

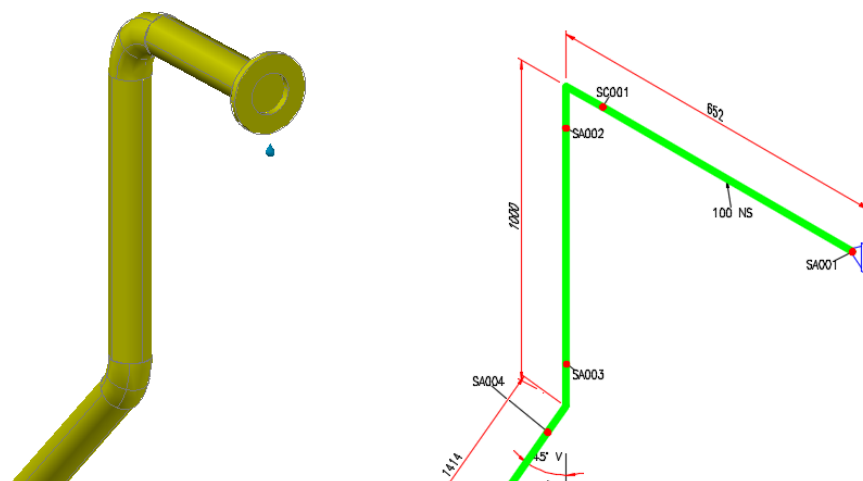
La note technique sur AutoCAD P&ID et Plant 3D

