le cas d'une utilisation en CPGE, cochez « Travaux pratique pour CPGE »)** ;
- Enregistrez votre licence en saisissant son numéro qui se trouve sur l'étiquette du Cd-rom.

Vous pouvez maintenant quitter l'installation et lancer l'environnement multimédia de la tête de barrière «SYMPACT».

Un raccourci « Barrière SYMPACT » à été crée dans la barre de menu « Programmes » de « Windows »

2.4 PREMIERE UTILISATION

- A l'aide de votre barre des tâches vous pouvez accéder au Groupe « Barrière SYMPACT » situé dans le Groupe «Programmes»; cliquez sur l'objet « Tête SYMPACT » pour lancer le logiciel de la tête de barrière SYMPACT.

- Si cet écran est barré par le message suivant :

Défaut de licence : enregistrez votre licence à l'aide du cédérom d'installation.

Vous avez oublié ou mal enregistré votre licence. Il est alors impossible d'utiliser le logiciel « Tête SYMPACT ».

- Insérez alors votre cédérom d'installation dans votre PC et enregistrez votre licence (voir chapitre précédent).

- Une fois ces vérifications effectuées :
  - Cliquez sur «**Continuer**» pour entrer enfin dans le logiciel « Tête SYMPACT »;
  - Un bureau « MENU » vous offre plusieurs choix pour accéder à toutes les fonctions du logiciel.

NOTA :

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 ou sur les boutons qui l'accompagnent, vous accédez à une ou plusieurs séquences vidéo.

Et enfin, l'objet « A lire » vous donne accès à un document d'aide à l'interprétation des fonctions que vous êtes en train d'utiliser, il vous rappelle les éléments essentiels à retenir.

LES FONCTIONS DU LOGICIEL

3.1 LA FENETRE PRINCIPALE

La fenêtre principale « ***La Tête de Barrière SYMPACT*** » 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 la barrière en situation, « ***LE CONTEXTE*** » ;
- De découvrir le produit, « ***LE PRODUIT*** » ;
- D'accéder aux constituants de la barrière ou de la tête manuelle ainsi qu'à leur documentation constructeur ou encore à leur plan de fabrication, « ***LES CONSTITUANTS*** » ;
- D'accéder au modèle des liaisons cinématiques, à la modélisation du mécanisme à ses paramètres et à l'étude statique de ce mécanisme, « ***LE MECANISME »***;
- De naviguer dans le logiciel en fonction des activités pédagogiques réalisées, « **ACTIVITES C.P.G.E.** » selon le choix fait lors de l'enregistrement licence (voir § 2.3.6).

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 :

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

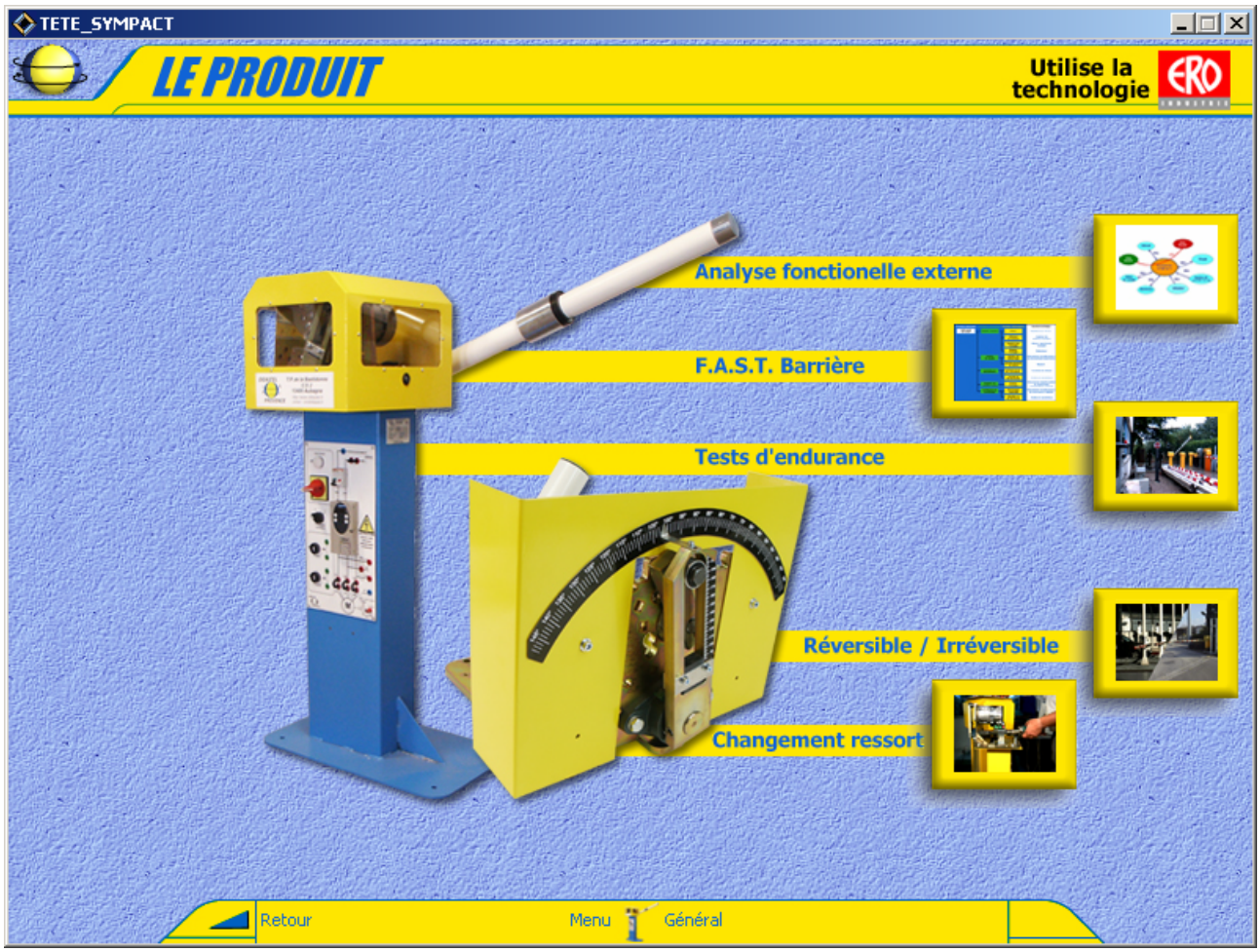
- La barrière utilisée dans un parc privé (entrepôt de stockage) et son comportement à la coupure d'énergie, « ***Utilisation Parc Privé*** » ;
- La barrière utilisée sur péage et télépéage et son comportement en cas de coupure d'énergie « ***Utilisation Autoroutière*** ».

Les objets « **Dossier presse** », « **Site Internet ERO** » et « **Catalogue produit** » vous permettent également d'accéder aux documents publics du constructeur ERO de la barrière SYMPACT..

- 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 :

