

Application Dictionnaire EPC

Java appliqué à XML et Framework Struts au service de l'EPC.

Le Dictionnaire EPC est une application Intranet qui entre dans le cadre du projet EPC (Evaluation Prévisionnelle des Capabilités). Il permet de visualiser les fichiers de configuration de l'EPC M2.

Introduction à l'EPC

L'application EPC restitue, en exploitant les modèles métallurgiques élaborés par la Direction de la Métallurgie Qualité, un profil prédictif des caractéristiques mécaniques (CM) des bobines sortant de la ligne de Galvanisation par exemple. Ces modèles consomment en entrée les valeurs des paramètres Produit / Process de la ligne de galvanisation et des lignes en amont (couplage, train, coulée continue) observées lors du passage de la bobine sur ces lignes.

Les paramètres relatifs à la ligne de galvanisation sont fournis par l'informatique de process de cette ligne sous forme de courbes dont la précision est d'un point tous les trente mètres de bobine.

Ceux relatifs aux lignes amont sont fournis par le système de suivi de production sous forme de constante caractérisant l'ensemble de la bobine. Ces paramètres ne sont réellement exploités par les modèles qu'après une étape de contrôle de validité pouvant aller de la simple vérification que chaque valeur reste dans une plage de tolérance, jusqu'à l'application d'algorithmes vérifiant la corrélation entre les différents paramètres (exemple : technique de triangulation).

Pour contrôler la qualité de la modélisation, les écarts sont mis en évidence entre les CM prédits et les CM mesurés en laboratoire d'essai physique sur des échantillons de bobine.

Module 2 de l'EPC

Ce module permet aux métallurgistes de disposer au rythme de la production des caractéristiques des produits en terme de propriétés mécaniques et de prédictions de défauts.

Il est constitué de composants de validation et d'élaboration de signaux ainsi que des modèles CM (Caractéristiques Mécaniques) et Défauts.

Chaque outil de production dispose de « son » EPC-M2. Chacun étant configuré à l'aide d'un ensemble de fichiers contenant les informations données, traitements, modèles, et description de ligne.

Le dictionnaire EPC

Dans le cadre du déploiement du projet EPC sur les outils du groupe Usinor et bientôt du groupe Arcelor (fusion en cours des groupes Arbed (Luxembourg), Aceralia (Espagne) et Usinor (France)), l'activité de recueil de l'expression en données relève d'un travail de bénédictin, qui nécessite calme et sérénité.

La difficulté réside dans la capacité à conserver rigueur et précision dans la conduite simultanée de plusieurs opérations de recueil. Avec la multitude des lignes à déployer, la difficulté est croissante de manière exponentielle.

Le développement du logiciel en général connaît une problématique : celle de la documentation de l'application. La cohérence de la documentation et du code source à tout instant est difficile à obtenir.

Aujourd'hui le dictionnaire EPC offre une interface commune au client et au développeur pour ouvrir et éclairer le contenu de l'application. C'est en quelques sortes un livre ouvert sur le contenu d'une ligne EPC, accessible facilement via intra-net et les clients s'y réfèrent comme une bible.

C'est tout à fait novateur !

Le dictionnaire est également générateur de composants informatiques qui définissent la configuration de la ligne. En ce sens il est un outil de configuration fonctionnelle élémentaire.

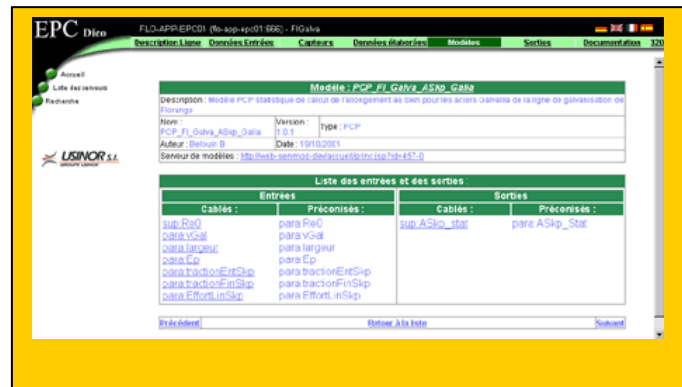
L'application Dictionnaire a été mise en production fin décembre 2001.

Les Modules du Dictionnaire

Le Dictionnaire EPC est constitué de deux modules indépendants :

- **Le module de Consultation**

Il permet de visualiser la configuration de chaque ligne où un EPC-M2 est installé. Il permettra de consulter les signaux reçus par le serveur, les traitements de validation et d'élaboration, le



paramétrage des modèles mis en œuvre, et les données qu'il renvoie.

- **Le module de Contrôle**

Il permet de contrôler certains critères essentiels au bon fonctionnement d'un serveur EPC M2 : existence des fichiers, validité des fichiers XML, intégrité et cohérence des données saisies.

Technologies mises en œuvre

Le point fort de l'application Dictionnaire est d'intégrer les dernières nouveautés technologiques en matière d'applications orientées web.

- **Le Framework :**

Struts (projet Jakarta d'Apache), Framework de développement d'application web basé sur le pattern de conception Modèle-Vue-Contrôleur (MVC)

- **Les données manipulées :**

Fichiers XML, manipulés à l'aide de parseurs Java (Xalan d'Apache)

- **La présentation :**

Utilisation de pages JSP de présentation, de fichiers XSL, et de processeur Java XSLT (Xerces d'Apache)

- **Fabrice BERNA , Edgard LOPEZ**