23

18.07.2020

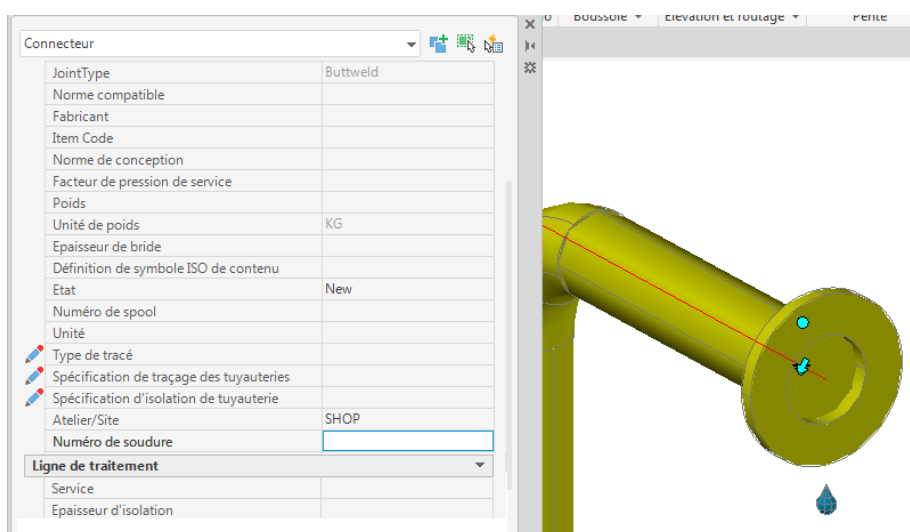
www.dominique-vaquand.com

Numéroter les soudures autrement



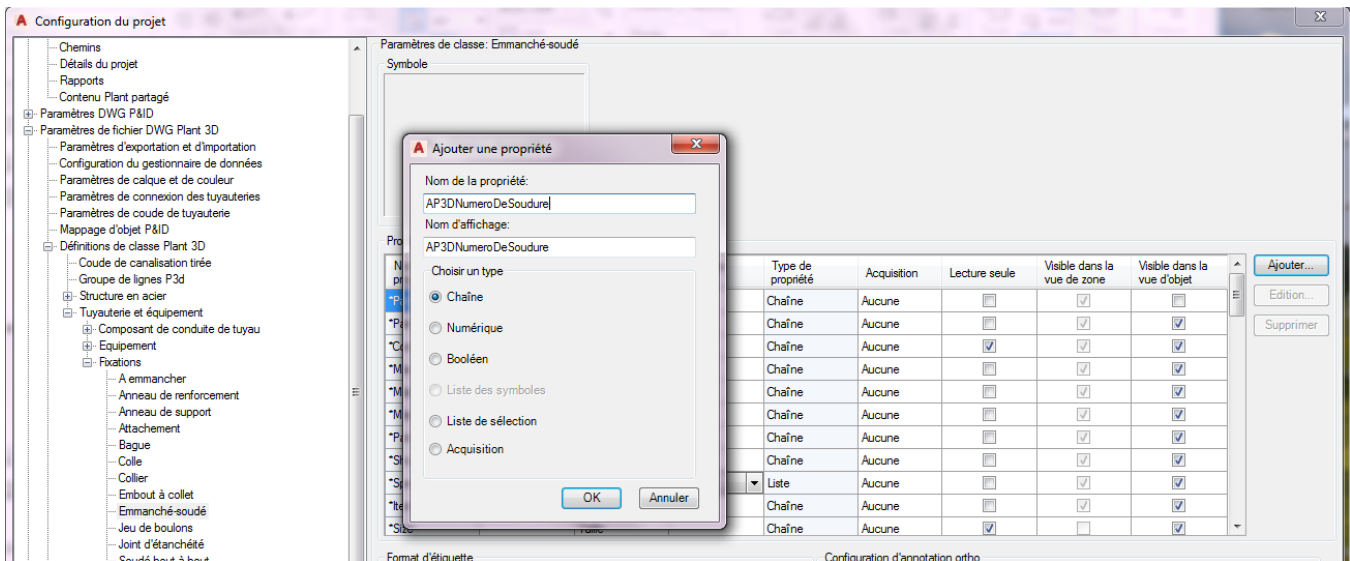
Lorsqu'on trace des lignes de tuyauterie, les soudures, s'il y en a, se créent automatiquement à chaque point de connexion soudé.

Dans les propriétés d'une soudure il existe une rubrique "Numéro de soudure". Hélas cette rubrique bien qu'au format "chaîne" ne permet de saisir que des valeurs numériques. Vous conviendrez que cela n'est pas très logique ! Je vous expliquerai plus loin pourquoi.

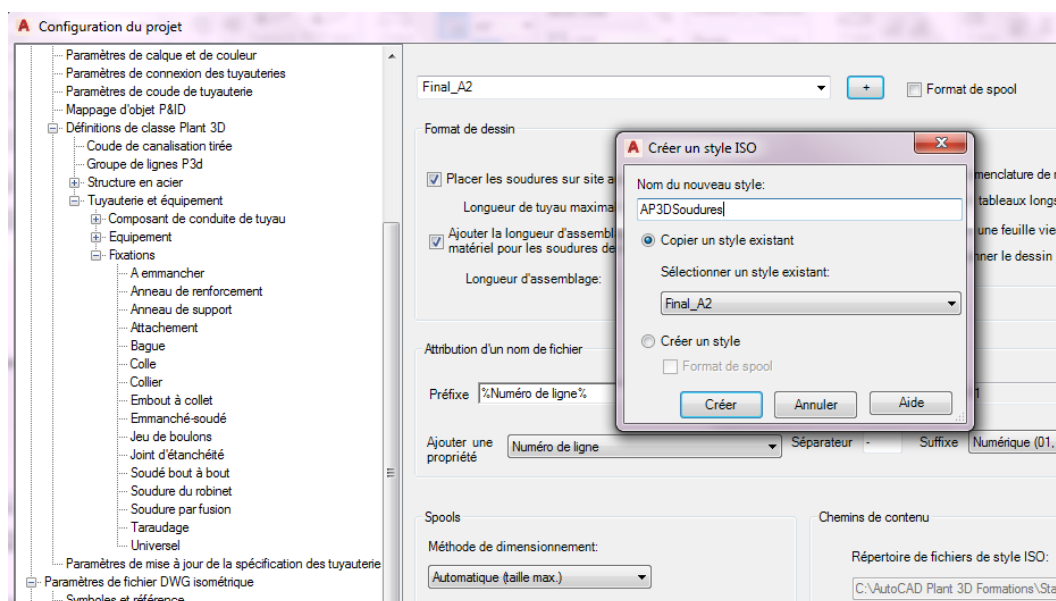


Dans le cas à devoir numéroter des soudures avec des valeurs alphanumériques (chaînes de caractères et valeur numérique) voyons comment résoudre ce problème.

