



# Programme formation v2

Profil Producteur

# Formation Environnement Commun de Données

- Session : 9h-12h ou 14h-17h. Pause 15 min à 10h00 ou 15h.
- Présentation des intervenants.
- Tour de table des participants & recueil de leurs attentes/irritants
- Accéder à l'ECD
- Sensibilisation à la démarche BIM.

Pour quels profils ?



Tous profils

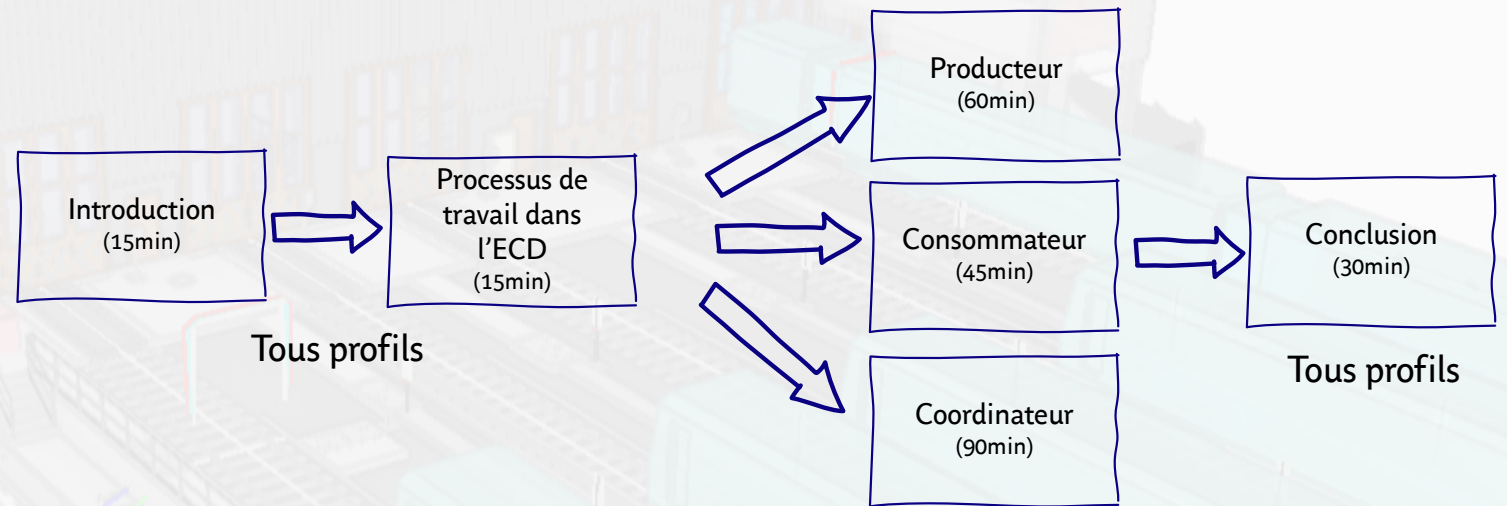
- Durée :
  - Introduction : 15min
  - Processus de travail dans l'ECD : 15min
  - Exemple Concret : Jeux de rôles : 45 à 90min (selon profils)
  - Conclusion : 30min
- Intervenants :
  - 1 membre du collectif BIM
  - ECD Manager
- Logiciels requis :
  - Selon profils

# Sommaire

## 01 INTRODUCTION

## 02 PROCESSUS DE TRAVAIL DANS L'ECD

## 03 EXEMPLES CONCRETS : JEUX DE RÔLES



# Sensibilisation à la démarche BIM

Préambule : l'ECD, c'est comme...

Pour quels profils ?



Tous profils

Espace numérique de dépôt et de visionnage de documents et de données  
dédié à la production\* d'un projet pendant la durée d'une phase **ETUDES**  
**seulement**

Interface vers un Cloud  
Gestion de droits d'accès  
Une durée d'hébergement limitée

**Pas pour modéliser**  
Pour échanger des contenus d'étude

(pour l'instant)  
**Pas pour instruire et tracer sa validation**

Règles d'usage

Données d'entrée

Données produites  
Données livrées

Cf. processus à date  
par mail ou **GED**

Echange de données

\* = Données d'entrée + CAO/DAO



# Sensibilisation à la démarche BIM

## Objectifs

Pour quels profils ?



Tous profils

**Améliorer les délais de conception et lever des irritants**  
**source d'informations opérationnelle et unique**



**Réduire les temps perdus en recherche des bonnes versions des :**

- Données d'entrée  
Ranger les documents selon son rôle et le classement standard
- Plans et maquettes d'études  
Charger les plans et maquettes selon son rôle, le classement standard et le protocole de chargement

**Anticiper les difficultés :**

- Réduire les temps d'attente des plans et maquettes entre disciplines  
Placer chaque semaine en PARTAGE les évolutions de conception en version provisoire
- Réduire « l'effet tunnel »  
Placer chaque mois en PUBLIE des vues intermédiaires du projet

**Améliorer l'efficacité en collaboration :**

- En facilitant l'accès BIM utilisateurs  
Les acteurs non-modeleurs voient et utilisent le contenu des plans et maquettes
- Avec des supports visuels systématiques pour la coordination des études  
Utiliser les maquettes métiers comme support visuel des réunions de travail et de décision

# 02 Processus de travail dans l'ECD



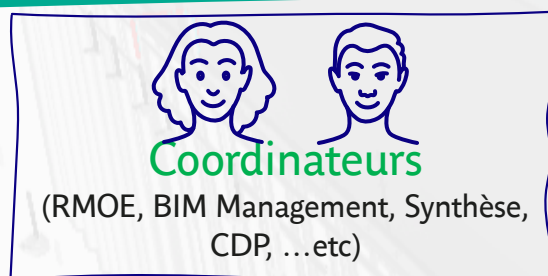
**01** ORGANISATION DU  
PROJET

**02** COMMUNICATION

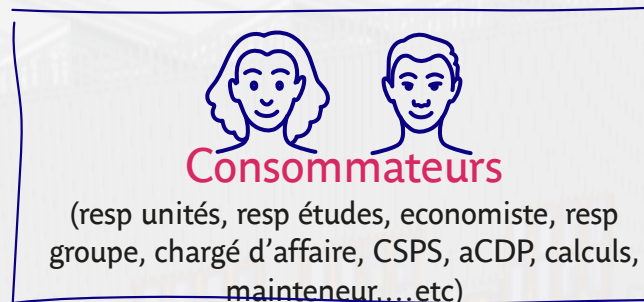
**03** VISUALISATION

**04** EXPLOITER LES  
MODÈLES

# 01 Organisation du projet



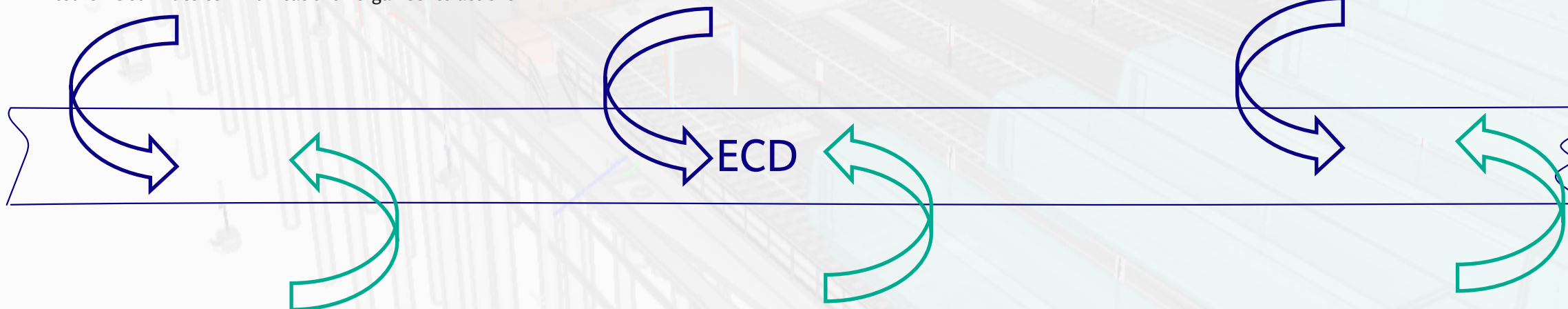
- Crée les vues de références, les maintient à jour
- Assure le suivi des diffusions entre les statuts (PAR-PUB)
- Assurer le suivi des communications / organise les actions



- Communique les décisions
- Communique les références



- Visualise/prends en référence la production des métiers en interface
- Reçoit consignes & références



- Dispose des productions à jour pour les revues de coordination/de projet/de Synthèse
- Organise les actions, alerte des problèmes

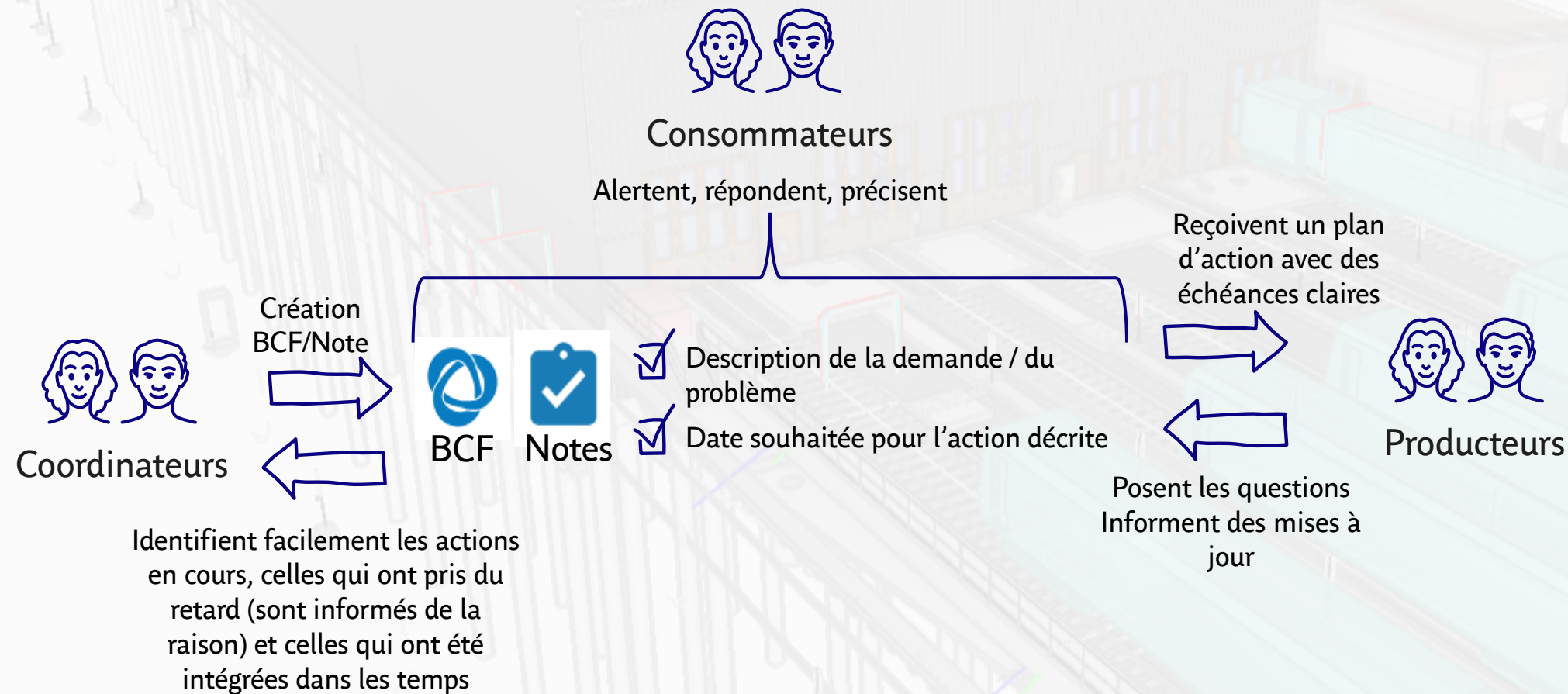
- Visualise le projet
- S'informe des sujets en cours
- Exploite les données des modèles

- Produit les données études dans un outil de conception
- Partage sa production dans l'ECD



## 02 Communication

### BCF/Notes : une aide à la planification



### Pour quels objectifs ?

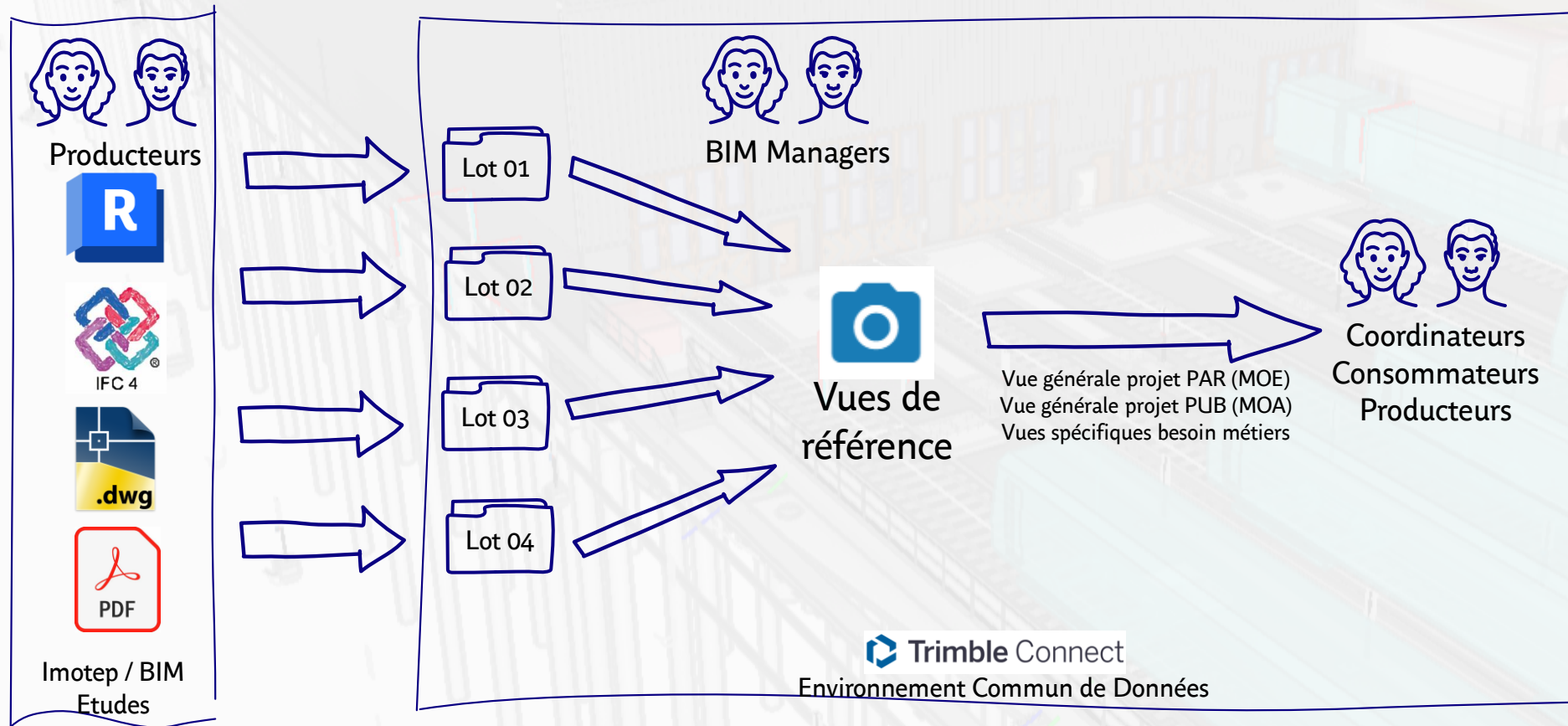


- Centraliser les échanges, les prises de décisions
- Maintenir un suivi des actions en cours, accessibles à Tous
- Apporter de la clarté sur les sujets en cours
- Servir de référence aux revues de coordination, revues de projet synthèse, réunions internes disciplines



## 03 Visualisation

Accéder à la visualisation de l'ouvrage



Pour quels objectifs ?



