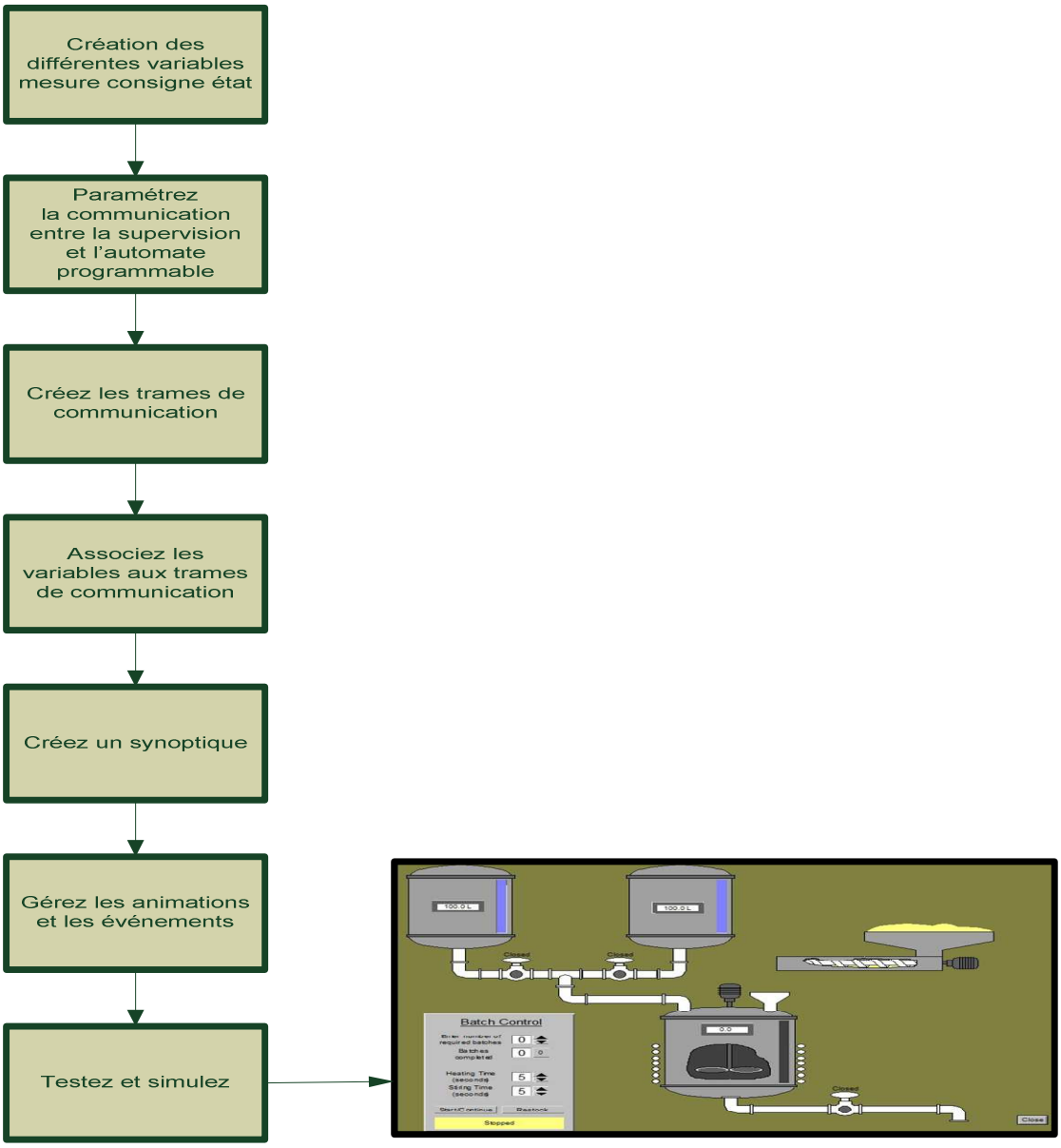
Dossier annexe

ETUDE D'UN CAS SUR PCVUE

1) Présentation

PCVUE est un logiciel de supervision industriel développé par la société ARC Informatique pour la supervision de procédés industriels. Il a été développé pour répondre à de réels besoins d'automatisme et des outils reposant sur la technologie objet permettant de réduire et optimiser les développements des applications. Il permet d'allier la convivialité d'une interface homme machine moderne et la performance d'outils intégrés d'automatisme : compteurs d'alarmes et événements, contrôle de discordances, chronomètres.

2) Les différentes étapes de conception d'un synoptique de supervision

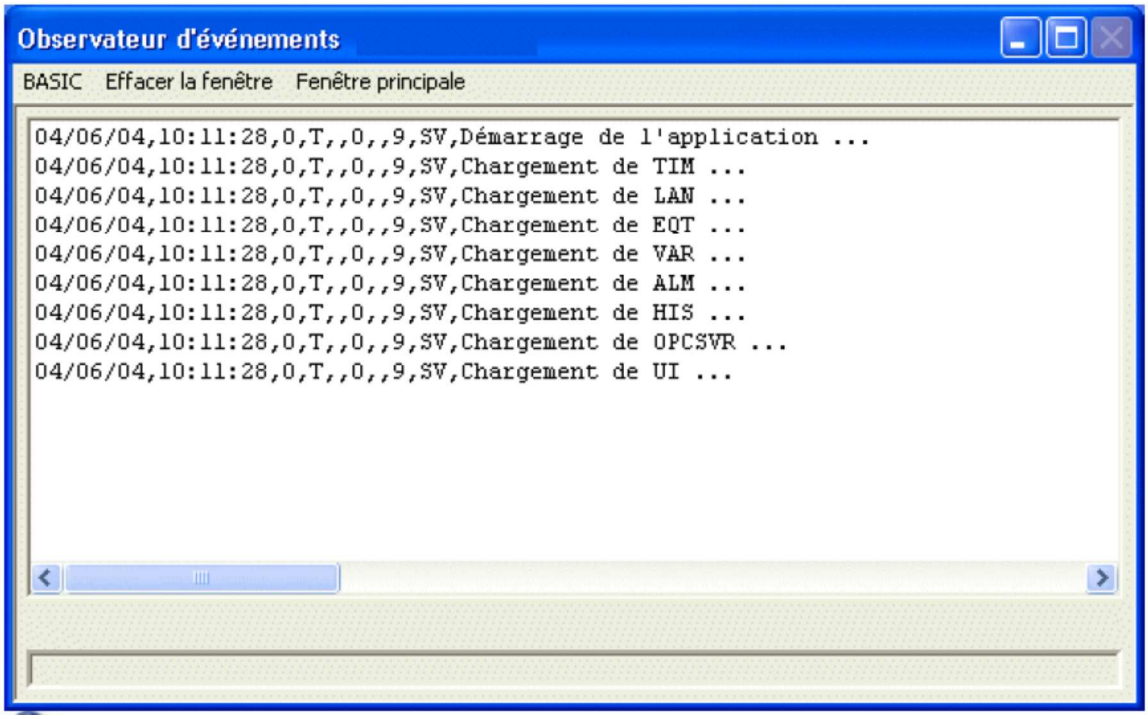


3) Lancement du logiciel

Double cliquez sur l'icône suivante du bureau:



Ou démarrer→programme-→ARC informatique -→ PCVUE 8.1 →PCVUE
La première chose qui apparaît est la fenêtre de chargement (également appelée Observateur d'événement) qui affiche les messages d'erreurs et d'états pendant le chargement des différents composants du Superviseur.



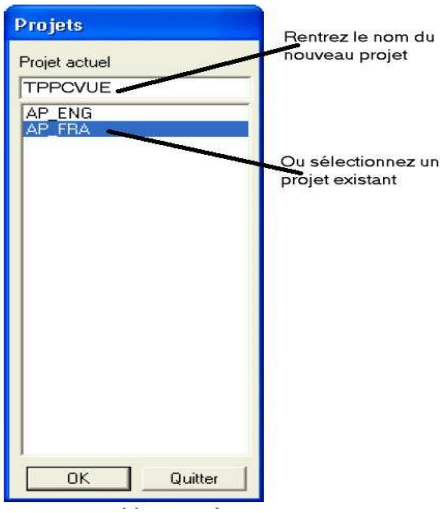
Lors du lancement du superviseur, l'utilisateur doit préciser son mode de fonctionnement



Cliquez sur le mode démonstration. Le logiciel est une version complète mais limité à 25 variables maximums (variable de consigne de mesure et d'états).

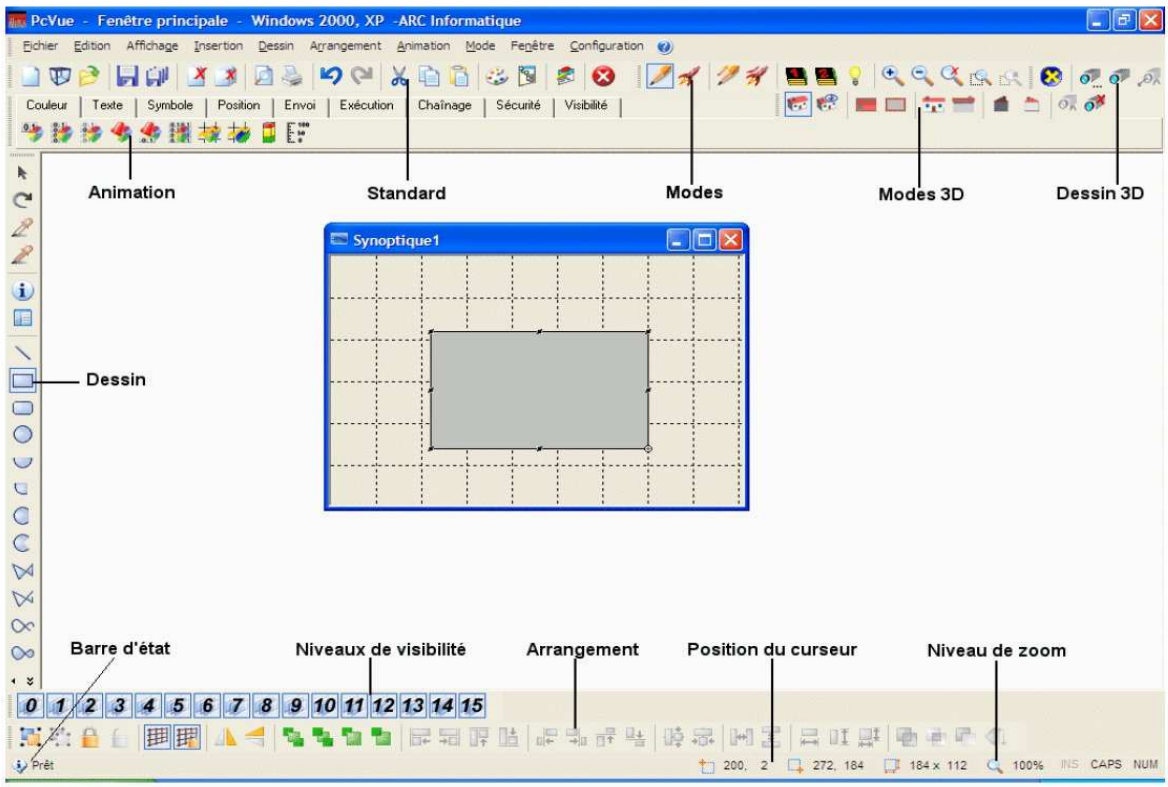
1) Création et sélection d'un projet

Après l'installation, au premier démarrage du Superviseur, deux projets par défaut nommés AP_FRA (AP_ENG si l'installation est en langue anglaise) seront automatiquement créés. Vous pouvez créer un nouveau projet ou sélectionner un projet existant de la façon suivante :

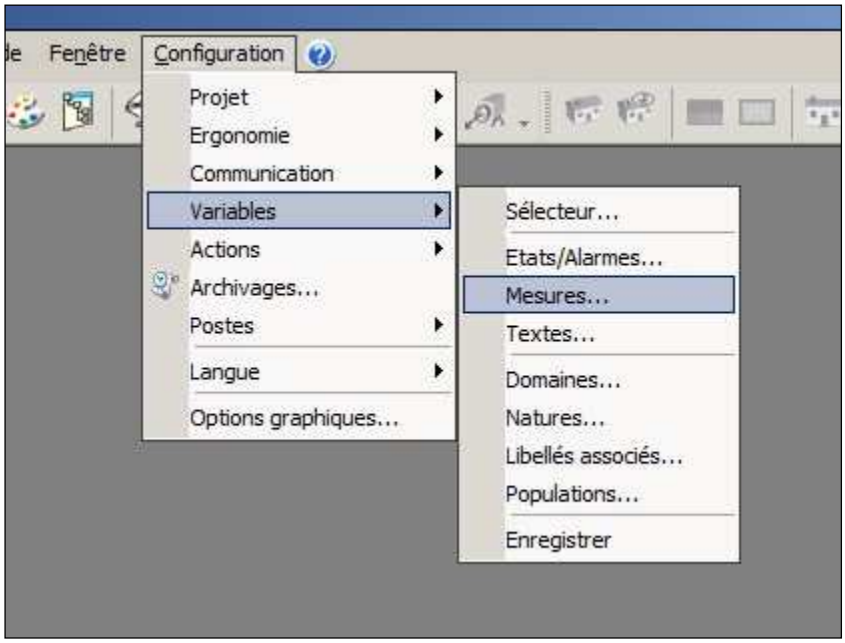


Créez un nouveau projet TAGPCVUE et cliquez sur OK (Les noms de projets sont limités 8 caractères (alphanumériques et souligné)).

L'Espace de Travail suivant va s'ouvrir et il contient tous les outils nécessaires au développement d'applications de supervision (SCADA) et de contrôle commande (HMI). Il est le conteneur des fenêtres de synoptique qui forment l'Interface Opérateur en exploitation. A l'intérieur de l'Espace de Travail on trouve les options suivantes :



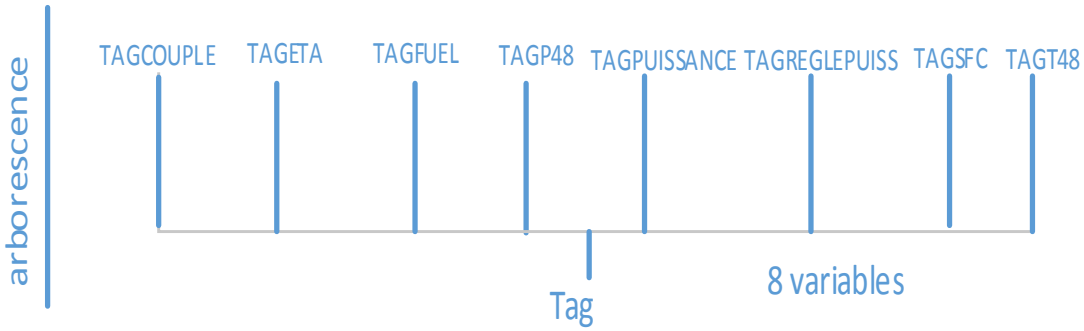
2) Création des variables de mesure et de la consigne



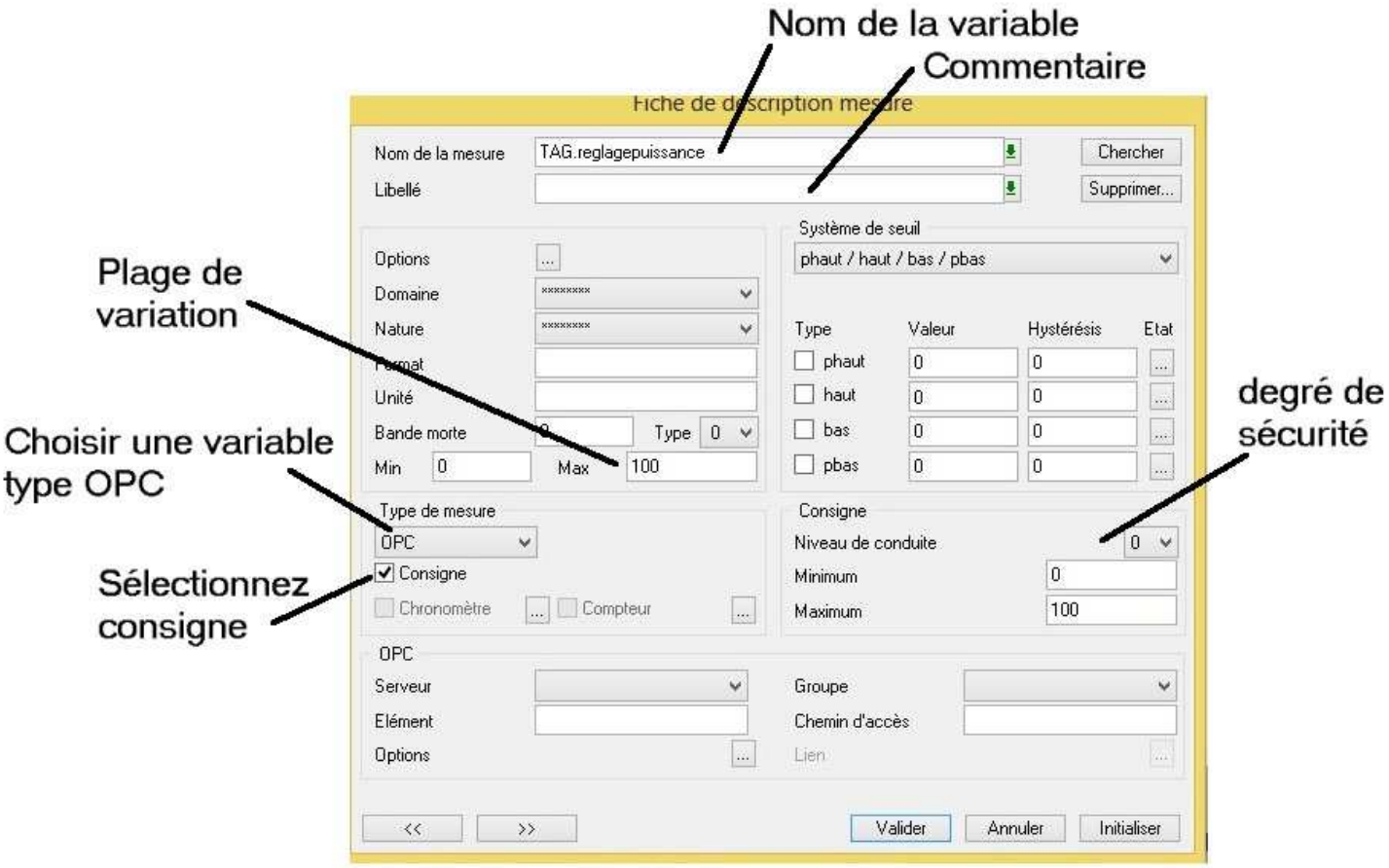
Les variables sont enregistrées dans une base de données.
La base de données est conçue de telle manière que les variables sont groupées ensembles comme elles le seraient dans le monde extérieur. Les noms des variables sont structurés en arborescence.

