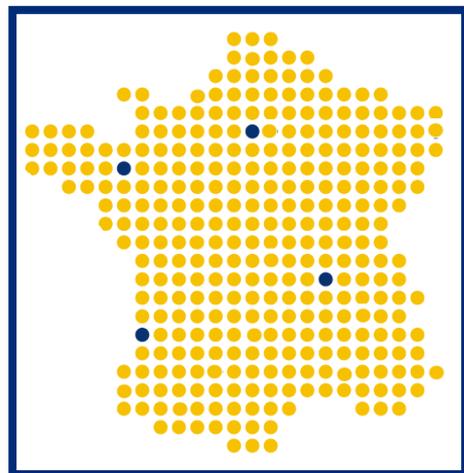


NGE FONDATIONS – Descriptif entreprise



Implantation BE Etude

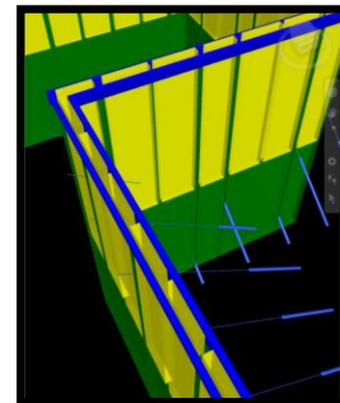
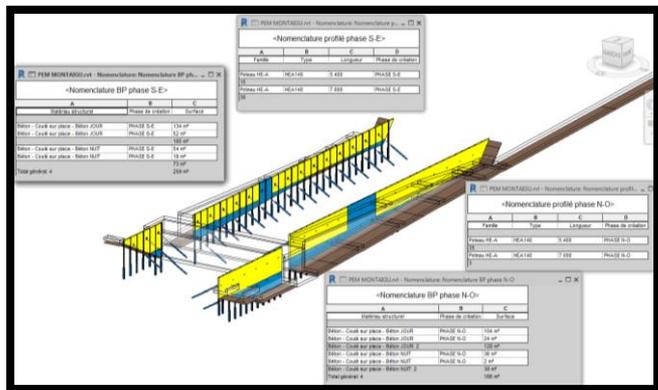


Qui sommes nous ?

NGE FONDATIONS – LE BIM DANS LA SOCIÉTÉ



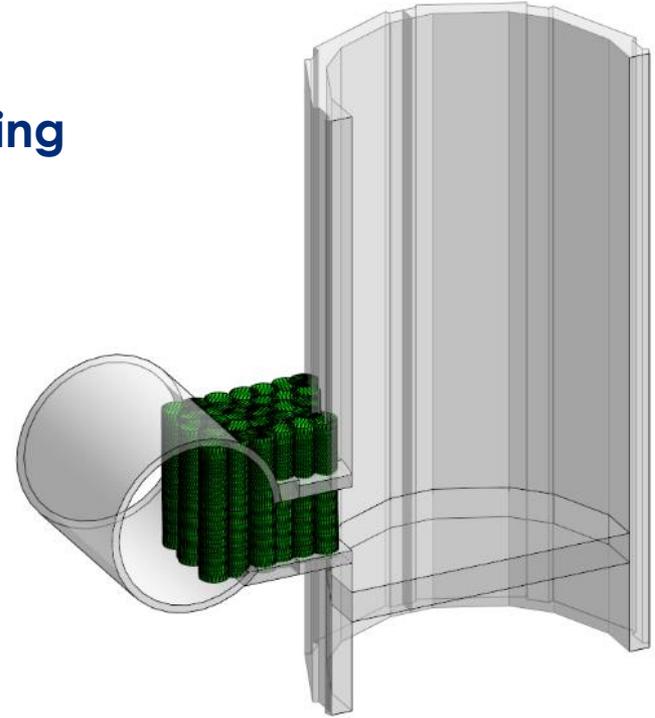
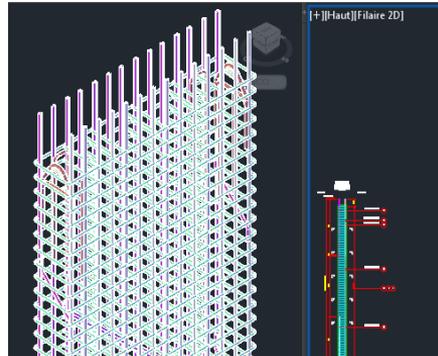
- **Modélisation 3D depuis donnée**
- **Métré + Livrables BIM 2D/3D**
- **Rendu Graphique A.O phasage 3D**
- **Gestion de clash et détection de problème**