- Partager la bonne configuration du projet aux bons acteurs, selon les besoins
- Permettre à n'importe quel acteur accédant à l'ECD de visualiser ce dont il a besoin sans nécessité la connaissance ou l'accès à un outil métier
- Rassembler l'ensemble de la production dynamiquement, facile à maintenir à jour
- Limiter les recherches dans l'arborescence fichiers

## 04 Exploiter les modèles

### Identifier les conflits géométriques

- Analyses de conflits (en séance)
  - Conflit géométrique entre deux objets
  - Proximité entre deux objets
- Tableaux dynamiques (en séance)
  - Ré-organisation / colorisation des modèles selon les informations portées par les objets
  - Extractions de quantités selon les informations portées par les objets (m2, m3, u, ml, ...etc)
- Compléments d'informations objets (sur demande)
  - Compléter les modèles 3D avec de nouvelles informations
  - Intégrer des données de phasage / de configuration
- Intégrations de données SIG (sur demande)
  - Accéder à l'interface dédiée SIG
- Lecture des données nuages de points (sur demande)
- Synchronisation Windows <-> Trimble Connect (sur demande)
- Accès en mobilité (sur demande)
- Organisateur de modèles (sur demande)



# Découverte de l'outil

## Manipulations

# 03 Exercices - Producteurs

**01** CHARGEMENT D'UNE PRODUCTION

**02** RÉPONSE À UN BCF

**03** VISUALISATIONS DE TABLEAUX DYNAMIQUES

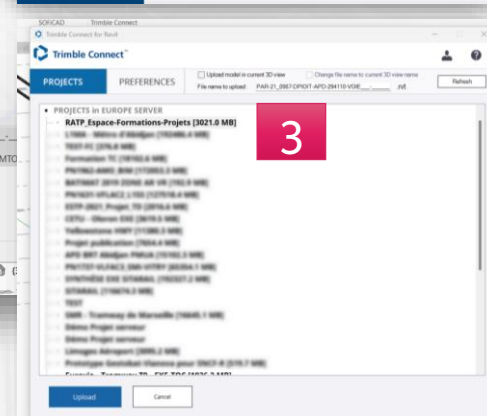
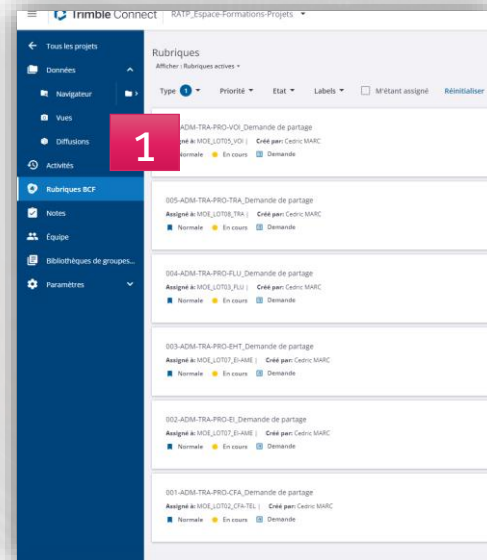
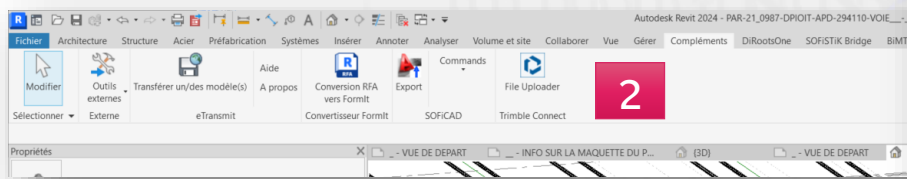
**04** VISUALISATION D'UN GROUPE DE COLLISIONS



# 01 Exercice 1 – Chargement d'une production

## Exercices – production sous Revit

- Sur la base du BCF « **\_demande de partage** » qui vous est assigné
- Télécharger le modèle RVT (2023)
  - S'assurer d'avoir le plugin Trimble Connect pour Revit d'installer (si non : disponible depuis le centre logiciel)
- Ouvrir le modèle téléchargé dans Revit
- Partager le modèle en utilisant le plugin Trimble Connect pour Revit dans l'espace **PRO / Partagé**
  - Renommer le préfixe du fichier **TRA → PAR**
  - Rajouter **vos initiales** au suffixe du fichier (trigramme)



## Exercices – production autres

- Sur la base du BCF qui vous est assigné
- Télécharger le modèle XX
- Ouvrir le modèle téléchargé dans XX
- Exporter le modèle au format IFC puis le déposer sur l'espace ECD PRO
  - Renommer le préfixe du fichier **TRA → PAR**
  - Rajouter vos initiales au suffixe du fichier (trigramme)
- Visualiser le modèle partagé et ajouter le lot **GC\_AME**
- Confirmer en répondant au BCF que le modèle a bien été partagé





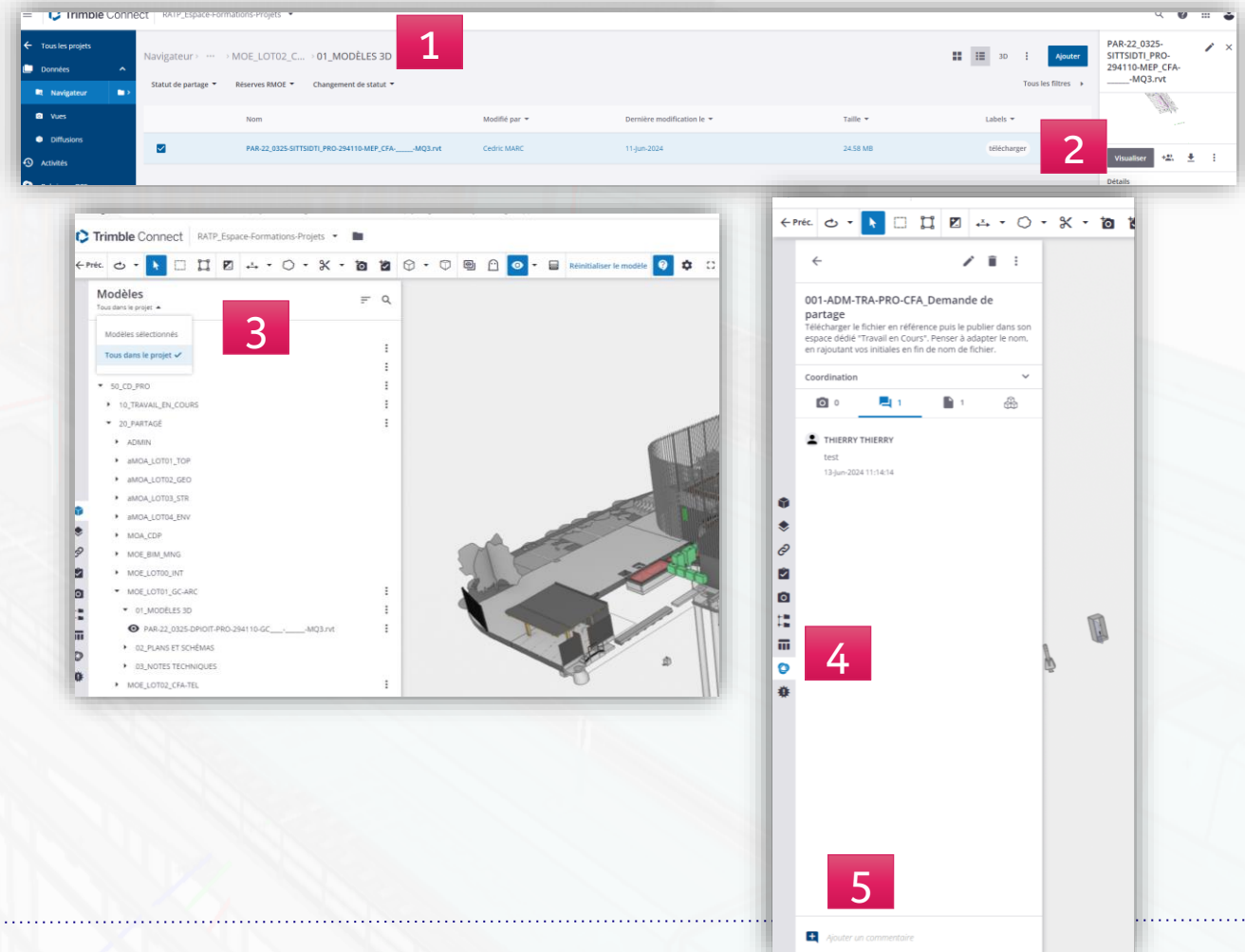
# Pause

15min

## 02 Exercice 2 – Réponse à un BCF

### Exercices

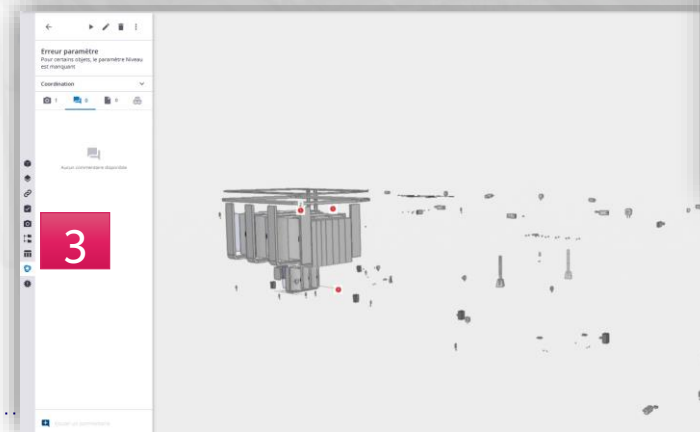
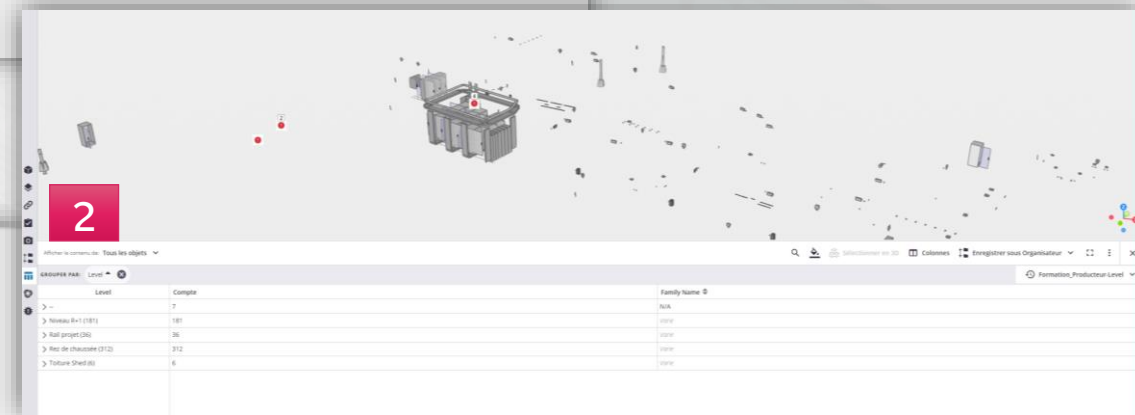
- Visualiser le modèle partagé et ajouter le lot **GC\_AME**
- Manipuler le modèle pour identifier la zone toujours en cours de travail
- Confirmer le partage en répondant au BCF que le modèle a bien été partagé
  - Ajouter un commentaire « **c'est partagé, voir vues pour les zones en cours d'études** »
- Confirmation, par ECD Managers que le modèle est bien pris en compte dans la vue de référence partagée, avec les réserves indiquées, fermeture du BCF



# 03 Exercice 3 – Visualisations de Tableaux dynamiques

## Exercices

- Sur la base du BCF « **erreur paramètres** » qui vous est assigné
- Charger la vue 3D du BCF
- Charger la fonctionnalité **tableaux de données**
  - Charger le gabarit de tableau « **Formation\_Producteur-Level** »
  - Visualiser les objets qui ne répondent pas aux exigences métier
  - Ajouter au BCF une vue avec les objets concernés paramétrés de couleur **rouge**
- Ajouter un commentaire au BCF en indiquant la reprise du modèle sur les objets sélectionnés