- Chaque variable peut contenir jusqu'à 6 éléments séparés par des points.

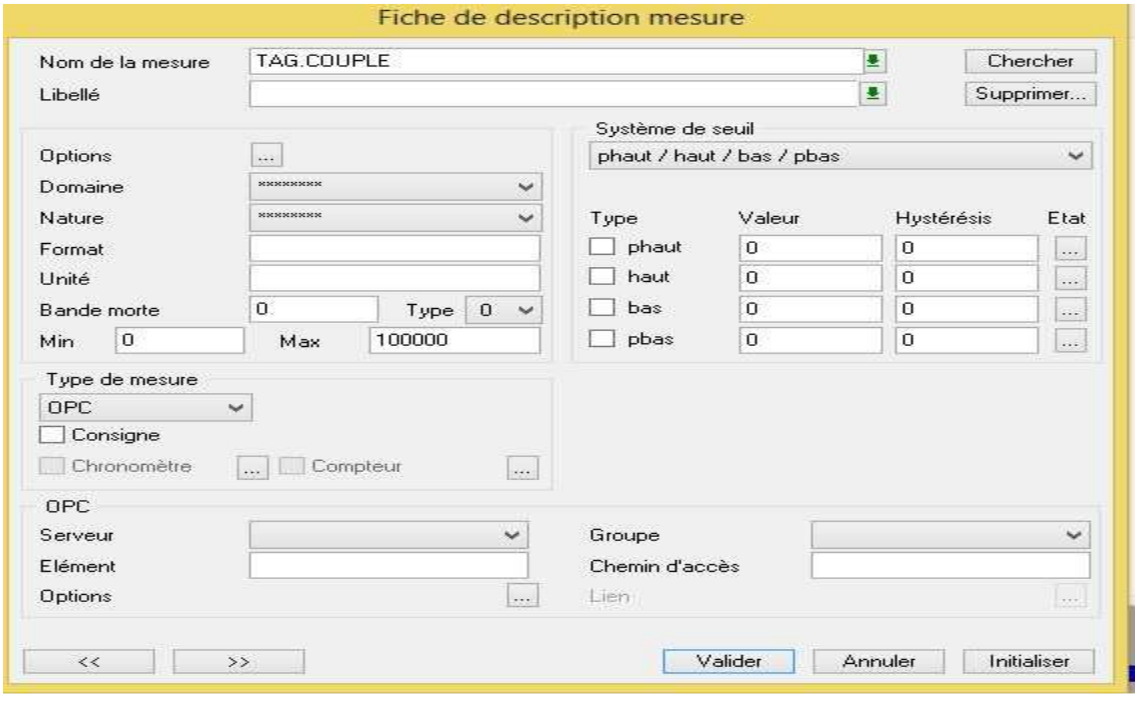
- Chaque nom peut faire jusqu'à 40 caractères, les éléments individuels étant limités à 20 caractères.



5.1) La variable de consigne



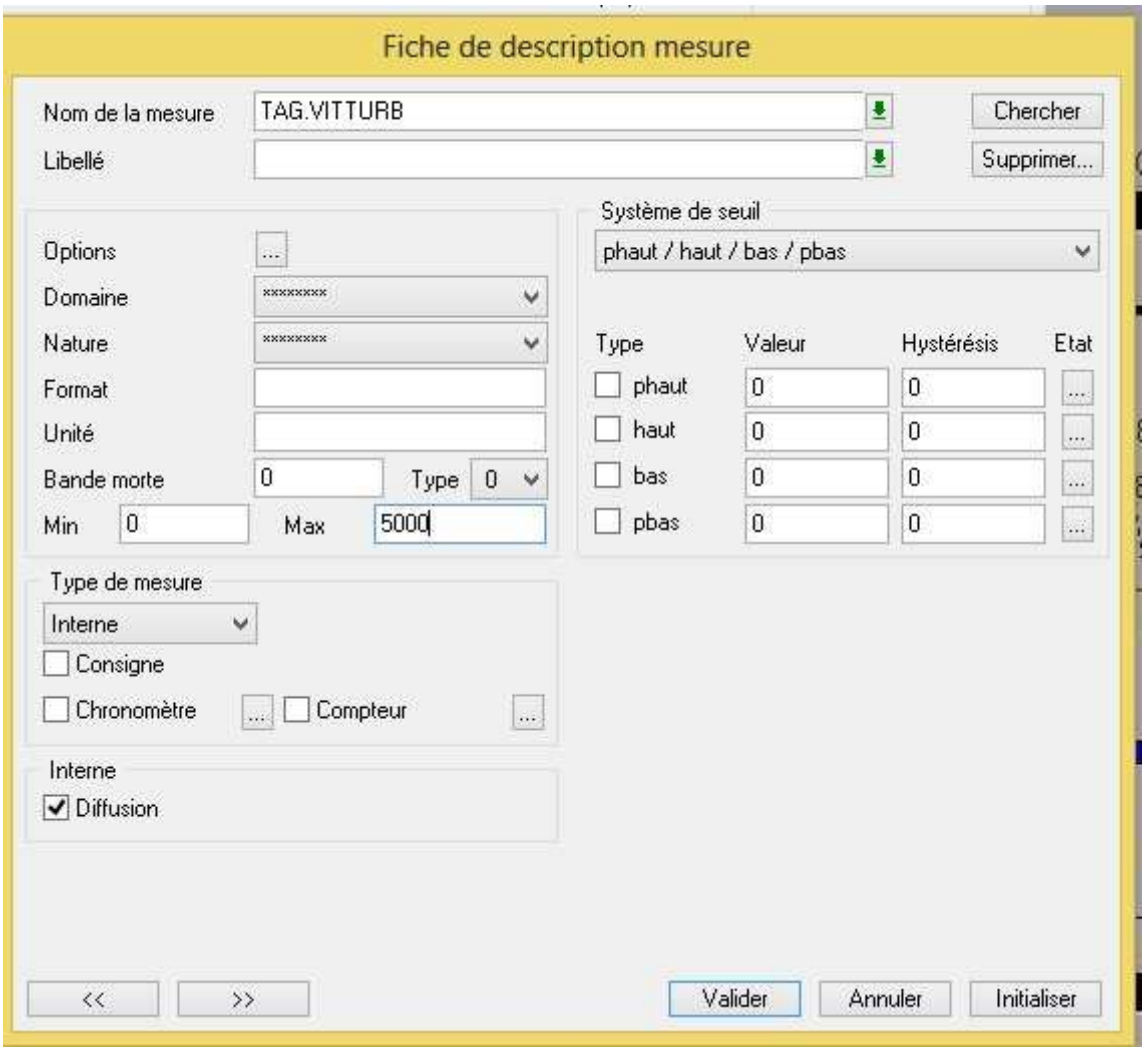
5.2) La variable de mesure couple en sortie de la turbine



Autres variables de mesure à déclarer

	Valeur min max	description	unité
TAG.ETA	0-1	rendement	
TAG.SFC	0-1		Kg/kwh
TAG.P48	0-10	Pression gaz échappement	bar
TAG.PUISSANCE	0-40	Puissance sortie TAG	kw
TAG.FUEL	0-10	Débit combustible	Kg/h
TAG.T48	0-1000	Température gaz échappement	°C

5.3) La variable interne vitesse de la turbine en sortie



4) Création d'une expression

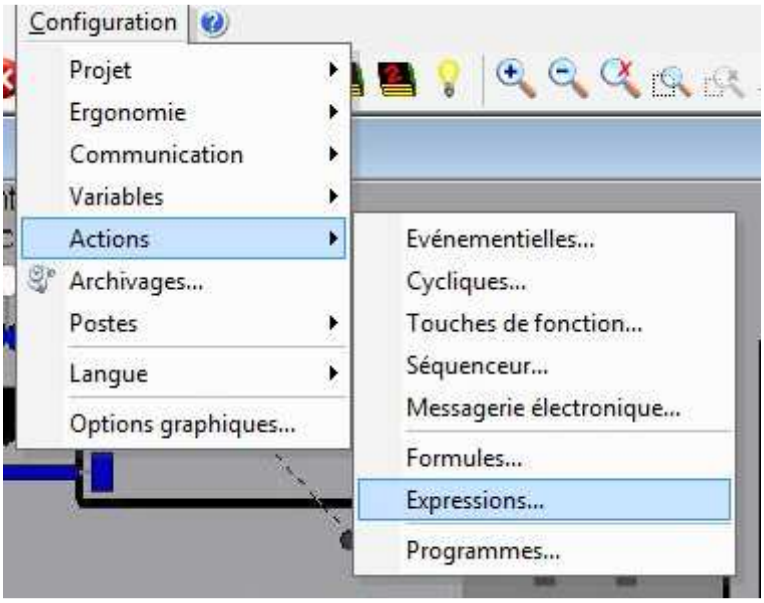
La vitesse de la turbine en fonction de la puissance TAG est donnée ci-dessous

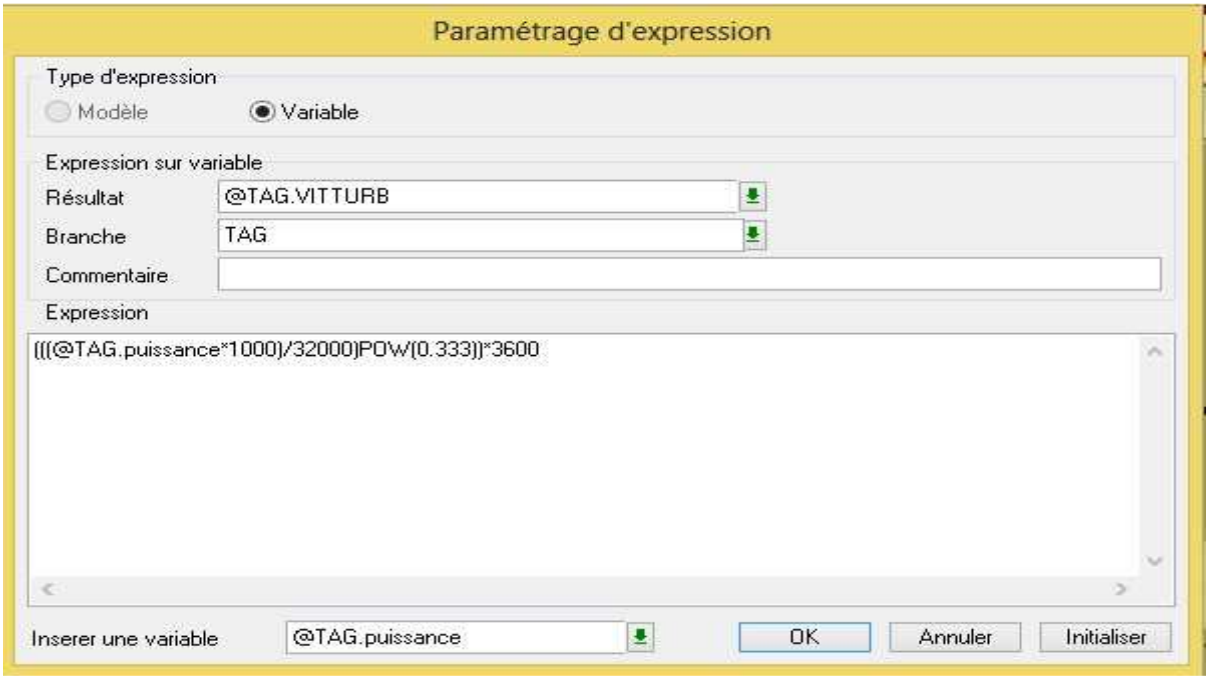
$$Puissance = 32000 \times (\frac{vitturbine}{3600})^3 \rightarrow \ln(puissance) = \ln(32000) + \ln(\frac{vitturbine}{3600})^3$$

$$\ln\left(\frac{puissance}{32000}\right) = 3 \times \ln(\frac{vitturbine}{3600})$$

$$\ln\left(\frac{puissance}{32000}\right)^{\frac{1}{3}} = \ln(\frac{vitturbine}{3600})$$

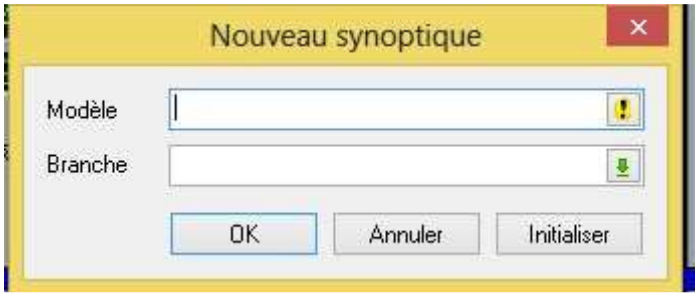
$$\text{vitturbine} = 3600 \times \left(\frac{puissance}{32000}\right)^{\frac{1}{3}}$$





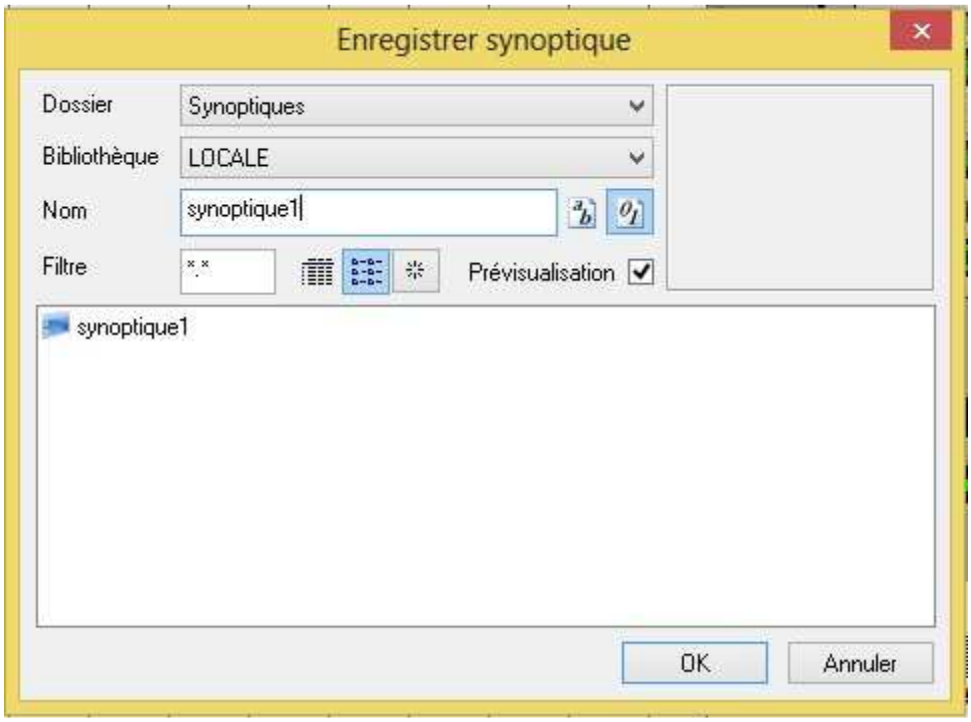
5) Création d'un synoptique

Faire fichier → nouveau

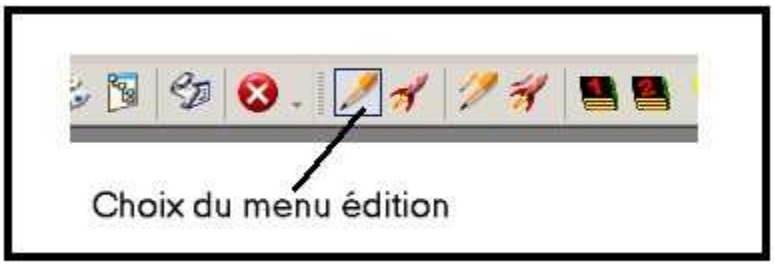


Cliquez sur ok sans rien compléter, le synoptique apparait

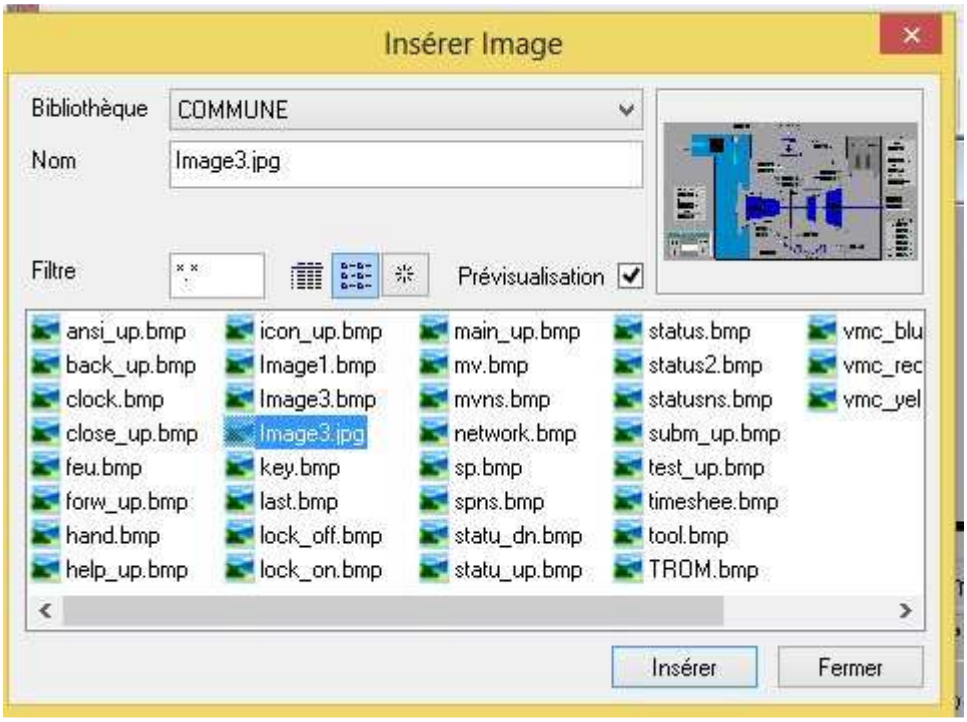
Puis faire fichier →enregistrer sous



Choisissez la feuille, le synoptique apparait à l'écran.
Se mettre en mode édition :



