

La note technique sur AutoCAD P&ID et Plant 3D

9

05.04.2016

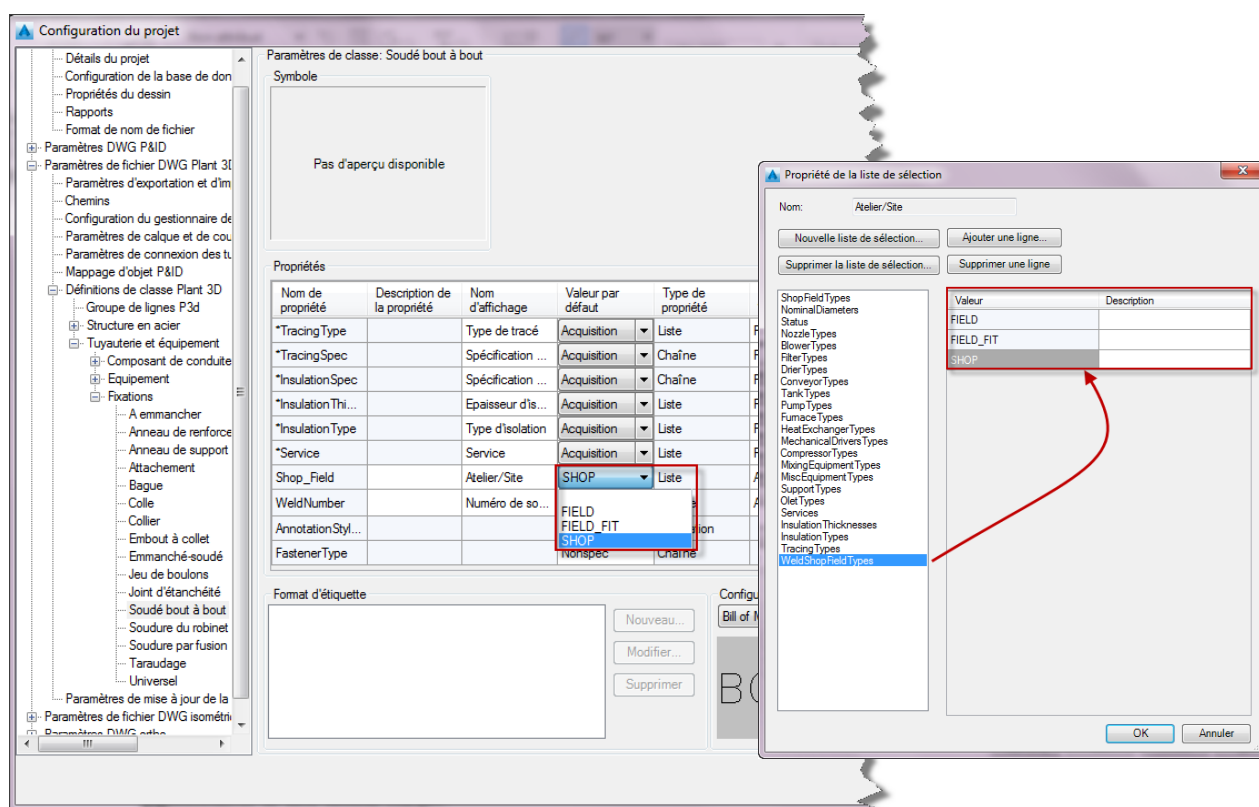
www.dominique-vaquand.com

Placer des soudures sur des lignes de tuyauterie 3D

Dans AutoCAD Plant 3D il existe trois types de soudure :

- La soudure en atelier, nommée SHOP
- La soudure sur site, nommée FIELD
- La soudure sur site avec ajustement, nommée FIELD FIT

Ces trois types de soudure sont définis dans une classe que l'on retrouve dans la configuration du projet.



Leur nom est défini en dur et si vous le changer ou si vous en créez d'autres, le symbole associé sera représenté et sera nommé, tant dans la partie 3D que dans la nomenclature de l'isométrique, comme une soudure en atelier.

Un point de soudure peut être rendu visible ou invisible selon comment est réglée la variable système PLANTWELDDISPLAY, actif ou inactif.

