

# Traçabilité

## Compte-rendu

Réalisé par : **Ayoub EL ASRI**

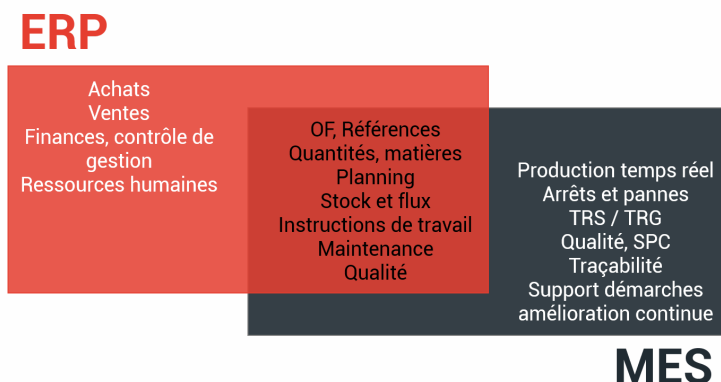
### Introduction :

L'ERP (Enterprise Resource Planning) permet de gérer l'entreprise dans sa globalité en intégrant les fonctions d'achats, de ventes, de finances, de stocks et de planification de la production.

Toutes les informations de l'ERP proviennent des saisies des collaborateurs ou des autres logiciels mis en place dans l'entreprise (MES, PLM, GPAO, ...). Pour un industriel, l'utilisation d'un ERP n'est pas une finalité en soit puisqu'elle se limite à une utilisation organisationnelle par les services supports et le responsable de production.

A la différence du MES, l'ERP agit sur la gestion globale de la production et n'a pas la capacité de traiter et collecter en temps réel les données de production nécessaire au pilotage de l'atelier.

L'ERP et le MES sont complémentaires dans l'échange, l'exploitation et la consolidation des données de production de l'entreprise. Ces deux systèmes partagent un ensemble de données communes sur les équipements de l'entreprise (ateliers, lignes, machines, ...) et sur les informations de la production (OF, références, gammes d'exécution, modes opératoires, nomenclatures, lots, ...).



## Plateforme Productys MES

Je me suis connecté dans la plateforme Productus MES en utilisant le numéro 35 au niveau de l'identifiant.



Figure 1: Login

Dans la première page (figure 2), j'ai directement essayé de paramétrer mon usine, en commençant par les sites.

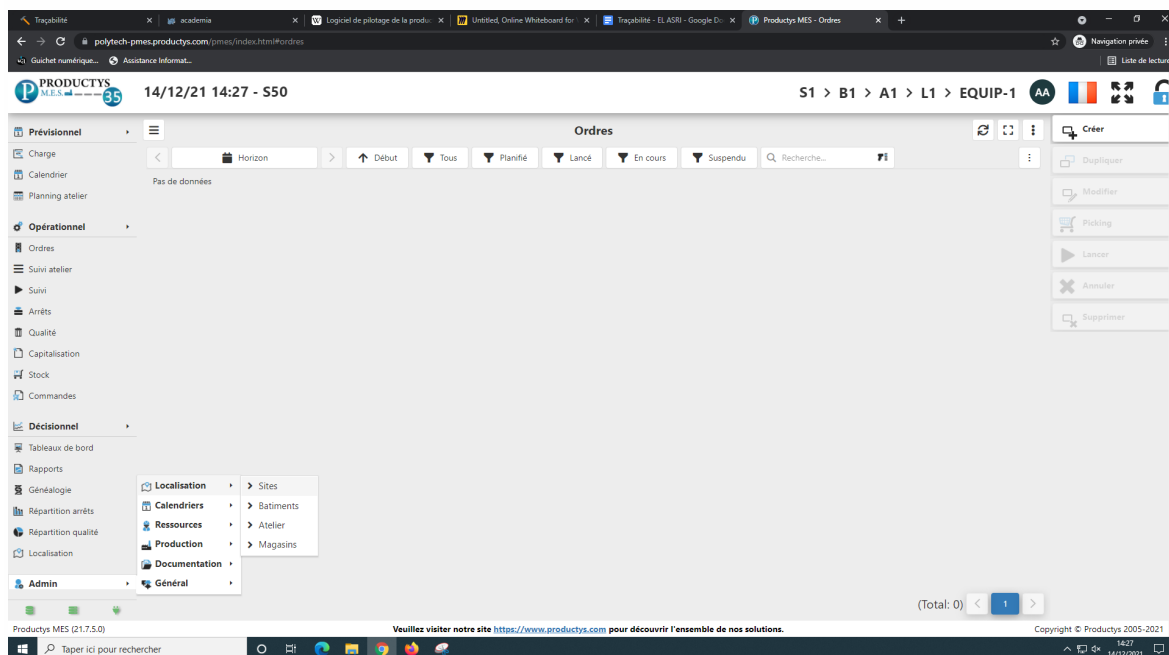


Figure 2: Première page

On peut repérer que le site s'appelle Saint-Nazaire, avec un bâtiment B1, deux ateliers A1 & A2 et quatre magasins.