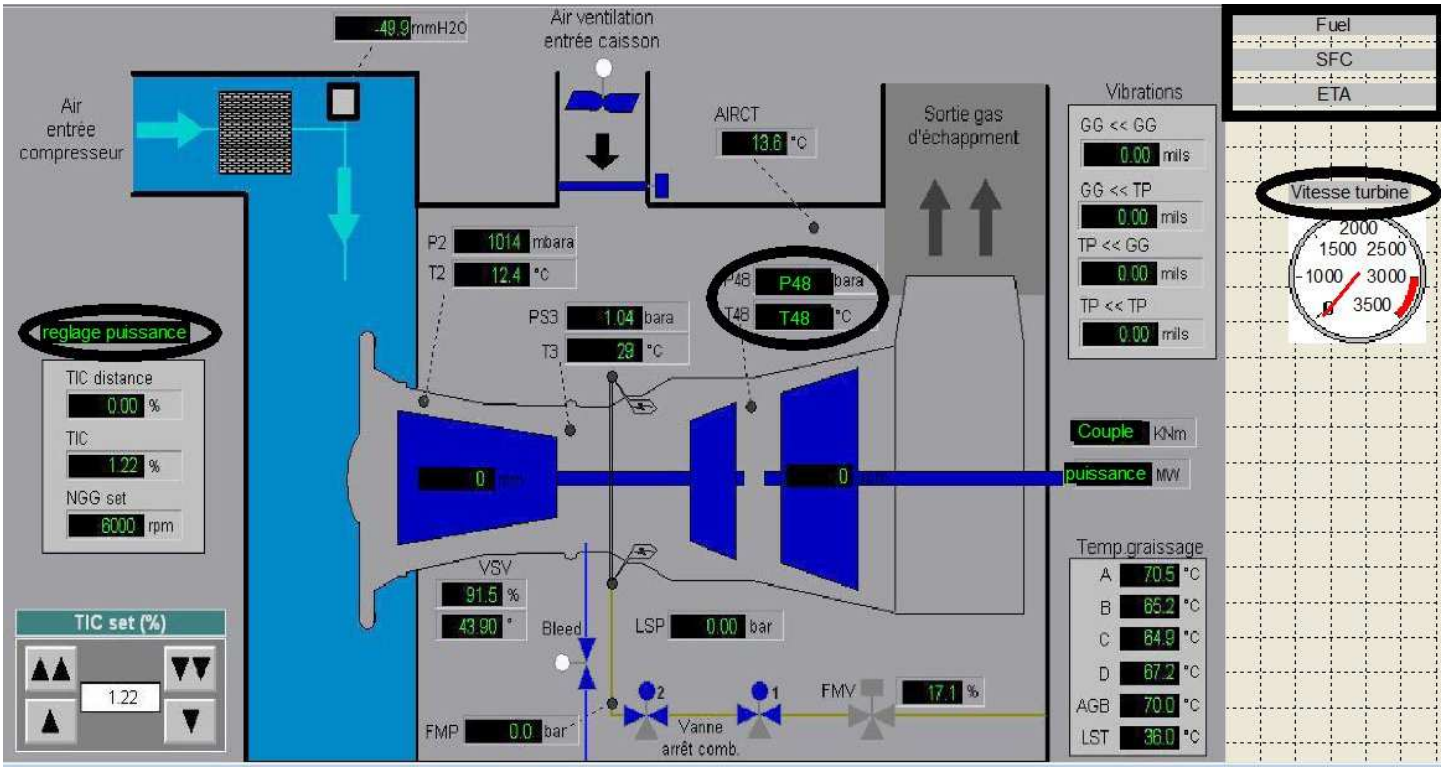
Insérez une image de fond insertion →image



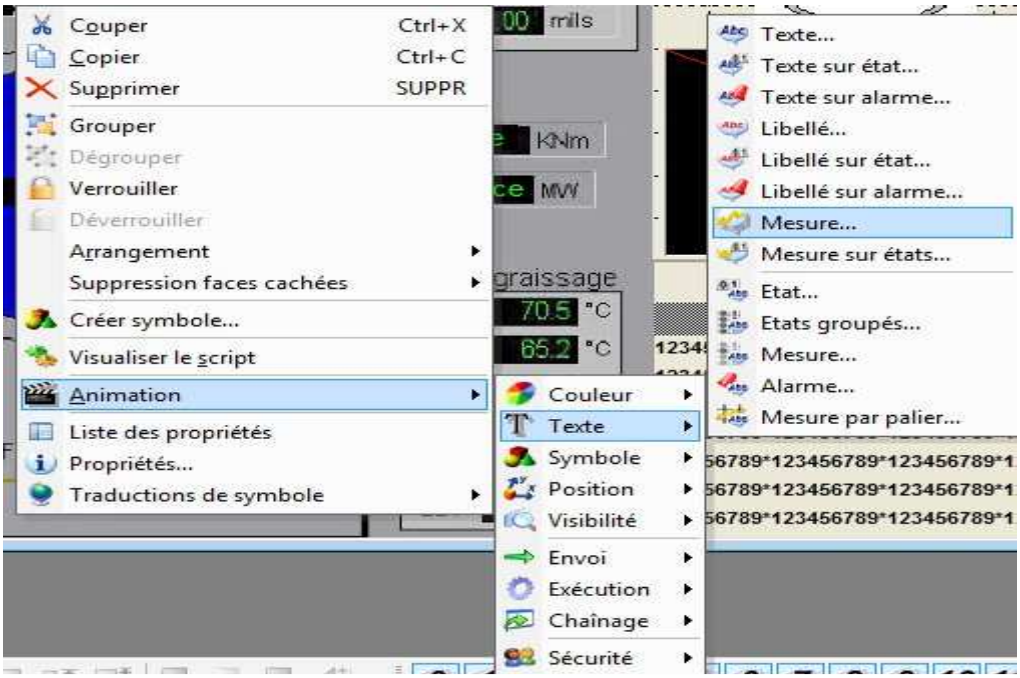
Redimensionnez l'image à la taille de l'écran

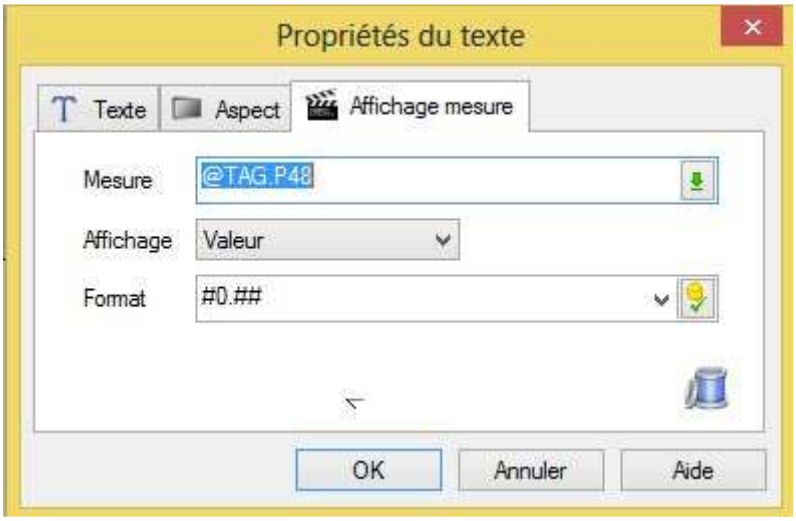
6) Les zones de textes associées aux variables

Définir 7 zones de texte comme ci-dessous :



Pour associer une zone de texte à une variable, sélectionnez la zone de texte et cliquez droit

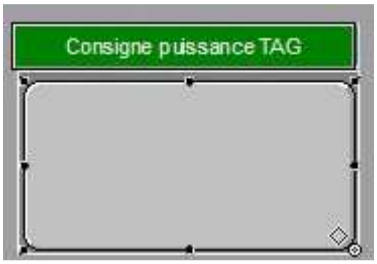




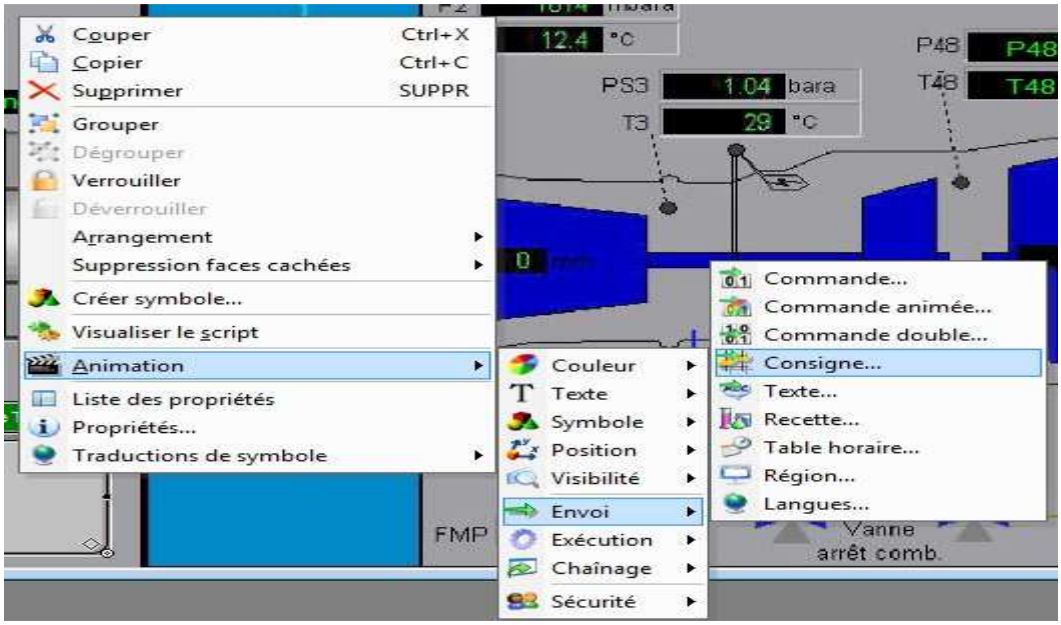
Faire la même chose pour toutes les autres variables.

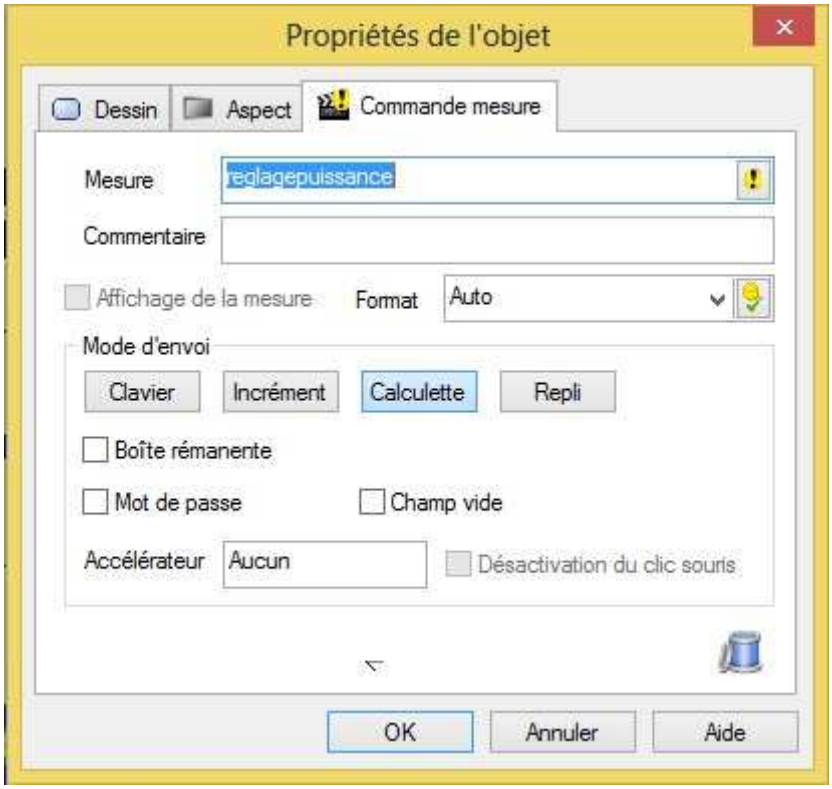
7) Création d'un bouton pour la consigne de puissance TAG