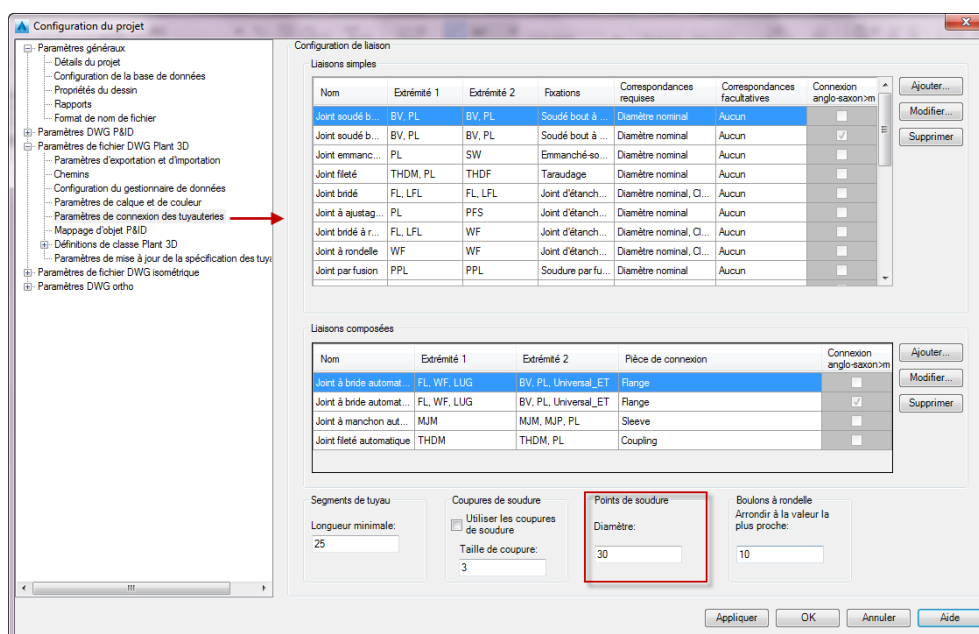


Pour visualiser les points de soudure il est nécessaire que le style visuel soit calé sur «Filaire» ou «Rayon X».

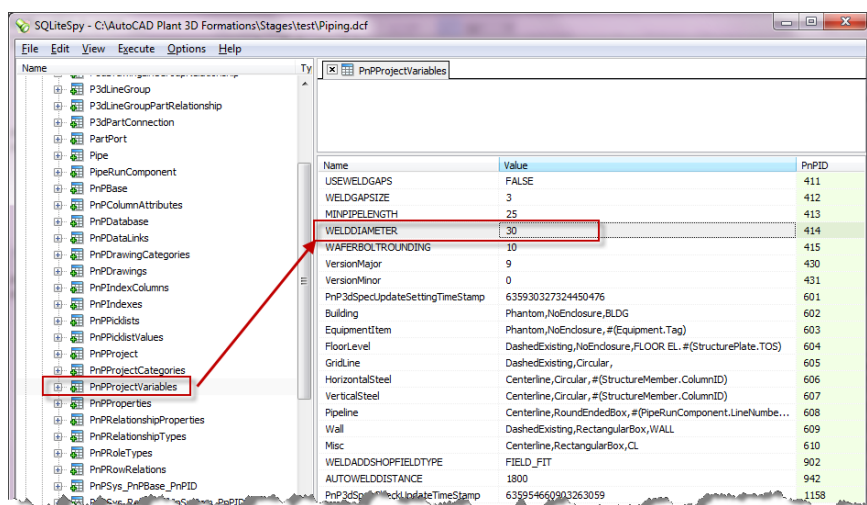
[--][Vue personnalisée][Filaire 2D]

A chaque changement de visibilité, il est nécessaire de régénérer le document.

La taille du point de soudure est réglée depuis la fenêtre de configuration du projet.



On retrouve également cette valeur dans la base de données SQL «Piping.dcf»



Une soudure sur un tuyau peut être placée de deux manières, soit manuellement, soit automatiquement selon une distance entre les points de soudure.

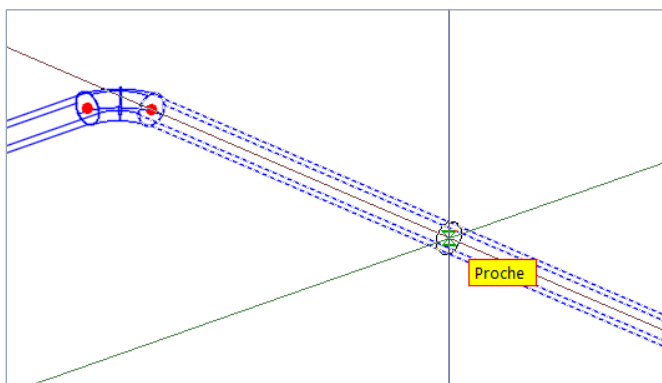
Première manière

La première manière fait appel à la commande **PLANTWELDADD** qui place un point de soudure sur la tuyauterie à l'endroit que l'on souhaite.

Commande: **PLANTWELDADD**

Paramètres courants: Type=Site Distance de positionnement automatique de la soudure=1800

Sélectionner le segment de tuyau auquel ajouter la soudure ou [tYpe/distance de positionnement automatique]:



Sélectionnez un tuyau et placez le point de soudure. Vous pouvez faire glisser le point de soudure le long de la tuyauterie à condition que le curseur soit sur l'axe central du tuyau.