Modélisation 3D depuis donnée

■ Modélisation 3D depuis donnée

- Modélisation des colonnes de Jet Grouting
- Modélisation stratigraphie du sol
- Modélisation Cage armature 3D



Modélisation 3D depuis donnée

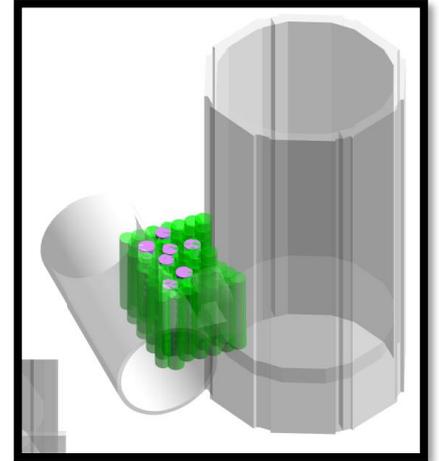
■ Modélisation des colonnes de Jet Grouting

Besoin interne:

- baisser le coût (prestation externe très chère)
- Qualité et réalisation plus rapide

Objectif final:

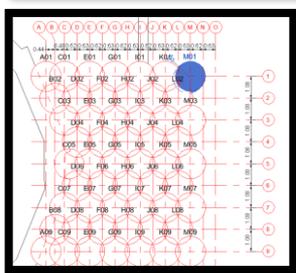
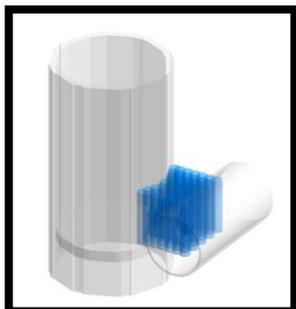
- Modélisation réelle des forages et détections des vides pour réparation



Modélisation 3D depuis donnée

■ Méthodologie de travail

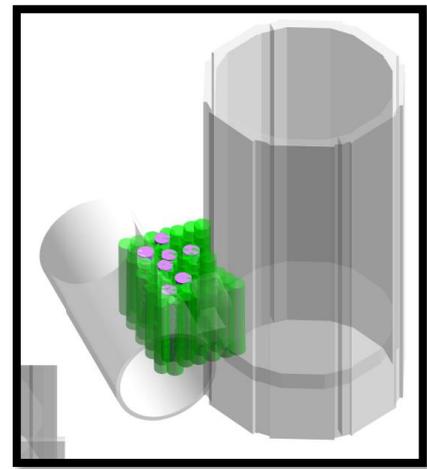
Modélisation 3D théorique
Avec livrable 2D classique
depuis Revit



