



**ENTERPRISE ARCHITECT**

Série de Guides d'Utilisateur

# Modèles Conscients du Temps

Author: Sparx Systems

Date: 7/11/2024

Version: 17.0

CRÉÉ AVEC  **ENTERPRISE  
ARCHITECT**

## Table des Matières

Modèles Conscients du Temps .....	3
Cloner la structure en tant que nouvelle version .....	5
Cloner Diagramme en tant que nouvelle version .....	7
Cloner l'élément en tant que nouvelle version .....	10
Traçabilité .....	13

# Modèles Conscients du Temps

La fonctionnalité Modélisation Consciente du Temps permet aux analystes de créer des versions incrémentales de leurs modèles en fournissant un accès facile à des outils qui facilitent la migration des éléments à travers plusieurs versions. Il est maintenant facile de voir l'évolution d'un modèle au fil des différentes versions et de créer automatiquement de nouvelles versions des éléments du modèle sans altérer la structure sous-jacente du modèle « tel quel ».

## Arrière-plan

Les modèles sont par définition une abstraction des choses qui existent dans le monde réel. Tout comme le temps est une dimension importante dans le monde physique, il s'agit également d'une préoccupation importante pour les modèles qui représentent ce monde. Voici quelques situations courantes où le temps et l'évolution des versions sont importants dans la modélisation :

- Les architectes utilisent des modèles pour documenter l'état actuel, puis passent à la tâche plus difficile et plus gratifiante consistant à définir à quoi ressemblera l'état futur, souvent dans une série de transitions.
- Lors de l'acquisition de nouveaux clients, un Analyste Métier est souvent confronté au défi de décrire comment un produit de base doit être configuré pour ces différents groupes de clients, ce qui donne lieu à différentes versions du même produit.
- Les stratégies Métier prescrivent généralement à quoi ressemblera un modèle de capacité pour l'organisation du futur, ce qui donne lieu à au moins deux versions du modèle de capacité.
- Lors des opérations de fusions et acquisitions, les Métiers Architectes ont pour mission de décrire les états possibles de l'entreprise une fois la reprise réalisée.
- Les ingénieurs sont tenus de développer des solutions meilleures ou plus efficaces pour répondre aux défis du futur, il faut donc définir des versions plus récentes et plus performantes de la solution.
- Les testeurs doivent être conscients des différentes versions d'un produit lors de la conception et de l'exécution des cas de test.
- Les ingénieurs en infrastructure doivent définir les environnements futurs en réponse aux problèmes de performances ou de sécurité, en créant plusieurs versions de serveurs, de périphériques et même de facilités entières.

Toutes ces situations nécessitent que le temps soit intégré dans les modèles afin qu'il puisse être raisonné et explicité. Les facilités de modélisation Time Aware d'Enterprise Architect peuvent être utilisées dans toutes ces situations, pour garantir que le temps soit inclus comme un élément de première classe dans les modèles. Le temps n'est pas mesuré ou modélisé en termes absolus ou relatifs, mais en représentant un nombre quelconque d'états futurs ou de différences sous forme de versions.