Insérez un bouton et une zone de texte

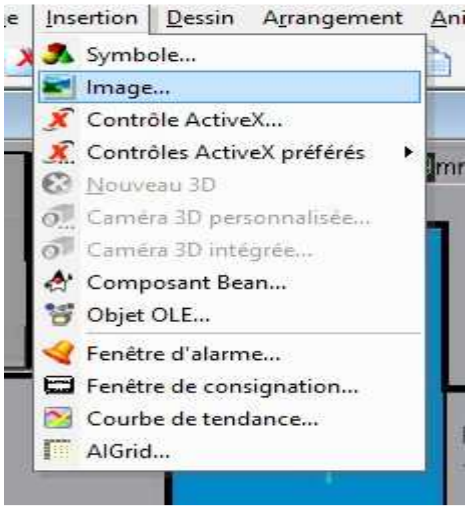


Sélectionnez le bouton et cliquez droit

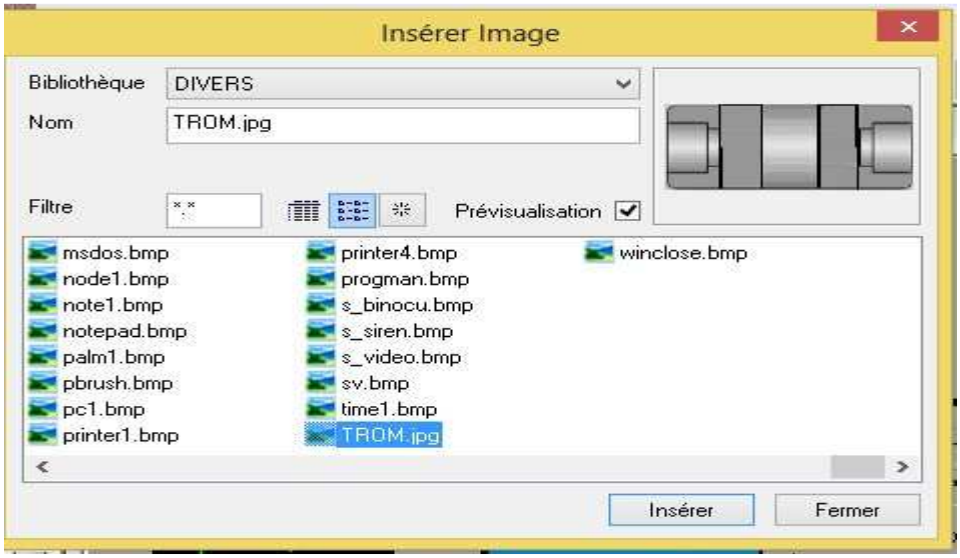


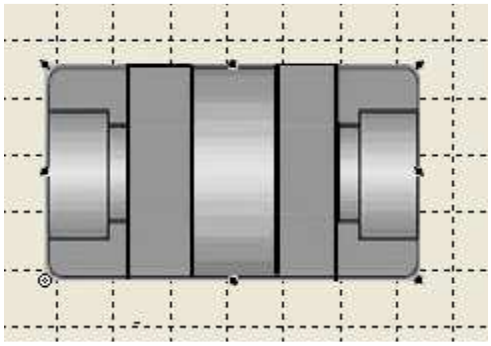


8) Création d'un TROM transmission d'ordre machine



Insérez le fichier image TROM.jpg dans le répertoire divers

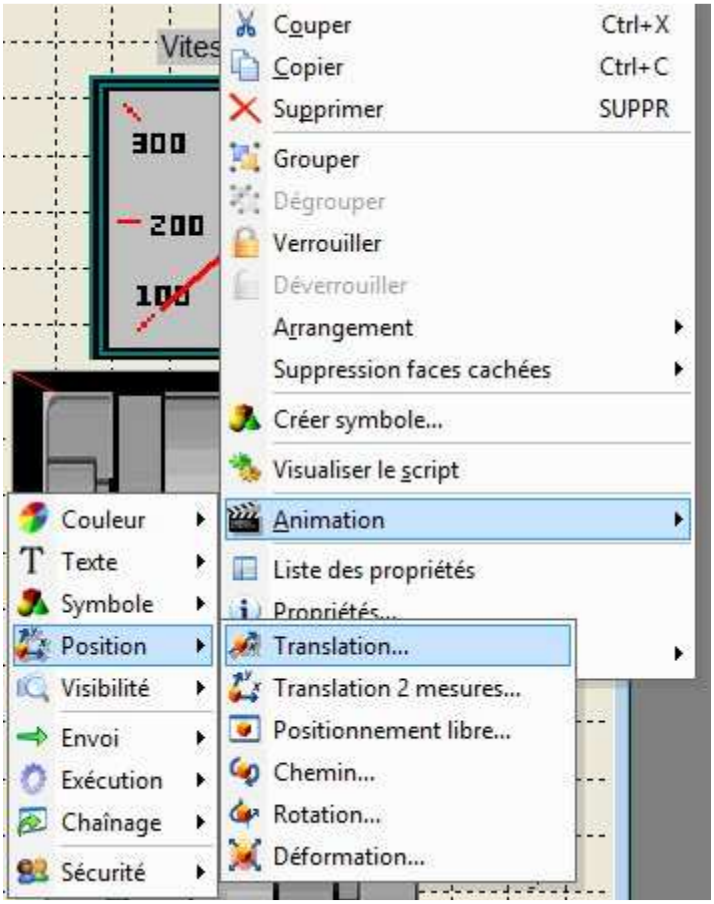


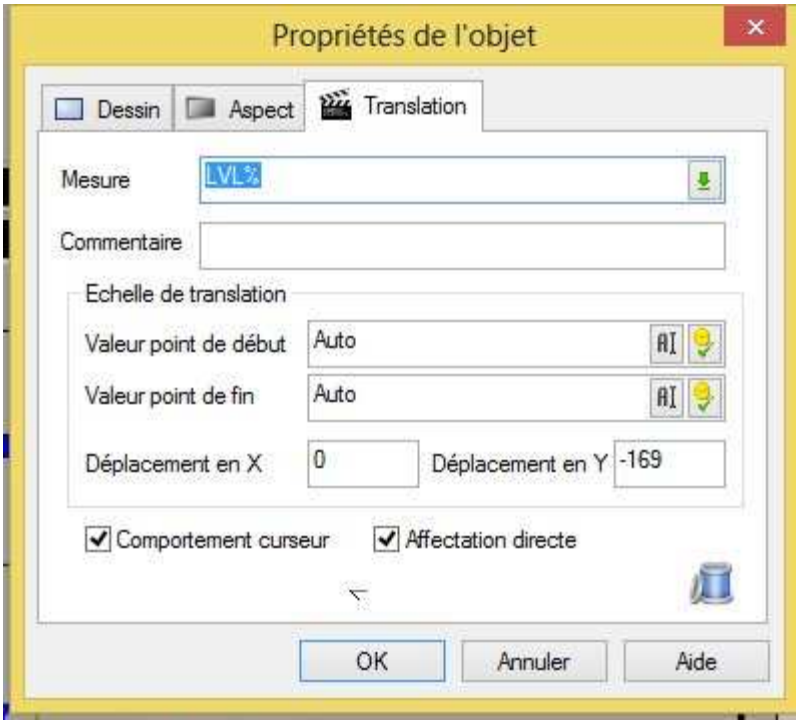


Créez un curseur noir en bas de l'image

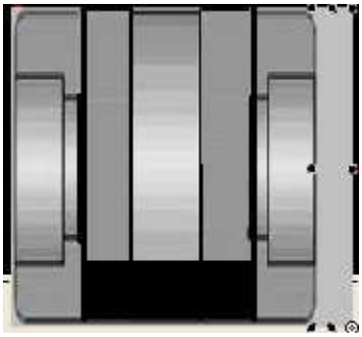


Créez une animation de translation en sélectionnant le curseur et en cliquant droit

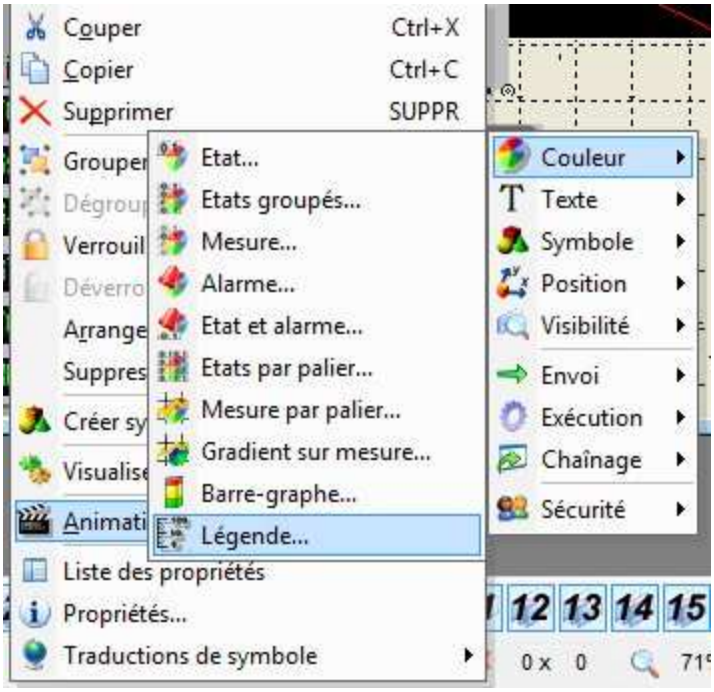

Vites
300
200
100
Couper Ctrl+X
Copier Ctrl+C
Supprimer SUPPR
Grouper
Dégrouper
Verrouiller
Déverrouiller
Arrangement
Suppression faces cachées
Créer symbole...
Visualiser le script
Animation
Liste des propriétés
Propriétés...
Couleur
Texte
Symbole
Position
Visibilité
Envoi
Exécution
Chaînage
Sécurité
Translation...
Translation 2 mesures...
Positionnement libre...
Chemin...
Rotation...
Déformation...


Propriétés de l'objet
Dessin
Aspect
Translation
Mesure
LVL%
Commentaire
Echelle de translation
Valeur point de début
Auto
Valeur point de fin
Auto
Déplacement en X
0
Déplacement en Y
-169
Comportement curseur
Affectation directe
OK
Annuler
Aide

Créez une barre grise à droite de l'image

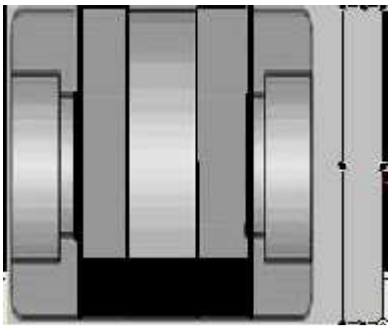


Créez une animation du type légende en sélectionnant la barre grise

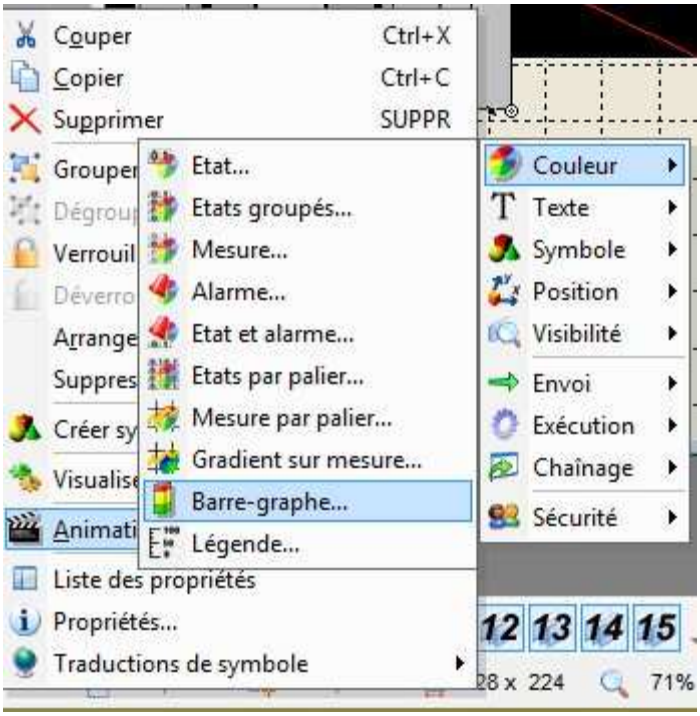


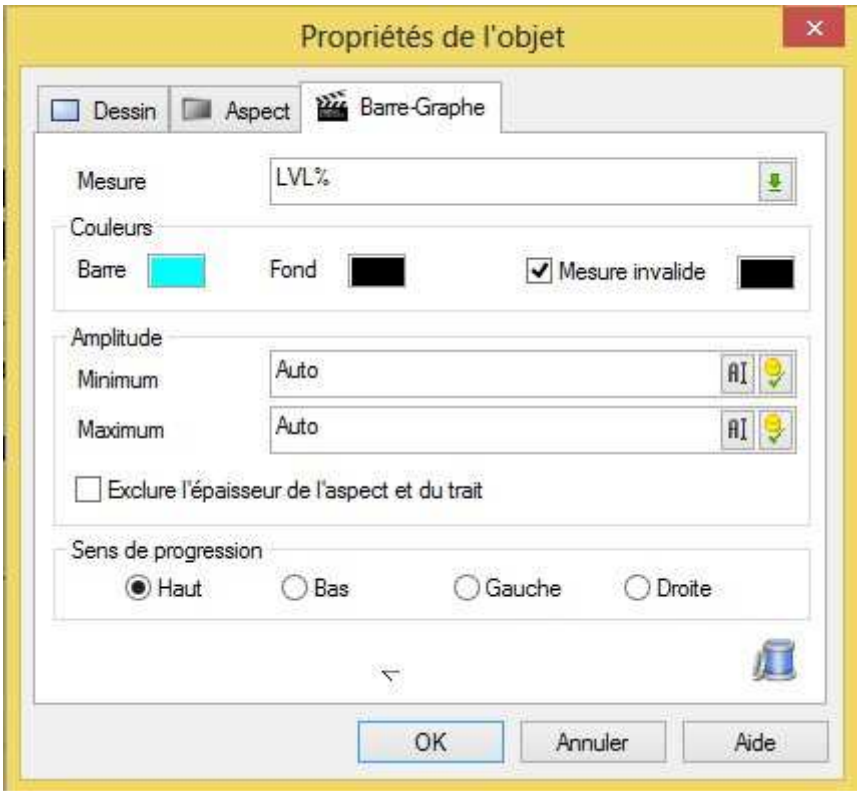


Créez une seconde barre grise à droite

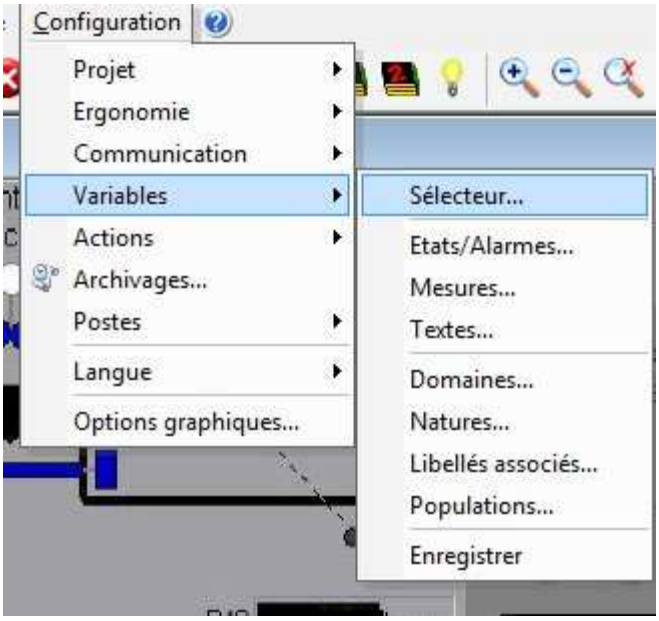


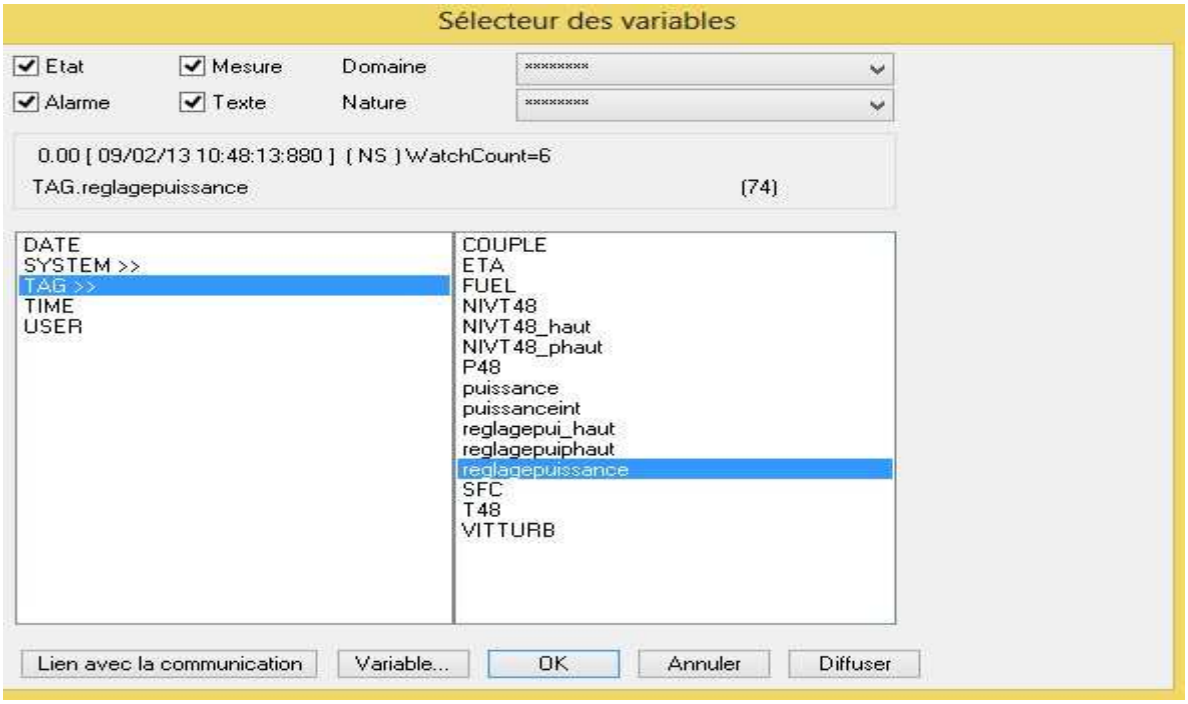
Créez une animation du type barre graphe