Fichier de déviation des
colonnes de Jet lors du
forage sur chantier

```
AI_178914.txt - Bloc-notes
Fichier: Edition Format Affichage ?
BIMBAccorder version 7.56
Array Name: SAAScan_178914_100_100
Reference Filename: None
IJC2 data generated from live data.
Current date (YYYY-MM-DD): 2019-10-15
Current Time (HH:MM:SS.sss): 13:48:26.478
Number of Vertices: 51
Output data is expressed at each vertex (or physical joint of the SAA), starting with vertex 0.
Reference = NEAR
Array Azimuth Angle = 0.00 deg
Calculation mode: ID
ID-Array Averaging set to 1000 samples
The following array sections for SAAScan_178914_100_100 (relative to the near end) were turned off
vertex # X(mm) Y(mm) Z(mm) AccX(g) AccY(g) AccZ(g) AccT(g) Rx(deg) Ry(deg) Temperature(deg)
0 0.00 0.00 0.00 -0.00234 -0.01316 -0.99923 0.71236 -0.13171 17.25
1 3.87 -5.05 -499.96 -0.00236 -0.00798 -0.99967 -0.25014 0.11963 17.47
2 6.74 -7.81 -999.91 -0.00808 -0.00039 -0.99916 0.51712 0.13171 17.04
3 11.10 -10.50 -1499.91 -0.00644 -0.00688 -0.00184 -0.18027 0.06698 18.94
4 15.84 -12.51 -1999.89 0.00451 -0.00000 0.00000 0.07781 0.03861 18.11
5 17.68 -14.34 -2499.89 0.00575 -0.01561 -0.00046 0.28624 0.17891 17.50
6 15.31 17.50 -2999.82 0.00281 -0.00000 -0.00000 -0.99847 -0.00000 0.99847 17.13
7 11.87 -18.44 -3499.79 -0.00071 -0.00718 -0.98481 -0.00000 -0.00000 0.98481 17.07
8 34.38 -21.08 -3999.76 0.00029 -0.01259 -0.99588 0.22880 0.04305 18.19
9 41.89 -23.84 -4499.74 -0.00049 -0.01219 -0.99006 0.08419 0.12707 17.18
10 41.28 -28.65 -4999.70 0.00196 -0.01509 -0.99898 0.32133 0.16034 17.28
11 41.44 -31.84 -5499.69 -0.00209 -0.01390 -0.99834 0.06146 0.16034 17.41
11 41.92 -38.43 -5999.60 0.00206 -0.01828 -0.99703 -0.12955 0.24288 17.97
12 41.91 -44.87 -6499.60 -0.00411 -0.01501 -0.99703 0.09814 0.16034 18.11
14 61.31 -47.73 -6999.51 0.00194 -0.02196 -0.99087 -0.04039 0.37814 17.78
15 66.01 -51.23 -7499.50 -0.00198 -0.01818 -0.99671 -0.00111 0.07780 17.72
16 71.61 -53.46 -7999.44 0.00847 -0.01773 -0.98842 0.19313 -0.15190 17.51
17 71.60 -57.83 -8499.39 -0.00387 -0.01828 -0.99066 -0.11083 0.12707 17.69
18 80.95 -63.23 -8999.35 -0.00414 -0.00918 -0.99059 0.11196 -0.01111 18.16
19 81.06 -67.94 -9499.31 -0.00299 -0.01829 -0.99065 0.08419 0.12707 17.18
20 85.25 -72.41 -9999.30 -0.00388 -0.00756 -0.99037 -0.18635 -0.01847 17.09
21 81.89 -75.04 -10499.28 -0.00049 -0.01219 -0.99006 0.06470 0.12707 17.09
22 91.56 -80.17 -10999.24 -0.00374 -0.01370 -0.99828 0.03569 -0.18423 16.97
23 95.24 -85.69 -11499.20 -0.00354 -0.01028 -0.99897 -0.14848 -0.00584 16.88
24 98.16 -90.34 -11999.17 -0.00107 -0.01021 -0.99916 0.09975 0.05965 16.84
25 102.15 -94.92 -12499.10 -0.01881 -0.00960 0.00616 0.00848 16.84
26 108.11 -101.60 -12999.04 -0.00335 -0.00852 -0.99035 -0.58172 -0.11309 16.88
27 110.01 -105.73 -13499.02 -0.00464 -0.00492 -0.99866 -0.28324 -0.07636 16.69
28 110.87 -108.84 -13999.01 -0.00349 -0.00679 -0.99876 0.14824 0.07889 16.63
29 112.17 -111.33 -14499.00 -0.00348 -0.00380 -0.99901 -0.23788 0.00000 16.50
30 111.89 -114.33 -14999.00 0.00076 -0.00663 -0.99814 0.26406 0.23978 16.50
31 114.61 -116.98 -15499.00 -0.00384 -0.00289 -0.99889 -0.23945 -0.18181 16.50
32 113.79 -119.20 -15999.00 -0.00384 -0.00380 -0.99901 -0.00000 -0.00000 16.38
33 113.79 -120.31 -16498.98 -0.00306 0.00415 -0.99972 -0.23996 -0.09581 16.38
34 110.77 -121.44 -16998.97 -0.00188 -0.00188 -0.99977 -0.00000 -0.00000 16.38
35 105.86 -123.01 -17498.94 -0.00367 0.00149 -0.99088 0.34602 0.05782 16.41
36 103.54 -124.37 -17998.93 -0.00395 0.00074 -0.98930 0.05970 0.08330 16.41
37 102.99 -123.87 -18498.93 -0.00609 0.01021 -0.99977 -0.56975 0.10899 16.44
38 98.86 -123.02 -18998.93 -0.00496 -0.00967 -0.99901 -0.00000 0.00000 16.38
39 94.49 -126.23 -19498.88 -0.00496 0.00967 -0.99977 -0.66975 0.10899 16.44
40 87.74 -129.53 -19998.85 -0.00044 0.01000 -0.99919 -0.60184 0.13177 16.63
41 84.01 -128.70 -20498.81 -0.00191 0.00964 -0.99944 0.00000 -0.21811 16.87
42 77.69 -124.91 -21498.78 -0.00205 0.01484 -0.99949 -0.58466 0.10888 16.41
43 71.90 -120.71 -22498.72 -0.00219 0.00616 -0.99918 0.64899 -0.08872 16.41
44 68.04 -124.08 -23498.68 -0.01040 0.00816 -0.99891 -0.29784 0.12910 16.31
45 61.61 -124.07 -24498.68 -0.01870 -0.00892 -0.99892 0.74960 -0.03674 16.28
46 49.71 -123.21 -25498.49 -0.00420 0.02320 -0.98745 -0.07327 0.32007 16.34
47 41.61 -124.77 -26498.26 -0.01348 0.02302 -0.99062 0.01811 -0.28704 16.28
48 27.38 -122.57 -27498.18 0.00573 -0.02498 -0.99199 2.68911 1.18642 16.31
49 38.59 -118.80 -28498.02 N.A., N.A., N.A., N.A., N.A., N.A.
```