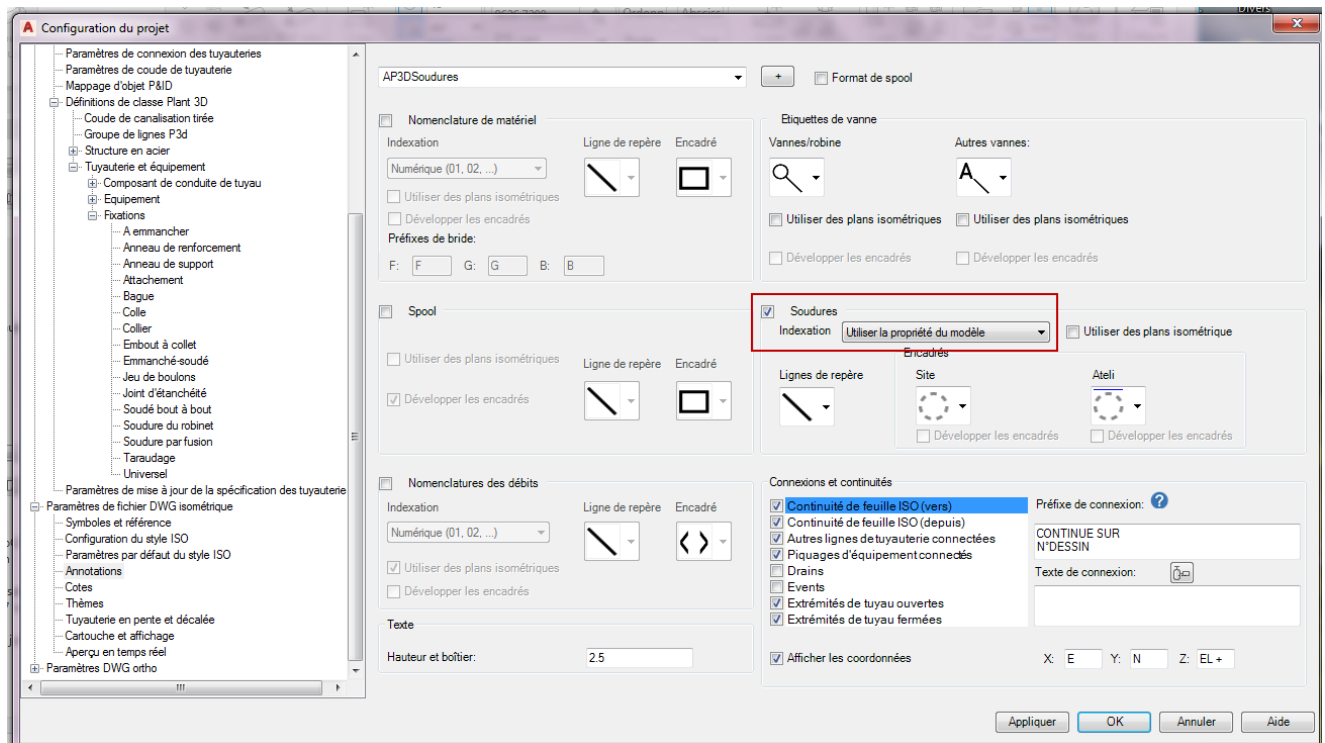
- Entrez dans la configuration du projet.
- Placez-vous dans "Définitions de classe Plant 3D", "Tuyauterie et équipement", "Fixations".
- Sélectionnez la première soudure "Emmanché-soudé". Vous remarquerez que la propriété "WeldNumber" est bien au format "chaîne" !
Qu'à cela ne tienne, nous allons créer, en cliquant sur le bouton "Ajouter", notre propre propriété que nous nommerons "AP3DNumeroDeSoudure", ou un autre nom de votre choix.