## Introduction

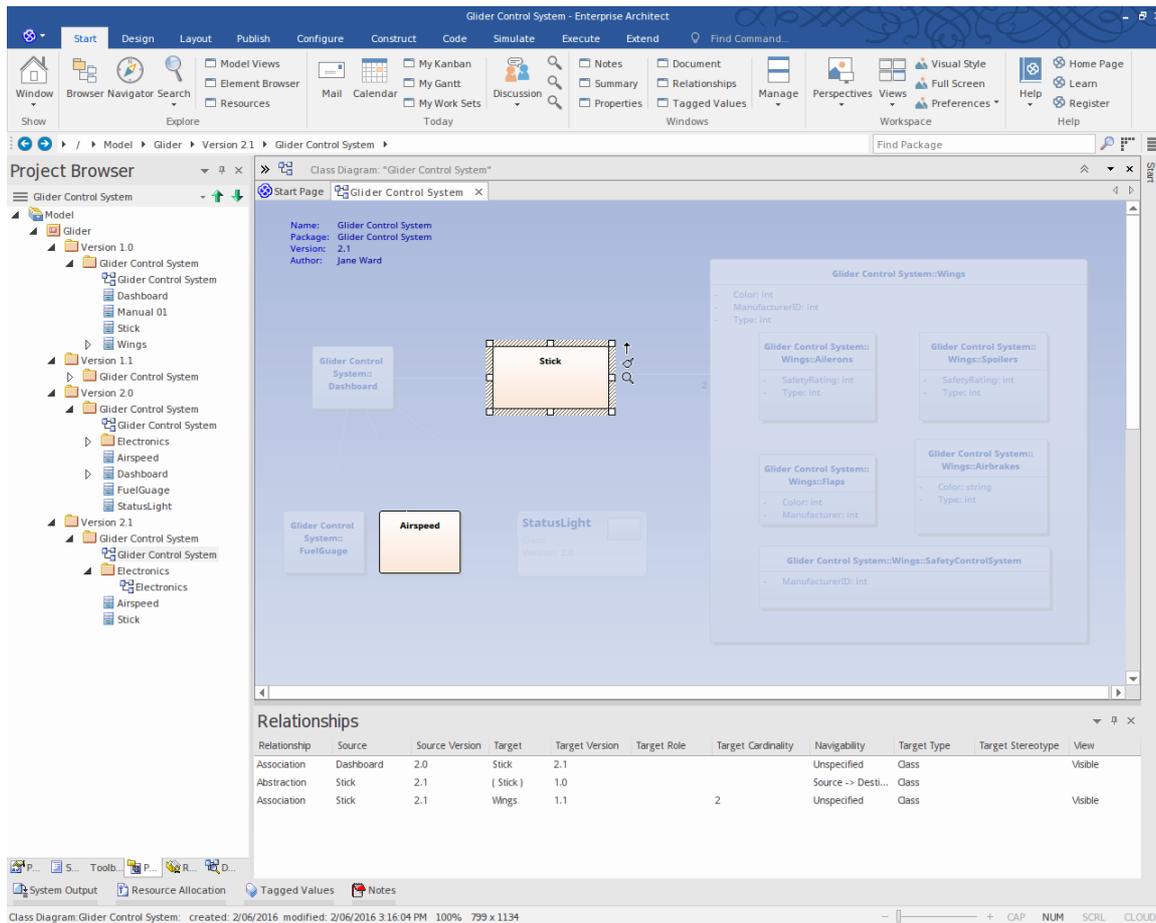
La modélisation temporelle repose sur l'utilisation d'outils permettant de cloner une structure de paquetage (Paquetages et diagrammes uniquement) en tant que nouvelle version, puis de remplacer de manière sélective des parties de l'ancienne version par de nouveaux éléments et relations en utilisant soit la fonction « Cloner en tant que nouvelle version », soit simplement en ajoutant de nouveaux éléments au modèle selon les besoins. Cette méthode permet une révision ou un développement hautement sélectif et incrémental d'un modèle, tout en conservant la traçabilité des développements antérieurs et ultérieurs.

La modélisation Time Aware ne dépend pas de la fonctionnalité Contrôle de Version ou Baseline, mais constitue une fonctionnalité entièrement distincte qui aide les analystes à gérer plusieurs versions ou révisions d'un modèle de manière cohérente et entièrement traçable. Conceptuellement, elle est analogue à la ramification et à la fusion dans un système Contrôle de Version mais comme indiqué, il s'agit d'un mécanisme distinct et sans rapport.