Modélisation Réelle via
Python/Dynamo des
colonnes et contrôle



Modélisation 3D depuis donnée

■ Modélisation des cages armature

Besoin interne:

- Normalisation de livrables d'EXE
- Qualité et réalisation plus rapide via automatisation

Objectif final:

- Réalisation des cages d'armature 3D via ADFER
- Intégration celle-ci dans Revit

Modélisation 3D depuis donnée

FERPM – cages paroi moulée

FERPM_V024 - Données d'entrée

Projet		Béton	
Nom chantier	NomChantier	NBAR [m]	155.05
Ville (CP)	VILLE(CP)	Base paroi [m]	140.80
N° d'affaire	QPXXXX	Epaisseur PM [m]	0.72
Type de cage	A1	Largeur panneau [m]	3.40
Nb d'unités [u]	1	Largeur cage [m]	2.90
N° plan	PLA 001	Enrobage [m]	0.075
Auteur	AVE	Nombre d'éléments	1
Vérificateur	XXX	Répertoire de travail	
Approbateur	XXX	M:\14-PROJETS\0-DAO\7-Collages im ...	
Indice	A		
Objet de l'indice	Création		

Développeur : Adrien VERGER · NGE FONDATIONS

Suivant Annuler

FERPM_V024 - Ferrailage

Élément N°1 CB...

Dispositions horizontales

Dispositions verticales

Altimétrie coupe 147.93

Aciers longitudinaux

TERRE		FOUILLE		
Filants principaux		Filants principaux		
Nombre	14	Nombre	14	
Nuance	HA	Nuance	HA	
Diamètre	HA16	Diamètre	HA20	
AS	155.55	AS	155.55	
AI	141.00	AI	141.00	
N° de disposition	0	N° de disposition	0	
Filants 2		Filants 2		
Actif	<input checked="" type="checkbox"/>	Actif	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nombre	14	Nombre	14	
Nuance	HA	Nuance	HA	
Diamètre	HA16	Diamètre	HA25	
AS	155.55	AS	150.70	
AI	150.80	AI	141.50	
N° de disposition	1	N° de disposition	1	
Filants 3		Filants 3		
Actif	<input type="checkbox"/>	Actif	<input type="checkbox"/>	
N° Disposition filants		Filants 4		
0	1	2	3	4