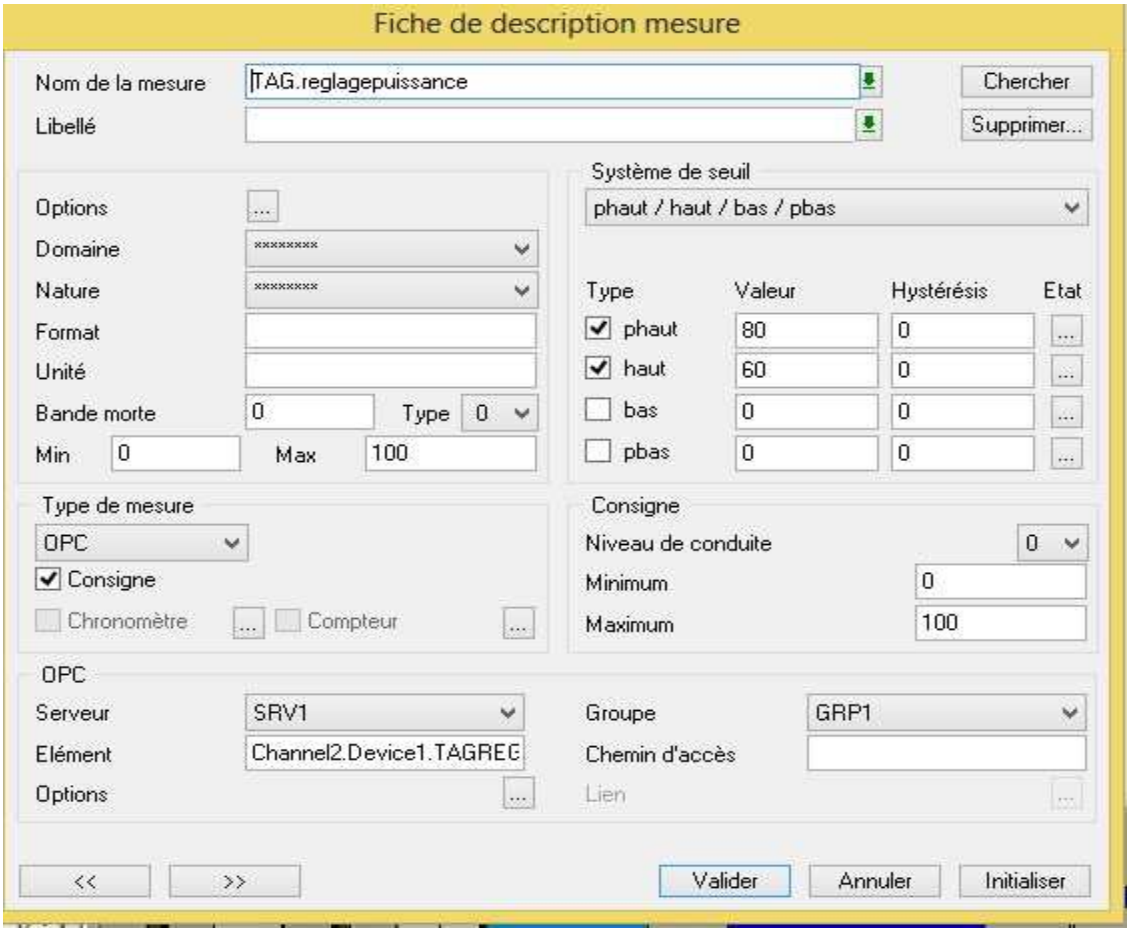


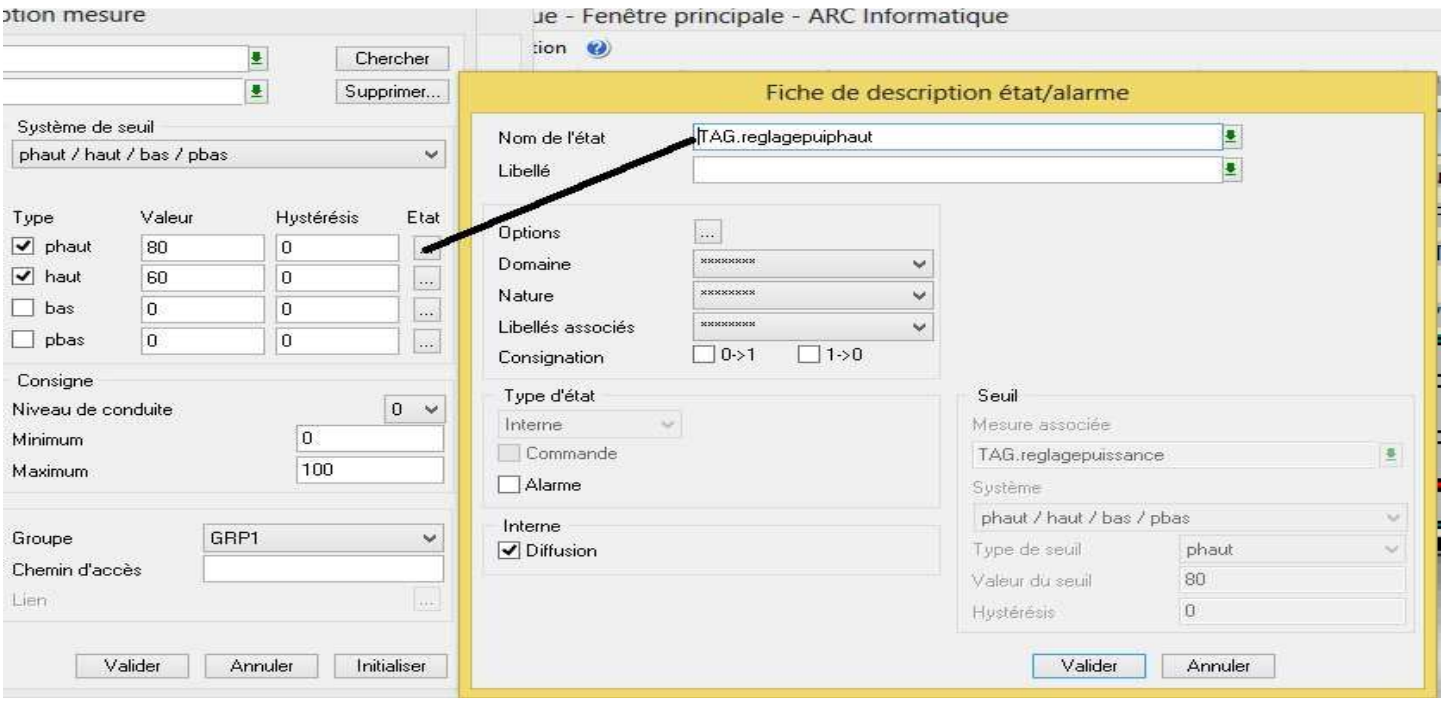
On va définir par la suite deux seuils pour le réglage de la puissance

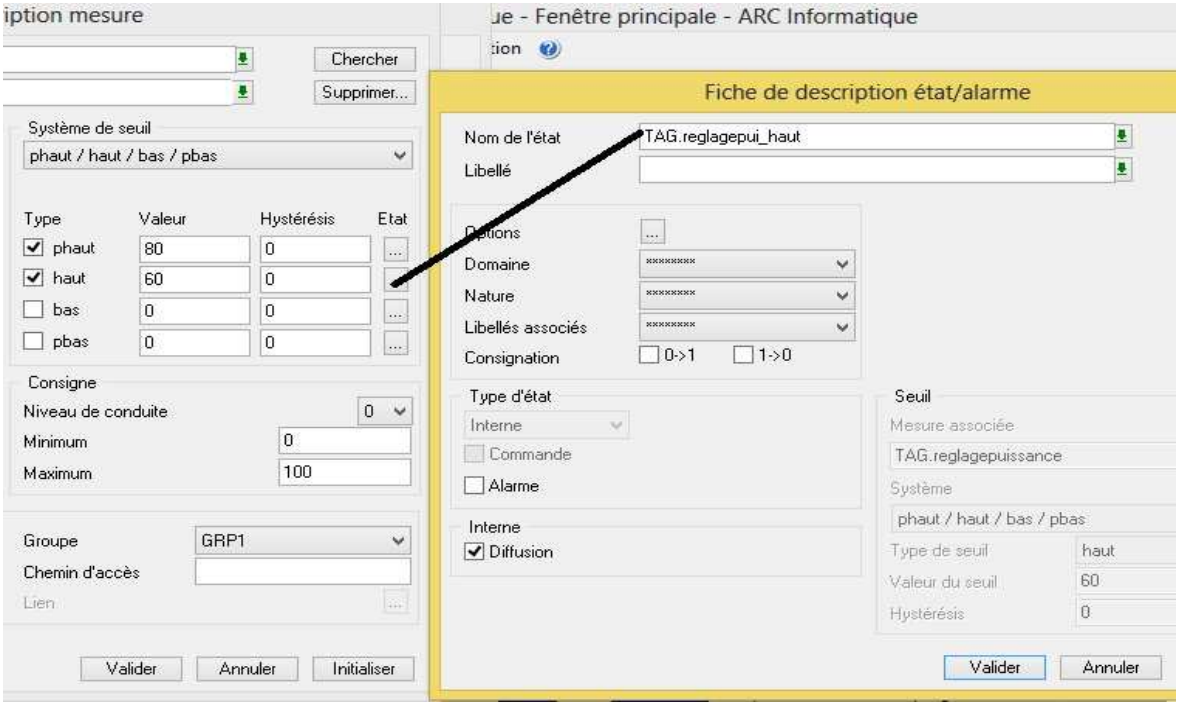




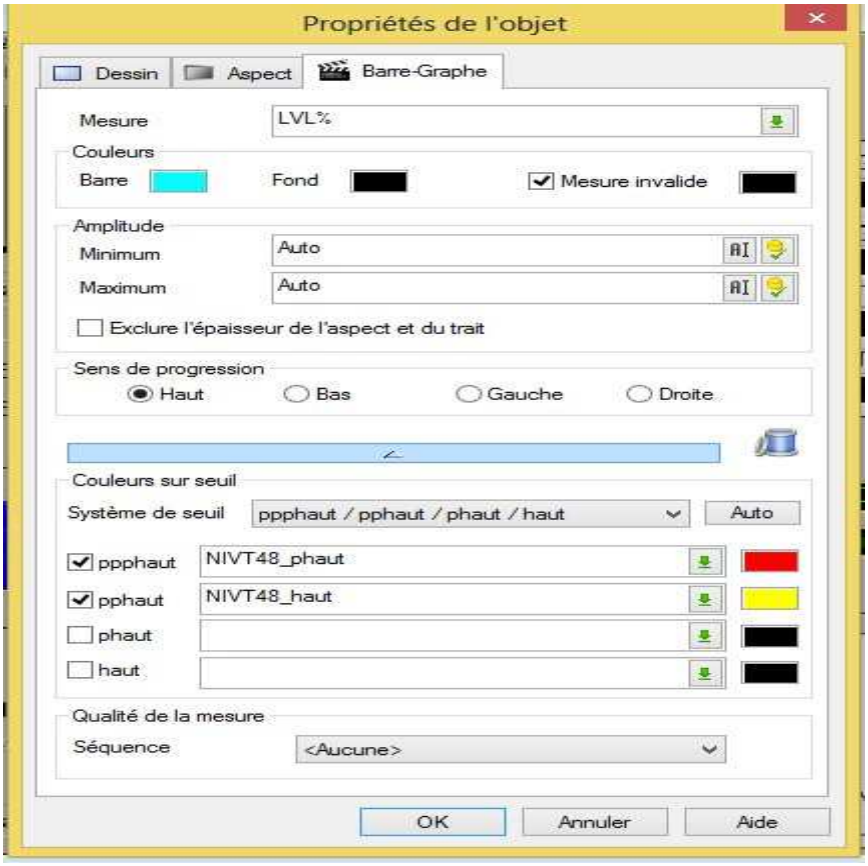
Prendre un seuil à 60% et un autre à 80%


Fiche de description mesure
Nom de la mesure
TAG.reglagepuissance
Chercher
Libellé
Supprimer...
Système de seuil
phaut / haut / bas / pbas
Options
Domaine
Nature
Format
Unité
Bande morte
Type
Min
Max
Type
Valeur
Hystérésis
Etat
phaut
haut
bas
pbas
Type de mesure
OPC
Consigne
Chronomètre
Compteur
Consigne
Niveau de conduite
Minimum
Maximum
OPC
Serveur
SRV1
Groupe
GRP1
Elément
Channel2.Device1.TAGREG
Chemin d'accès
Options
Lien
<<
>>
Valider
Annuler
Initialiser

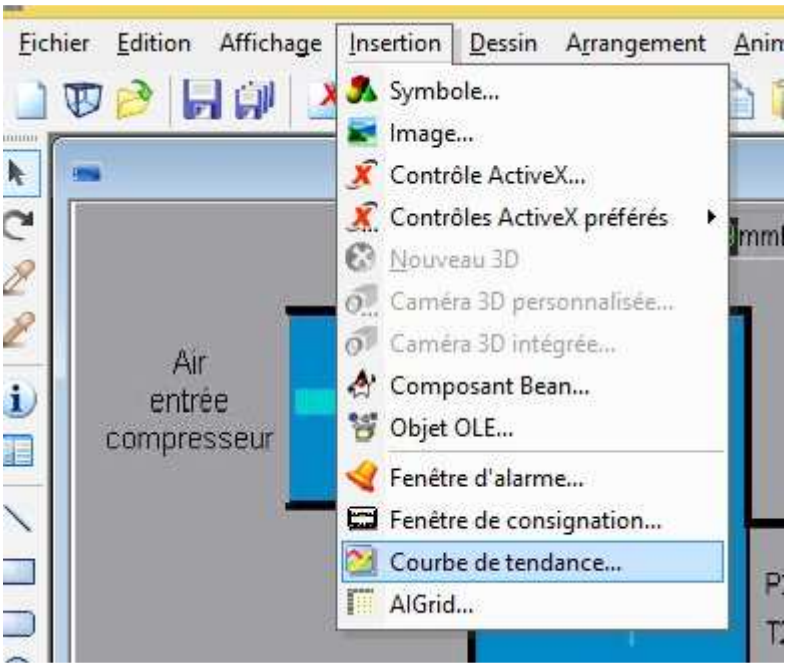

ue - Fenêtre principale - ARC Informatique
Fiche de description état/alarme
Nom de l'état
TAG.reglagepuiphaut
Libellé
Options
Domaine
Nature
Libellés associés
Consignation
0->1
1->0
Type d'état
Interne
Commande
Alarme
Interne
Diffusion
Seuil
Mesure associée
TAG.reglagepuissance
Système
phaut / haut / bas / pbas
Type de seuil
phaut
Valeur du seuil
80
Hystérésis
0
Valider
Annuler



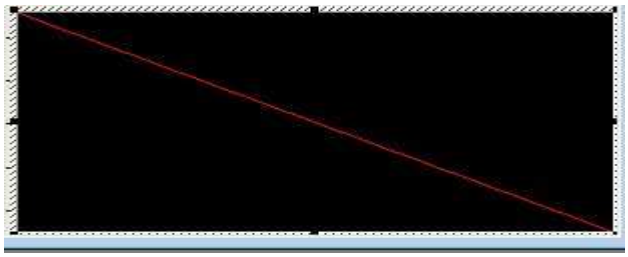
Revenir sur l'animation de la barre graphe et sélectionner les 2 seuils précédents afin de permettre de changer la couleur de la barre graphe