The figure consists of two screenshots of the Productys MES software interface, showing the 'Sites' and 'Ateliers' modules.

**Top Screenshot: Sites**

The 'Sites' module displays a table with the following columns: Référence, Désignation, Calendrier, Mode de suivi, Gestion qualité, and Ordre. The table contains one entry for 'Saint-Nazaire' with a 'Calendrier 1' and 'Horaires' mode of follow-up. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Opérationnel', 'Décisionnel', and 'Admin', and a top navigation bar showing the path 'S1 > B1 > A1 > L1 > EQUIP-1'.

**Bottom Screenshot: Ateliers**

The 'Ateliers' module displays a table with the following columns: Référence, Désignation, Longitude, Latitude, and Ordre. The table is filtered to show 'Site: Saint-Nazaire (2)' and 'Bâtiment: B1 (2)'. It contains two entries for 'A1' and 'A2' with 'Lieu de Tournage' as the designation. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Opérationnel', 'Décisionnel', and 'Admin', and a top navigation bar showing the path 'S1 > B1 > A1 > L1 > EQUIP-1'.

Figure 3: Localisation

Après la création des articles, il faudra créer une gamme que j'appelle "Gamme de test", dans laquelle je vais associer un article.

Gammes : Ajouter un nouvel élément

Gamme	Gammes / Lignes	Ressources	Suivi des validations
Ligne par défaut : *	Saint-Nazaire / B1 / A1 / L1	Catégorie : *	Production - CAT-1
Client :	Selection...	Référence : *	Gamme de Test
Désignation :		Description :	
<b>Informations</b> Lancement automatique : <input checked="" type="checkbox"/> Clôture automatique : <input checked="" type="checkbox"/> Capacité finie : <input checked="" type="checkbox"/> Cadence nominale (UC/min) : 60		<b>Temps</b> Préparation (s) : 0 Terminaison (s) : 0 TRS cible (%) : 100	
		<b>Autre</b> Mode d'affichage : <input checked="" type="radio"/> Produit <input type="radio"/> Opération Gestion des produits : <input checked="" type="radio"/> Lot <input type="radio"/> Unitaire Multi-ligne : <input type="checkbox"/>	

OK Annuler

Figure 4: Création de la gamme

Après associer l'article à cette gamme, il faudra ajouter une opération (figure 5).

Articles : Ajouter un nouvel élément

Article	Identification	Picking	Gammes	Unités	Fournisseurs	Fiches de vie
Catégorie : *	Famille - Catégorie	Type d'article : *	Produits Fins			
Référence : *	CREPE	Désignation :	Crêpe			
Description :						
<b>Informations</b> Gamme par défaut : Gamme de Test Générateur d'identifiants : Selection... Qta production par défaut : 1 Type d'unité logistique : Pack Module : 1 DUO (g) : 0 Cadence nominale (UC/min) : 60 Coût unitaire (€) : 0						
<b>Caractéristiques</b> Masse (kg) : 0 Longueur (mm) : 0 Largeur (mm) : 0 Hauteur (mm) : 0						

OK Annuler

Figure 5: Création de l'opération

Maintenant il faudra créer l'ordre et puis le lancer. (figure 6).

Créer

Infos ordre

Commentaire

Ligne de production : \*

L1

Client :

Sélection...

Commande :

Sélection...

Objet : \*

CREPE - Crêpe - Gamme de Test

Scanner :

Référence : \*

Ordre-215000009

Numéro de lot :

Génération automatique si non renseigné

Quantité : \*

1

Pack

Coeff. productivité : \*

1

Cadence cible (min) : \*

60

(UC / Min)

Début prévu :

14/12/2021 17:00

Fin prévue :

14/12/2021, 17:01

Date limite :

14/12/2021

Date limite (j) :

0

Echéance :

15/12/2021 17:00

Démarrage auto. :

ON

Clôture auto. :

ON

OK

Annuler

Ordres

Horizon

↑ Début

▼ Tous

▼ Planifié

▼ Lancé

▼ En cours

▼ Suspendu

Recherche...