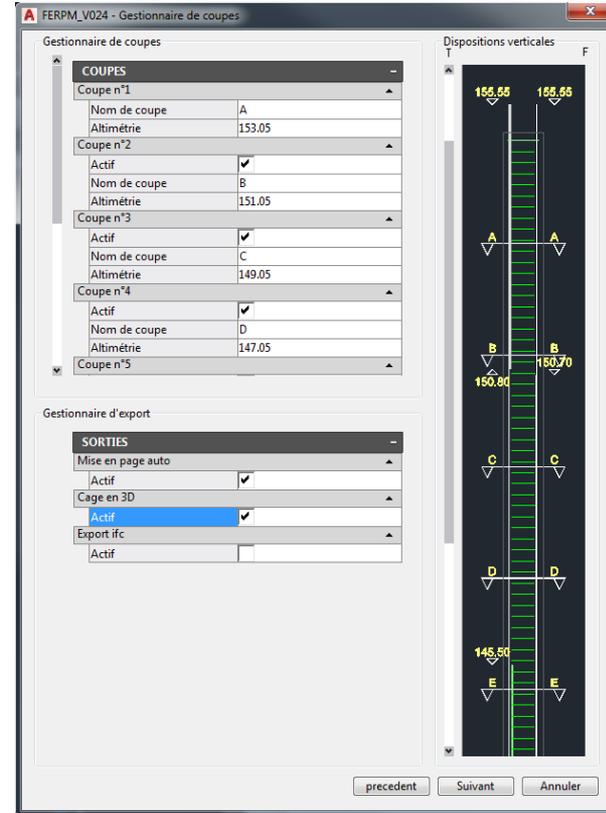
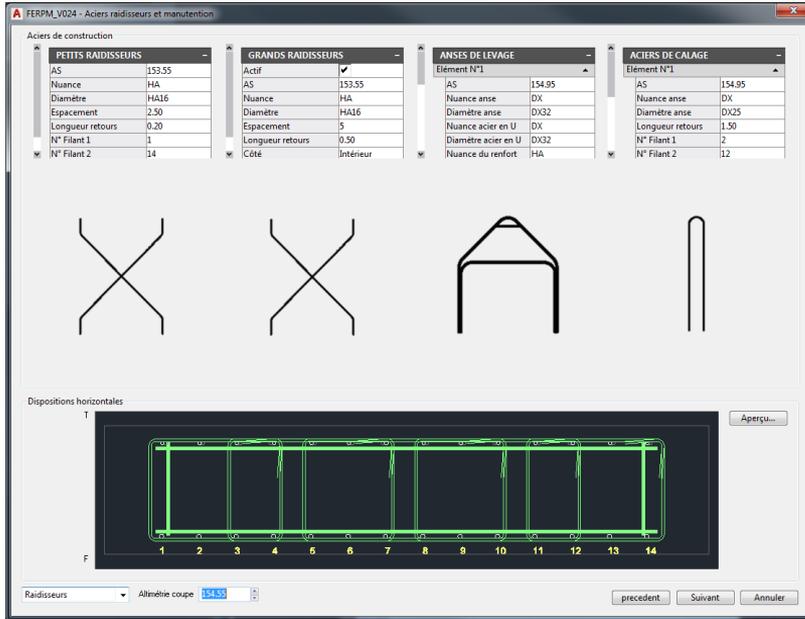
Aciers transversaux

REPARTITION		TRANSVERSAUX	
Zone A		Cadre enveloppe	
AS	154.90	Nuance	HA
AI	141.20	Diamètre	HA12
Espacement max 0.20		Cadre 2	
Zone B		Actif	<input checked="" type="checkbox"/>
Actif		Nuance	HA
Zone C		Diamètre	HA12
Actif		N° Filant 1	3
Zone D		N° Filant 2	4