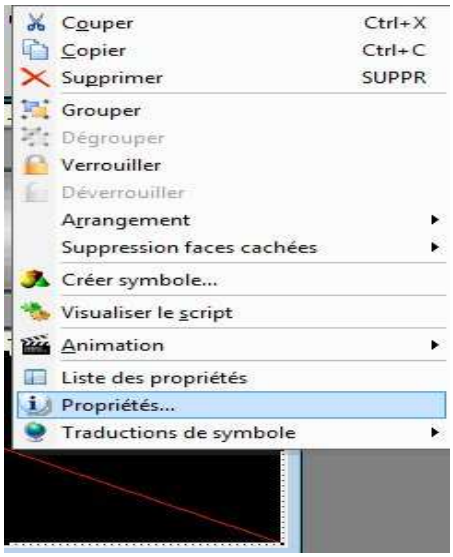
9) Ajout d'une courbe de tendance



Insérez la courbe de tendance dans la feuille du synoptique



Sélectionnez la courbe et cliquez droit sur propriétés

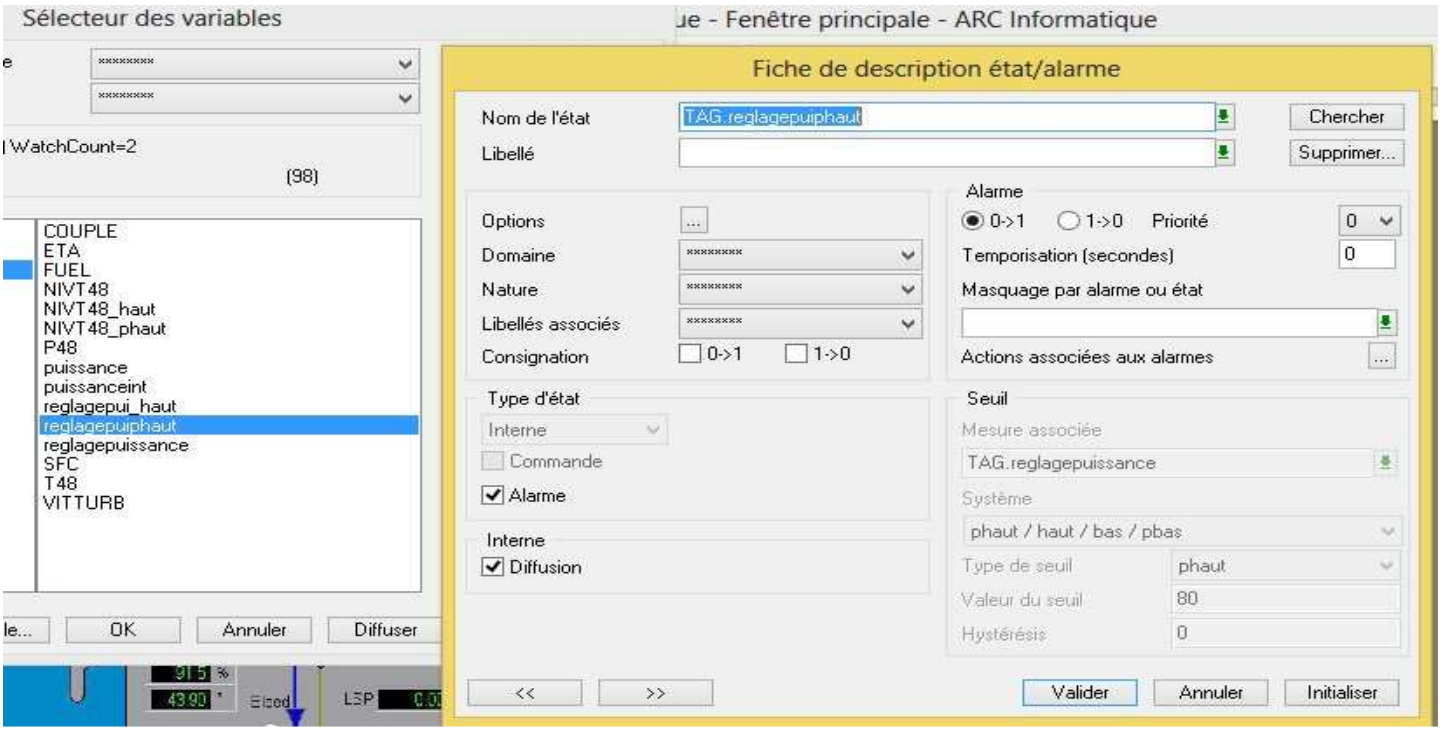


Choisir une courbe de tendance pour la variable puissance

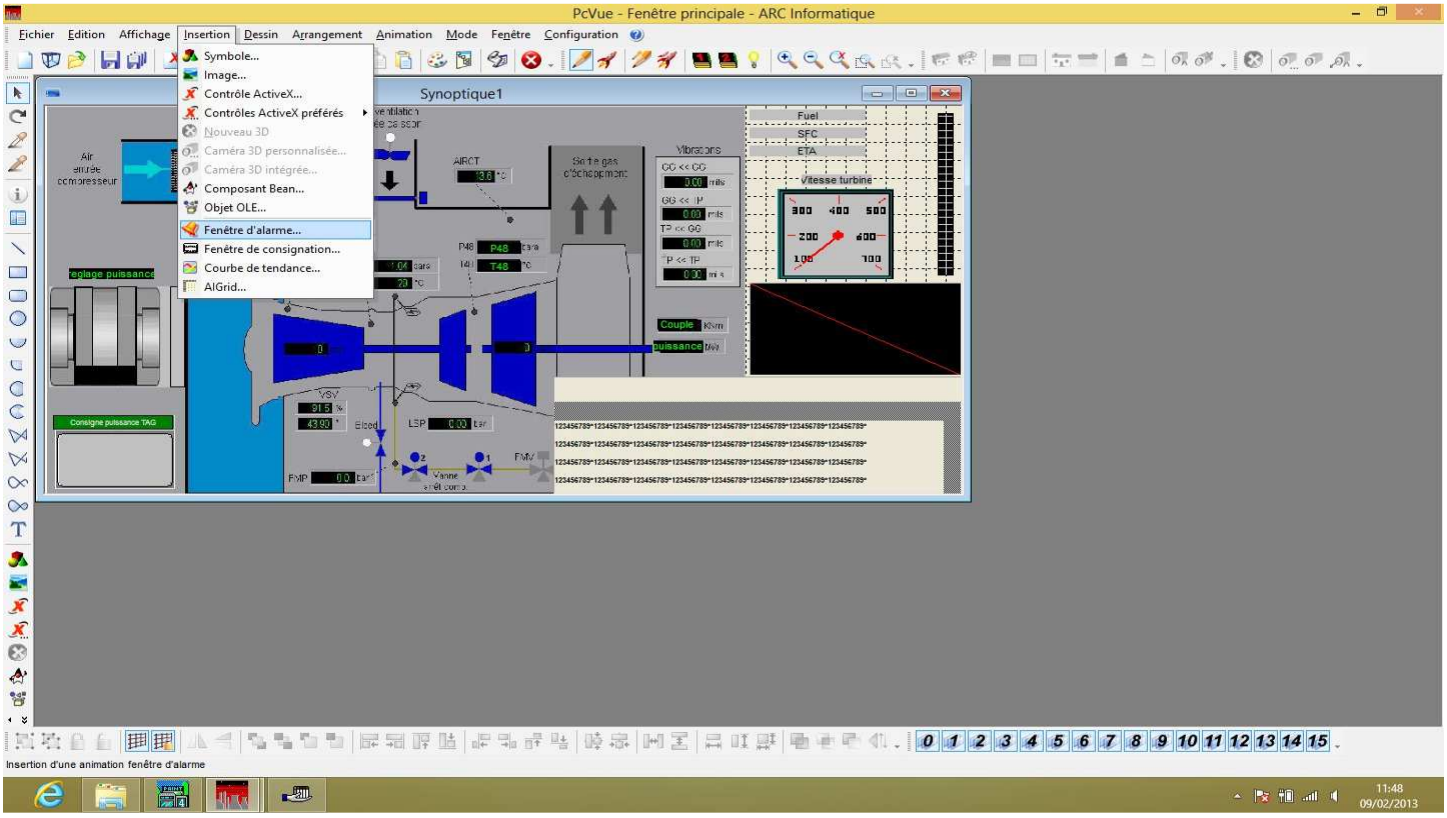


10) Mise en place d'une alarme sur la valeur de la puissance

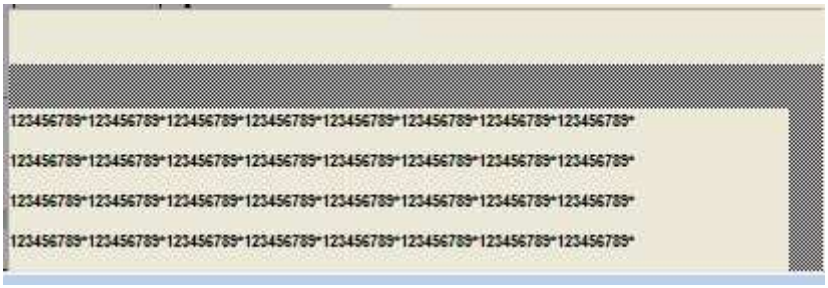
Sélectionnez le seuil programmé précédemment et cochez alarme



Rajoutez une fenêtre d'alarme



Placez la fenêtre d'alarme sur le synoptique



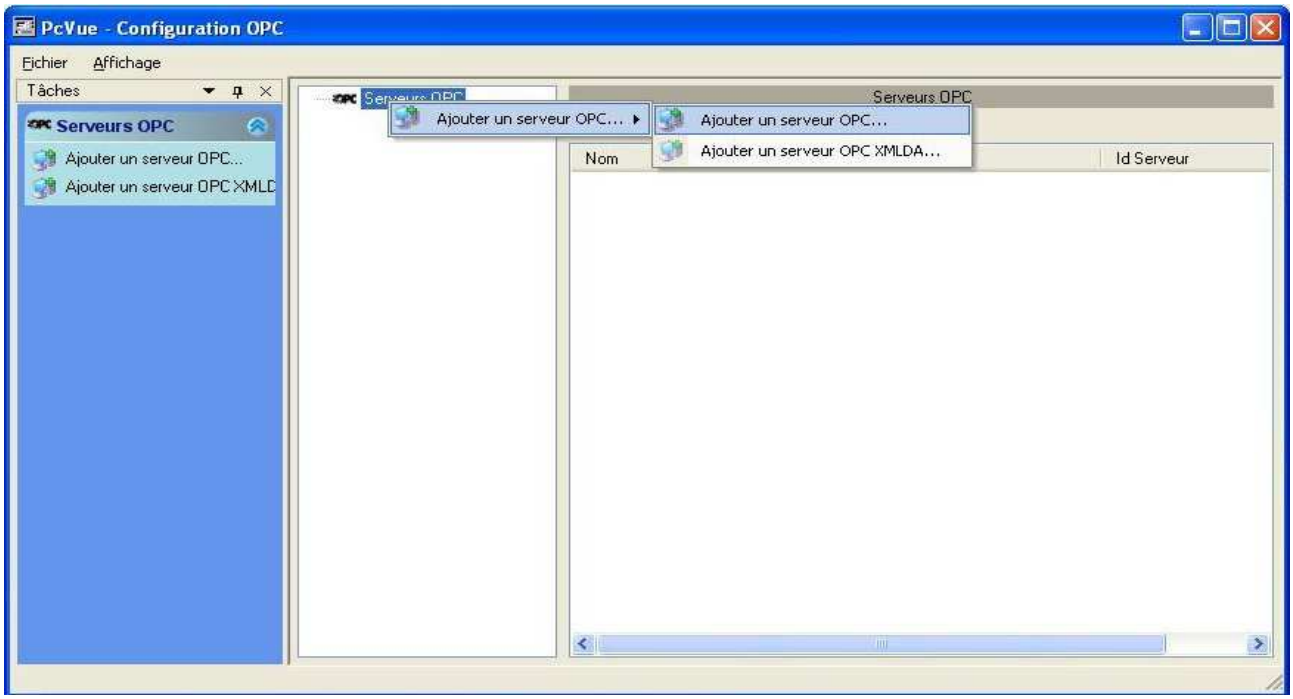
On vérifiera plus tard en mode simulation l'activation de l'alarme



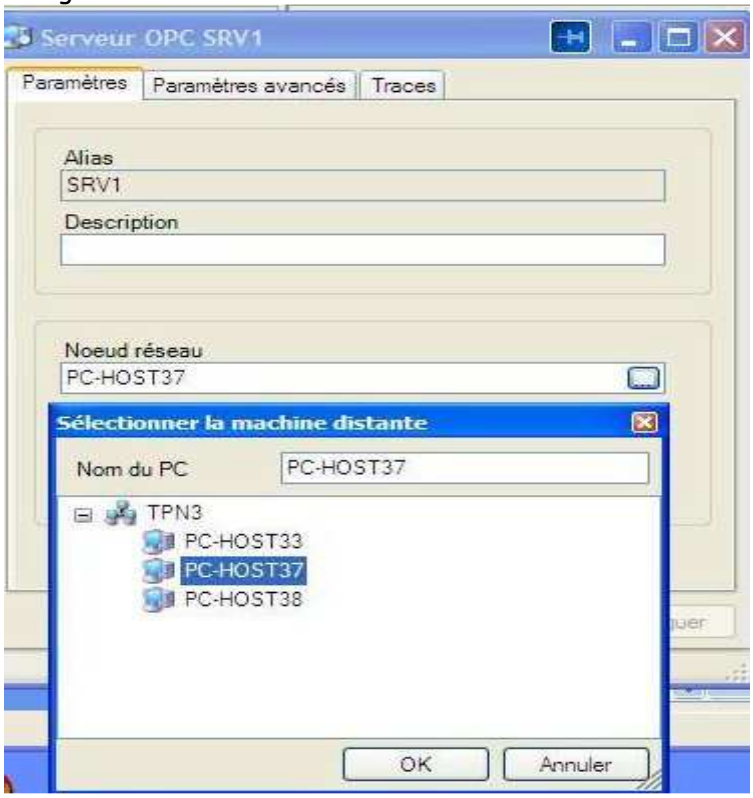
11) Création de la communication avec le serveur OPC

Cette communication nous permettra d'échanger des informations entre PCCVUE le serveur OPC et le logiciel de simulation de la turbine à GAZ.

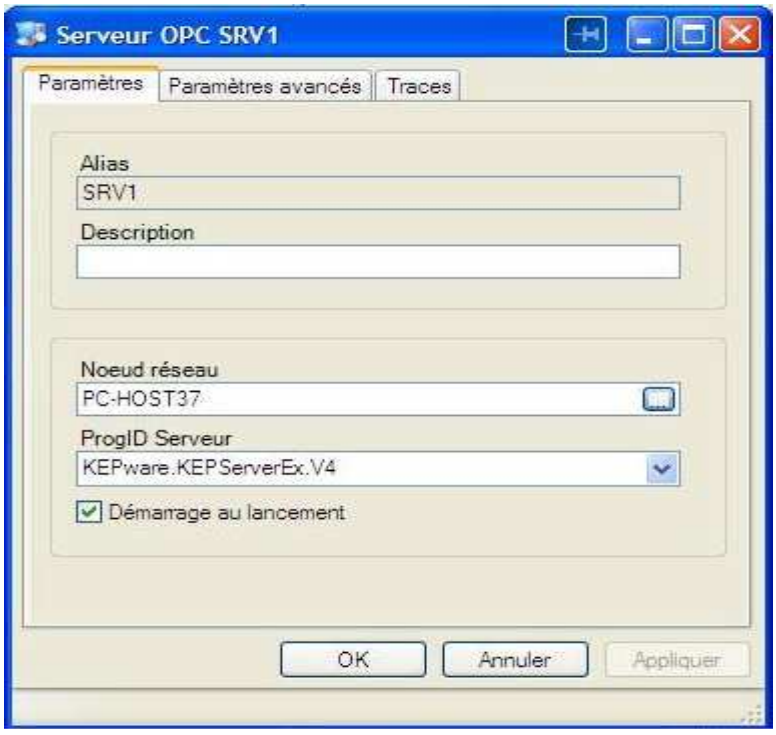
Configuration--> communication -->OPC



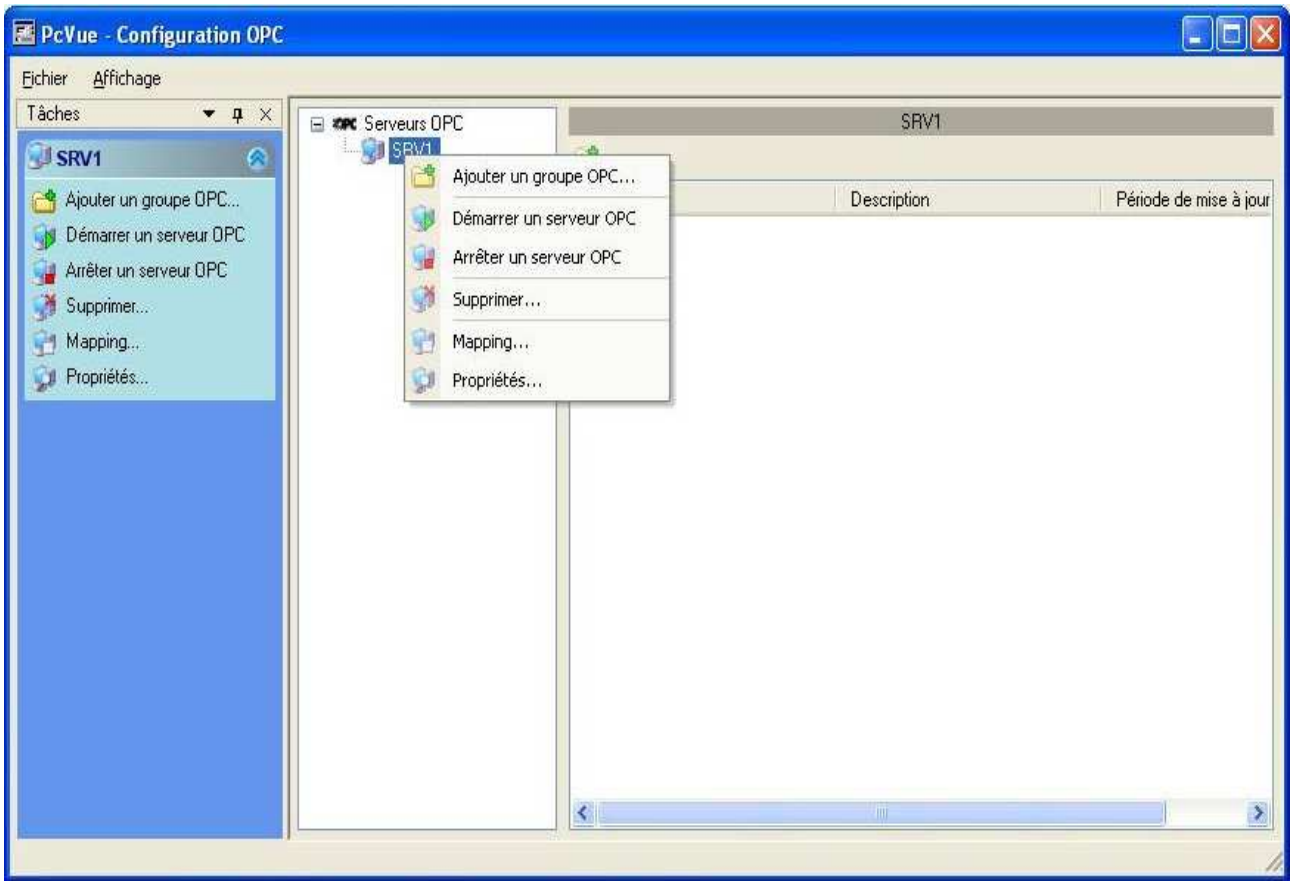
Naviguez et choisissez le nom NETBIOS du serveur OPC et sélectionner le nom du serveur