Planifié (1)

Ordre :

Ordre-215000009

Début :

14/12/2021 17:00

Date limite :

14/12/2021

Objet :

CREPE - Crêpe

Fin :

14/12/2021 17:01

Qté conforme :

--

Gamme :

Gamme de Test

Echéance :

15/12/2021

Qté prévue :

1 Pack

Qté réalisée :

--

Gammes : Modifier l'élément (Lecture seule) - Gamme de Test

Gamme

Gammes / Lignes

Ressources

Suivi des validations

Ligne par défaut

Equipment

Modulo entrée

Modulo sortie

Cadence (UC/min)

Cadence Equipment (UC/min)

Ligne préférentielle

(tous)

(tous)

1

1

60.00

60.00

(tous)

Saint-Nazaire / B1 / A1 / L1

50

100

200

Page 1 sur 1 (1 éléments)

1

OK

Annuler

Figure 6: Création de l'ordre

Je remarque que lorsque je vais lancer l'ordre, j'obtiens une interface qui me donne beaucoup d'informations sur mon ordre (figure 7).

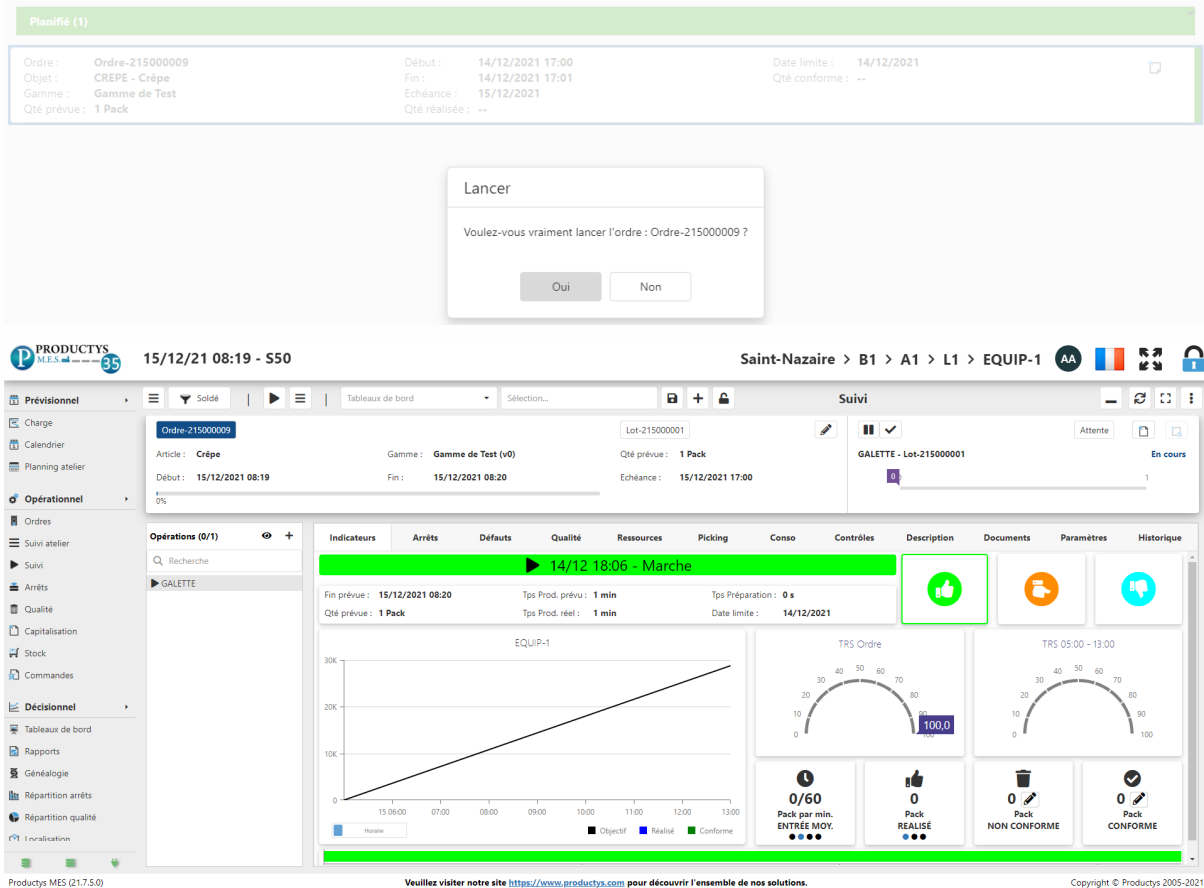
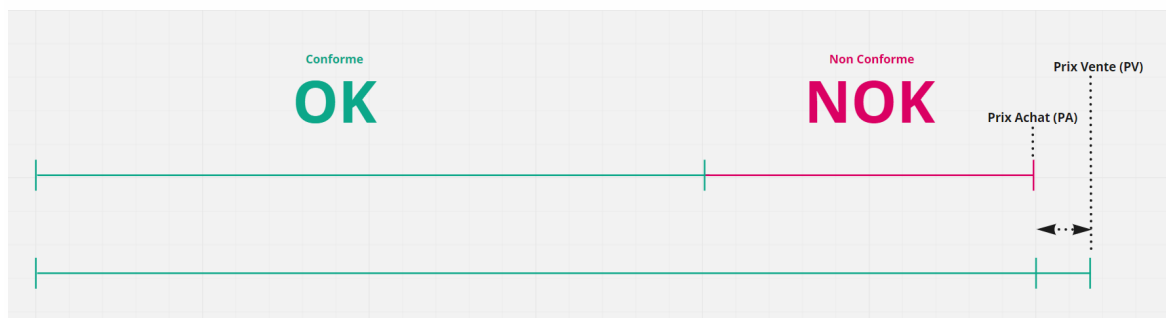