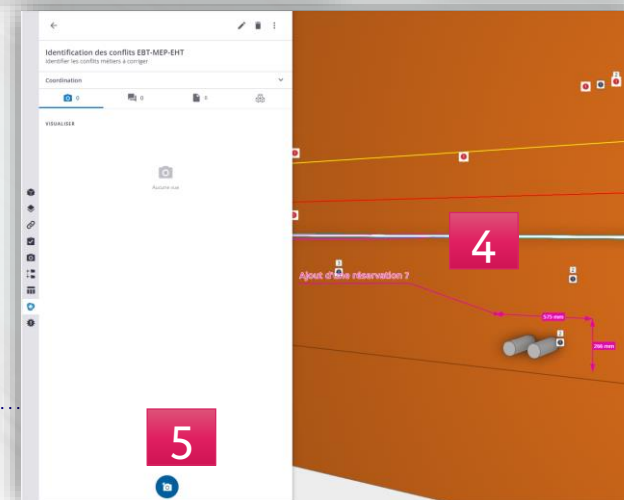
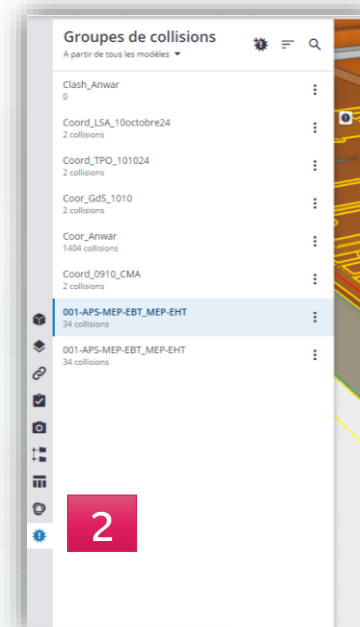
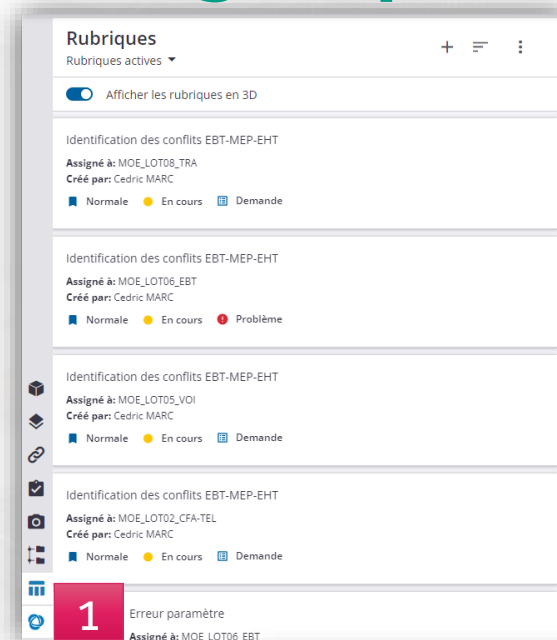
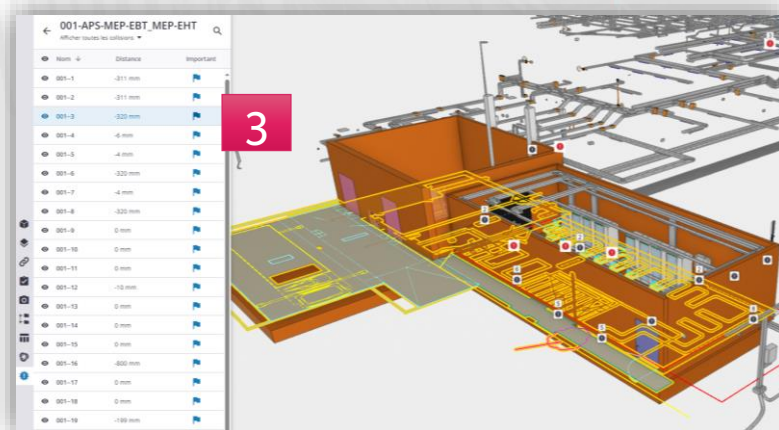




# 04 Exercice 4 – Visualisation d'un groupe de collisions

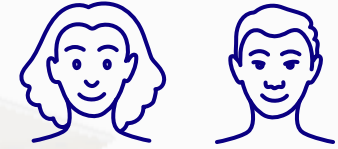
## Exercices

- Sur la base du BCF « **identification des conflits EBT-MEP-EHT** »
- Accéder au groupe de collisions qui vous a été partagé « **001-APS-MEP-EBT\_MEP-EHT** »
- Afficher la liste des 34 conflits trouvés
- Répondre au BCF en ajoutant les points de vue pour chaque conflit maintenu
  - Conserver les conflits n°1 et 19
  - Annoter avec la solution proposée



# 04 Conclusion

Pour quels profils ?



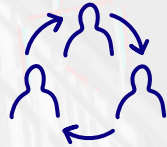
Tous profils

→ Résumé de la session – par intervenant

- Rappel des grands principes
- Séance de questions/réponses

→ Tour de table

- Ressenti des formés



En cas de questions, de souhait d'explicitation cas d'usages métiers ou besoin de paramétrisation spécifique, vous pouvez contacter l'ECD Manager :

[RATP-INFRA-ADMIN-ECD@ratp.fr](mailto:RATP-INFRA-ADMIN-ECD@ratp.fr)

→ Durée :

- 30min

→ Intervenants :

- BIM Manager projet
- ECD Manager

→ Logiciels requis :

- Aucun

# 05 Annexes



**01** ORGANISATION DU  
PROJET

**02** COMMUNICATION

**03** VISUALISATION

**04** EXPLOITER LES  
MODÈLES

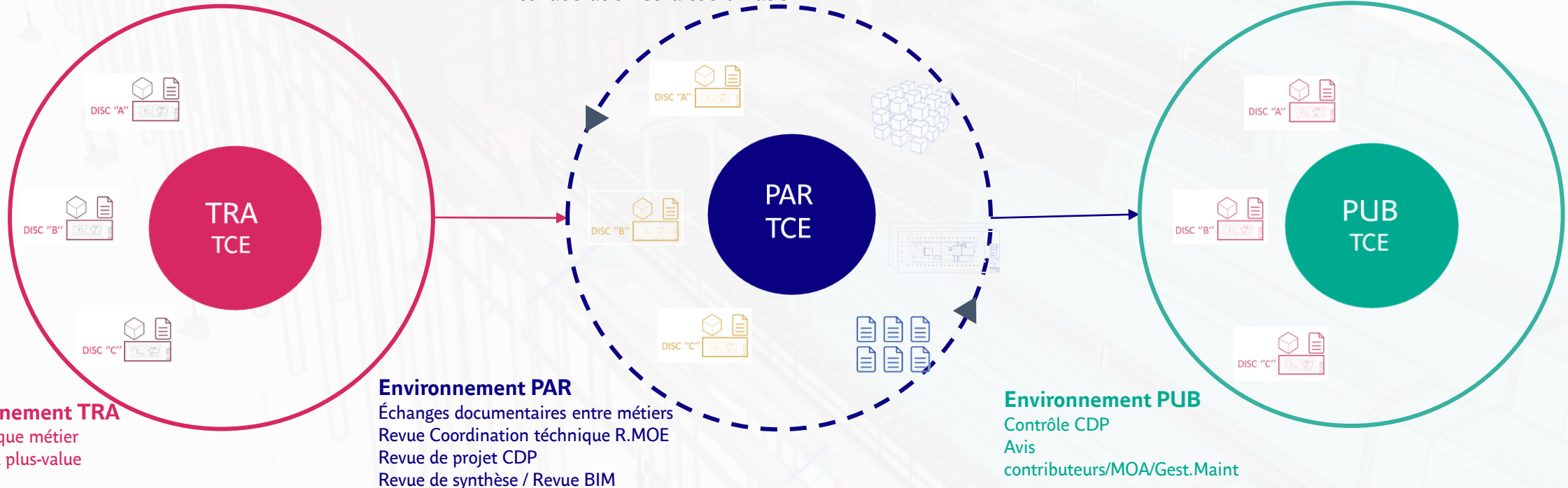
# 1 Organisation du projet

Selon ISO19650

**1. Environnement de travail-en-cours (TRA):** contient les MQ3 de travail en cours dans lesquelles les conteneurs d'informations sont créés quotidiennement

**2. Environnement partagé (PAR):** contient les MQ3 partagées par chaque discipline avec le reste de l'équipe de production (équipe désignée principale et équipe désignée), et ce à un rythme hebdomadaire ou bimensuel pour permettre la collaboration et la coordination

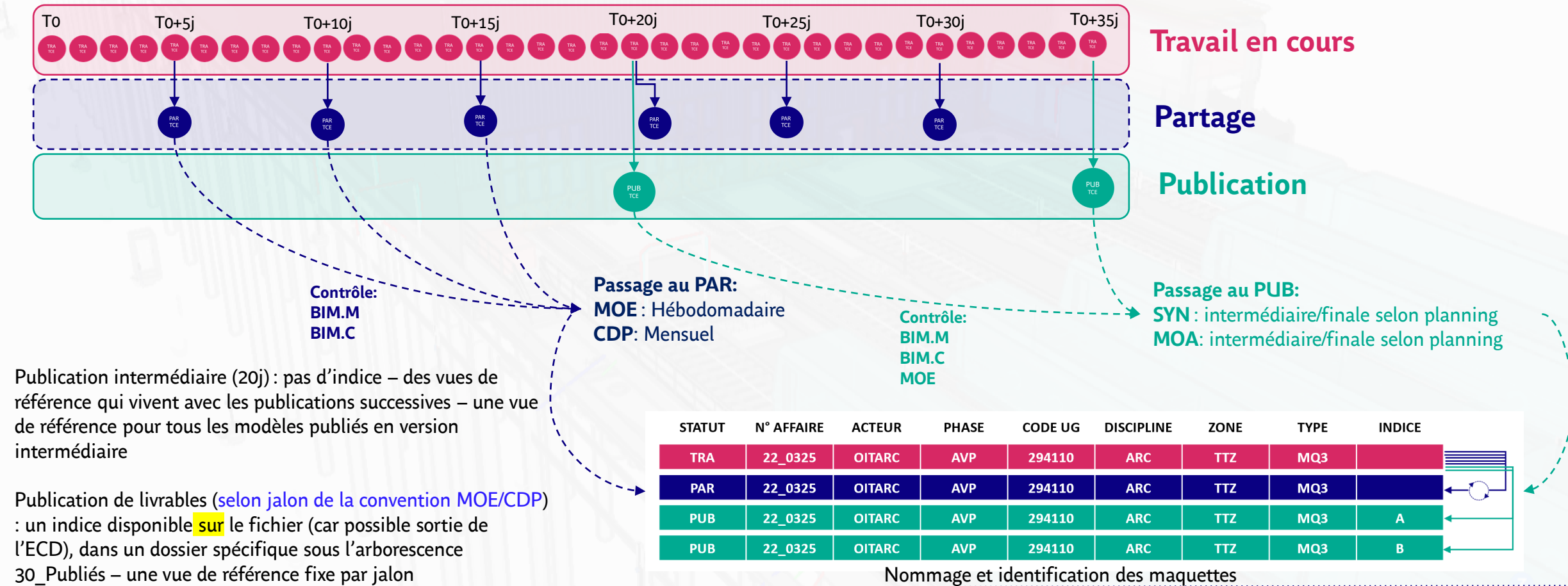
**3. Environnement publié (PUB):** contient les MQ3 publiées (PUB) intermédiaires et finales avec les livrables 2D par chaque discipline, pour avis synthèse et avis contributeurs (MOA, mainteneurs, gestionnaires, exploitants...)





# 1 Organisation du projet

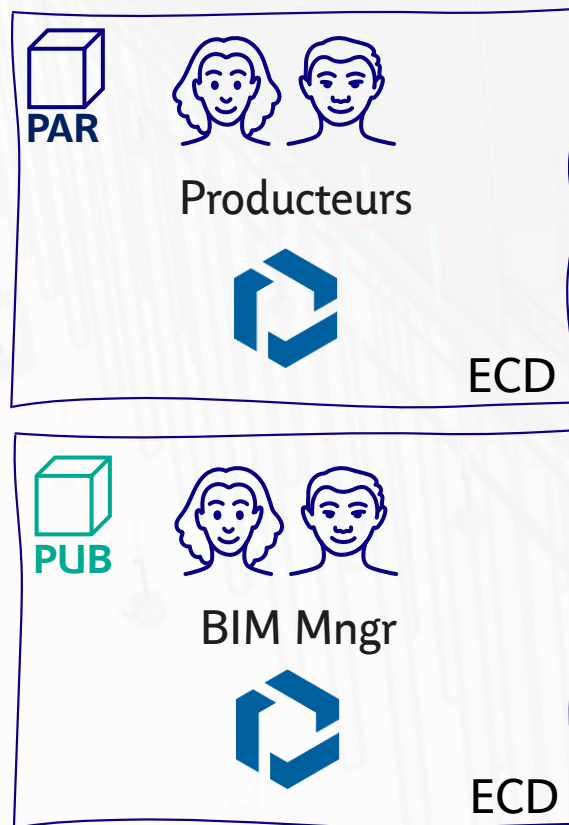
## Cadencement de la production



# 1 Organisation du projet

Processus de passage en Publiés des modèles 3D (Revit)

Publications intermédiaires



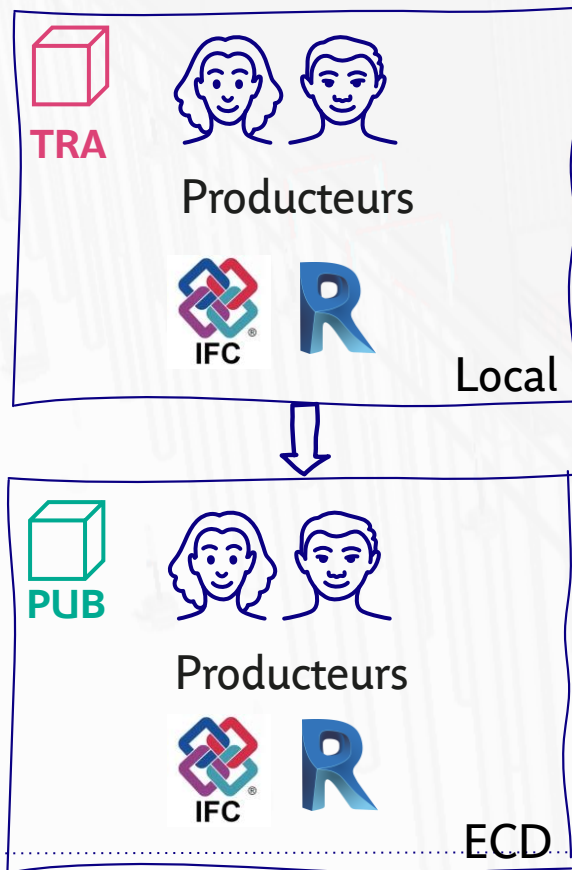
Les Producteurs ont mis à disposition le fichier RVT en utilisant le plugin Revit dans l'ECD Trimble Connect. Il est visualisable par tous ceux qui accèdent à l'espace PAR.