L'option «Y» pour «tYpe» définit le choix du modèle de soudure, en atelier, sur site ou sur site avec ajustement.

L'option «C» pour «cOmposant_base» permet de resélectionner une ligne de tuyauterie.

Deuxième manière

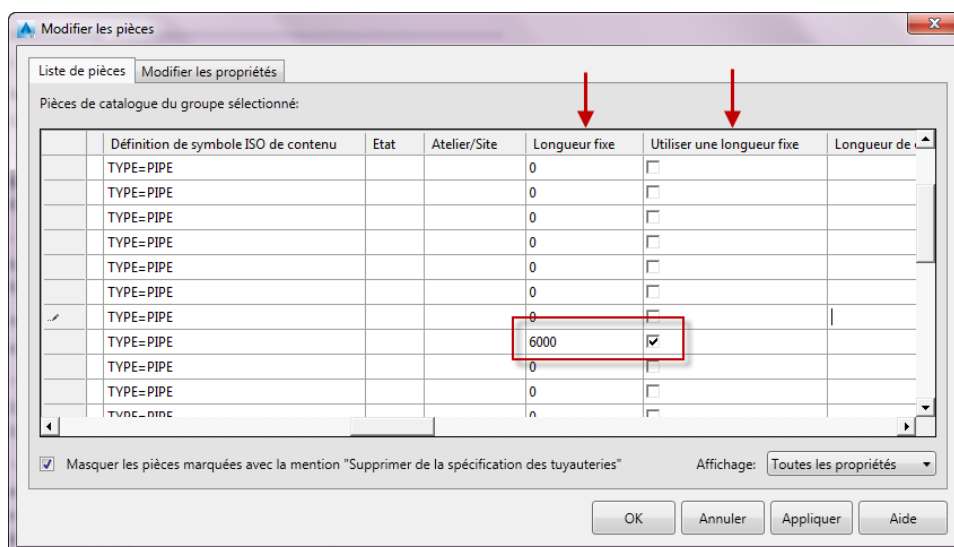
La deuxième manière peut être gérée selon deux méthodes, soit depuis la spécification de la ligne, soit avec la commande **PLANTWELDADD**.

C'est par cette technique que l'on pourra définir des longueurs de tuyauterie fixes, par exemple des longueurs avec des points de soudures tous les 6 mètres.

Ouvrez une spécification de tuyauterie avec l'application «Spec Editor».

Taille min.	A	Taille max.	Description détaillée	Priorité d'utilisation	Branche utilisée
10	to	800	Flange C DIN 2642	●	
10	to	1200	Flange C DIN 2673	●	
----- Joint d'étanchéité -----					
6	to	2400	Gasket, Flat, 10, DIN 2690, C		
----- Pièce de renfort -----					
15	to	500	Olet DIN 2619		✓
----- Tuyau -----					
6	to	2400	Pipe DIN 2448	●	✓
6	to	2200	Pipe DIN 2458	●	✓
----- Réduction -----					
15	to	1200	Reducer DIN 2616-2-C	●	

Double-cliquez sur un élément «*Tuyau*» pour ouvrir la fenêtre de modification des pièces.



Sélectionnez le ou les lignes des diamètres pour lesquels vous souhaitez définir des longueurs fixes.

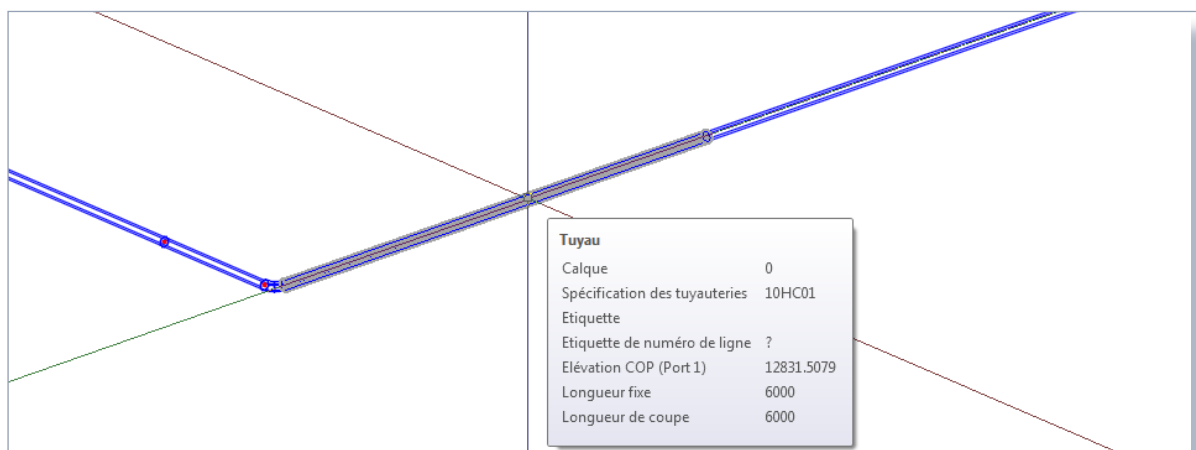
Placez-vous sur la colonne «*Longueur fixe*» et entrez une valeur.
Cochez la case «*Utiliser une longueur fixe*» pour activer cette option.