Figure 7: Lancement de l'ordre

Les éléments essentiels sont ceux en bas à droite : Réalisé, Non Conforme, Conforme.

La notion de TRS : Taux de rendement synthétique, il représente un pourcentage : le nombre de pièces que j'ai fait sur le nombre de pièces que j'aurai dû faire dans le même temps.



On a intérêt à réduire le rouge!! pour réduire le prix d'achat du coup réduire le prix de vente !

Pour reproduire le fonctionnement d'un automate avec des variables, on aura besoin du Modbus simulation (figure 8).

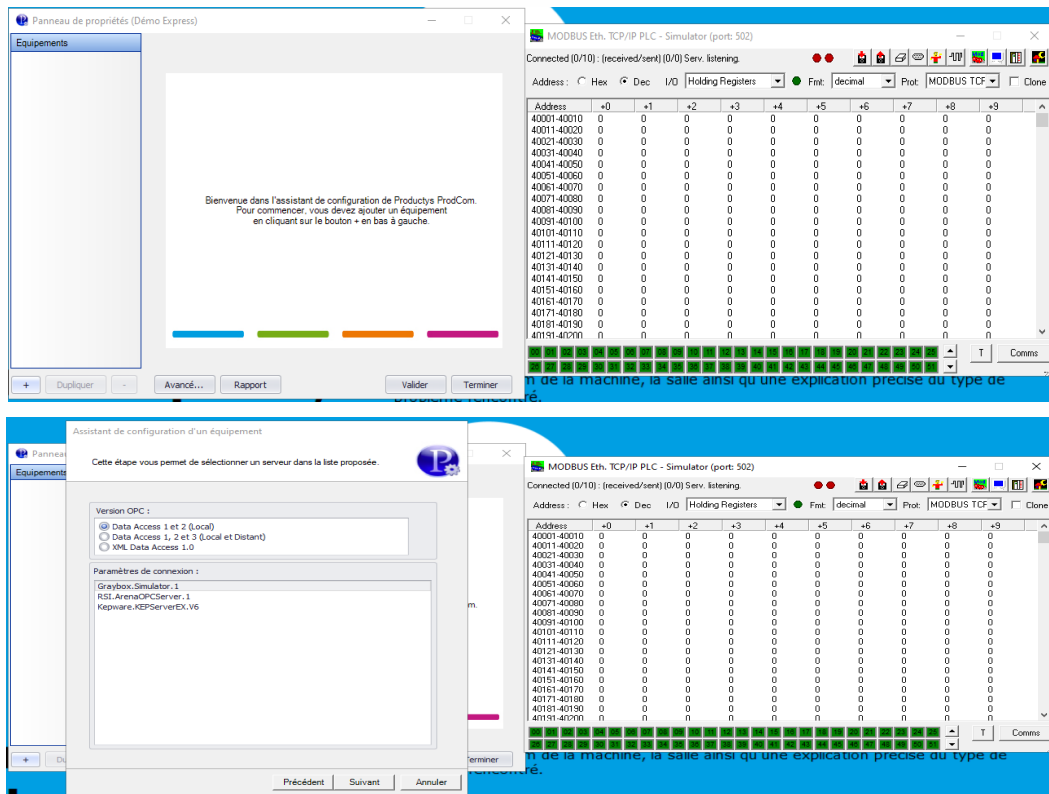


Figure 8: Simulation du fonctionnement d'un API

Je fais le choix des types des variables de notre API :

- Numeric.random.bool
- Numeric.random.double
- ...