precedent Suivant Annuler

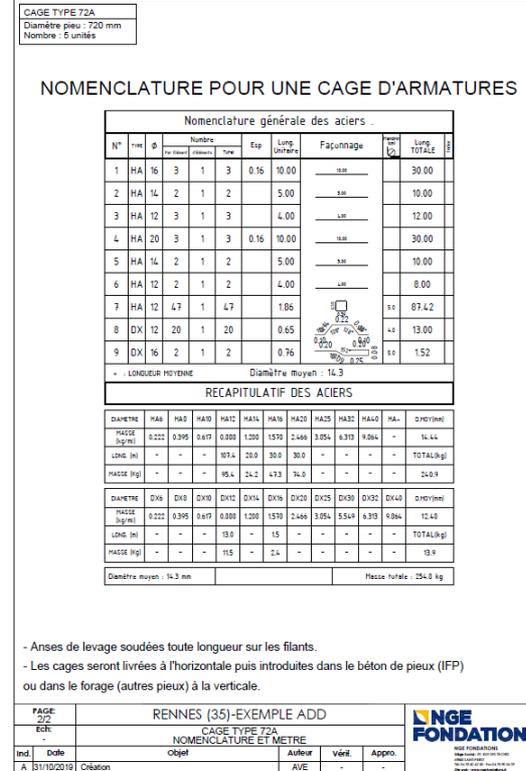
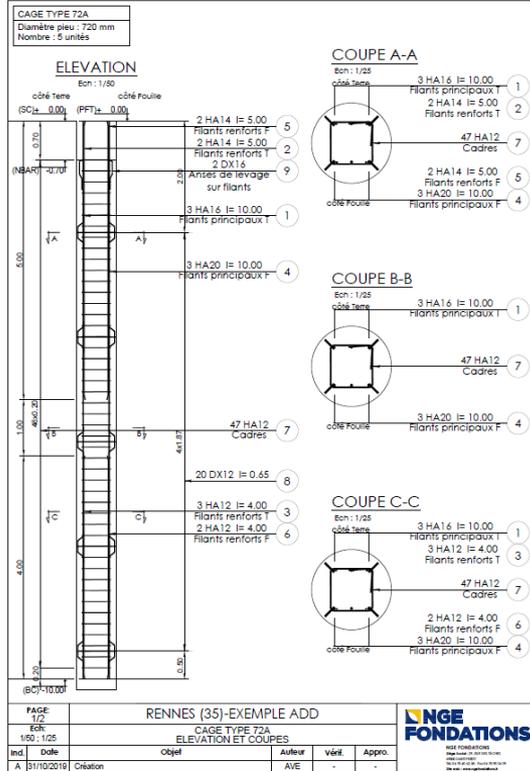
Modélisation 3D depuis donnée

FERPM – cages paroi moulée



Modélisation 3D depuis donnée

FERPX² – cages carrées de pieux



Rendu graphique Appel Offre phasage 3D

■ Méthodologie de travail / WORKFLOW



Vidéo phasage



Gestion de clash et détection de problème

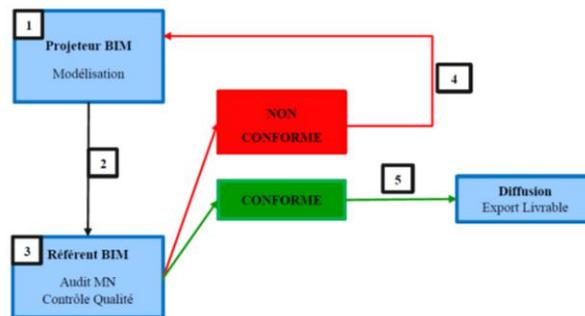
■ Développement de procédure interne de contrôle qualité



- Configuration de Revit
- Production livrable BIM 2D/3D
- Flux de travail

4.2.1 > Organisation et objet du contrôle

Le schéma simplifié présente le processus de validation



Descriptif :

- (1) Modélisation du modèle métier
- (2) Dépôt sur le serveur interne et notification au Référént BIM
- (3) Contrôle du modèle natif et/ou IFC par le Référént BIM
- (4) Retour au Projeteur avec rapport d'audit si non conforme
- (5) Modèle validé pour diffusion des DAO avec rapport d'audit

NGE FONDATIONS	VISA-DE-MAQUETTE-NUMERIQUE	Le 20/10/2018 N° 0072
-----------------------	----------------------------	--------------------------

Opération: []
Nom opération: []

Le présent visa a pour but de valider la conformité de la maquette numérique sur sa forme et sur le fond, notamment la modélisation réalisable sur site et de la coordination.