Sur demande du RMOE, le BIM Manager télécharge le fichier RVT en tant que fichier TrimBIM depuis l'interface de l'ECD, le renomme puis le dépose sur l'espace PUB. Ouvrant la visibilité de la production en cours

# 1 Organisation du projet

Processus de passage en Publiés des modèles 3D (Revit)

Publications de livrables



Les producteurs, depuis leur poste, réalisent l'export IFC nécessaire à la livraison, puis déposent les deux fichiers sur l'ECD Trimble Connect

Le fichier RVT est déposé sans utiliser le plug in Revit, il n'est pas visualisable dans l'ECD mais peut être téléchargé comme une référence par les autres acteurs.

Le fichier IFC est exporté depuis Revit, il est ensuite déposé comme le fichier RVT, il est utilisé pour la visualisation dans l'interface de l'ECD Trimble Connect

# 1 Organisation du projet

De l'outil de production à l'ECD

## 3D

**PAR:**

- Utilisateur Revit
- **\*rvt** (via plugin)
- Utilisateurs autres outils
- **\*ifc**

**PUB:**

- Utilisateur Revit
- **\*rvt**
- **\*ifc**
- Autres utilisateurs
- **Fichier natif**
- **\*ifc**

## 2D

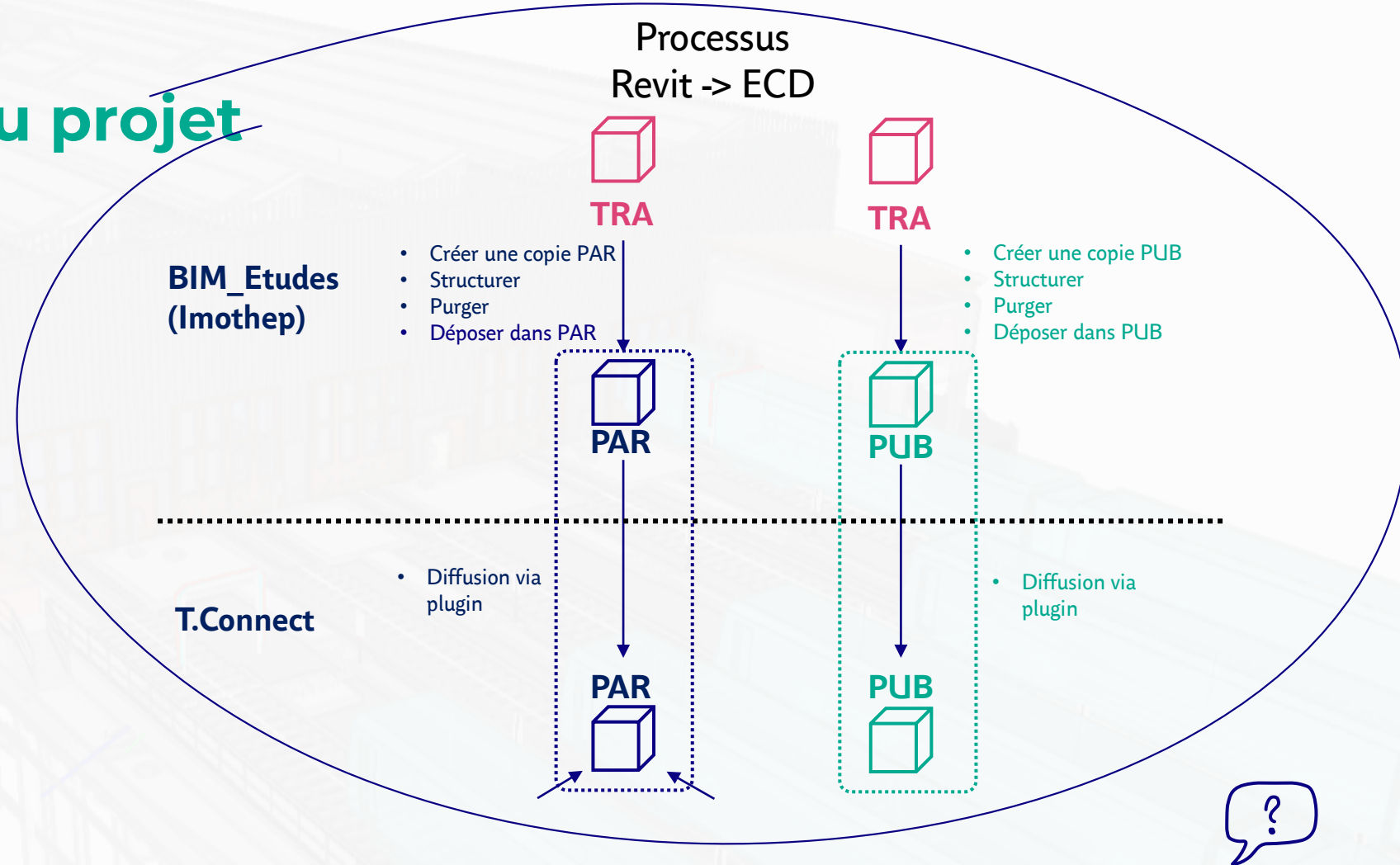
**PAR:**

- Utilisateur Acad
- **\*dwg**
- **\*pdf** (sur demande)
- Autres utilisateurs
- **\*pdf**

**PUB:**

- Tout utilisateur
- **\*dwg**
- **\*pdf**

Toute production graphique doit se conformer aux exigences BIM: Charte, CDC, Convention



Afin d'assurer la lecture d'un fichier \*RVT sans être contraint par l'API changeante de l'outil (2022, 2023, 2024...), l'ECD propose un outil de publication direct entre l'outil de production et Trimble Connect.

Cet outil est à installer sur le poste du producteur et son utilisation est à intégrer dans le processus de préparation de la maquette **TRA** pour son passage en **PAR/PUB**, après les opérations de purge.

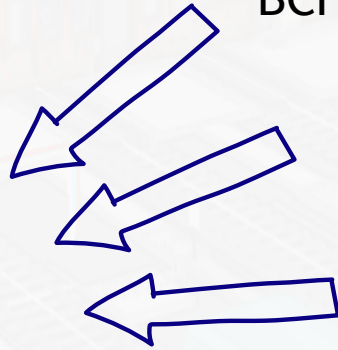
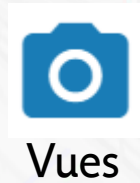
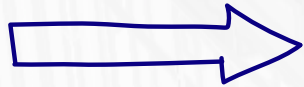
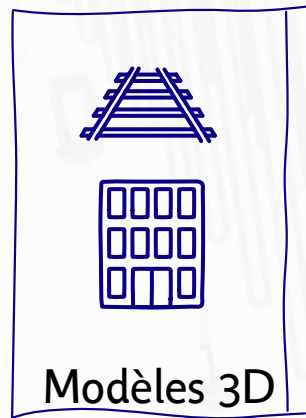


## 2 Communication

### Processus général – modèles 3D

Les équipes de BIM Management, Synthèse, RMOE & CDP créent des vues regroupant plusieurs disciplines, elles seront maintenues à jour tout au long du projet.

(Basées sur les éléments PAR & PUB)



Sur la base des vues, les utilisateurs créent des rubriques BCF, un endroit de communication pour identifier :

→ Des demandes

- De mise à jour
- De modification
- De modélisation

→ Des problèmes

- Conflit géométrique
- Besoin d'optimisation identifié
- Point de blocage métier

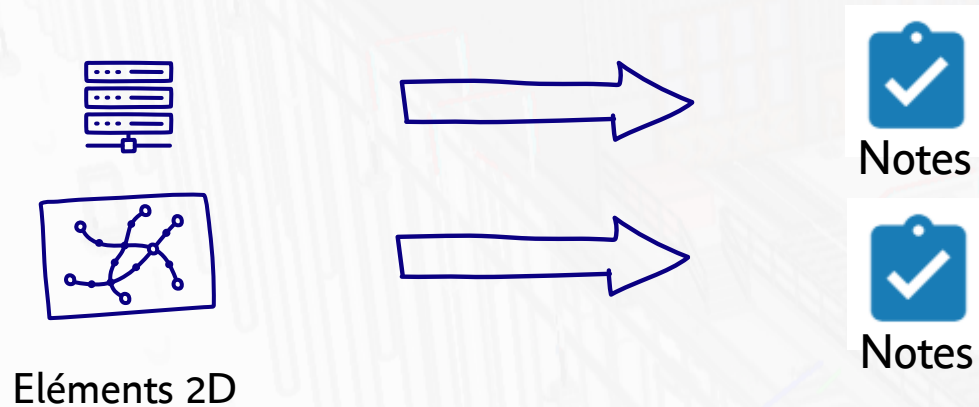
### Qu'est-ce qu'un BCF ?

→ BIM Collaboration Format

Format neutre développé par BuildingSmart International chargé de partager des communications entre plusieurs outils. Intégrant une vue (image) géolocalisée, une série d'informations de classifications & un espace de commentaire dédié aux questions/réponses.

## 2 Communication

### Processus général – éléments 2D



En cas de commentaire à partager sur les éléments 2D, les utilisateurs peuvent créer des Notes pour chaque document (DWG 2D, PDF, ..)

- Des demandes
  - De mise à jour
  - De modification
  - De modélisation
- Des problèmes
  - Conflit géométrique
  - Besoin d'optimisation identifié
  - Point de blocage métier

### Qu'est-ce qu'une Note ?

Format similaire au format BCF, mais propriétaire à l'éditeur de Trimble Connect, il ne contient qu'une vue interne mais peut être associé à plusieurs vues de références. Dans le processus spécifique projets, on utilisera les notes pour traiter des sujets dédiés aux données 2D ou non graphiques.

## 2 Communication

### Règles d'usages

#### Qui crée les BCF/Notes ?



Les équipes de BIM Management, Synthèse, RMOE & CDP sont en charge de créer les BCF/les Notes et de les assigner aux personnes concernées.

Le créateur du BCF/de la Note est également chargé de maintenir son Statut à jour (en cours → fermé) lorsque le sujet est clos.

#### Qui répond aux BCF/Notes ?



Les personnes assignées sont, de principe :

- Le responsable du lot concerné
- Le producteur identifié du modèle



Ils sont chargés de s'informer du sujet, de poser les questions nécessaires et d'informer, dans le BCF/la Note (via un commentaire), la mise à jour de la référence concernée.



#### Pour quels objectifs ?



- Centraliser les échanges, les prises de décisions
- Maintenir un suivi des actions en cours, accessibles à Tous
- Apporter de la clarté sur les sujets en cours
- Servir de référence aux revues de coordination, revues de projet synthèse, réunions internes disciplines

## 2 Communication

### Règles d'usages

Quelles informations  
dans un BCF/une Note ?



- Un nom, suivant la nomenclature :
  - Numéro-Auteur-Statut-Phase-Métiers
- Une description
  - Un texte libre qui détaille la demande/le problème identifié
- Une typologie :
  - Demande
  - Problème
- Un statut :
  - En cours → une action est toujours nécessaire sur le sujet
  - Fermé → le sujet est considéré clos

- Une priorité :
  - Normale → une action est nécessaire par les personnes assignées, mais n'est pas directement bloquante
  - Critique → sujet qui bloque un ou plusieurs intervenant du projet, il est attendu une action rapide pour les personnes assignées
- Une date d'échéance :
  - Une date précisée par le créateur du BCF/de la Note pour indiquer l'échéance souhaitée
- Un espace de commentaire
  - Dédié aux réponses, aux précisions, aux questions
- Des références
  - Des vues 3D intégrées (BCF) / une vue 2D intégrée (Note)
  - Des liens vers fichiers références
  - Un lien vers le fichier concerné



## 2 Communication

Pourquoi je reçois ce mail ?

### Trimble Connect

[Trimble Connect] Your daily digest for RATP\_...  
Trimble Connect™

Car une des activités ci-dessous s'est produite sur le projet dans les dernières 24h.

- Fichiers déposés
- Fichiers déplacés
- Fichiers supprimés
- Utilisateur ajouté au projet
- Vues assignées

Ce mail n'arrive qu'une fois par jour.

Il ne nécessite pas d'action directe mais vous informe de ce qu'il s'est passé.

### Cedric MARC (Trimble Connect)

[Trimble Connect] RATP\_CDE\_2024\_FORM...  
Trimble Connect™

Car un utilisateur requiert votre attention sur un des sujets ci-dessous :

- Assignation de rubrique BCF
- Assignation de Note
- Assignation de collision

Ce mail nécessite forcément une action de votre part (prise de connaissance du sujet, réponse)

### Cedric MARC (Trimble Connect)

[Trimble Connect] Cedric MARC has invited you t...  
Trimble Connect™

Car vous avez été invité à participer à un espace projet sur l'ECD Trimble Connect.

Le mail vous permet d'accéder directement à la page projet.