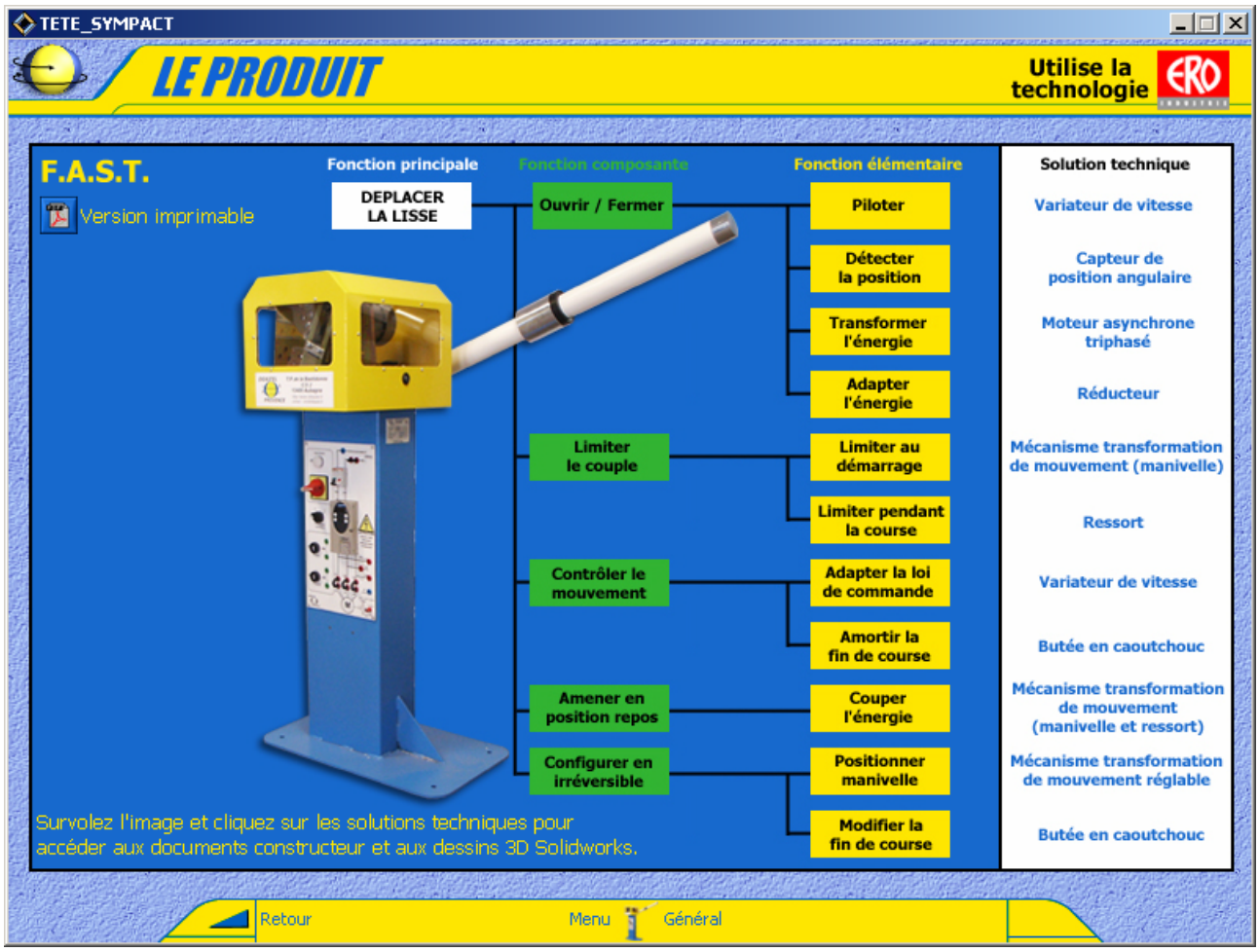


Cette fenêtre vous permet de découvrir le produit à l'aide des objets suivants :

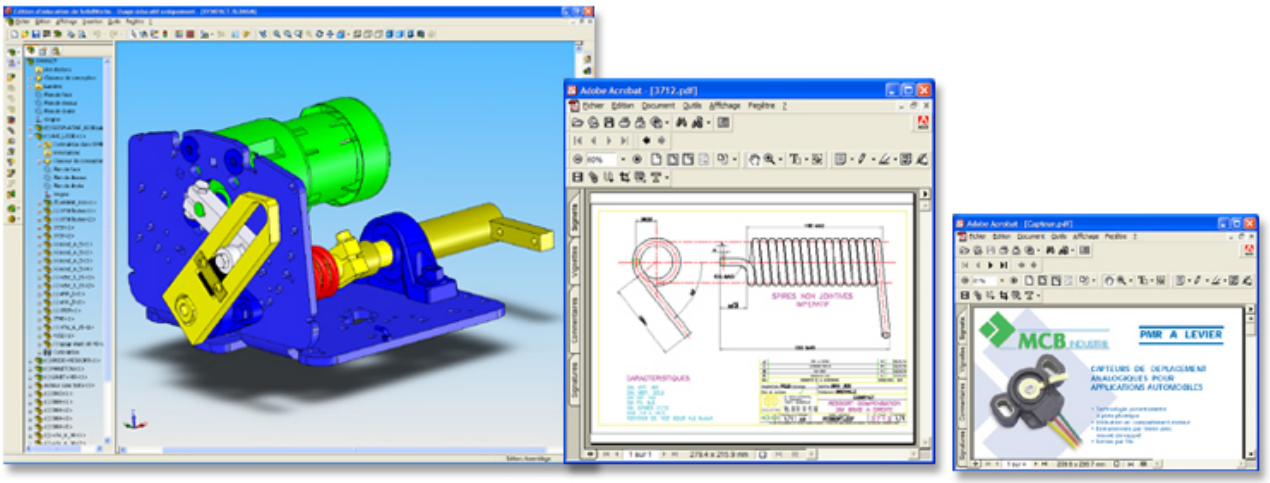
- Un objet « **Analyse fonctionnelle externe** » pour accéder à un document au format « PDF » sur l'analyse fonctionnelle externe (formulation du besoin, diagramme des interacteurs, et cahier des charges) ;
- Un objet « **F.A.S.T.** » avec solutions techniques cliquables (voir page suivante) ;
- Un objet « **Tests d'endurance** » pour visualiser à l'aide d'une vidéo les différents types de barrière en test d'endurance chez le constructeur de barrières ERO ;
- Un objet « **Réversible / Irréversible** » pour visualiser une barrière réversible ou irréversible et un diaporama de passage d'une configuration à l'autre ;
- Un objet « **Changement ressort** » pour visualiser le changement d'un ressort ;

- Sélectionnez « ***F.A.S.T.*** » par exemple.

Lorsque vous cliquez sur l'objet « ***F.A.S.T.*** » du menu « ***LE PRODUIT*** », s'affiche la fenêtre suivante :



- Survolez à l'aide de la souris les « **Solutions techniques** », cliquez sur la solution retenue pour accéder à son document constructeur ou à son dessin 3D sous SolidWorks ;



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

3.4 LES CONSTITUANTS

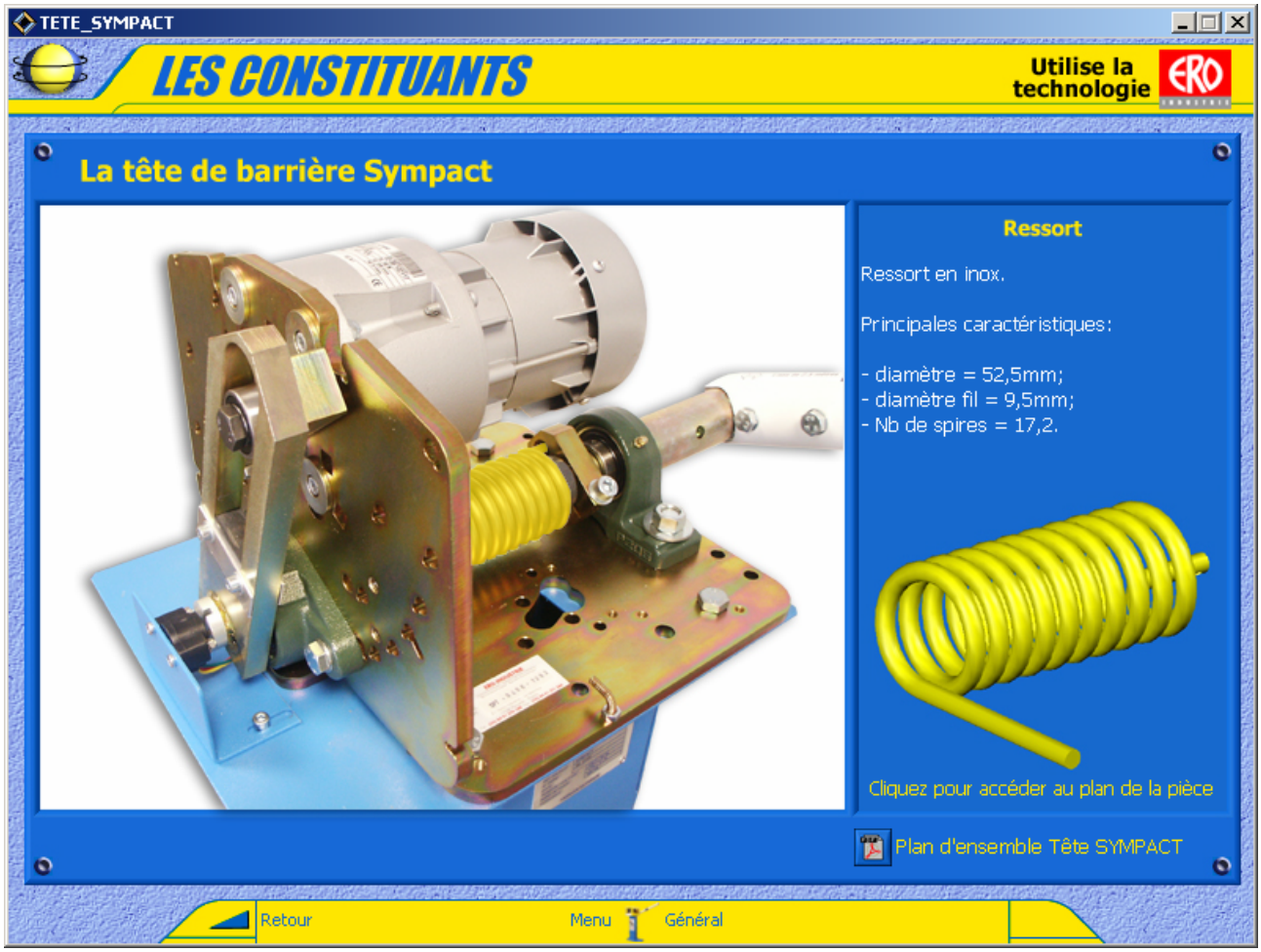
- De la fenêtre principale sélectionnez « ***LES CONSTITUANTS*** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :

Cette fenêtre vous permet de découvrir les constituants suivants :

- Constituants de tête de barrière SYMPACT, « ***Tête de barrière Sympact*** »;
- Constituants de tête manuelle, « ***Tête Manuelle*** ».