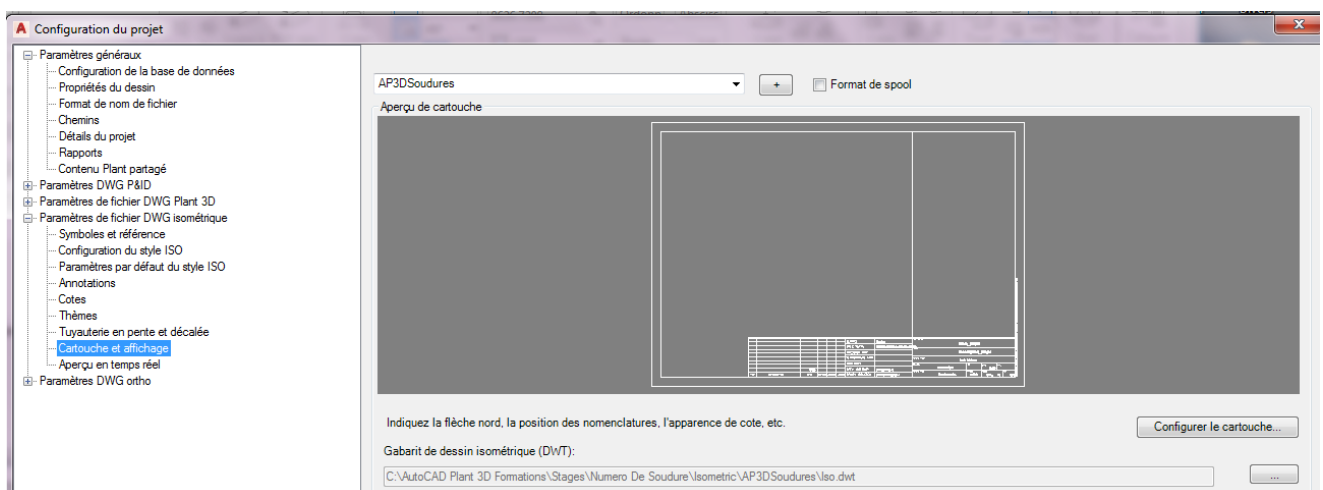
- Répétez cette même opération d'ajout sur les trois autres types de soudure : "Soudé bout à bout", "Soudure du robinet" et "Soudure par fusion".
- Une fois ces propriétés créées, placez-vous maintenant dans "Paramètres de fichier DWG isométrique" et créons un nouveau style que nous nommerons "AP3DSoudures" en se servant du style "Final A2" comme référence. Libre à vous de nommer ce style d'un autre nom.



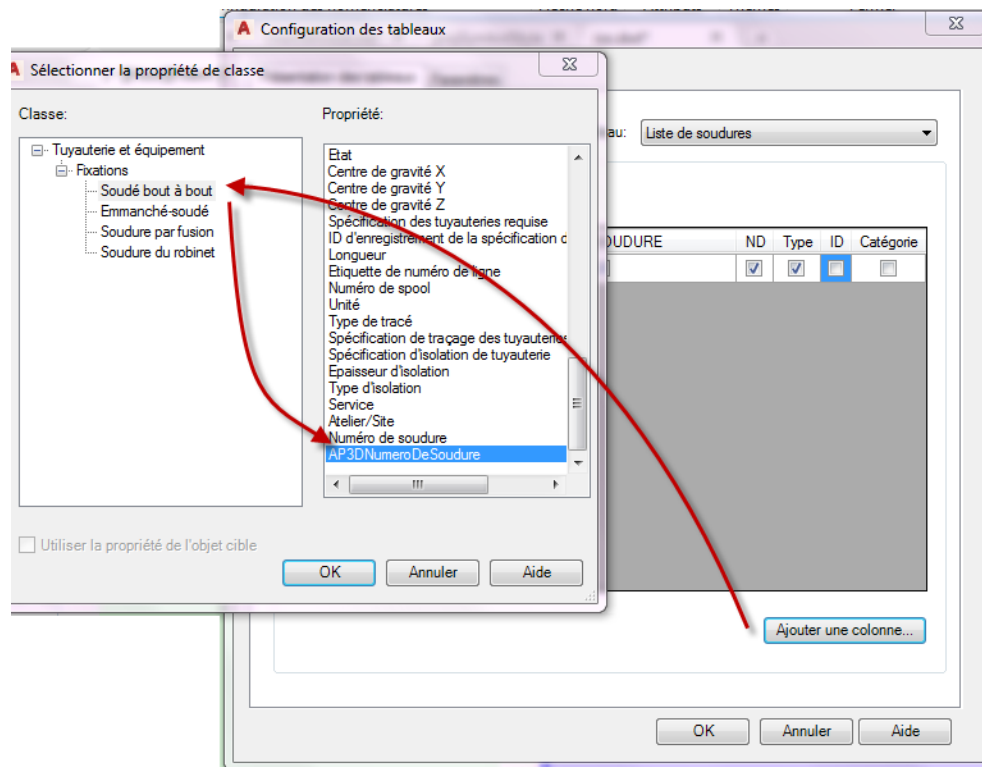
- Modifions les "Annotations" pour ne conserver que la nomenclature des soudures et en utilisant comme numérotation "La propriété du modèle".