## 2 Communication

### Suivi des sujets en cours

- Nom du BCF, suivant la nomenclature :
  - Numéro-Auteur-Statut-Phase-Métiers
- Une description
  - Un texte libre qui détaille la demande/le problème identifié
- Priorité du sujet:
  - Normale → une action est nécessaire par les personnes assignées, mais n'est pas directement bloquante
  - Critique → sujet qui bloque un ou plusieurs intervenant du projet, il est attendu une action rapide pour les personnes assignées
- Une date d'échéance:
  - Une date précisée par le créateur du BCF/de la Note pour indiquer l'échéance souhaitée
- Un statut :
  - En cours → une action est toujours nécessaire sur le sujet
  - Fermé → le sujet est considéré clos
- Une typologie :
  - Demande
  - Problème

Rubriques

Afficher : Rubriques actives

Nouveau

Type

Priorité

Statut

Labels

☐ M'étant assigné

001-ADM-PAR-APS-VOI

May 03, 2024 03:23 PM

Assigné à: MOE\_LOT05\_VOI | Créé par: Cedric MARC

Critique

En cours

Demande

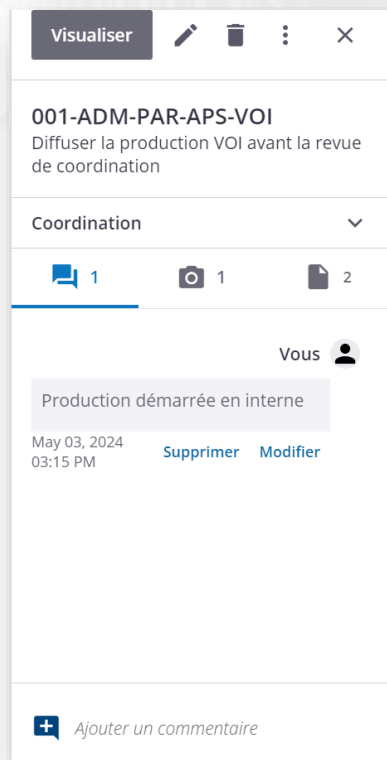
Jun 06, 2024

## 2 Communication

### Réponses aux questions BCF/Notes

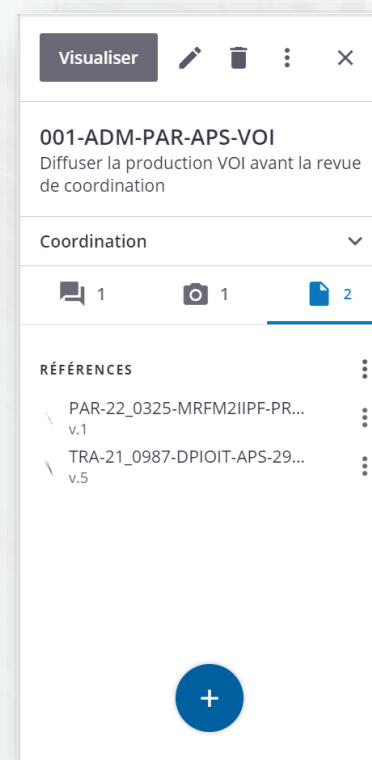
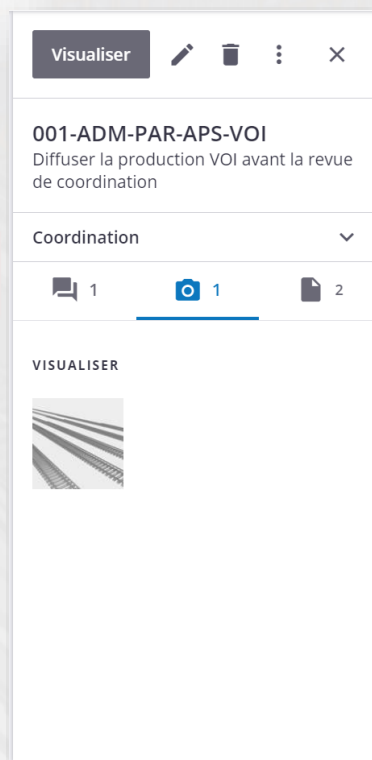
#### → Un espace de commentaire

- Dédié aux réponses, aux précisions, aux questions



#### → Des références

- Des vues 3D intégrées (BCF) / une vue 2D intégrée (Note)
- Des liens vers fichiers références
- Un lien vers le fichier concerné

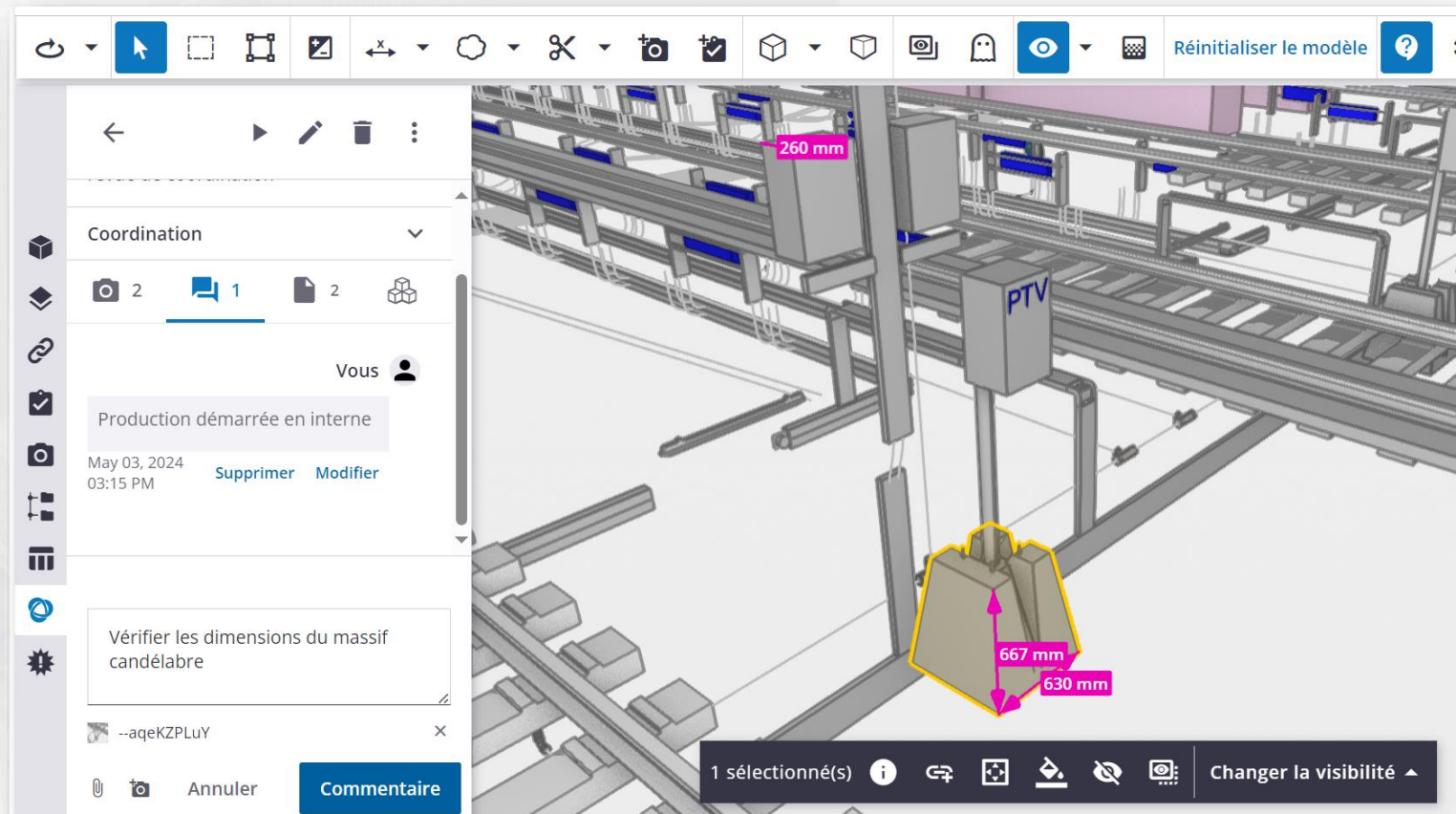


## 2 Communication

### Réponses aux questions BCF/Notes

#### → Un espace de commentaire

- Dédié aux réponses, aux précisions, aux questions
- Sur lequel on peut compléter d'une vue supplémentaire
- Sur lequel on peut ajouter des références complémentaires





# 3 Visualisation

Les vues comme principal accès aux modèles

## Qu'est-ce qu'une vue ?

Une vue dans l'ECD Trimble Connect permet d'enregistrer :

- Un point de vue caméra
- Le chargement d'une sélection de modèles (un ou plusieurs) mis à jour de façon dynamique
- Une ou plusieurs coupes dynamiques
- Une configuration d'affichage ou de colorisation des objets
- Une ou plusieurs annotations/mesures sur les objets



Vues de  
référence



BCF



Vues 3D  
intégrées



Notes



Vue 2D  
intégrée

## Où retrouve-t-on les vues ?

L'ECD propose plusieurs types de vue, toutes enregistrent les mêmes informations, mais sont accessibles/organisées différemment, on retrouve des vues :

→ Sur la page d'accueil du projet

- Il s'agit de « vues de référence », également disponible à travers l'icône « vue » dans l'interface du viewer 2D/3D

→ Dans un BCF

- Il s'agit de vues dites « intégrées », elles sont associées au sujet porté par le BCF, peuvent être créées à la création du BCF et lors de la rédaction d'un commentaire
- Il peut y avoir plusieurs vues associées à un seul BCF
- Ces vues sont visibles sous forme d'images dans la page d'accueil, et sous forme de point de vue 3D dans le viewer 3D

→ Dans une Note

- Il s'agit de vues dites « intégrées », elles sont associées au sujet porté par la Note, peuvent être créées à la création de la Note et des « vues de référence » peuvent être mises en référence d'une Note lors de la rédaction d'un commentaire
- Il ne peut y avoir qu'une seule vue intégrée à une note, les autres vues associées doivent être des « vues de référence »
- On utilisera les notes, et leurs vues intégrées pour les sujets posés sur des éléments 2D

### 3 Visualisation

Quelles informations trouver dans les vues de référence

Quelles sont les vues de référence disponibles ?

- Vue de référence générale
  - Disponible pour les modèles PAR & PUB
  - Maintenu par BIM Mgr
  - Présente une vue d'ensemble du projet
  - Une vue par phase
  - Partagée à l'ensemble des acteurs du projet
- Vue de référence par lot
  - Présente une vue d'ensemble des modèles 3D d'un lot
  - Maintenu par un référent pour chaque lot
  - Présente une vue d'ensemble du métier concerné
  - Une vue par phase
  - Partagée aux acteurs du lot, à la synthèse et aux lots transverses

Comment identifier une vue de référence ?

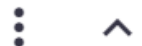
- Organisation des vues de référence
  - Les vues de synthèse sont classées par dossier pour faciliter leur identification dans l'interface viewer 3D
- Nomenclature des groupes de vues de référence
  - NuméroGroupeVue-Phase-Métier
- Nomenclature des vues de référence
  - NuméroVue-Métier-Phase-Auteur-Statut-Description
- Description des vues de synthèse
  - Une description littérale des modèles chargés

001-DIA-00\_INT



Groupe dédié aux vues de synthèse générale  
pour la phase DIA

002-PRO-03\_FLU



Groupe dédié aux vues de référence du lot  
03\_FLU pour la phase PRO

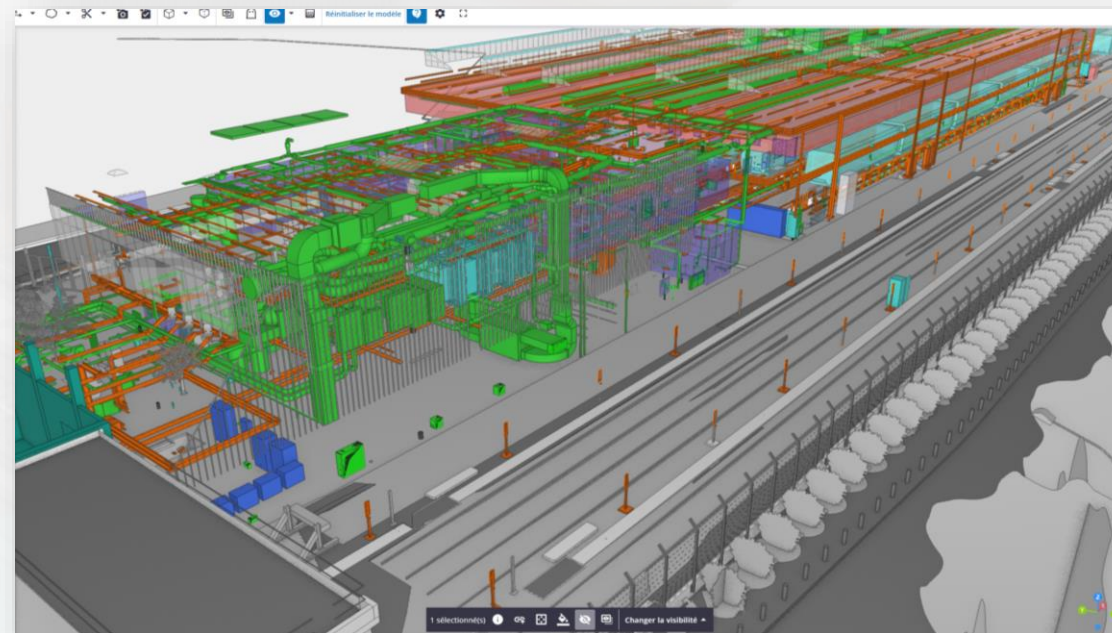
### 3 Visualisation

#### Formats 3D lisibles par l'ECD Trimble Connect

L'ECD Trimble Connect permet la lecture de fichiers de modèles 3D, par exemple :

- DWG (Autocad)
- IFC
- LandXML
- DGN
- DXF
- SKP
- Tekla
- TRB (format propriétaire Trimble)
- RVT (via plugin)
- ...etc

Les modèles 3D sont déposés dans l'arborescence de l'ECD puis peuvent être chargés un à un ou assemblés dans des Vues, sur lesquelles il est possible d'ajouter des annotations, des mesures, d'identifier les objets et d'en extraire les informations.