- cliquez par exemple sur l'objet « ***Tête de barrière Sympact »***;

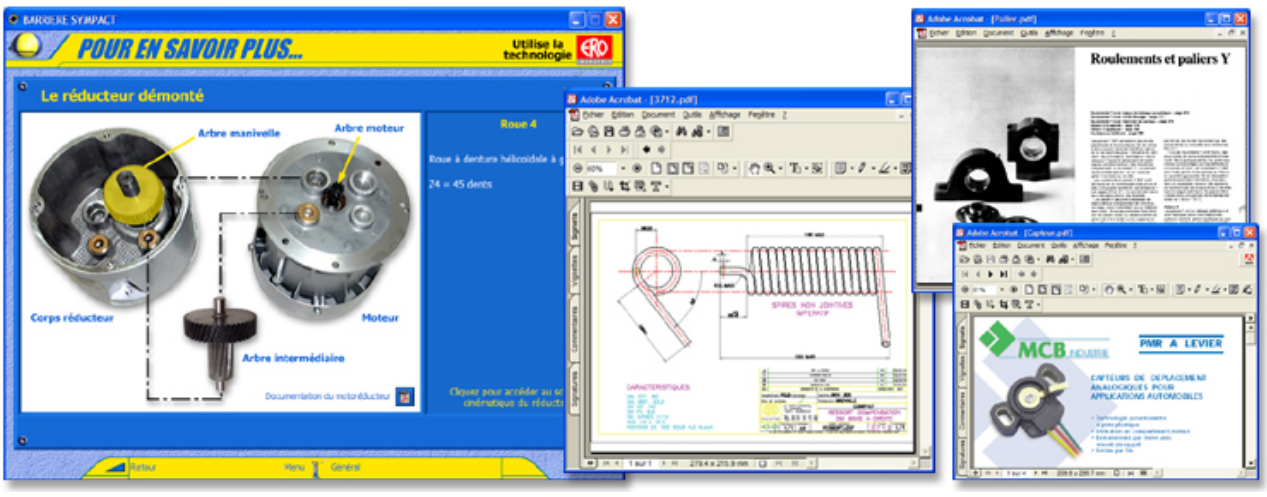
- Après avoir cliqué l'objet « ***Tête de barrière Sympact*** », s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous permet de découvrir les constituants du mécanisme de la barrière.

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

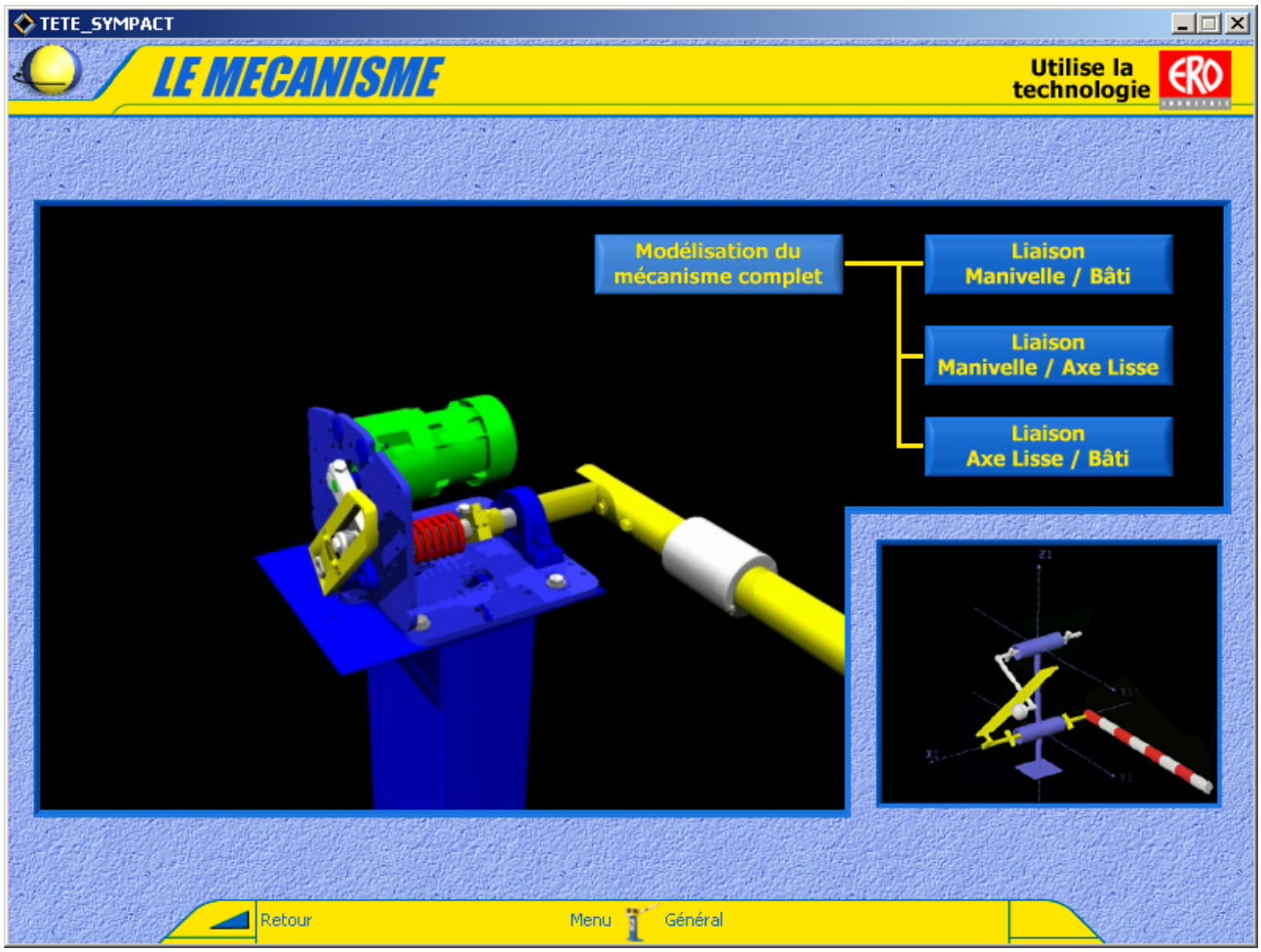
- Le constituant survolé apparaît coloré (jaune sur l'exemple ci-dessus) ;
- Son nom, est affiché en haut à droite et sa description dans la zone de texte située à droite;
- Son plan, sa documentation ou une ressource spécifique est accessible en cliquant dessus.