- Modifions le cartouche afin de disposer correctement la nomenclature des soudures et définir la propriété de numérotation "AP3DNumeroDeSoudure" dans le tableau.

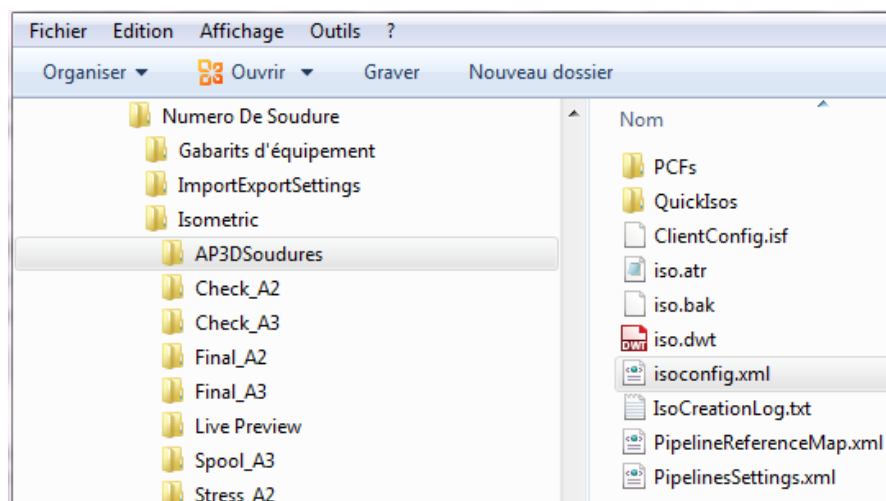


- Ajoutez la propriété "AP3DNumeroDeSoudure" dans le tableau des soudures, puis disposez cette colonne au début du tableau.



LISTE SOUDURE		
AP3DNUMERODESOUDURE	ND	TYPE
<AP3DNUMERODESOUDURE>	<ND>	<TYPE>

- Sauvegardez la modification du cartouche, puis quittez la configuration du projet en cliquant sur le bouton "OK".
- Placez-vous maintenant dans le dossier "Isometric" de votre projet et sélectionnez le nom du style correspondant, pour moi "AP3DSoudures".



TUYAU - La note technique sur AutoCAD P&ID et Plant 3D - N°23

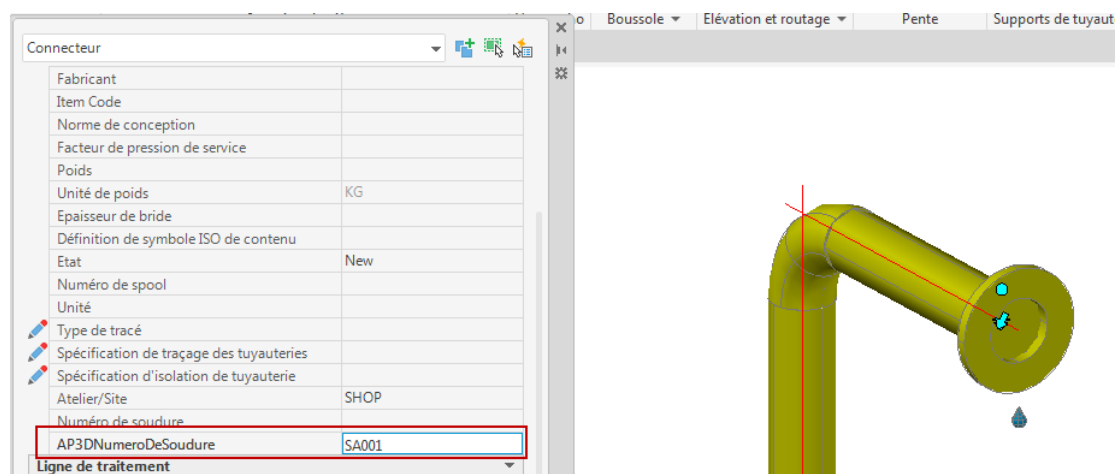
- Ouvrez, avec un éditeur de fichiers XML, le fichier "IsoConfig.xml".
- Recherchez le mot "WeldNumber". Vous devriez trouver six lignes comportant ce mot.
- Placez-vous sur les deux dernières lignes qui doivent être :

```
<ComponentScheme Name="WeldNumberShop" AnnotationStyle="Standard" Format="{0}" Enabled="true" Tag="XX"
Alignment="FlatHorizontal" LeaderStyle="AlwaysNonArrowed" Filter="WeldShopItem" Fields="WeldNumber" />
<ComponentScheme Name="WeldNumberField" AnnotationStyle="Standard" Format="{0}" Enabled="true" Tag="XX"
Alignment="FlatHorizontal" LeaderStyle="AlwaysNonArrowed" Filter="WeldFieldItem" Fields="WeldNumber" />
```