Une fois terminé, cliquez sur le bouton «**OK**» pour sortir de cette fenêtre.
Enregistrez les modifications apportées à la spécification.
Vous pouvez quitter «*Spec Editor*».

Ouvrez AutoCAD Plant 3D et tracez un tuyau correspondant à un des diamètres défini en longueur fixe.

Si la longueur du tuyau dépasse celle de la longueur fixe, un point de soudure sera créé. La ligne de tuyauterie sera scindée en autant de tronçon que de points de soudure.

Le fait d'utiliser cette méthode pour créer des points de soudure à des longueurs fixes figera le diamètre du tuyau dans la fenêtre des propriétés !



L'autre méthode consiste à utiliser la commande **PLANTWELDADD**.

Lancez la commande **PLANTWELDADD**

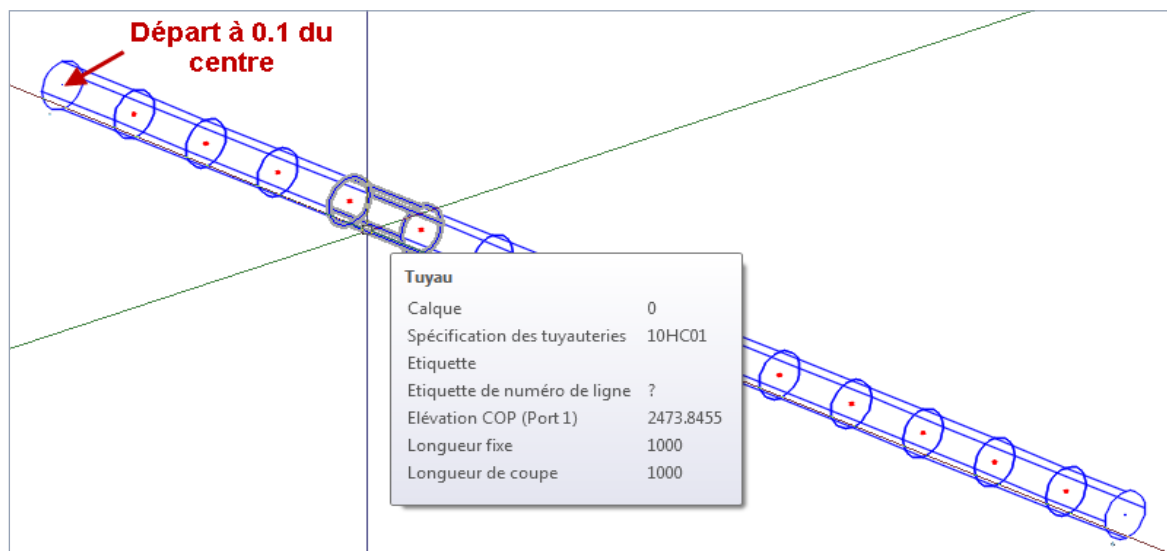
Sélectionner le segment de tuyau auquel ajouter la soudure ou [tYpe/dIstance de positionnement automatique]: *Entrez I pour définir la distance de positionnement*

Définir la distance de positionnement automatique pour le positionnement automatique <2000>: *Entrez une valeur*

Spécifier l'emplacement du point ou [Composant-base/Positionnement-automatique/Annuler/Quitter]: *Entrez l'option P pour définir le point de départ*

Sélectionner l'extrémité de tuyau de départ ou [Distance de positionnement automatique/Annuler/Quitter]: *Pointez le point de départ*

Le point de départ est assez délicat à définir car il ne doit pas partir exactement à l'extrémité du tuyau, contrairement à ce que l'on pourrait croire, mais à quelques dixièmes de mm ! De plus les soudures sont générées selon le sens de création du tuyau. Deux points qui font que la création des soudures automatiques ne fonctionnent pas à tous les coups comme on le souhaiterait.



Note :

Si le type de tuyau est défini dans la spécification comme possédant des soudures automatiques, la commande **PLANTWELDADD** ne fonctionnera pas.