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

3.5 LE MECANISME

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



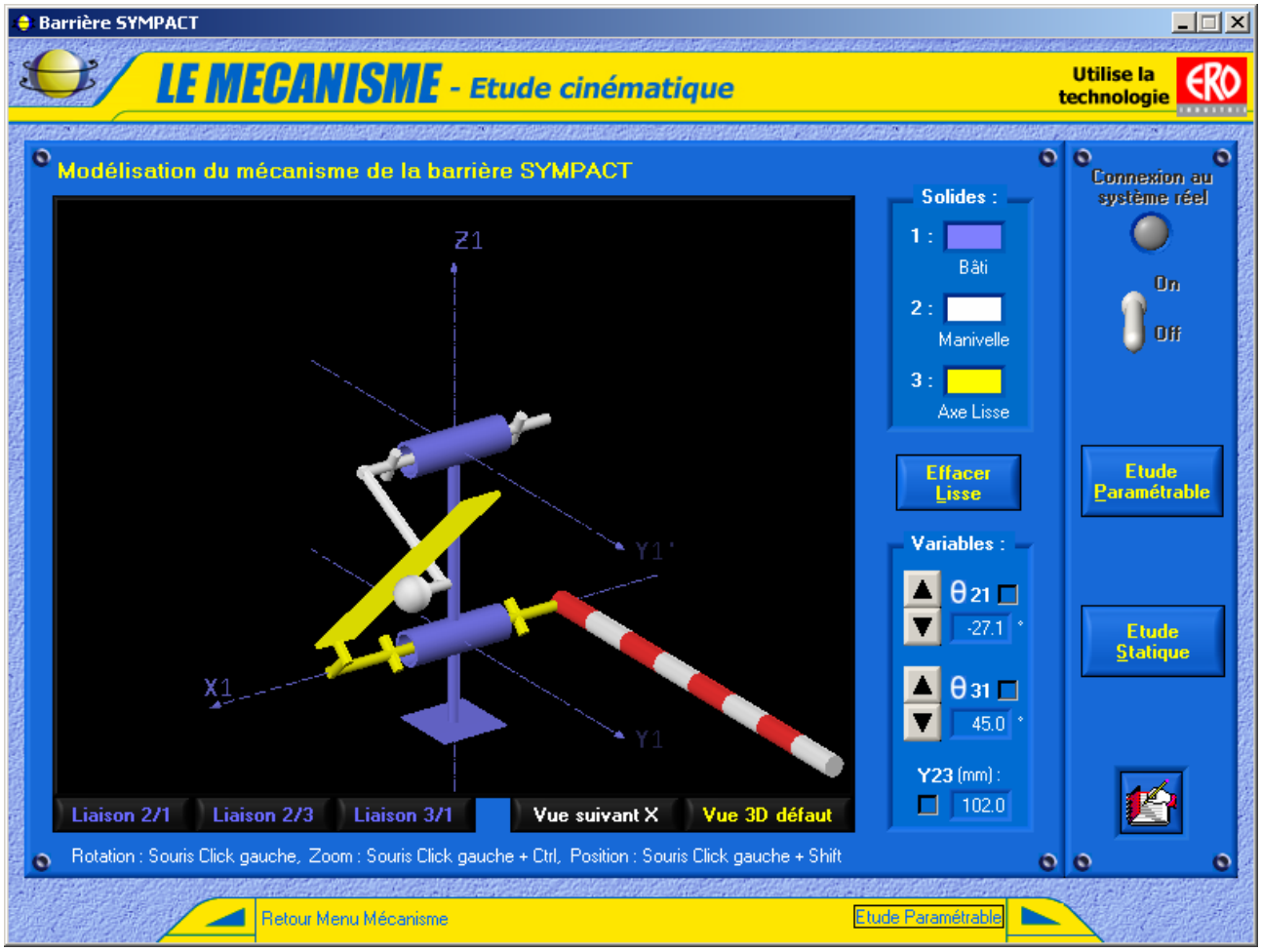
Cette fenêtre offre à l'utilisateur les possibilités :

- D'accéder à la modélisation du mécanisme, ces paramètres et son étude statique, « ***Modélisation du mécanisme complet*** »;
- D'accéder aux modèles des liaisons cinématique du système :
  - « ***Liaison Manivelle / Bâti*** »;
  - « ***Liaison Manivelle / Axe Lisse*** »;
  - « ***Liaison Axe Lisse / Bâti*** ».

- Sélectionnez « ***Modélisation du mécanisme complet*** ».

3.5.1 Modélisation du mécanisme de la barrière SYMPACT

- Depuis le menu « ***Mécanisme »***Sélectionnez l'objet « ***Modélisation du mécanisme complet »***, s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



- Cette fenêtre vous offre :

- Le modèle du mécanisme de la barrière dans une fenêtre 3D (voir utilisation ci-dessous) jouable manuellement.
- Une zone « **Variables** », affichage des variables du mécanisme en temps réel avec :
  - θ21 : position en degrés de la « Manivelle » (solide 2) / « Bâti » (solide 1), entrée du mécanisme, possibilité de coché l'affichage de cette variable dans la fenêtre 3D ;
  - θ31 : position en degrés de l' « Axe de la lisse » (solide 3) / « Bâti » (solide 1), sortie du mécanisme, possibilité de coché l'affichage de cette variable dans la fenêtre 3D ;
  - Y23 : position en millimètres de la « Manivelle » (solide 2) / « Axe de la lisse » (solide 3), possibilité de coché l'affichage de cette variable dans la fenêtre 3D ;
- Une icône « **A Lire** ».

Le modèle du mécanisme est représenté dans une vraie fenêtre 3D, vous pouvez changer son point de vue en déplaçant votre souris dans cette fenêtre :

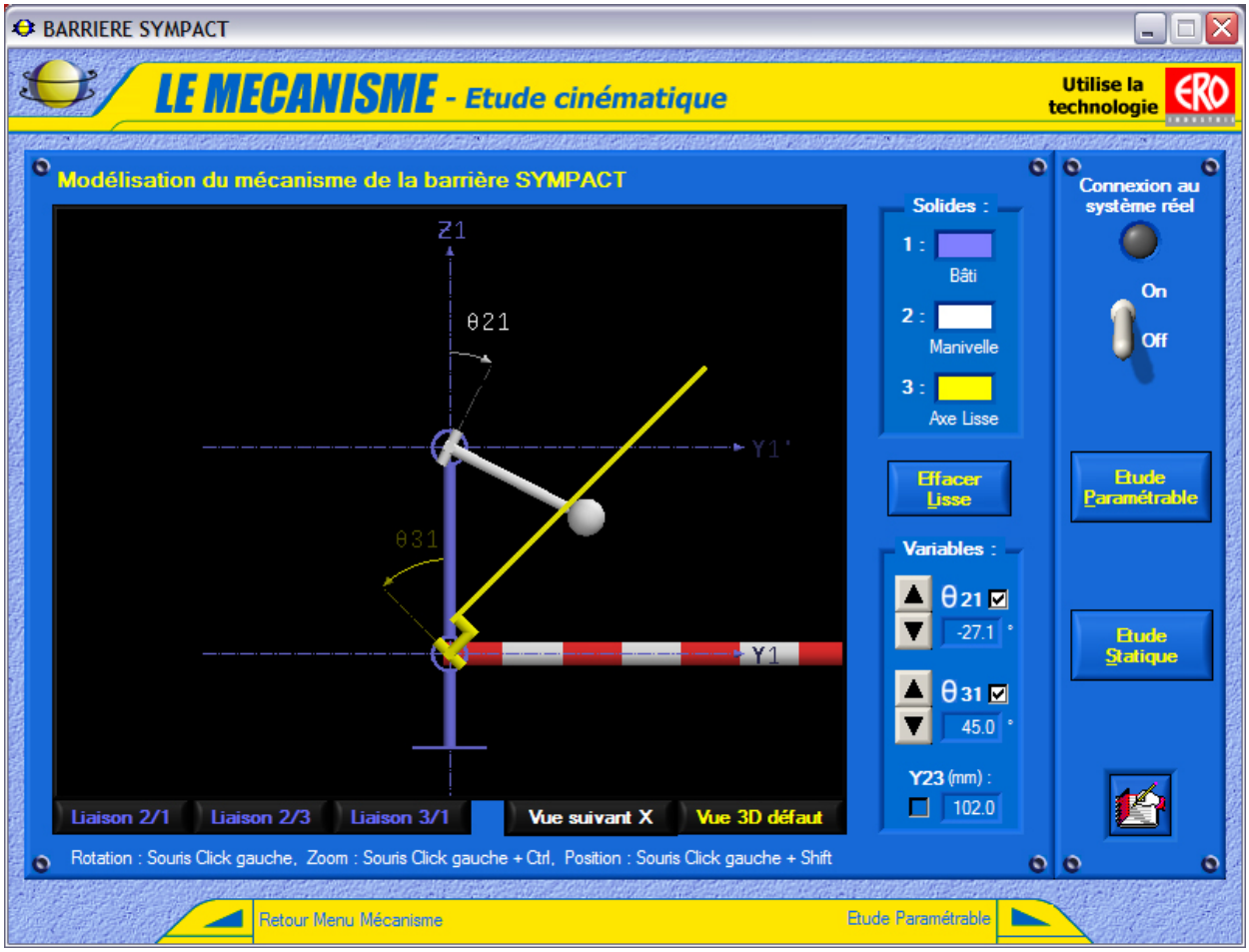
- Rotation vue : bouton gauche souris appuyé ;
- Zoom vue : bouton gauche souris appuyé + touche « Ctrl » clavier appuyée ;
- Déplacement vue : bouton gauche souris appuyé + touche « Shift » clavier appuyée.

Vous pouvez accéder au modèle des liaisons cinématique du mécanisme, vous avez le choix entre les 3 objets suivants :

- « **Liaison 2 / 1** » : liaison Manivelle / Bâti ;
- « **Liaison 3 / 2** » : liaison Manivelle / Axe lisse ;
- « **Liaison 3 / 1** » : liaison Axe lisse / Bâti ;

S'affiche à l'écran les fenêtres décrites § 3.5.4.

Vous pouvez choisir un point de vue suivant l'axe des X à l'aide de l'objet « **Vue suivant X** » ; s'affiche à l'écran la représentation suivante avec l'affichage de θ21, θ31 coché :



Vous pouvez revenir au point de vue initial à l'aide de l'objet « **Vue 3D défaut** ».