### 3 Visualisation

Présentation de l'arborescence fichiers & des groupes d'utilisateurs

#### À quoi servent les groupes ?



##### → Droits d'accès aux dossiers de fichiers


- Accès total → le groupe concerné voit le dossier, peut lire le contenu et le modifier (déposer, déplacer, supprimer, modifier)
- Accès lecture seule → le groupe concerné voit le dossier, peut lire le contenu
- Aucun accès → le groupe concerné ne voit pas le dossier






##### → Faciliter les diffusions

- Vues de référence → une vue non partagée n'est pas visible, il faut garantir que les acteurs concernés sont bien ceux pour qui la vue est partagée
- Les BCF/Notes → de manière générale, il est préférable d'assigner une Demande ou un Problème BCF/Notes à la personne concernée directement, ainsi qu'à un référent identifié au sein de son lot.

<input checked="" type="checkbox"/>	MOE_LOT01_GC-ARC	Samir MESSAOUD	Apr 24, 2024	448,46 MB
-------------------------------------	------------------	----------------	--------------	-----------

MOE\_LOT01\_GC-ARC  




Détails

Version  
1 [Voir l'historique](#)

Taille  
448,46 MB

Créé  
Mar 20, 2024 Par Cedric MARC

Modifié  
Apr 24, 2024 Par Samir MESSAOUD

Autorisations d'accès 

Accès au membre de projet par défaut  
Accès en lecture seule

SYSTÈME\_BIM  
Accès en lecture seule

MOE\_BIM\_MNG  
Accès total

MOE\_LOT00\_INT  
Accès total

MOE\_LOT01\_GC-ARC  
Accès total

ADMIN  
Accès total



### 3 Visualisation

Présentation de l'arborescence fichiers & des groupes d'utilisateurs

#### Gestion des groupes

- Des groupes sont créés sur la plateforme, décomposés par lots :
  - Lots MOE\_LOTXX
  - Lots aMOA\_LOTXX
  - Lot MOA\_CDP
  - Lot BIM Management (MOE\_BIM\_MNG)
  - Lots transverses Système\_BIM, Admin
- Pour faciliter les assignations & l'identification des utilisateurs, des macro-lots sont également créés sur le projet, ils regroupent les utilisateurs par entités :
  - Equipe projet → regroupant l'ensemble des intervenants du projet
  - Equipe MOE → regroupant l'ensemble des intervenants MOE du projet (lots MOE\_LOTXX)
  - Equipe MOA → regroupant l'ensemble des intervenants MOA du projet (lots aMOA\_LOTXX + MOA\_CDP)

GROUPES PERSONNALISES	
ADMIN	4 Utilisateurs
aMOA_LOT01_TOP	1 Utilisateurs
aMOA_LOT02_GEO	1 Utilisateurs
aMOA_LOT03_STR	0 Utilisateurs
aMOA_LOT04_ENV	0 Utilisateurs
MOA	3 Utilisateurs
MOA_CDP	1 Utilisateurs
MOE	18 Utilisateurs
MOE_BIM_MNG	1 Utilisateurs
MOE_LOT00_INT	1 Utilisateurs
MOE_LOT01_GC-ARC	7 Utilisateurs
MOE_LOT02_CFA-TEL	3 Utilisateurs
<b>MOE_LOT03_FLU</b>	<b>2 Utilisateurs</b>
MOE_LOT04_ASC	0 Utilisateurs
MOE_LOT05_VOI	0 Utilisateurs
MOE_LOT06_EBT	2 Utilisateurs
MOE_LOT07_EI-AME	2 Utilisateurs
MOE_LOT08_TRA	0 Utilisateurs
MOE_LOT09_ENE	0 Utilisateurs

### 3 Visualisation

Présentation de l'arborescence fichiers & des groupes d'utilisateurs

#### Droits d'accès aux répertoires

- Principes de droits d'accès aux dossiers de production :
  - 10\_TRAVAIL\_EN\_COURS → les dossiers ne sont visibles que par les membres du lot correspondant
  - 20\_PARTAGÉ → le contenu des dossiers est visualisable mais ne peut être complété que par les membres du lot correspondant
  - 30\_PUBLIÉ → le contenu des dossiers est visualisable mais ne peut être complété que par les membres du lot correspondant
  - Les lots transverses (ADMIN, MOE\_BIM\_MNG, SYSTÈME\_BIM et MOE\_LOT00\_INT) ont des accès qui peuvent variés



Chaque groupe d'utilisateur visualise sa propre arborescence (selon ses droits d'accès)

Seuls les administrateurs de la plateforme ont une vision complète de l'arborescence du projet

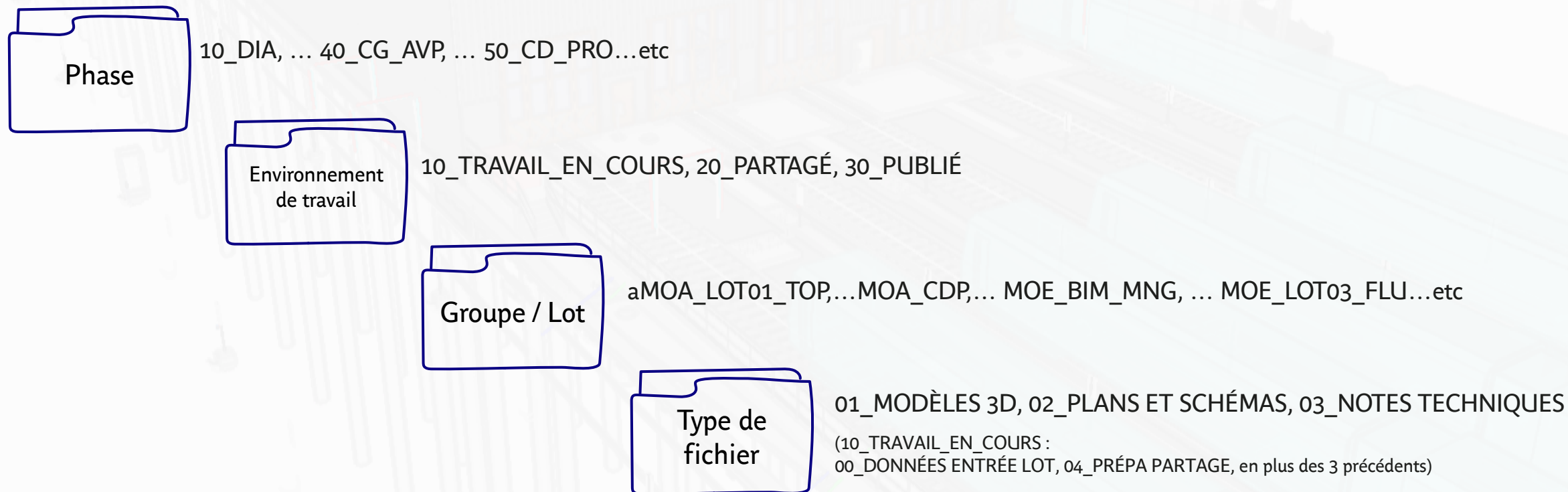
Navigateur > 50\_CD\_PRO > 20\_PARTAGÉ

	Nom	Modifié par	Dernière modification le	Taille	Labels
📁	ADMIN	Cedric MARC	Mar 20, 2024	0 B	
📁	aMOA_LOT01_TOP	Cedric MARC	Mar 20, 2024	0 B	
📁	aMOA_LOT02_GEO	Cedric MARC	Mar 20, 2024	0 B	
📁	aMOA_LOT03_STR	Cedric MARC	Mar 20, 2024	0 B	
📁	aMOA_LOT04_ENV	Cedric MARC	Mar 20, 2024	0 B	
📁	MOA_CDP	Cedric MARC	Mar 20, 2024	0 B	
📁	MOE_BIM_MNG	Cedric MARC	Mar 20, 2024	0 B	
📁	MOE_LOT00_INT	Cedric MARC	Mar 20, 2024	0 B	
📁	MOE_LOT01_GC-ARC	Samir MESSAOUD	Apr 24, 2024	448.46 MB	
📁	MOE_LOT02_CFA-TEL	Samir MESSAOUD	May 02, 2024	24.58 MB	
📁	MOE_LOT03_FLI	Samir MESSAOUD	Apr 05, 2024	46.92 MB	
📁	MOE_LOT04_ASC	Cedric MARC	Mar 20, 2024	0 B	
📁	MOE_LOT05_VOI	Samir MESSAOUD	Apr 03, 2024	21.6 MB	

### 3 Visualisation

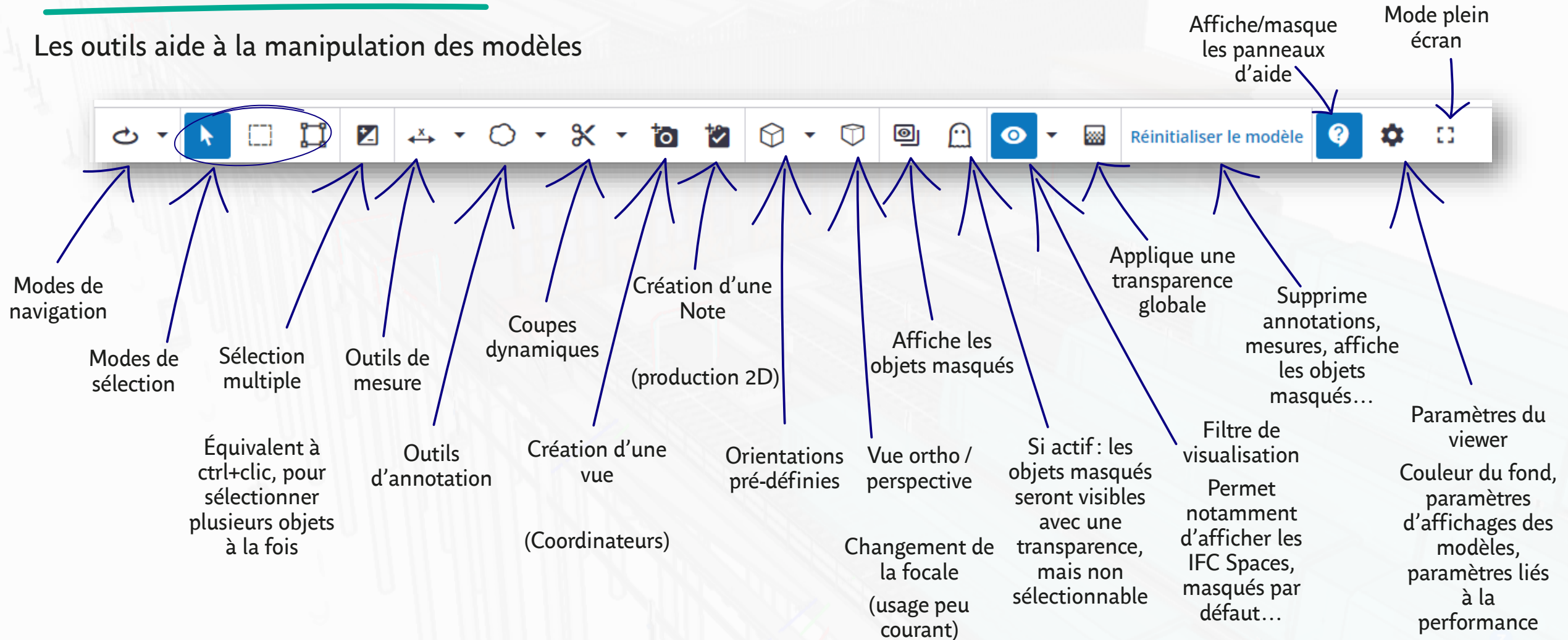
Présentation de l'arborescence fichiers & des groupes d'utilisateurs

Arborescence projet



### 3 Visualisation

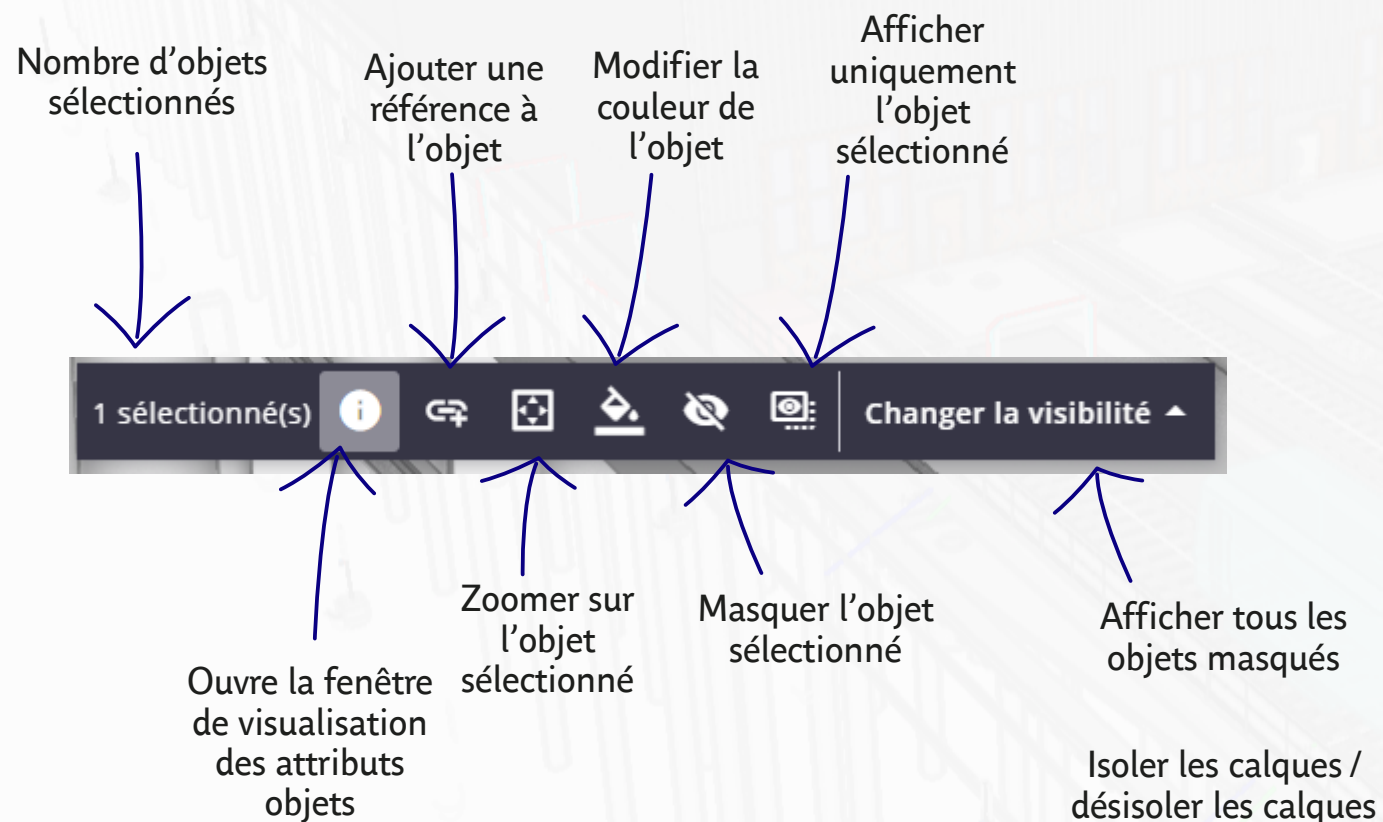
Les outils aide à la manipulation des modèles





### 3 Visualisation

#### Outils sur objets sélectionnés



En cliquant sur un objet, une nouvelle barre d'actions apparaît.