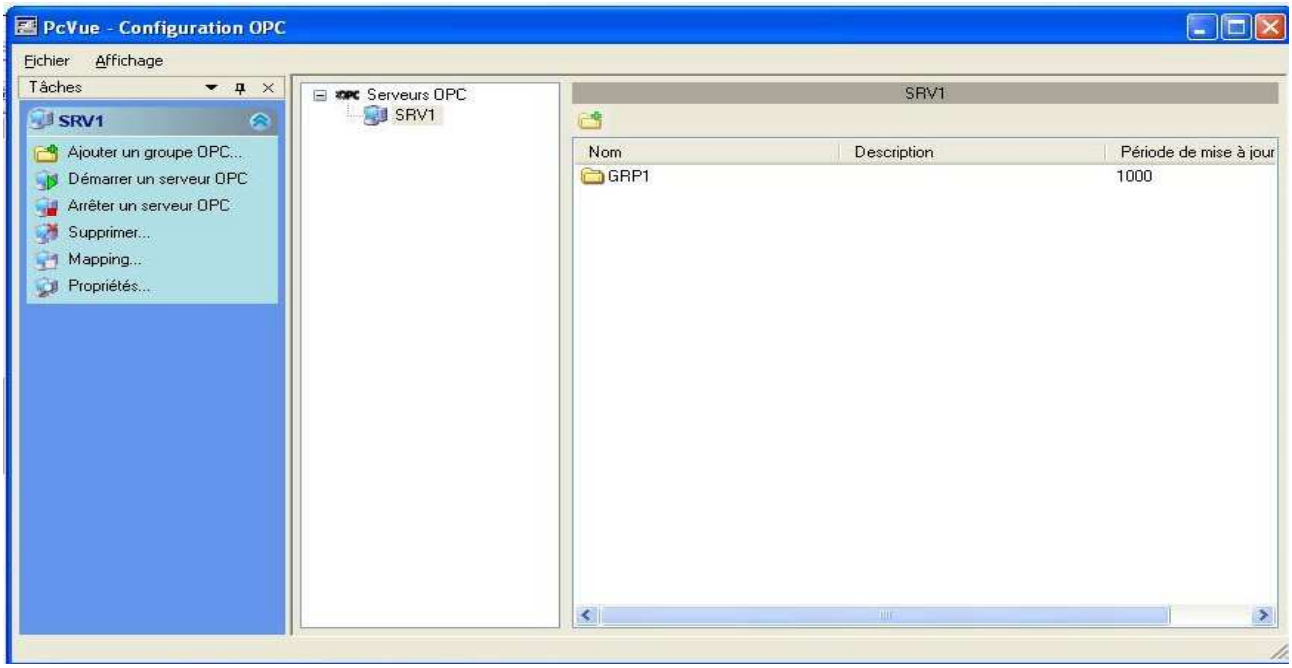


Choisir le serveur

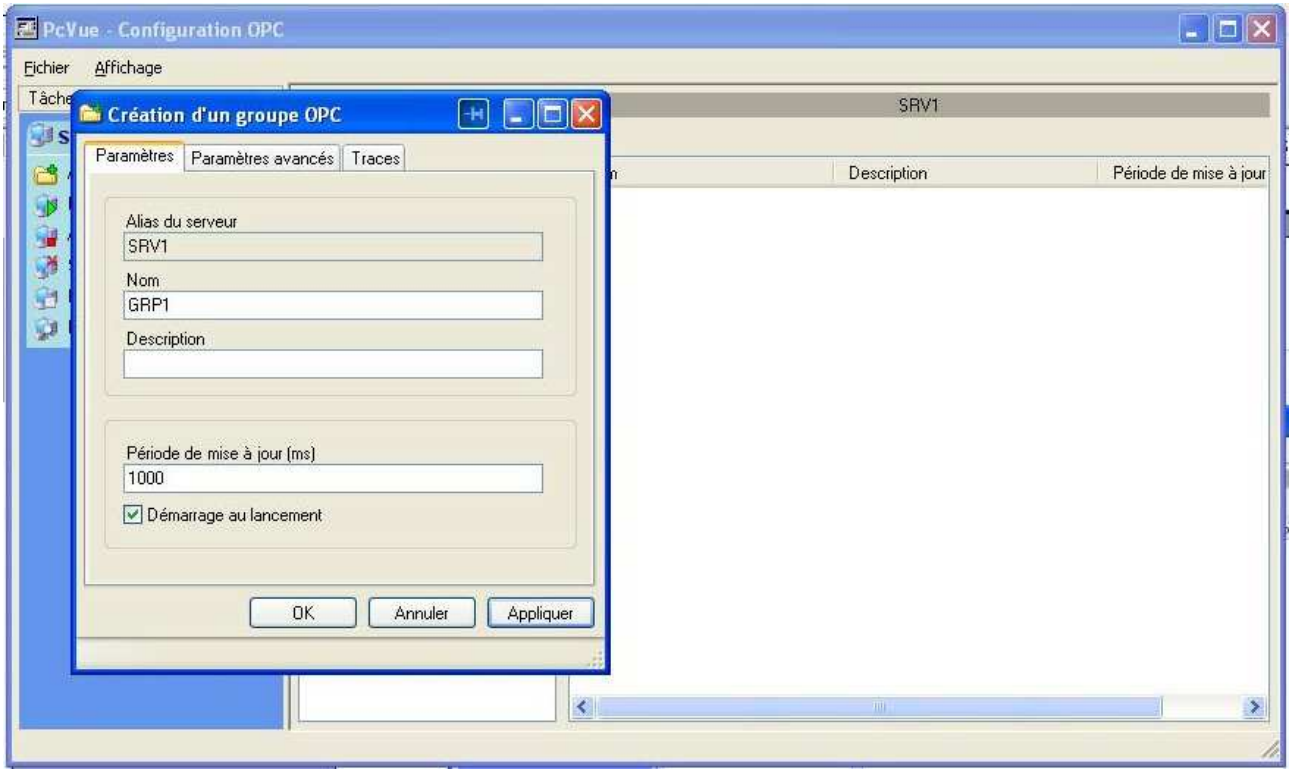


Puis faire ok

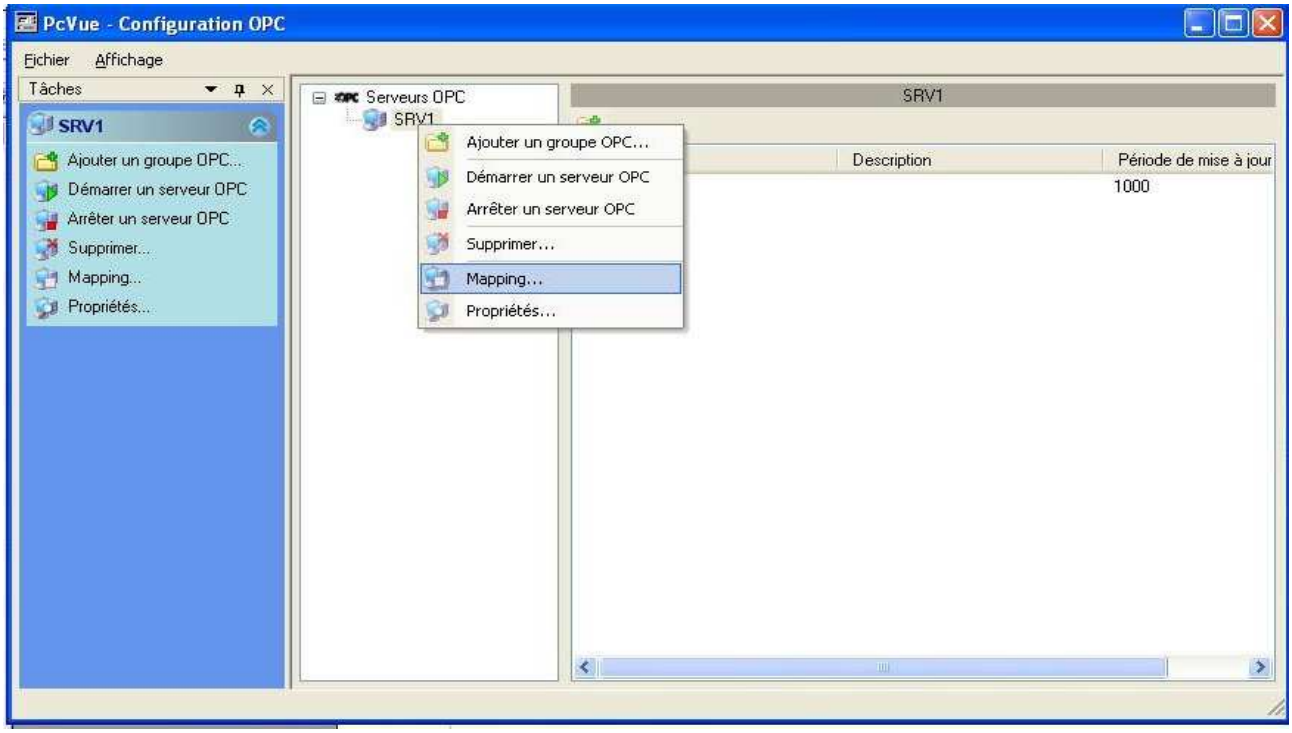




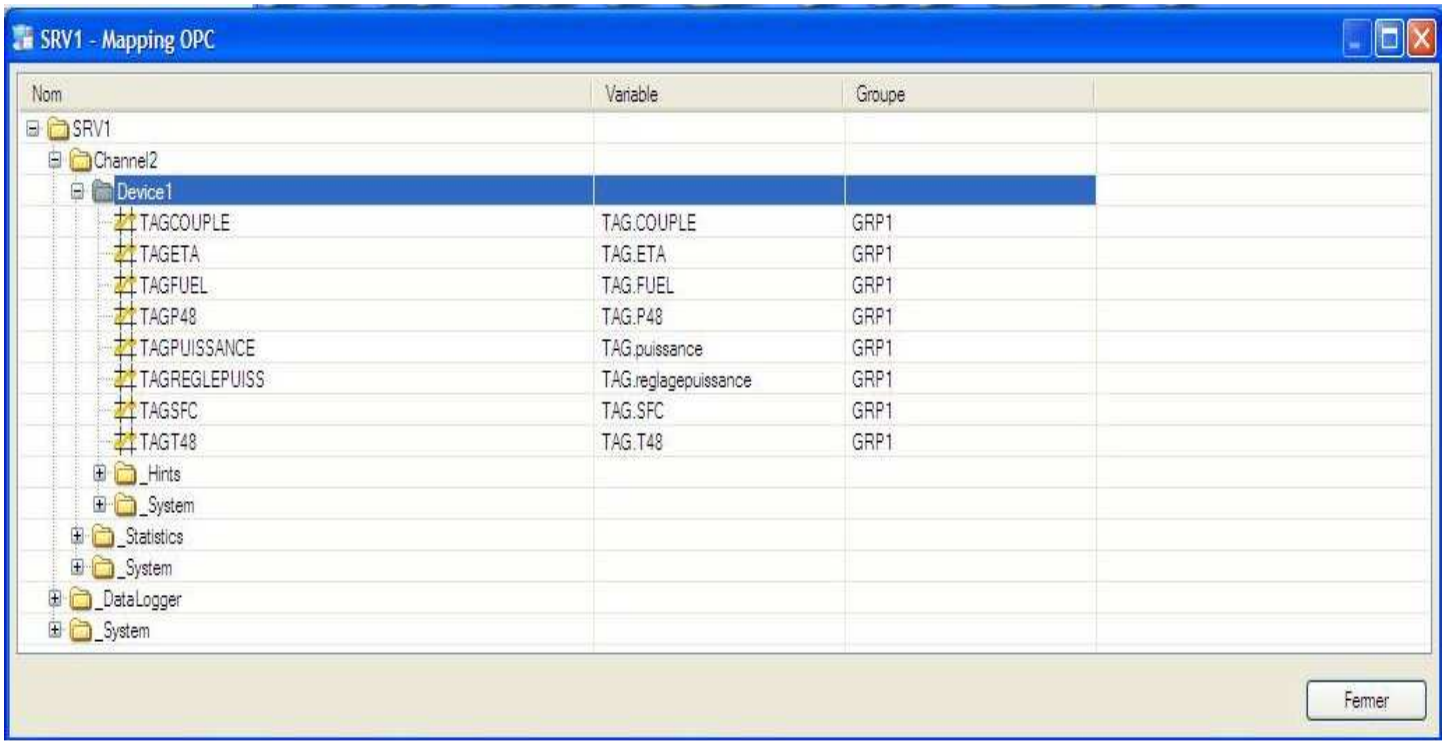
Ajouter un groupe OPC (click droit)
Choisir un nom de groupe OPC



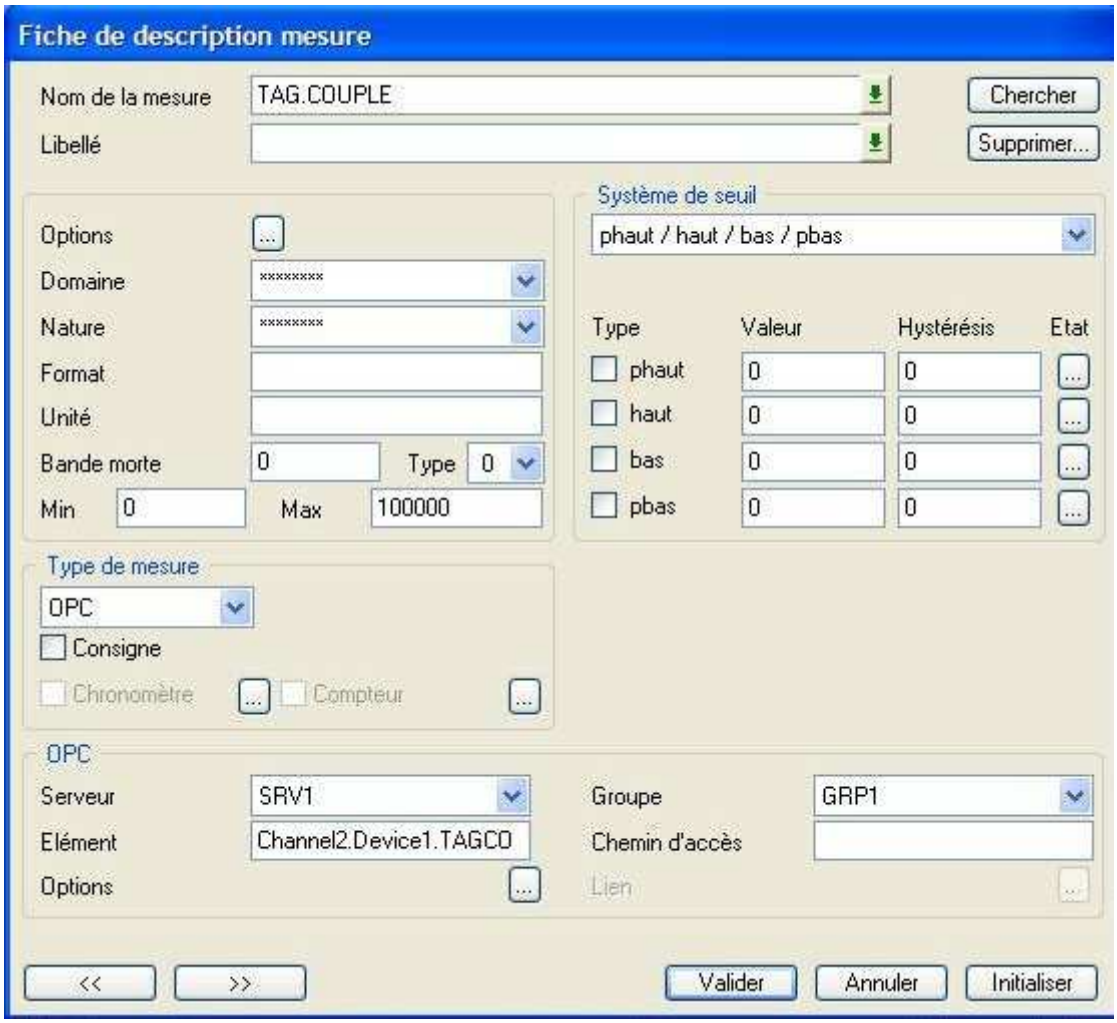
click droit sur SRV1 et mapping



associez les variables OPC enregistrées avec les variables de PCVUE



En sélectionnant à nouveau les variables, on voit apparaitre l'association avec la variable OPC



12) Les droits d'utilisateurs

12.1) Présentation

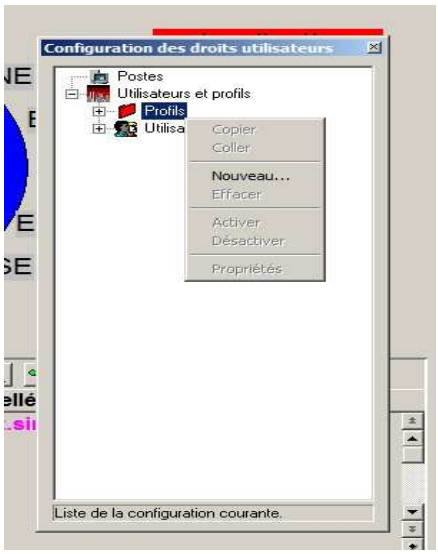
Avant d'utiliser le Superviseur, un utilisateur doit se connecter en utilisant **un compte**. La configuration de ce compte utilisateur détermine les caractéristiques du projet disponibles en exploitation (par exemple les fenêtres que l'utilisateur peut ouvrir) ainsi que l'accès aux outils de configuration et au système d'exploitation. Le compte utilisateur peut également être utilisé pour fournir une sélection de fenêtres associées à l'utilisateur.