Cette fenêtre offre à l'utilisateur les possibilités :

- De piloter le déplacement de θ21 ou θ31, icône ▲;
- De saisir au clavier ces valeurs numériques pour θ21 et θ31 ;
- D'accéder à la modification des paramètres du mécanisme, objet « **Etude Paramétrable** », voir § 3.5.2 ;
- D'accéder à l'étude statique du modèle courant du mécanisme , objet « **Etude Statique** », voir § 3.5.3.

Pour continuer l'étude du mécanisme sélectionnez l'objet « **Etude paramétrable** » en bas de la fenêtre, sinon l'objet « **Retour Menu Mécanisme** » permet de retourner à la fenêtre « **LE MECANISME** ».

3.5.2 Modification des paramètres du mécanisme

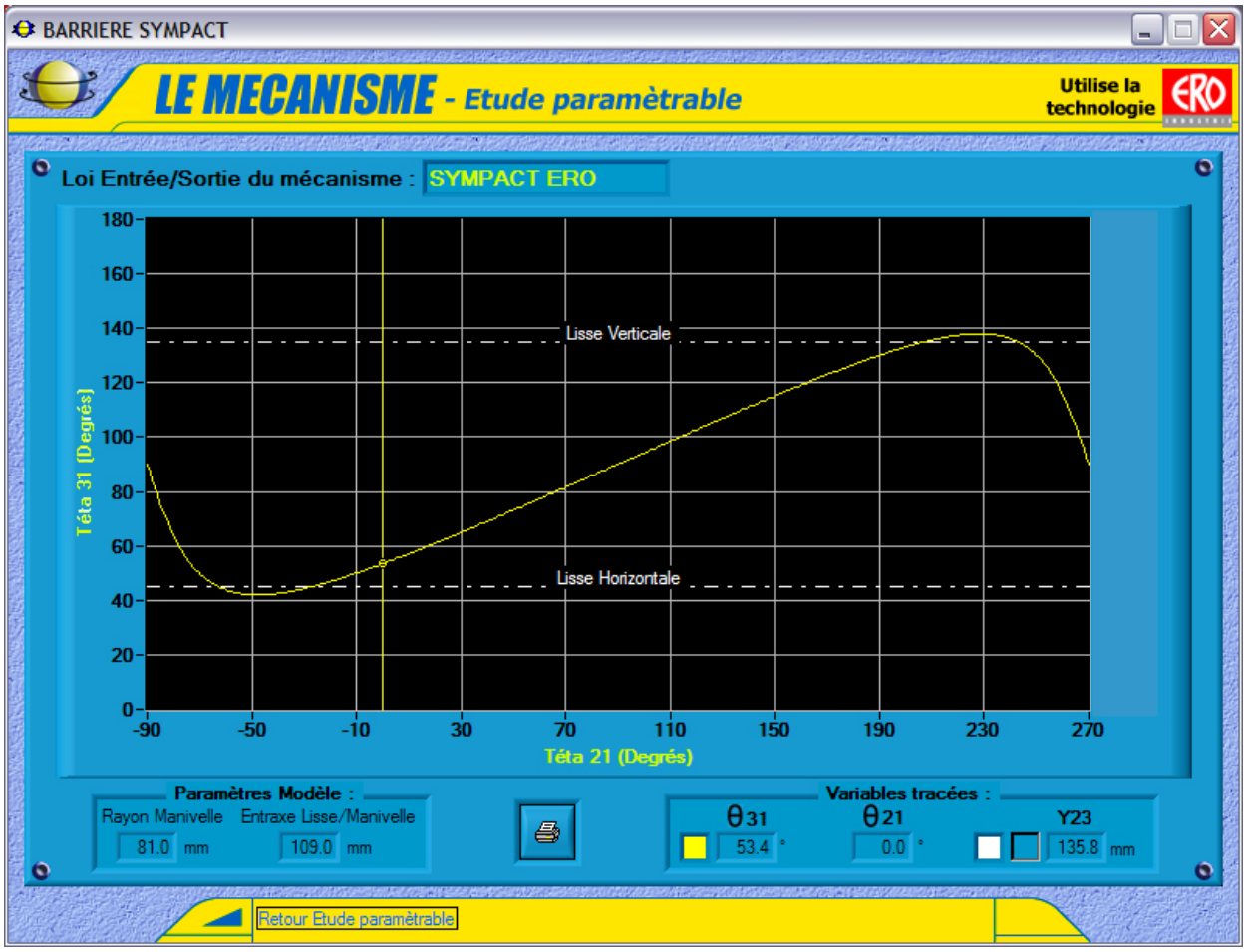
- Sélectionnez l'objet « **Etude paramétrable du mécanisme** », s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :

- Cette fenêtre vous offre :
  - Le modèle du mécanisme de la barrière dans une fenêtre 3D (voir § 3.5.1), jouable manuellement et paramétrable ;
  - Une zone « **Variables** », affichage des variables du mécanisme (voir § 3.5.1) ;
  - Une zone « **Paramètres modèle** », affichage et saisie des paramètres du modèle :
    - « **Rayon Manivelle** » qui correspond à la distance entre l'axe de la manivelle par rapport au bâti et et l'axe du roulement de cette manivelle ;
    - « **Entraxe Lisse / Manivelle** » qui correspond à la distance entre l'axe de la manivelle par rapport au bâti et l'axe de la lisse par rapport au bâti ;
  - Vous pouvez modifier ces valeurs et ainsi créer la géométrie d'un nouveau modèle de votre choix, sa représentation 3D est mise à jour à temps réel ;
  - Une icône « **A Lire** » ;
  - Une icône « **Tracer la loi d'Entrée/Sortie** » pour tracer et imprimer la loi entrée sortie correspondante à votre modèle ;
  - Une icône « **Sauver modèle courant** » pour sauvegarder le modèle de votre choix ;
  - Une icône « **Charger un modèle** » pour charger les modèles sauvés ;
  - Une icône « **Modèle ERO** » pour revenir au modèle ERO avec un rayon de manivelle de 81 mm et un entraxe entre l'axe manivelle et axe lisse de 109 mm.

Pour aller plus loin vous pouvez utilisez la navigation en bas de la fenêtre, l'objet « **Etude statique** » pour accéder à l'étude statique du modèle courant du mécanisme de la SYMPACT sinon l'objet « **Retour mécanisme** » pour retourner à la fenêtre « **Modélisation du mécanisme barrière SYMPACT** » connectable à la barrière.

3.5.2 1 Tracer la loi Entrée/Sortie

- Sélectionnez l'icône « **Tracer la loi Entrée/Sortie** », s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre vous offre :

- En haut de la fenêtre graphique le nom du modèle utilisé ;
- Dans la fenêtre graphique le tracé de la loi Entrée/Sortie, θ31 angle « Axe de la lisse »/« Bâti » en fonction de θ31 angle « Manivelle »/« Bâti ».
- Dans la zone « **Paramètres Modèle** » les valeurs du modèle utilisé : le rayon manivelle et l'entraxe entre la lisse et la manivelle ;
- Dans la zone « **Variables tracées** » sont affichées les valeurs de θ21, θ31 et Y23 en fonction de la position du curseur sur le fenêtre graphique ;
- Une icône « **Impression** » pour imprimer la fenêtre graphique avec les courbes. Il apparaît alors à l'écran le panneau d'impression propre à votre système avec en plus les options d'impression graphique.

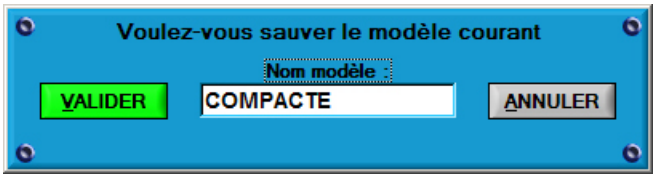
- A l'aide de votre souris ou des touches Droite et Gauche de votre clavier, vous pouvez modifier la position du curseur.

Si vous utilisez la souris pour déplacer le curseur, cliquez sur le tracé d'une courbe et non sur le fond du graphique.

- Sélectionnez « **Retour Etude paramétrable** » pour revenir à la fenêtre « **Etude paramétrable du mécanisme** ».