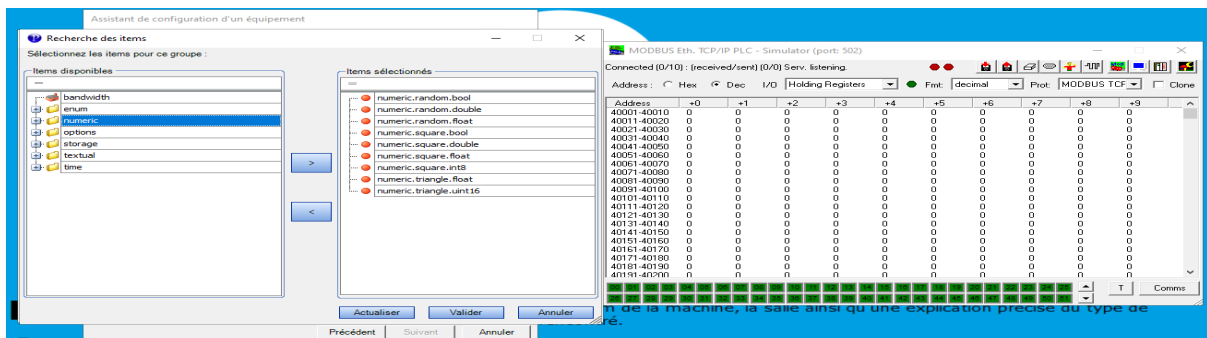


Figure 9: variables d'un API

On ajuste aussi l'option de façon à ne pas surcharger la base de données avec des archivages non significatifs (figure 10).