- Remplacez la variable "WeldNumber" par "AP3DNumeroDeSoudure"

```
<ComponentScheme Name="WeldNumberShop" AnnotationStyle="Standard" Format="{0}" Enabled="true" Tag="XX"
Alignment="FlatHorizontal" LeaderStyle="AlwaysNonArrowed" Filter="WeldShopItem" Fields="AP3DNumeroDeSoudure" />
<ComponentScheme Name="WeldNumberField" AnnotationStyle="Standard" Format="{0}" Enabled="true" Tag="XX"
Alignment="FlatHorizontal" LeaderStyle="AlwaysNonArrowed" Filter="WeldFieldItem" Fields="AP3DNumeroDeSoudure" />
```

- Fermez le fichier "IsoConfig.xml" en le sauvegardant.
- Retournez sur votre projet et numérotez les soudures. Pour cela vous avez deux solutions. Soit vous sélectionnez une par une les soudures et dans la palette des propriétés vous entrez le numéro dans la propriété "AP3DNumeroDeSoudure". Soit vous utilisez le gestionnaire de données pour entrer le numéro des soudures.



Données du dessin courant

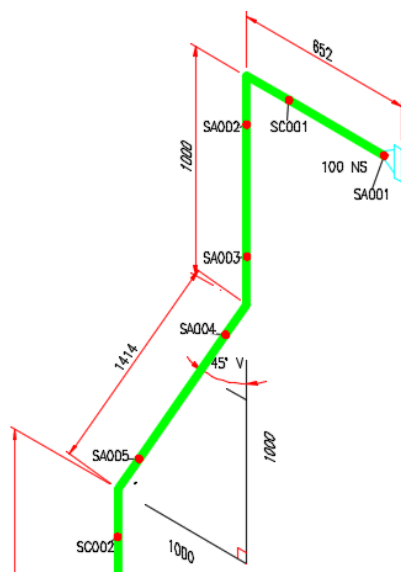
Tuyauterie et équipement

- Composant de conduite de tuyau
 - Bride
 - Coude
 - Tuyau
- Fixations
 - Soudé bout à bout

Rechercher dans le gestionnaire

de	Spécification de traçage des tuyauteries	Spécification d'isolation de tuyauterie	Epaisseur d'isolation	Type d'isolation	Atelier/Site	Numéro de soudure	AP3DNumeroDeS
	?	?	?	?	SHOP		SA008
	?	?	?	?	SHOP		SA009
	?	?	?	?	SHOP		SA007
	?	?	?	?	SHOP		SA006
	?	?	?	?	SHOP		SC002
	?	?	?	?	SHOP		SA005
	?	?	?	?	SHOP		SA004
	?	?	?	?	SHOP		SA003
	?	?	?	?	SHOP		SA002
	?	?	?	?	SHOP		SC001
	?	?	?	?	SHOP		SA001
	?	?	?	?	SHOP		SC003