3.5.2.2 Sauver le modèle courant

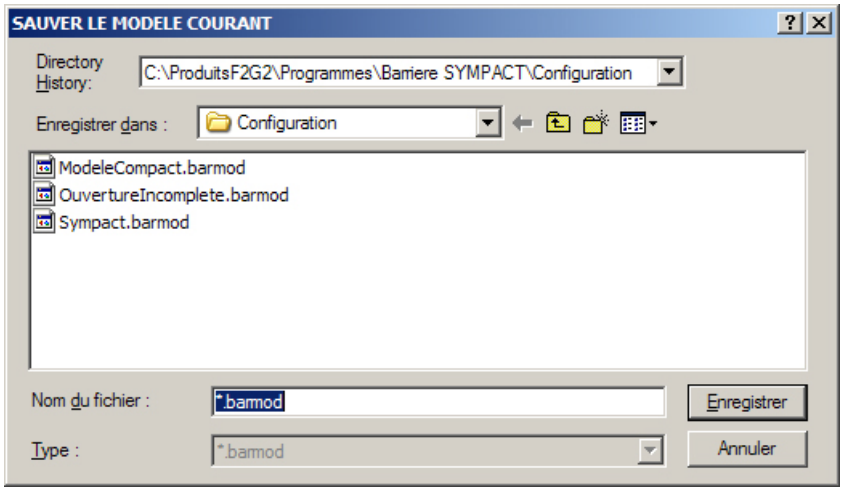
- Sélectionnez l'icône « **Sauver le modèle courant** » pour sauvegarder votre modèle ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



- Nommez le modèle que vous avez créé, sélectionnez « **VALIDER** » pour valider le nom saisi ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :

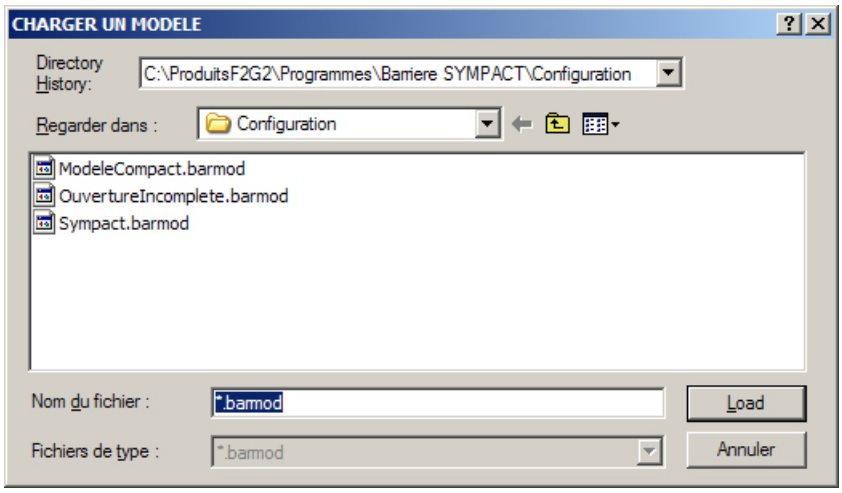
- Sélectionnez ou tapez le nom de votre fichier de sauvegarde, l'extension « barmod » est imposée par le logiciel.

- Enregistrez votre modèle, vous pouvez de cette manière créer vos propres fichiers de modèle du mécanisme SYMPACT.



3.5.2.3 Charger un modèle

- Sélectionnez l'icône « **Charger une modèle** » pour charger un modèle de mécanisme sauvé sur votre disque ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



- Sélectionnez le fichier de modèle désiré, l'extension « barmod » est imposée par le logiciel.

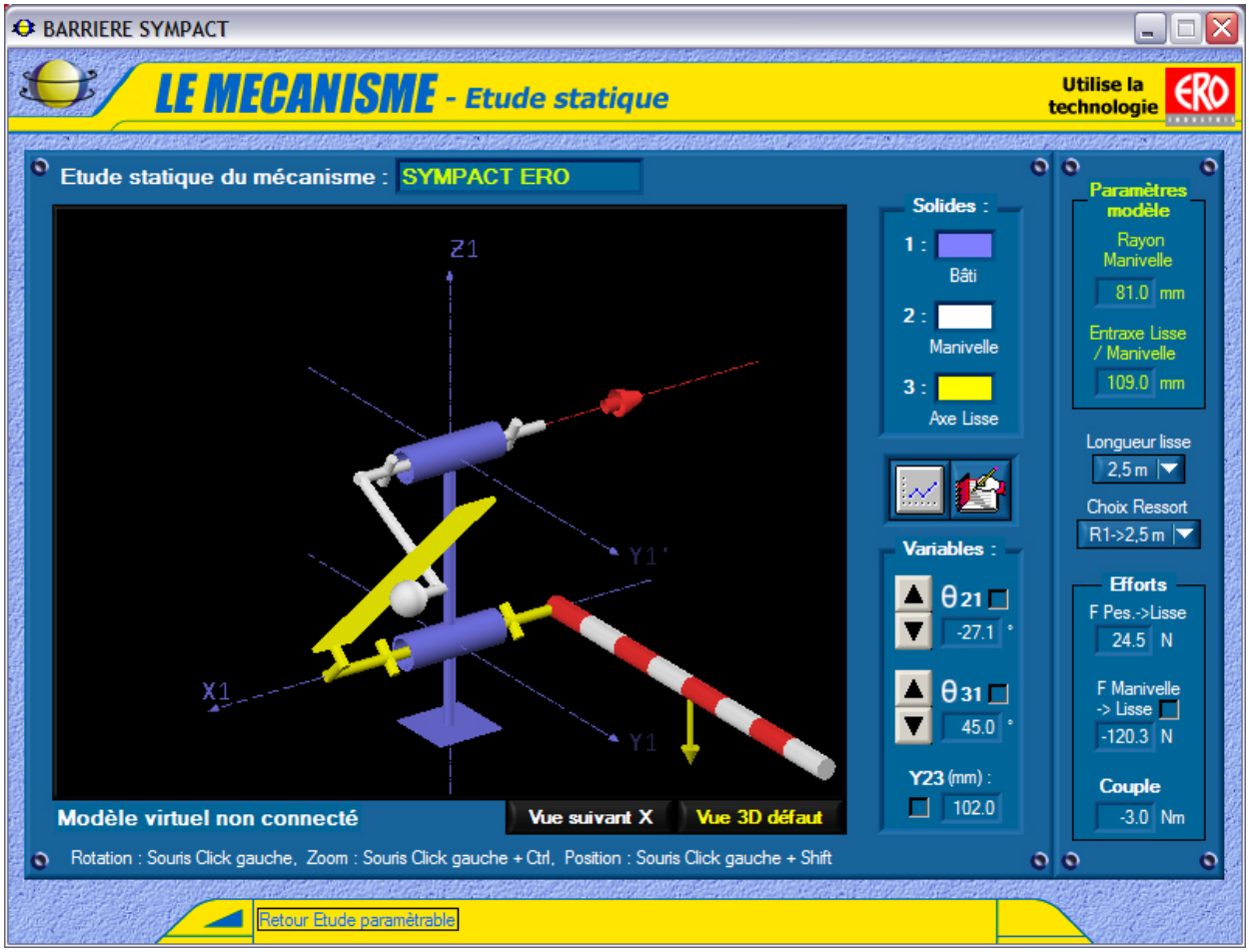
- De retour la représentation 3D du modèle du mécanisme de la SYMPACT est mise à jour avec les paramètres chargés.

A l'installation du logiciel, 3 modèles sont installés dans le répertoire « Configuration » du répertoire d'installation du logiciel SYMPACT :

- « Sympact.barmod » : correspond au modèle de la barrière SYMPACT ERO avec un rayon de manivelle de 81 mm et un entraxe entre l'axe manivelle et l'axe de la lisse de 109 mm ;
- « OuvertureIncomplete.barmod » : correspond à un modèle ne permettant pas une course de lisse de 90° ;
- « ModeleCompact.barmod » : correspond à un modèle ayant un encombrement réduit, intéressant pour une étude théorique et difficilement applicable dans une vraie réalisation.

3.5.3 Etude statique du mécanisme

- Sélectionnez dans la fenêtre « **Etude paramétrable du mécanisme** » l'objet « **Etude statique** »; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