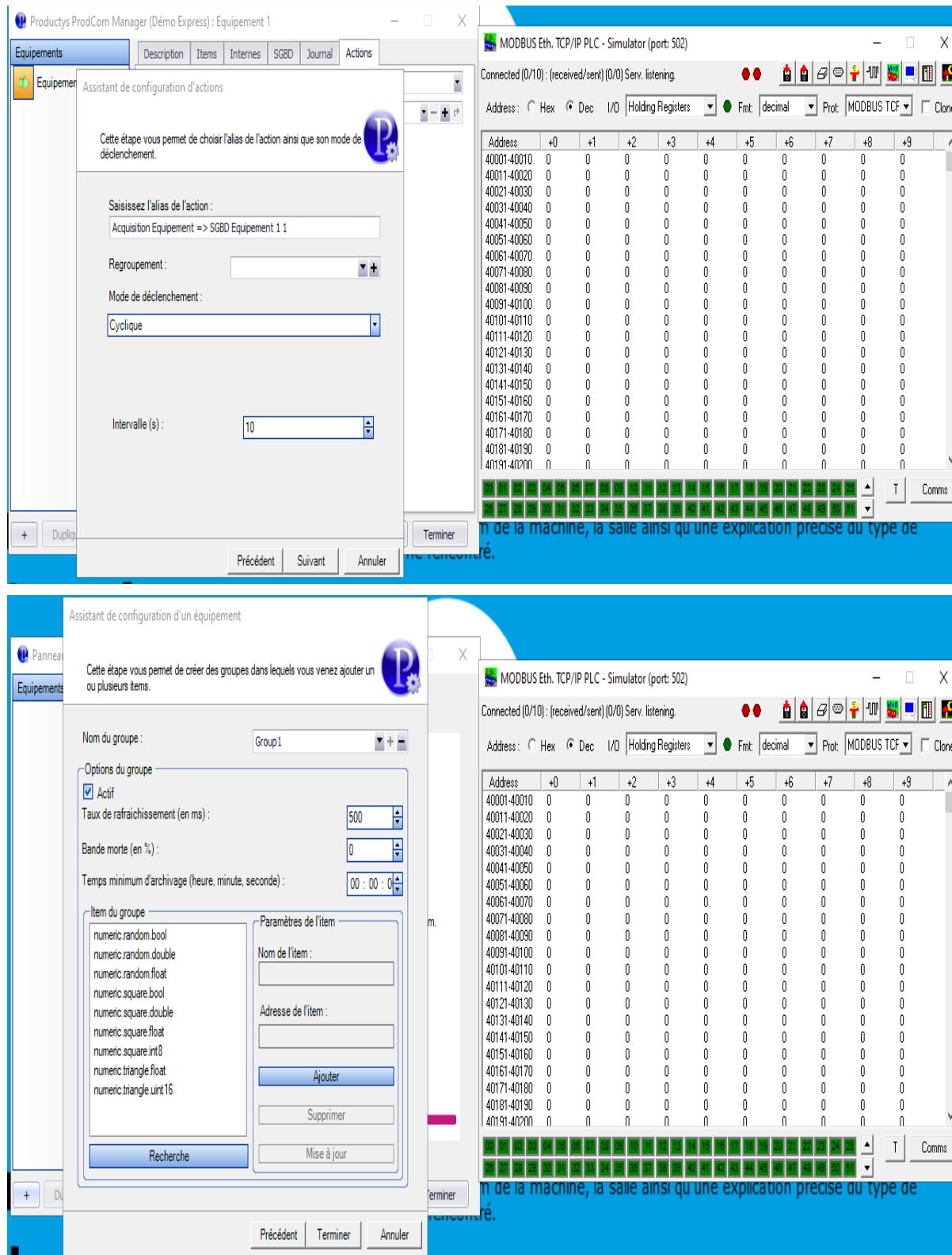


Figure 10: variables d'un API



Maintenant on va configurer une source de données pour notre base de données, on peut voir en temps-réel toutes les variations de notre système.