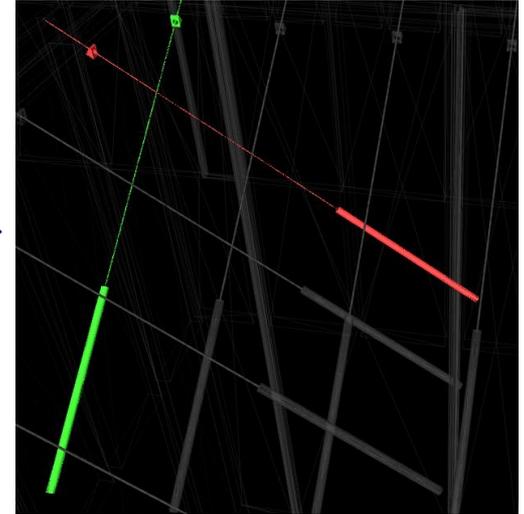
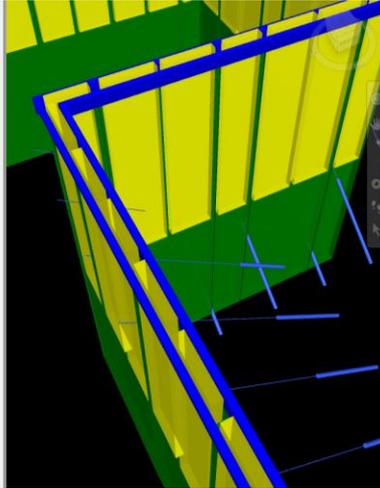
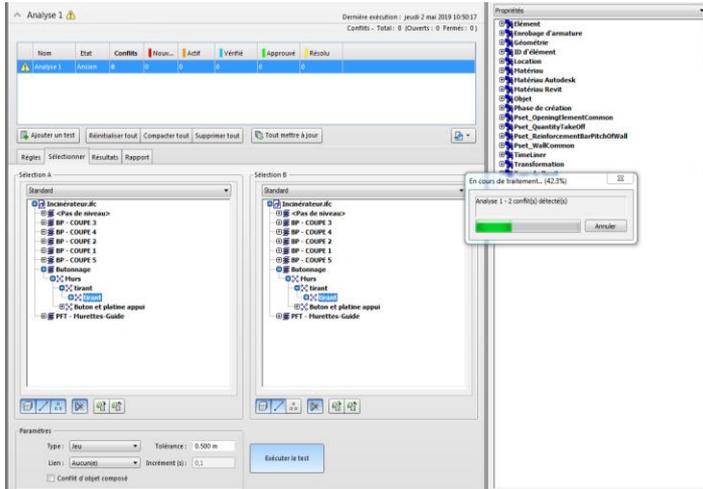
OBSERVATIONS									
Modélisation	<ul style="list-style-type: none">•→ Denomination du modèle•→ Codification des feuilles: Oui/Non•→ Codifications des éléments annotation: Oui/Non•→ Modélisation (Remarque avec BCF-manager)•→ Etude de clash (pièce jointes): Oui/Non•→ Cohérence de l'arborescence des vues et feuilles: Oui/Non•→ Respect paramètre convention BIM projet: Oui/Non								
Coordination	<ul style="list-style-type: none">•→ Coordonnées projet•→ Implantation projet•→ Modèles liés <p>La nomenclature de fichier lié est à effectuer sur les plans. Il n'est pas nécessaire de maintenir la date de téléchargement et le numéro d'identifiant du lien chargé. Ex: []</p> <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Nomenclature des liens Revit</th></tr></thead><tbody><tr><td>MBHLS - 08 - HLS GC02 - GCO #1 2018-11-08 0835.fr</td><td></td></tr><tr><td>MBHLS - 08 - HLS GC02 - GCO PRV #3 2018-11-08 0827.fr</td><td></td></tr><tr><td>MBHLS - 08 - HLS GC01 - OCT PRV #1 2018-11-08 1035.fr</td><td></td></tr></tbody></table> <ul style="list-style-type: none">•→ Classes ifc	Nomenclature des liens Revit		MBHLS - 08 - HLS GC02 - GCO #1 2018-11-08 0835.fr		MBHLS - 08 - HLS GC02 - GCO PRV #3 2018-11-08 0827.fr		MBHLS - 08 - HLS GC01 - OCT PRV #1 2018-11-08 1035.fr	
Nomenclature des liens Revit									
MBHLS - 08 - HLS GC02 - GCO #1 2018-11-08 0835.fr									
MBHLS - 08 - HLS GC02 - GCO PRV #3 2018-11-08 0827.fr									
MBHLS - 08 - HLS GC01 - OCT PRV #1 2018-11-08 1035.fr									

VISA: []
La Maquette Numérique référencée ci-dessus: []
[] Reçoit le visa du BIM Coordinateur: []
[] Ne reçoit pas le visa du BIM Coordinateur: []

Gestion de clash et détection de problème

Exemple de clash interne

- Contrôle de clash interne sur Navisworks



MERCI POUR
VOTRE ATTENTION !

The logo for NGE Fondations features a stylized square icon on the left, divided diagonally from the top-left to the bottom-right. The upper-left portion of the square is yellow, and the lower-right portion is blue. To the right of this icon, the text "NGE" is positioned on the top line and "FONDATIONS" is on the bottom line, both in a bold, dark blue, sans-serif font.

NGE
FONDATIONS