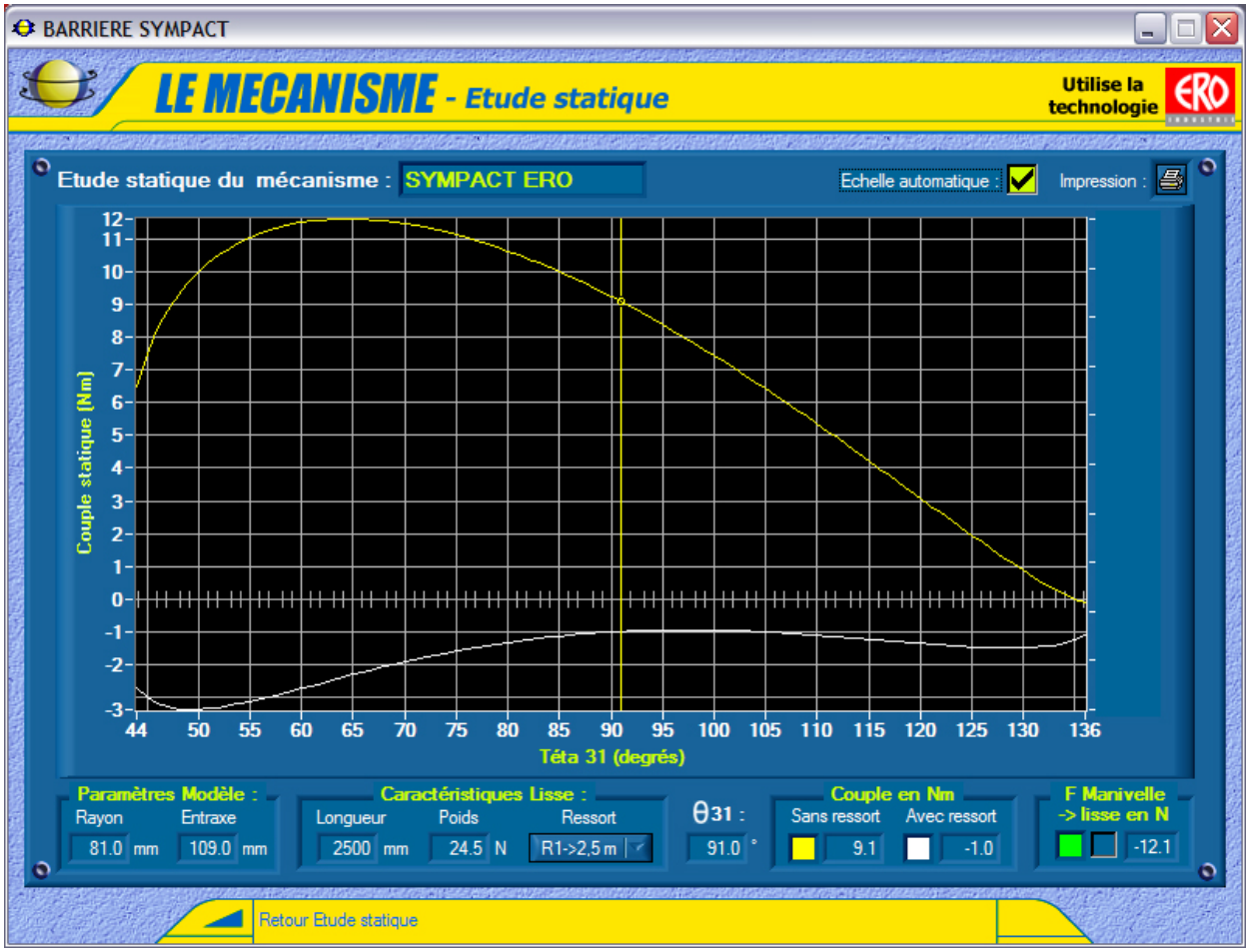
- Cette fenêtre vous offre :

- Le modèle du mécanisme de la barrière dans une fenêtre 3D (voir § 3.5.1) ;
- Une zone « **Variables** », affichage des variables du mécanisme (voir § 3.5.1) ;
- Une zone « **Paramètres modèle** », affichage des paramètres du modèle traité (voir § 3.5.2) ;
- La visualisation 3D et l'affichage des efforts, zone « **Efforts** », le logiciel calcule et trace l'action de la pesanteur sur la lisse et le couple exercé par le motoréducteur sur l'axe de la manivelle, pour chaque position et pour une combinaison de variables données :
    - « **F Pes. -> Lisse** » : pesanteur appliquée au centre de gravité de la lisse et proportionnelle à la longueur de la lisse ;
    - « **Couple** » : couple exercé par le motoréducteur sur l'axe de la manivelle ;
    - « **F Manivelle -> Lisse** » : effort de la manivelle sur la lisse au niveau de la liaison ponctuelle, possibilité de cocher son affichage dans la fenêtre 3D ;
- Un objet **« Longueur lisse »** pour choisir la longueur de lisse utilisée ;
- Un objet **« Choix ressort »** pour choisir le ressort (tarage idéal pour une lisse choisie) utilisé ;
- Une icône « **A Lire** » ;
- Une icône « **Tracer couple** » pour tracer le couple utile en sortie du motoréducteur dans le cas d'un comportement quasi statique ;
- Le nom du modèle utilisé pour l'étude statique du mécanisme courante rappelé en haut de la fenêtre de représentation 3D.

- Sélectionnez « **Retour paramètres du mécanisme** » pour retourner à la fenêtre « **Etude paramétrable du mécanisme** ».

3.5.3.1 Tracer le couple utile

- Sélectionnez l'icône « **Tracer couple** » ; s'affiche à l'écran la fenêtre suivante :



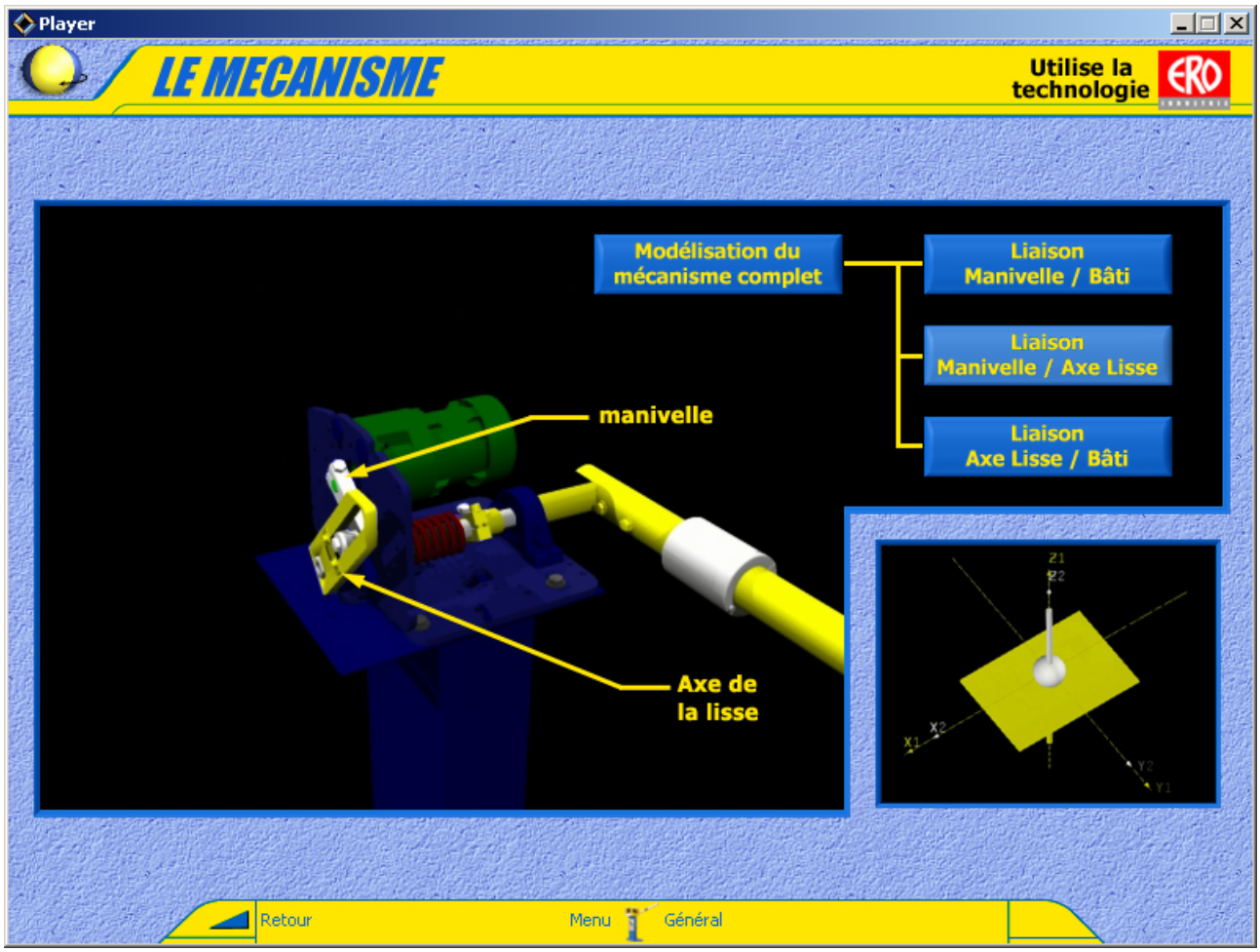
Cette fenêtre vous offre :

- En haut de la fenêtre graphique le nom du modèle du mécanisme utilisé ;
- Dans la fenêtre graphique :
  - Le tracé du couple utile en sortie du motoréducteur en fonction de θ31 angle « Axe de la lisse »/« Bâti » :
    - En jaune le couple utile sans le ressort ;
    - En blanc le couple utile avec le ressort ;
  - Le tracé de l'effort de la manivelle sur la Lisse (ordonnées à gauche), possibilité de cocher son affichage dans la zone « **F Manivelle -> Lisse** » ;
- Dans la zone « **Paramètres Modèle** » les valeurs du modèle utilisé, le rayon manivelle et l'entraxe entre la lisse et la manivelle ;
- Dans la zone « **Caractéristiques Lisse** » la longueur de lisse choisie et le ressort choisi pour cette étude statique ;
- Dans la zone « **Couple** » sont affichées les valeurs du couple utile avec et sans ressort en fonction de la position du curseur sur la fenêtre graphique ;
- Dans la zone « **F Manivelle -> Lisse** » affichée l'effort de la manivelle sur la Lisse ;
- Une icône « **Impression** » pour imprimer la fenêtre graphique avec les courbes; apparaît à l'écran le panneau d'impression propre à votre système avec les options d'impression graphique.