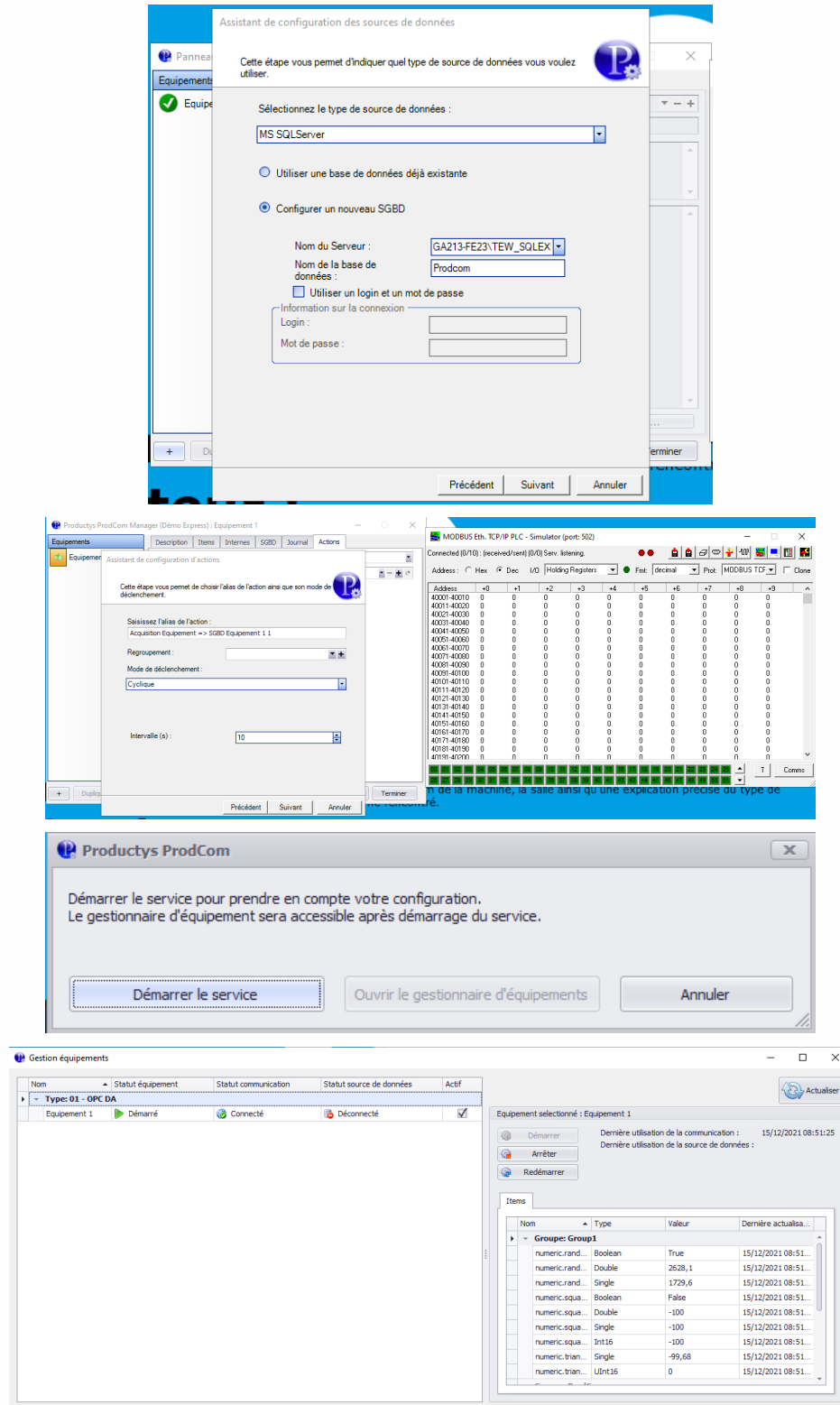


Figure 11: Configuration de la base de données

Maintenant et grâce au logiciel Productys Explorer, je peux visualiser les données de la base de données, et je peux aussi faire beaucoup de représentations qui me conviennent.

Productys Explorer v4

Fichier Edition Projet Affichage Outils Serveur ?

Recherche relationnelle

Periode Horaire Filtre

Sélection des champs :

OrderDate

Periode

Aucune Sélection

Periode glissante

Toutes les vues

Raccourcis

Demo

OrdersByCustomer

OrdersByCustomer

EmployeeList

Google

Productys

Palmarès des ventes

Sources de données : PERSouthWind, OrdersByCustomer

Déplacez l'en-tête de colonne pour regrouper les données

Order ID	Customer ID	Employee	Order Date	Sub Total	Freight	Total	Ship Via	Paid
10248	WLMK	Steven Buchanan	04/10/2013 00:00:00	440	32,38	472,38	Federal Shipping	
10249	TRADH	Michael Suyama	07/10/2013 00:00:00	1863,4	11,81	1875,21		
10250	HANAR	Margaret Peacock	02/11/2013 00:00:00	1552,59999982503	65,83	1618,43	United Package	
10251	VCIE	Margaret Peacock	07/10/2013 00:00:00	654,059999750555	41,34	695,4		
10252	SPLR	Michael Suyama	23/10/2013 00:00:00	3587,8999982156	51,3	3649,2	Federal Shipping	
10253	HANAR	Michael Suyama	10/10/2013 00:00:00	1444,8	58,17	1502,97	Speedy Express	
10254	GREAL	Steven Buchanan	23/10/2013 00:00:00	556,619997274876	22,98	579,6	United Package	
10255	RCSU	Michael Suyama	19/10/2013 00:00:00	2499,5	140,33	2639,83	Federal Shipping	
10256	PECCO	Robert King	15/10/2013 00:00:00	517,9	13,97	531,77	United Package	
10257	HLAA	Michael Suyama	16/10/2013 00:00:00	1119,9	81,91	1201,81	Federal Shipping	
10258	ERINSH	Nancy Davolio	17/10/2013 00:00:00	1614,8799938641	140,51	1755,39	Speedy Express	
10259	CENTC	Margaret Peacock	18/10/2013 00:00:00	100,8	3,25	104,05	Federal Shipping	
10260	OLDWO	Robert King	19/10/2013 00:00:00	1504,85	55,69	1559,74	Speedy Express	
10261	GUICE	Margaret Peacock	19/10/2013 00:00:00	440	3,05	451,05	United Package	
10262	BATTTC	Steven Buchanan	23/10/2013 00:00:00	503,969999502033	48,29	632,29		
10263	ERINSH	Anne Dodsworth	23/10/2013 00:00:00	1873,8	146,06	2019,86	Federal Shipping	
10264	FOLKO	Michael Suyama	24/10/2013 00:00:00	695,624999882611	3,67	699,295		
10265	BLOMP	Andrew Fuller	25/10/2013 00:00:00	1176	55,28	1231,28	Speedy Express	
10266	WARTH	Janet Levering	26/10/2013 00:00:00	346,559999730253	25,73	372,29	Federal Shipping	
10267	FIJAK	Margaret Peacock	29/10/2013 00:00:00	3536,98999935421	208,58	3745,18	Speedy Express	
10268	GROSR	Laura Callahan	30/10/2013 00:00:00	1101,2	66,29	1167,49	Federal Shipping	
10269	WHITC	Steven Buchanan	31/10/2013 00:00:00	642,199999496341	4,56	646,76	Speedy Express	
10270	WARTH	Nancy Davolio	01/11/2013 00:00:00	1376	136,54	1512,54		
10271	SPLR	Michael Suyama	02/11/2013 00:00:00	48	4,54	52,54	United Package	
10272	BATTTC	Janet Levering	05/11/2013 00:00:00	1450	96,83	1546,83		
10273	QUICK	Janet Levering	05/11/2013 00:00:00	2037,27999843359	76,07	2113,35	Federal Shipping	
10274	VHNET	Michael Suyama	06/11/2013 00:00:00	538,6	6,01	544,61	Speedy Express	
10275	MAGAA	Nancy Davolio	07/11/2013 00:00:00	291,839999771118	26,93	318,77		
10276	TORTU	Laura Callahan	09/11/2013 00:00:00	420	13,64	433,64		
10277	WORGK	Andrew Fuller	09/11/2013 00:00:00	1209,8	125,77	1335,57	Federal Shipping	
10278	BEROS	Andrew Fuller	11/11/2013 00:00:00	1498,9	92,69	1591,49		
10279	LEHMS	Laura Callahan	13/11/2013 00:00:00	351	25,83	376,83	United Package	
10280	BEROS	Andrew Fuller	14/11/2013 00:00:00	613,2	8,98	622,18		
10281	ROMEY	Margaret Peacock	15/11/2013 00:00:00	86,5	2,94	89,44	Speedy Express	
10280				155,4	17,69	169,09		