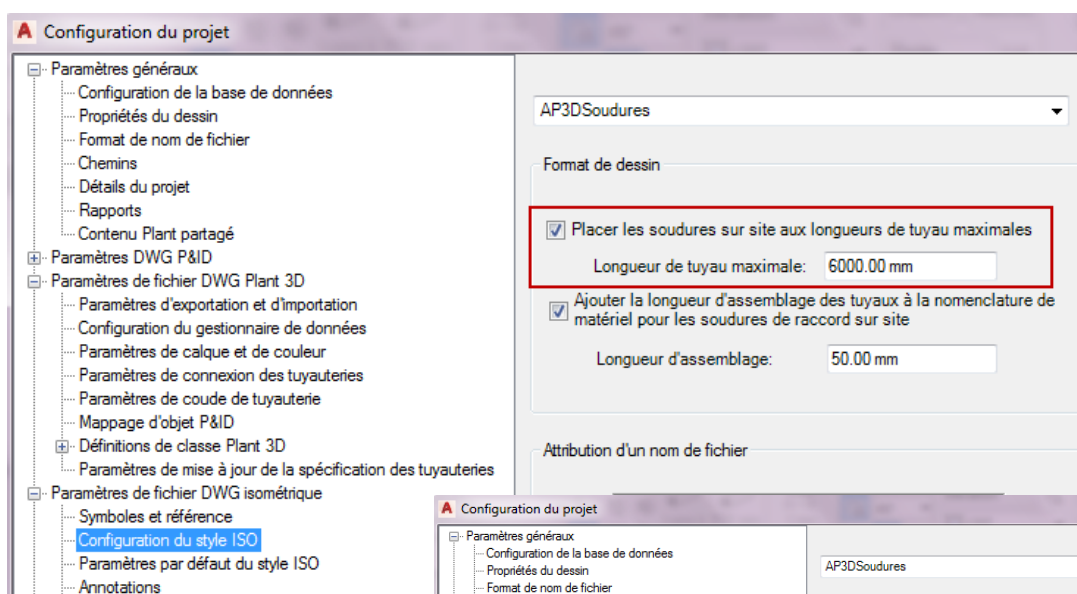
Lors de la sortie isométrique de la ligne, les numéros de soudures doivent s'afficher au droit de chaque soudure, idem pour le tableau des soudures.



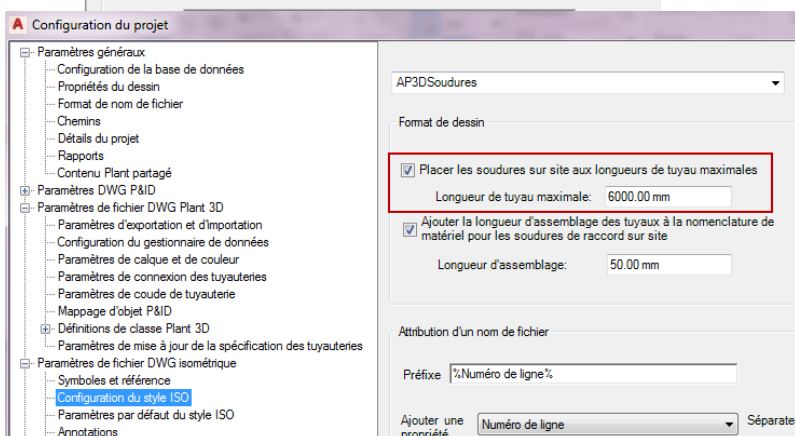
LISTE SOUDURE		
AP3DNUMERO DESOUDURE	ND	TYPE
SA001	100	BUTTWELD
SC001	100	BUTTWELD
SA002	100	BUTTWELD
SA003	100	BUTTWELD
SA004	100	BUTTWELD
SA005	100	BUTTWELD
SC002	100	BUTTWELD
SA006	100	BUTTWELD
SA007	100	BUTTWELD
	100	FIELDWELD
SA008	100	BUTTWELD
SA009	100	BUTTWELD
SC003	100	BUTTWELD