- A l'aide de votre souris ou des touches Droite et Gauche de votre clavier, déplacez le curseur. Si vous utilisez la souris, cliquez sur le tracé d'une courbe et non sur le fond du graphique.

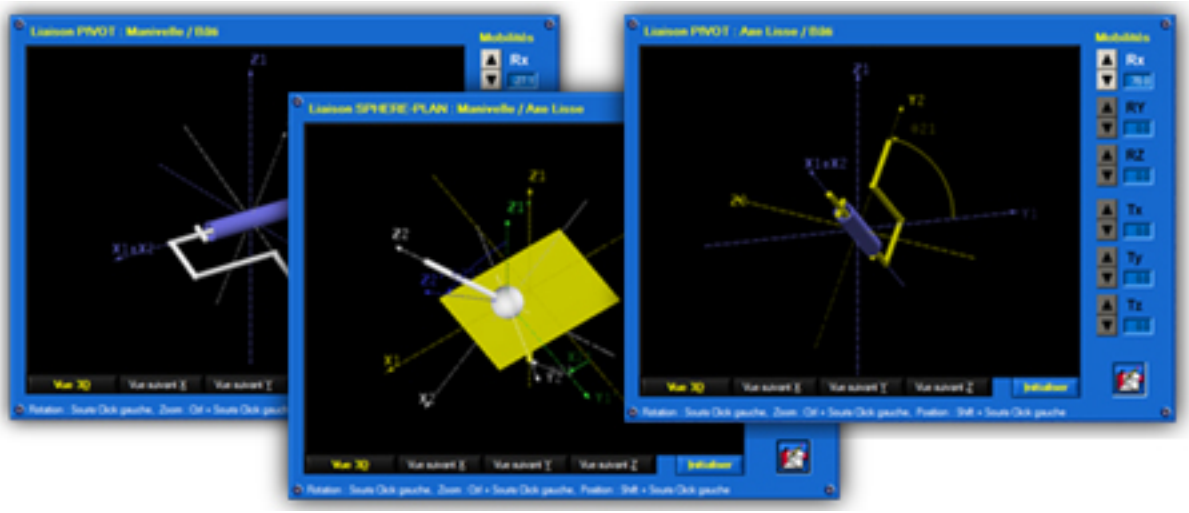
- Sélectionnez « **Retour Etude Statique** » pour revenir à la fenêtre « **Etude paramétrable du mécanisme** ».

- Dans la fenêtre « **Etude paramétrable du mécanisme** »Sélectionnez « **Retour Menu Mécanisme** » pour revenir à la fenêtre « **LE MECANISME** », s'affiche alors la fenêtre suivante :



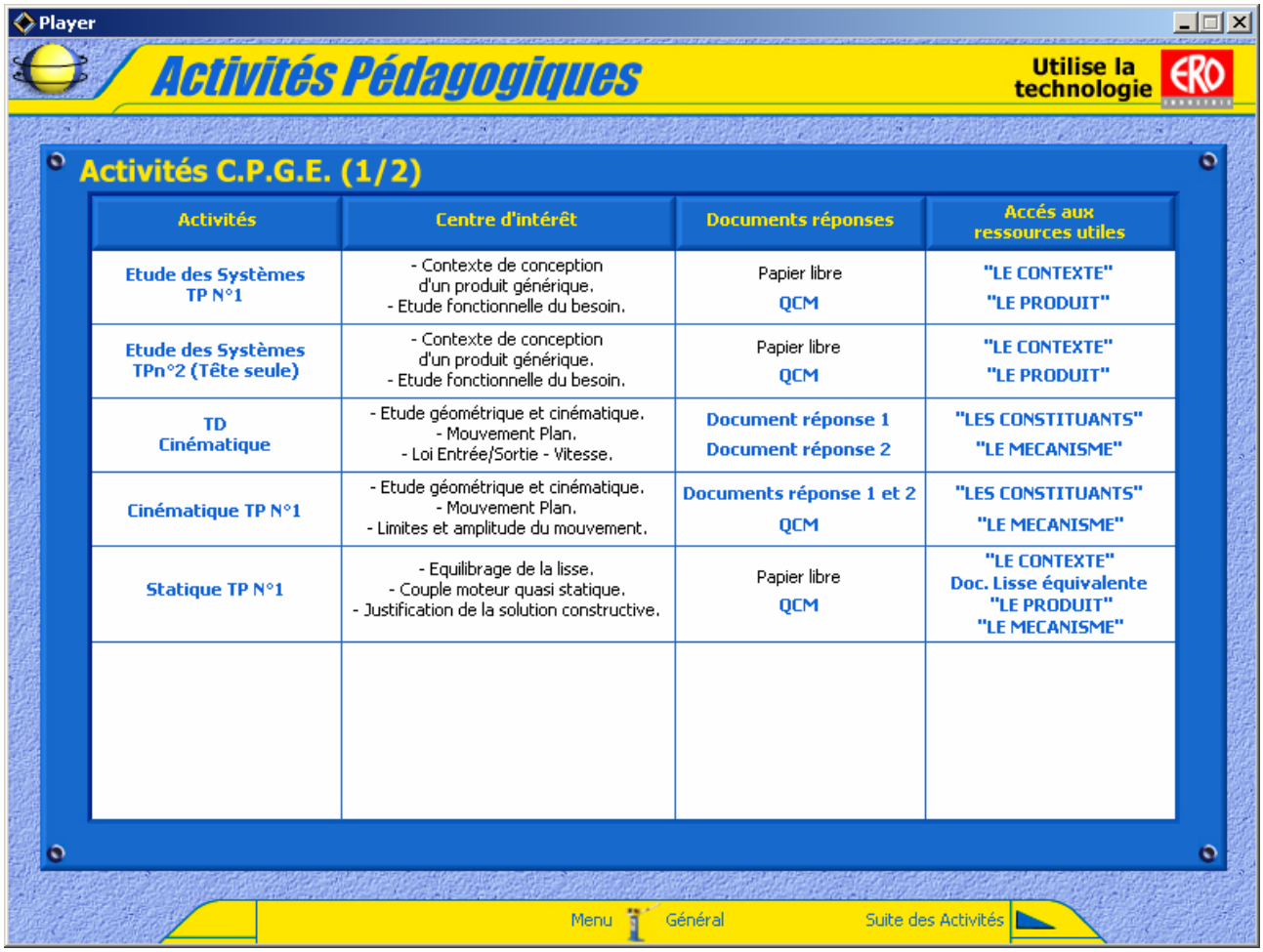
3.5.4 Modélisation des liaisons cinématiques

- Dans la fenêtre « **LE MECANISME** »Sélectionnez l'une des 3 liaisons cinématiques du système. La modélisation des liaisons cinématiques est représentée dans une vraie fenêtre 3D, vous pouvez donc changer son point de vue en déplaçant votre souris dans cette fenêtre (voir § 3.5.1) et jouer avec les mobilités de chaque liaison.



3.6 LES ACTIVITES PEDAGOGIQUES

- Du menu principal sélectionnez un des objets « **LES ACTIVITES** »; s'affiche par exemple à l'écran la fenêtre suivante :



Cette fenêtre offre à l'utilisateur les possibilités de naviguer dans le logiciel en fonction des activités pédagogiques proposées :

- dans la colonne « **Activités** » vous accédez à l'énoncé du TP choisi ;
- dans la colonne « **Centre d'intérêt** » on vous rappelle le centre d'intérêt traité par le TP ;
- dans la colonne « **Documents réponses** » vous accédez aux :
  - documents réponses vierges si ils sont disponibles ;
  - fenêtres du logiciel qui vont vous permettre d'imprimer des éléments de réponse ;
- dans la colonne « **Accés aux ressources utiles** » vous accédez aux :
  - fenêtres utiles du logiciel à la réalisation de votre TP ;
  - documents ressource utiles.

La fiche d'activité contenant les intentions pédagogiques et les documents réponse des TP (corrigés) sont disponibles dans le répertoire professeur du Cd-rom d'installation.
En fonction de l'avancement du produit ce tableau d'activité sera mis à jours sur chaque nouveau logiciel « Tête SYMPACT » livré.

Les nouveaux TP et activités pédagogiques développées sont disponibles sur le site Internet de DIDASTEL Provence :

www.didastel.fr

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