Plusieurs objets peuvent être sélectionnés en utilisant les modes de sélection ou en maintenant ctrl+clic gauche.

### 3 Visualisation

#### Bandeau vertical

Afficher la liste des modèles chargés

Ou

L'arborescence complète du projet

Afficher/masquer un modèle

Liste des modèles

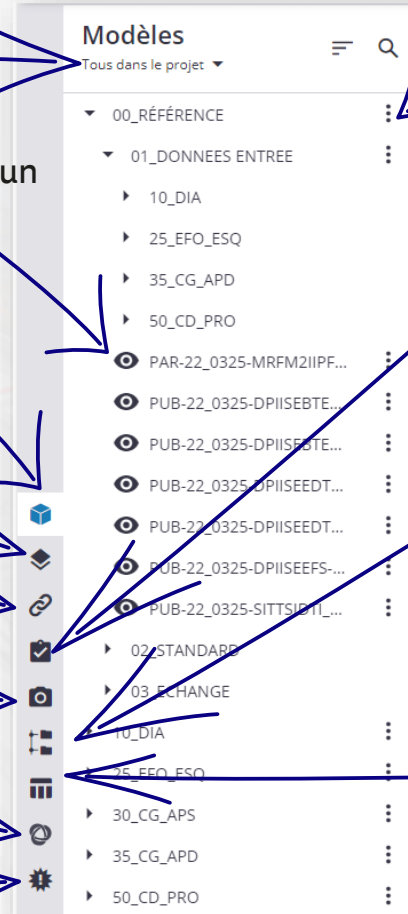
Calques des modèles

Liste des pièces jointes ajoutées aux objets

Afficher les vues de référence

Afficher les rubriques BCF

Afficher les groupes de collisions



Paramètres du modèle

Ajuster la vue sur le modèle, afficher uniquement ce modèle, paramètre de positions, voir détail, télécharger le modèle, choix d'une version précédente, ...

Afficher les notes (usages données 2D uniquement)

Afficher organisateur de modèle (usage coordinateur / avancé)

Tableaux dynamiques

Données attributives depuis les modèles  
(quantités, unités, identification)

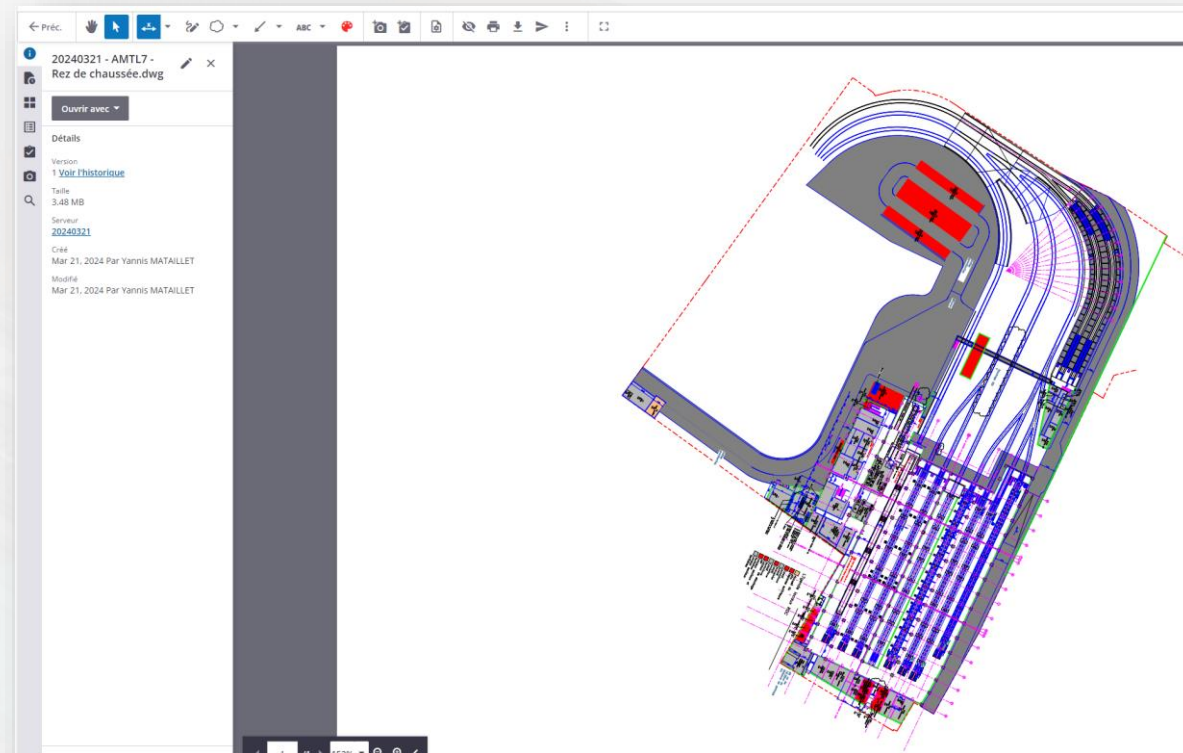
### 3 Visualisation du projet depuis une vues de référence

Formats 2D/non graphiques lisibles par l'ECD Trimble Connect

L'ECD Trimble Connect permet la lecture de documents 2D / non graphiques, par exemple :

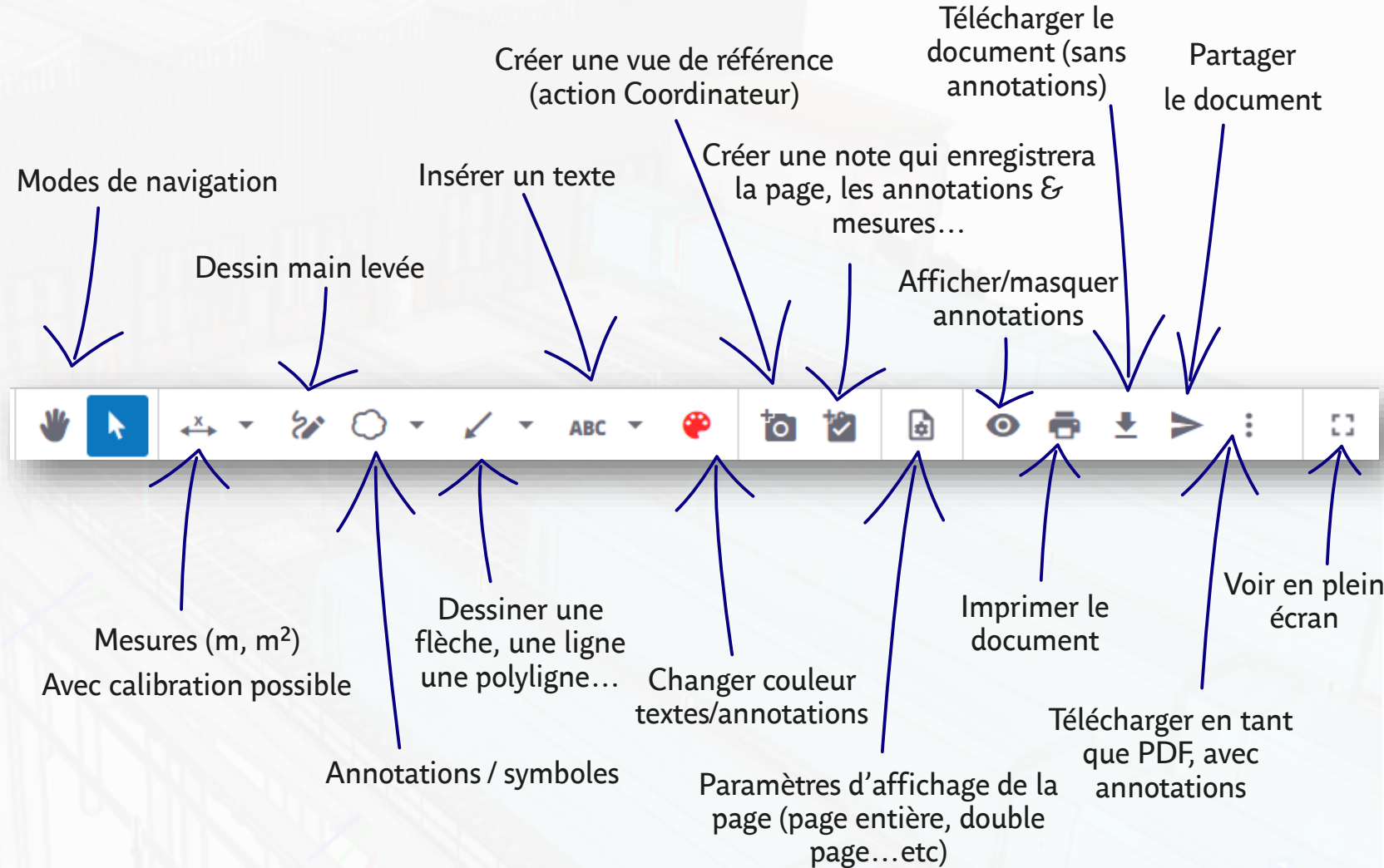
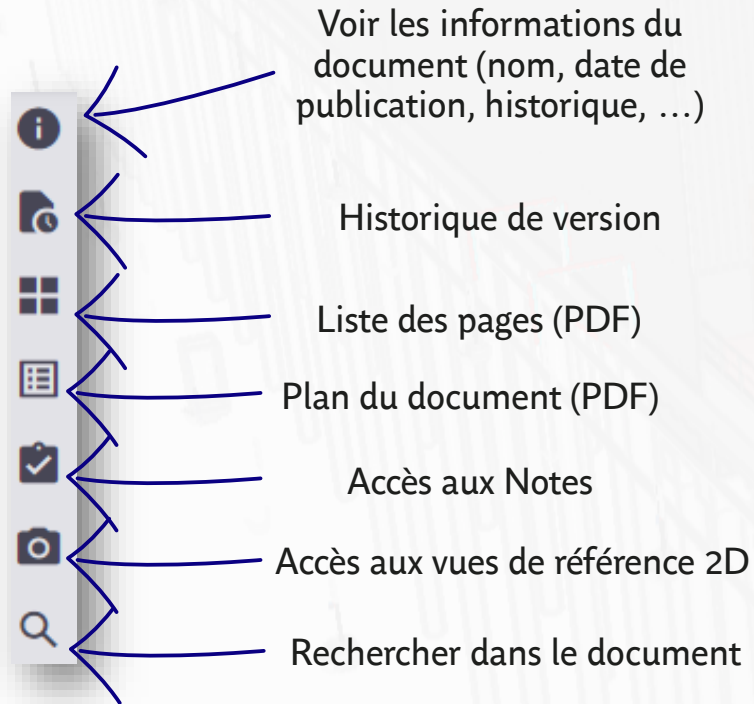
- DWG (Autocad), affichage des feuilles existantes ou création d'une feuille vue en plan par l'ECD
- PDF
- Images (GIF, JPEG, JPG, PNG...etc)
- Excel, Word, Powerpoint, depuis outils office intégrés

Comme pour les modèles 3D, les documents 2D/non graphiques peuvent être commentés & intégrés aux moyens de communication depuis les Notes



### 3 Visualisation du projet depuis une vues de référence

#### Présentation de l'interface du viewer 2D



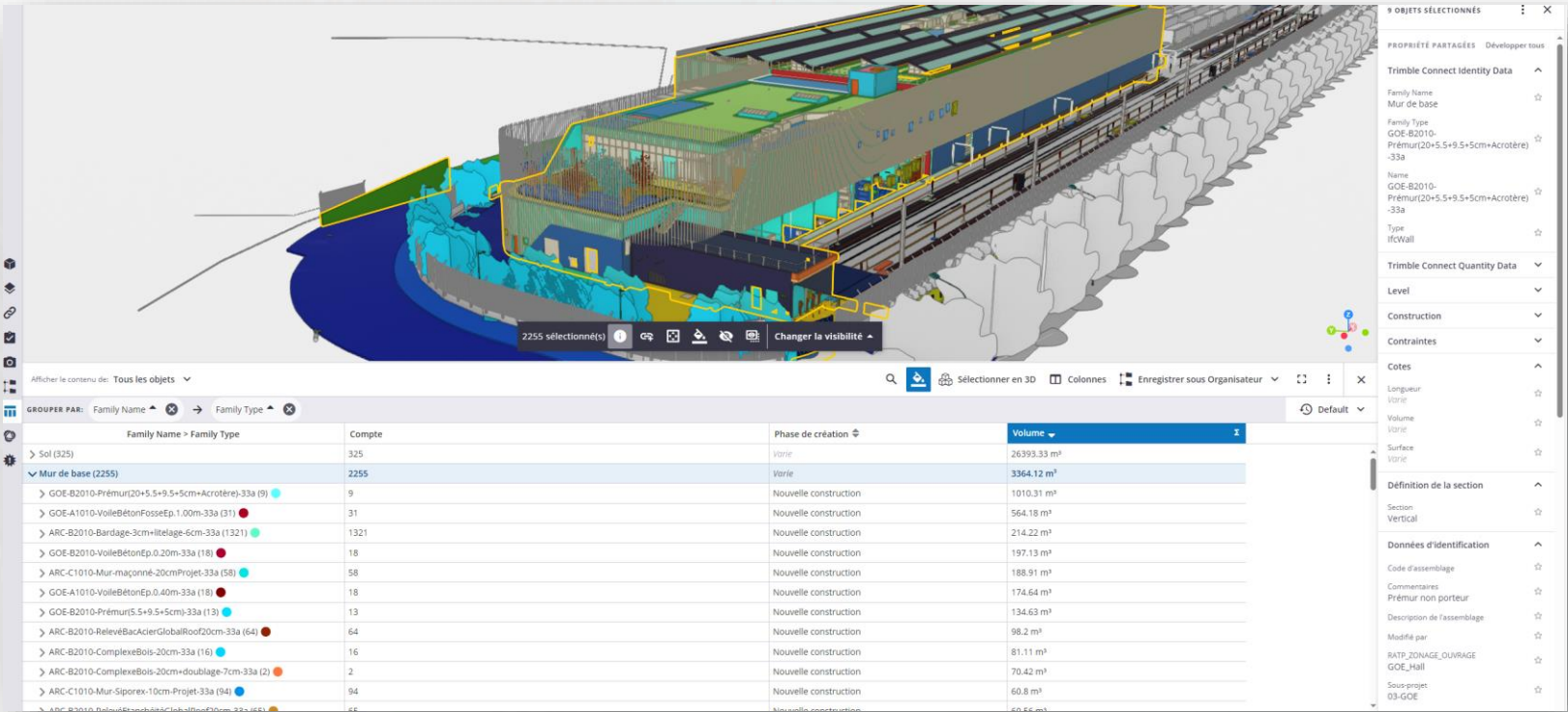


# 4 Explicitation de cas d'usages

## Extractions d'informations depuis tableaux dynamiques

Sur la base des vues de référence, il est possible d'extraire et de réorganiser le modèle suivant les informations attributives disponibles sur les objets.