Chaque compte utilisateur reçoit un nom et un mot de passe ce qui identifie l'utilisateur vis-à-vis du Superviseur. Les droits d'accès d'un compte utilisateur sont déterminés par le profil auquel il est rattaché. Appuyez sur la touche F2 pour sélectionner un compte utilisateur



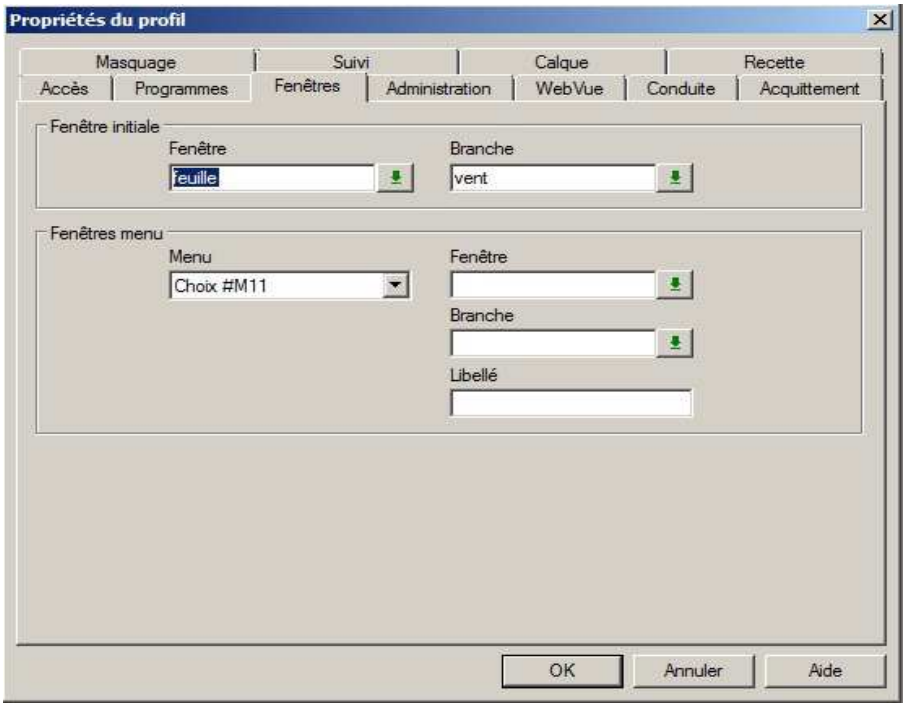
Un profil détermine les droits d'accès d'un compte utilisateur**. Un profil** est une sélection de droits d'accès d'un certain nombre de catégories.

Les comptes utilisateur sont créés et configurés en utilisant une boîte de dialogue affichée soit par la commande Projet.Droits ou par la touche de fonction F3.

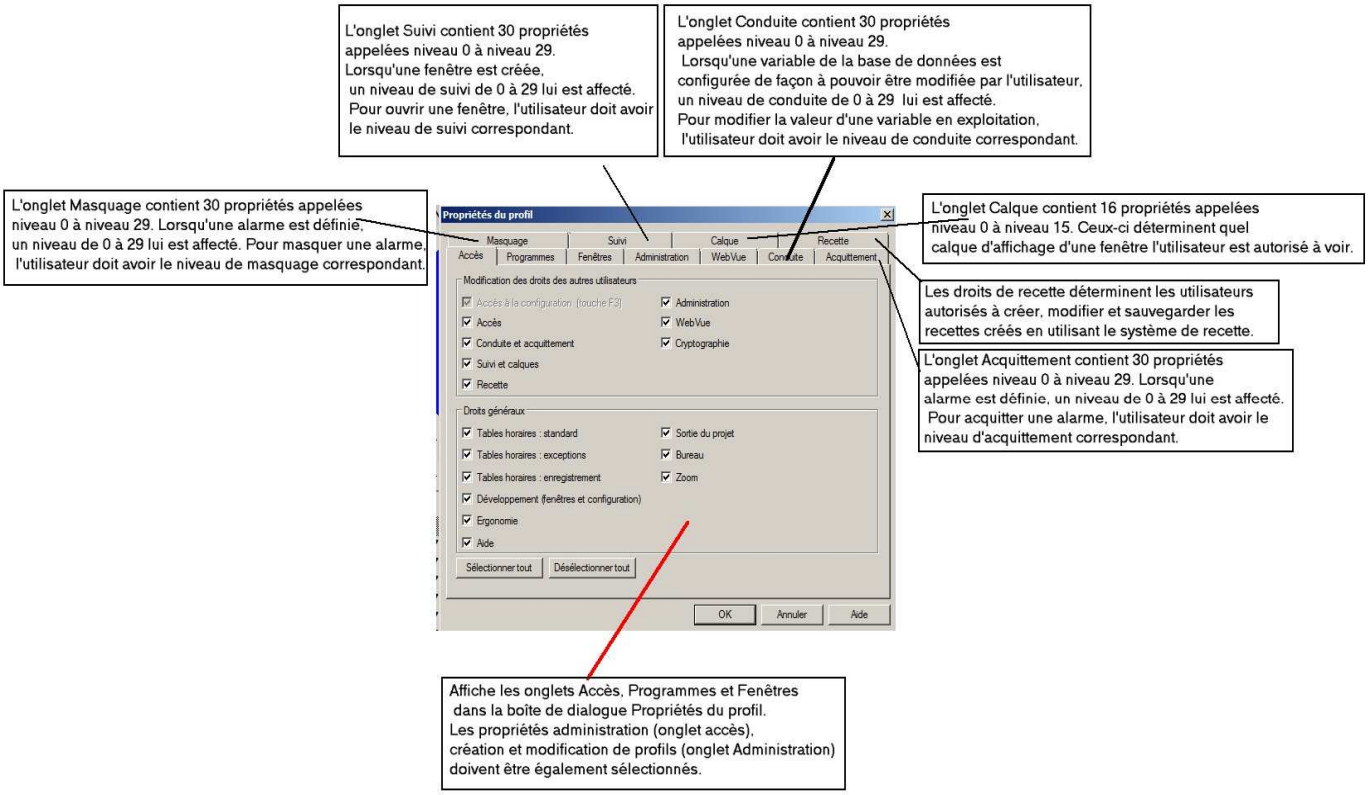


12.2) Les comptes utilisateurs et les profils

Créez un profil admin ayant tous les droits d'administrateurs et tous les niveaux de supervisions et de contrôle (clique droit sur la souris et nouveau). On prendra notre feuille comme fenêtre de démarrage :



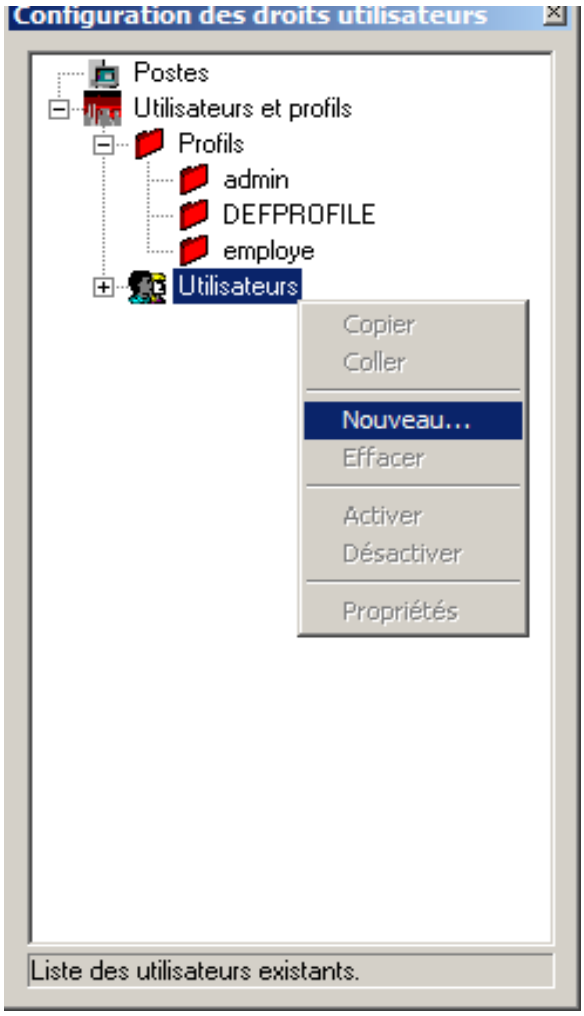
Chaque onglet a une signification :



Créez un nouveau profil employe sans aucun droit d'administration et ayant un niveau

- De masquage de 9 à 29
- De Suivi de 9 à 29
- De conduite de 9 à 29
- D'alarme de 9 à 29

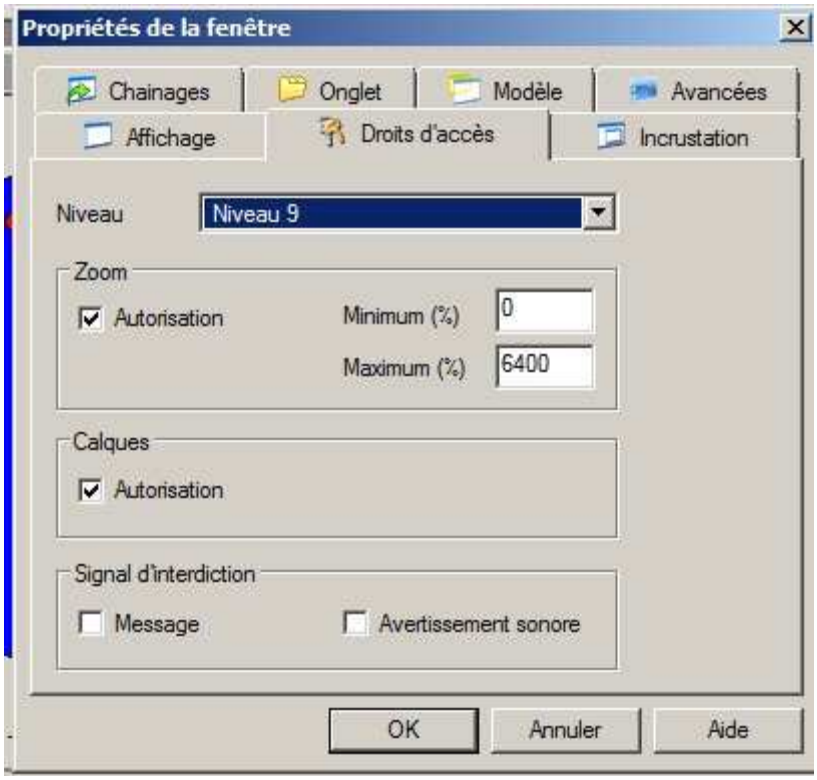
Créez un nouvel utilisateur du type admin et ayant pour mot de passe admin (clique droit sur admin)



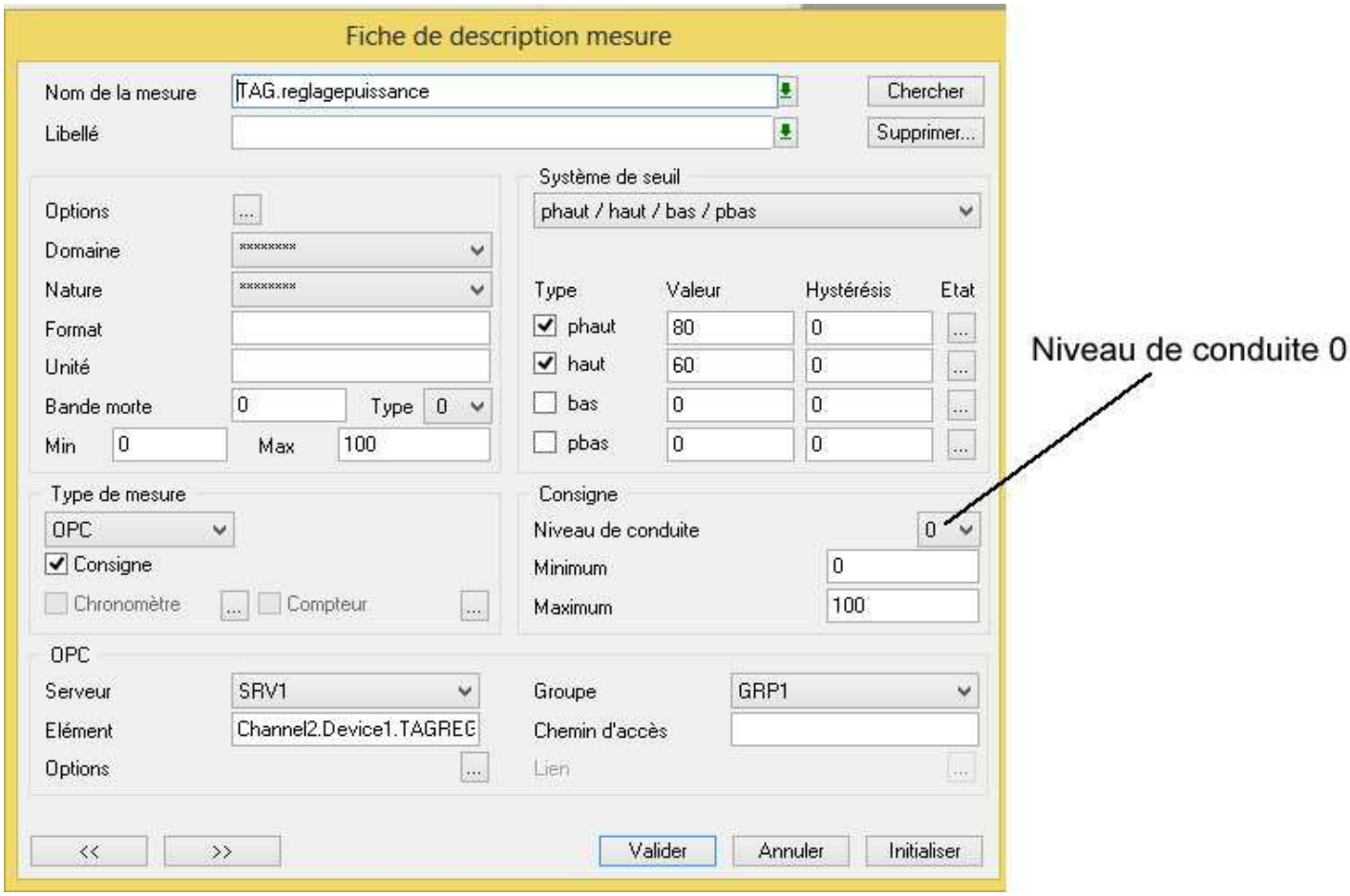
Créez un nouvel utilisateur du type employe et ayant pour mot de passe employe.

12.3) Modification des niveaux

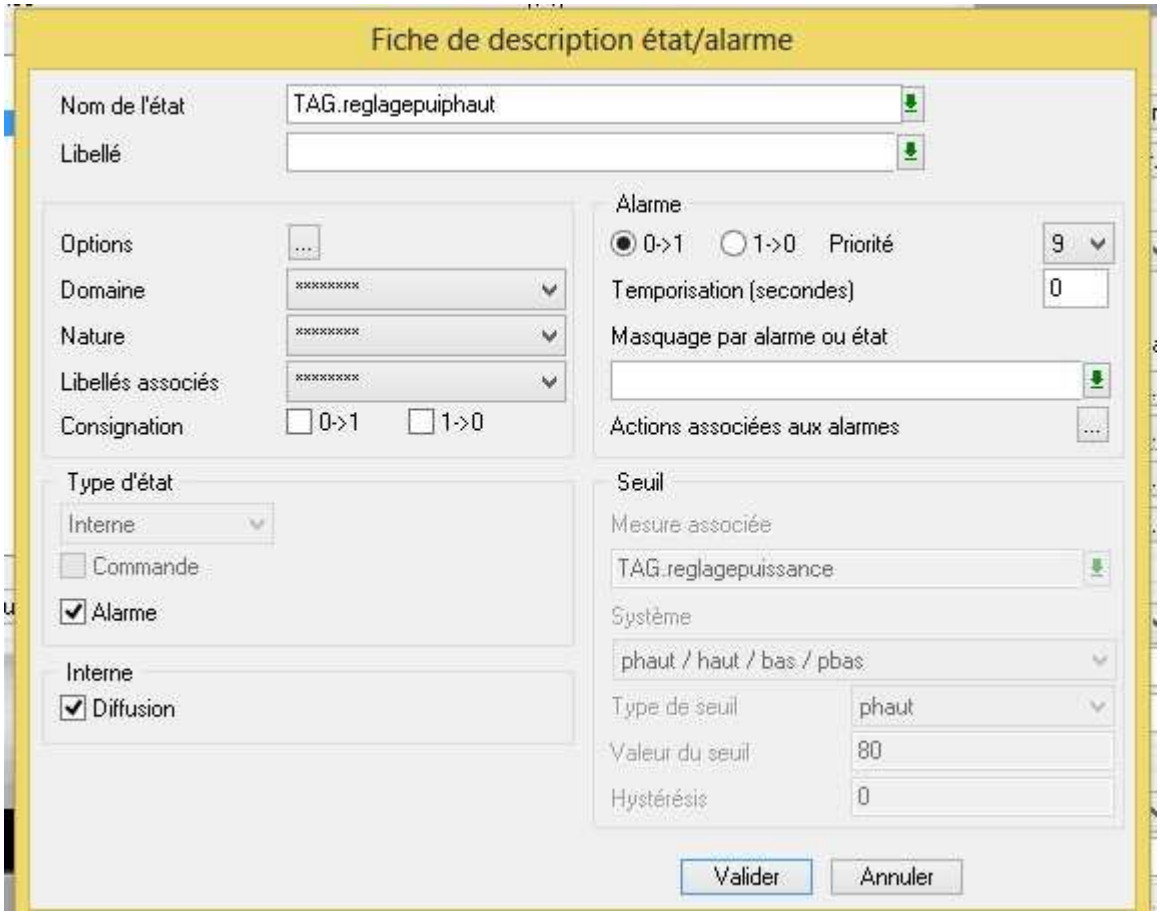
a) Modification du niveau de conduite de la fenêtre (clique droit sur la fenêtre puis propriété)et choisir le niveau 9



b) Modification du niveau de consigne (Vérifiez si cette consigne à un niveau de 0 le + prioritaire)



c) Modification du niveau de l'alarme (choisir une priorité de 9)



12.4) Test de la supervision

Se mettre en mode employe , et vérifiez les restrictions que vous avez programmées.

Pour passer en mode développement passer en mode admin et appuyez sur la touche F6