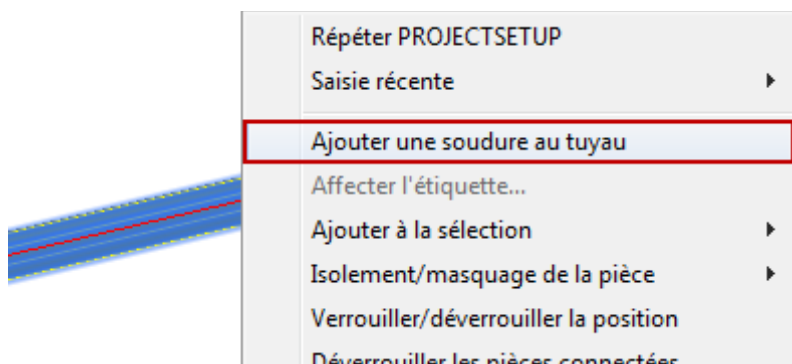
Il existe toutefois un problème !

Si, dans la configuration de la sortie isométrique, il est dit que des soudures sur site doivent être créées dans le cas où une tuyauterie dépasse une certaine longueur, il ne sera pas possible de numéroter cette soudure car elle n'existera pas sur la modélisation 3D.



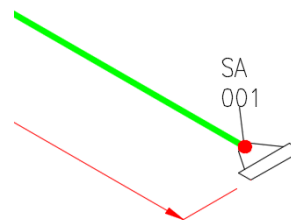
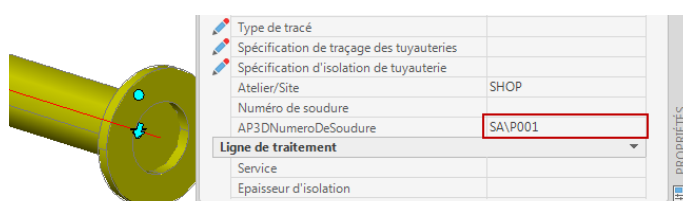
Ce cas peut toutefois être détourné en ne cochant pas la case "Placer les soudures sur site aux longueurs de tuyau maximales" dans la configuration du style de sortie isométrique et en plaçant manuellement les soudures sur la ligne 3D, cela par la commande "PLANTWELDADD".





Il faudra enfin sélectionner les soudures pour les numéroter soit depuis la palette des propriétés, soit depuis le gestionnaire de données.

Dans le cas où vous souhaiteriez écrire le numéro de soudure sur deux lignes, vous pouvez associer dans la chaîne de caractères "**\P**" qui correspondra à un saut de ligne. Par exemple pour voir le numéro "SA001" sur deux lignes, on écrira "SA\P001".



Note :

Avec cette note technique sur la numérotation des soudures je vous ai joint le dossier correspondant au style isométrique "AP3DSoudures". Vous pourrez copier ce dossier et le placer dans le dossier "Isometric" de votre projet. Si vous avez créé les propriétés "AP3DNumeroDeSoudure" dans la configuration de votre projet pour les quatre types de soudures, vous obtiendrez une numérotation comme décrite dans cette note technique.

Pourquoi la propriété de base "Numéro de soudure" ne permet que des valeurs numériques ?

En fait, dans la configuration du projet, cette propriété est bien déclarée comme étant une chaîne de caractères, mais dans la base de données "Piping.dcf", elle est déclarée, pour chaque type de soudure, comme étant une valeur numérique entière. Il y a donc incohérence.

Database	Extensions	Schema	Data	DDL	Design	SQL builder	SQL	Scripting
General	Columns	Primary Key	Indexes	Triggers	Foreign Keys	Unique Constraints		
▶	RecNo	Column Name	SQL Type	Size	Precision	PK		
	1	PnPID	integer			<input checked="" type="checkbox"/>		
	2	Shop_Field	VarChar	255		<input type="checkbox"/>		
	3	WeldNumber	int			<input type="checkbox"/>		
	4	AP3DNumeroDeSoudure	VarChar	255		<input type="checkbox"/>		

Par exemple pour une connexion sur des extrémités "PL" et "PL" il est prévu une soudure "bout à bout".

On trouve donc :

- Les soudures "emmanché-soudé" pour des connexions entre extrémités "PL" et "SW"
- Les soudures "bout à bout" pour des connexions entre extrémités "PL/BV/LAP" et "PL/BV"
- Les soudures "du robinet" pour des connexions entre extrémités "TAP" et "PL/BV"
- Les soudures "par fusion" pour des connexions entre extrémités "PPL" et "PPL"