Ces tableaux dynamiques sont personnalisables et peuvent être paramétrés pour identifier les informations selon un dictionnaire de données ou une convention de paramètres attendus.



## 4 Explicitation de cas d'usages

Extraire les informations attributives des modèles

Qui crée les tables de données par défaut ?



Plusieurs gabarits seront créés par les équipes de BIM Management, Synthèse, RMOE & CDP. Ils seront ensuite à personnaliser par les équipes de consommateurs suivant leurs besoins courants, si les gabarits de base ne répondent pas entièrement aux besoins.

Selon quelles références ?



Vues de référence

Les tableaux dynamiques sont calculés sur la base des vues de synthèse de tout ou partie des modèles chargés dans une vue de référence.

Qui extrait les informations ?



Tables de données

Les équipes de production dont les besoins seraient :

- D'extraire des données de quantités (unités d'équipements, volumes de matériaux, surface)
- D'identifier les équipements, les ouvrages, par leur nom, leur matériau, leur famille...etc
- Identifier les manquements, les incohérences d'identification des équipements selon codification attendue



BCF



Vues 3D intégrées

## 4 Explicitation de cas d'usages

### Visualisation de résultats d'analyse de conflits

Sur la base des vues de référence, il est possible de lancer des analyses de conflits géométriques, appelées « groupes de conflits ».

Ces groupes de conflits sont paramétrés pour sélectionner tout ou partie des modèles chargés dans la vue de référence, il est possible d'y intégrer une valeur de marge pour identifier les éléments trop proches.

Ces groupes de collisions sont générés par les Coordinateurs, mais les résultats peuvent être partagés aux Consommateurs pour consultation, avis ou aux Producteurs, pour mise à jour du/des modèle(s) concerné(s).





## 4 Les analyses de conflits

Identifier les conflits géométriques

Qui crée groupes de collision?



Les équipes de BIM Management, Synthèse, RMOE & CDP sont en charge de créer les groupes de collision et de créer le BCF en fonction des résultats.



BCF



Vues 3D  
intégrées

Selon quelles références ?



Vues de  
référence

Groupes de collisions calculés sur la base des vues de synthèse de tout ou partie des modèles chargés dans une vue de référence.

Comment identifier un groupe de collision ?



Groupes de  
collisions

Nomenclature des groupes de collisions

- NuméroGroupeCollision-Phase-Métiers impliqués

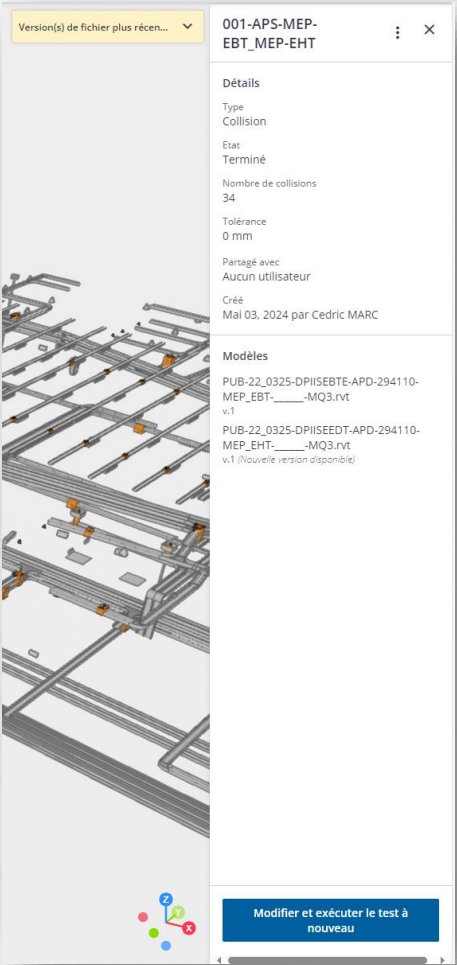


# 4 Explicitation de cas d'usages

## Création de groupes d'analyses de conflits

Pour générer une analyse de collision, il faut à minima 2 modèles 3D chargés.

Les groupes de collisions figent la version des modèles, si l'un des modèles évolue, il sera proposé de rejouer le test.



Le résultat brut est susceptible de donner beaucoup de configurations de conflits.

Il est conseillé d'identifier les conflits visuellement et de les partager au cas par cas à ceux qui sont en mesure de prendre une décision ou de faire évoluer les modèles concernés via la création d'un BCF « Problème »

001-APS-MEP-EBT_MEP-EHT			
Afficher toutes les collisions ▼			
👁	Nom ↓	Distance	Important
👁	001--1	-311 mm	🚩
👁	001--2	-311 mm	🚩
👁	001--3	-320 mm	🚩
👁	001--4	-6 mm	🚩
👁	001--5	-4 mm	🚩
👁	001--6	-320 mm	🚩
👁	001--7	-4 mm	🚩
📦	001--8	-320 mm	🚩
📦	001--9	0 mm	🚩
🔗	001--10	0 mm	🚩
📌	001--11	0 mm	🚩
📷	001--12	-10 mm	🚩
📐	001--13	0 mm	🚩
📊	001--14	0 mm	🚩
🔄	001--15	0 mm	🚩
⚙️	001--16	-800 mm	🚩
👁	001--17	0 mm	🚩
👁	001--18	0 mm	🚩
👁	001--19	-199 mm	🚩
👁	001--20	-1 mm	🚩
👁	001--21	-2 mm	🚩
👁	001--22	-3 mm	🚩
👁	001--23	-910 mm	🚩
👁	001--24	-944 mm	🚩

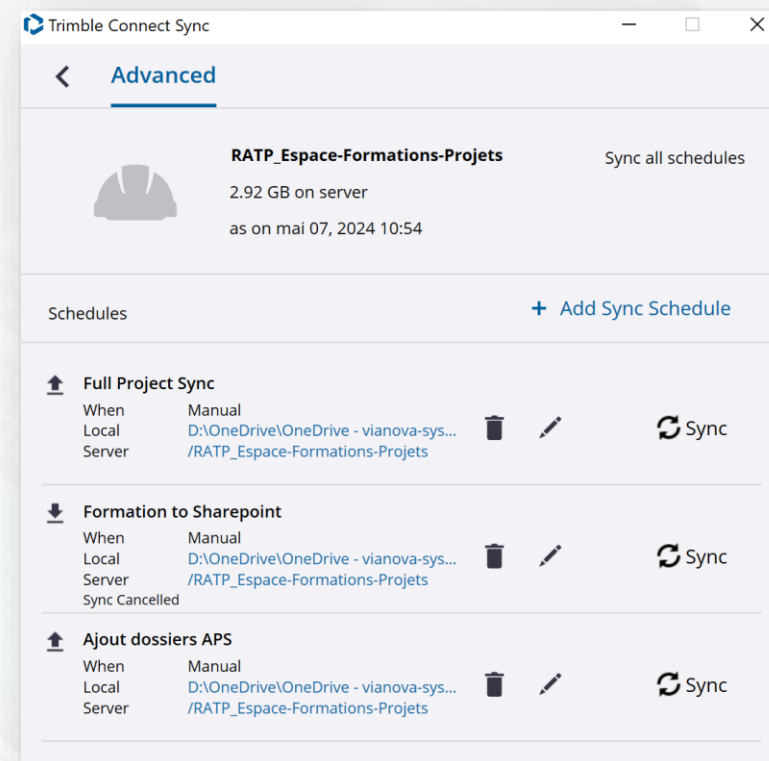
## 4 Explicitation de cas d'usages

### Présentation outil Trimble Connect Sync

L'ECD Trimble Connect propose un outli de synchronisation bidirectionnelle de l'arborescence dossiers/fichiers entre interface Windows et interface ECD :

- Télécharger l'ensemble des dossiers & fichiers de l'ECD vers dossier Windows (ou NAS Imothep, OneDrive, DropBox...etc)
- Charger l'ensemble des dossiers & fichiers stockés dans un environnement Windows (ou NAS Imothep, OneDrive, DropBox, ...etc) vers l'ECD
- Assurer une synchronisation bidirectionnelle, les deux sources de stockage sont synchronisées sur les modifications & ajouts (si un fichier est supprimé d'une source, il est toujours présent sur l'autre source)
- Une synchronisation miroir qui synchronise de façon bidirectionnelle, mais inclut également les suppressions (si un fichier est supprimé d'une source, il sera supprimé des deux sources)

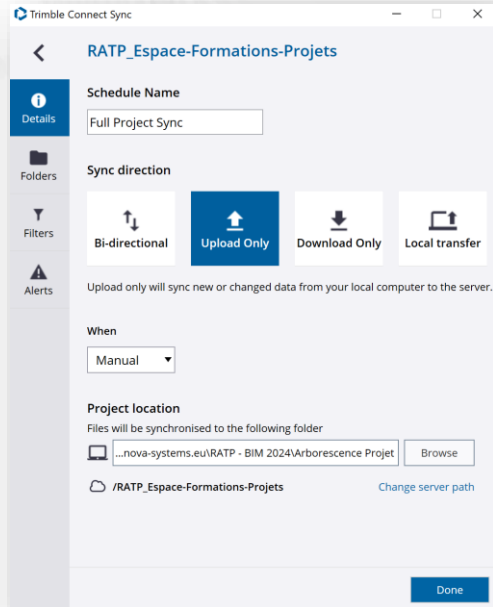
Il est possible d'exclure des formats de fichiers (.bak, .rvt, .dwl, ...etc) et de programmer la synchronisation de façon manuelle ou automatique (à un horaire donné, de façon hebdo, journalier, mensuel...etc).



Les fichiers .rvt publiés en utilisant le module Trimble Connect Sync ne passant pas par le plugin Revit dédié, ne seront pas visualisables par l'ECD Trimble Connect.

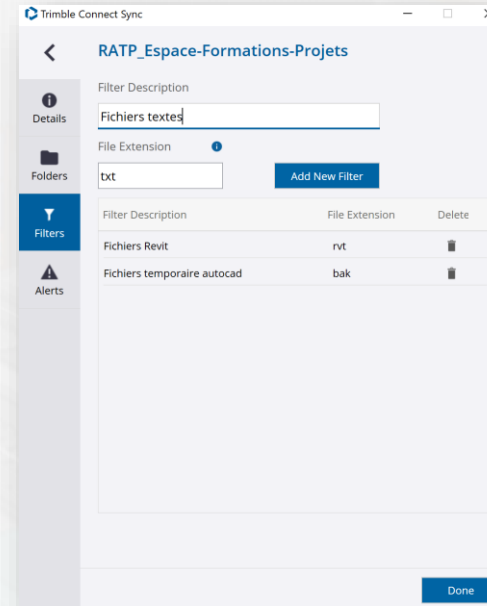
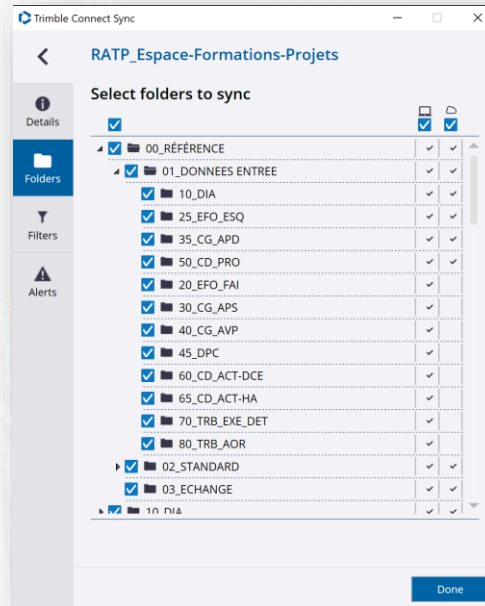
## 4 Explicitation de cas d'usages

### Présentation outil Trimble Connect Sync



Il est possible de créer plusieurs règles de synchronisation et de les programmer, ou de les assurer manuellement.

Il est possible de synchroniser une partie d'un dossier vers une arborescence spécifique dans l'espace projet de Trimble Connect.



Il est possible d'exclure certains types de fichiers en renseignant leur extension, typiquement les fichiers temporaires ou les fichiers.

Notamment dans le cadre d'une synchronisation programmée à intervalle régulière, il est possible de programmer la diffusion d'un rapport de synchronisation.