Actions | Tracabilité

Administrateur

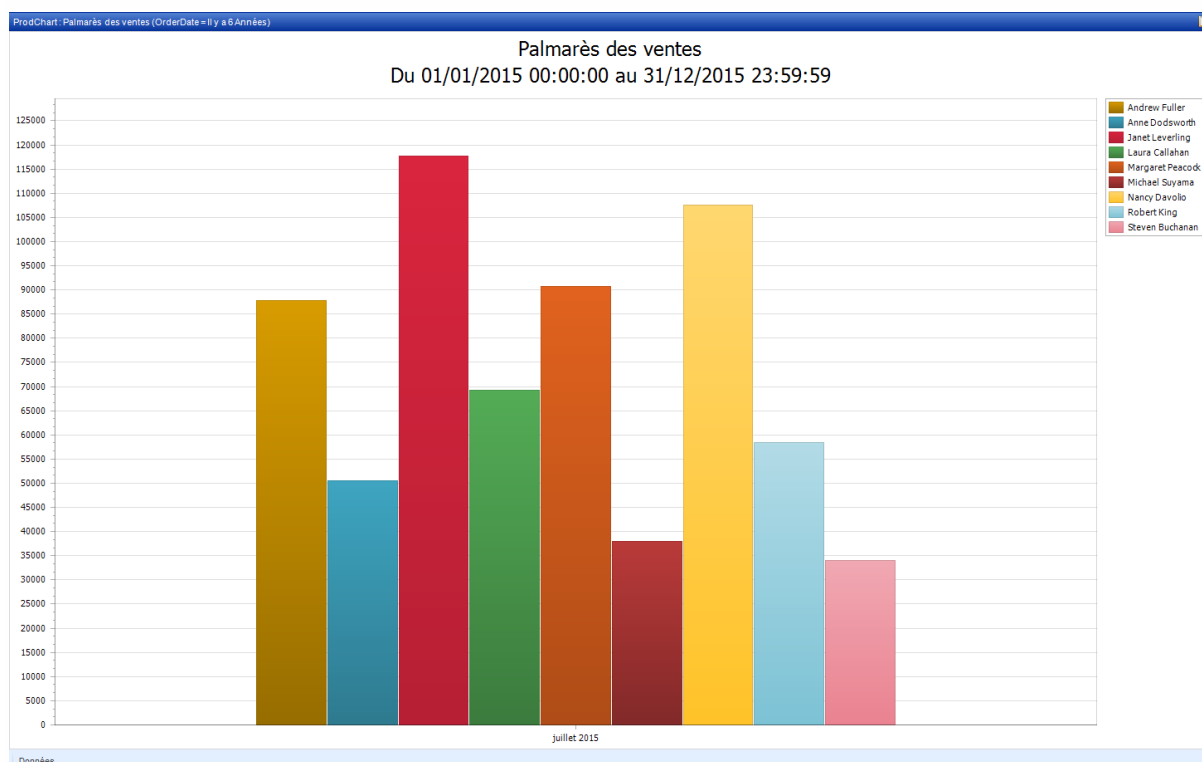


Figure 12: Visualisation de la base de données