## Avantages

- Comparez facilement les modèles « tels quels » et « à venir »
- Apportez des modifications aux versions ultérieures sans modifier la structure sous-jacente du diagramme « tel quel »
- Obtenez un meilleur contrôle sur l'évolution et la traçabilité de votre modèle global
- Créer diagrammes de traçabilité qui décrivent chaque étape de l'évolution des éléments

## Modèle de prise de conscience du temps



## Cloner la structure en tant que nouvelle version

Lorsque vous utilisez modélisation temporelle, vous souhaitez généralement créer une nouvelle version d'un groupe d'éléments regroupés dans un ou plusieurs Paquetages , et devez donc créer une nouvelle version d'une structure Paquetage complète. La création d'un clone de votre structure de modèle actuelle est un processus de migration simple piloté par le numéro de version. Le processus de migration de structure crée un clone de votre hiérarchie Paquetage actuelle, y compris diagrammes , et met à jour les Paquetages et diagrammes avec un numéro de version défini par l'utilisateur. Vous pouvez également modifier le nom de la structure, si nécessaire. Tous les éléments diagramme traduits en diagramme clone sont inclus en tant qu'éléments liés (références) pour garantir que leur encapsulation est maintenue avec le modèle « tel quel ».

Au fur et à mesure de l'évolution du modèle « To-Be », les éléments diagramme liés de la version précédente peuvent être sélectionnés et clonés automatiquement dans la nouvelle structure Paquetage selon les besoins. Cela garantit que les actifs du modèle continuent de se développer de manière transparente entre le modèle « As-Is » et le modèle « To-Be » sans se croiser.

La facilité peut fonctionner sur Paquetages Modèle , Vues et Paquetages de niveau inférieur quel que soit leur emplacement dans la fenêtre Navigateur .

### Accéder

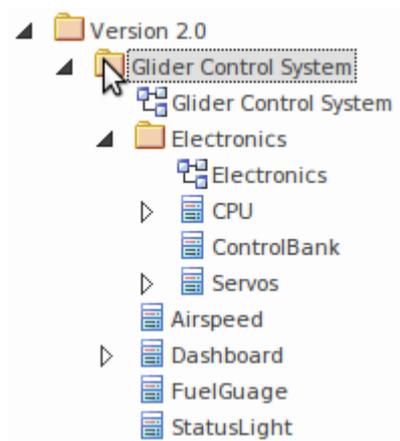
Ruban	Conception > Paquetage > Gérer > Cloner la structure en tant que nouvelle version
Menu Contexte	Fenêtre Navigateur   Cliquez-droit sur Paquetage   Cloner la structure en tant que nouvelle version

### Créer une nouvelle structure de clone

Étape	Action
1	Dans la dialogue « Entrer le nom et la version », le champ « Nom » correspond par défaut au nom Paquetage actuellement sélectionné ; si nécessaire, remplacez-le par un nouveau nom. Type le numéro de version du clone (« To-Be ») de la structure sélectionnée et cliquez sur le bouton OK . Le navigateur « Sélectionner la destination de la structure » s'affiche.
2	Sélectionnez le Paquetage dans le projet sous lequel créer la structure clonée. L'emplacement <i>actuel</i> de la structure est mis en surbrillance jusqu'à ce que vous sélectionniez l'emplacement du clonage.
3	Cliquez sur le bouton OK . La structure clonée est insérée sous le Paquetage cible et les diagrammes clonés sont tous ouverts dans Diagramme Vue sous forme d'onglets séparés.

### Exemple

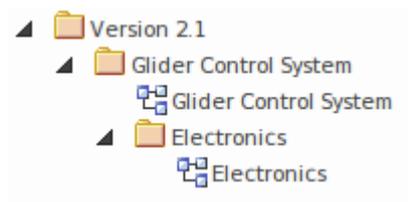
Démarrer par sélectionner la racine de votre structure de modèle « As-Is ».



Sélectionnez l'option de ruban « Conception > Paquetage > Gérer > Cloner la structure en tant que nouvelle version ». (Alternativement, cliquez-droit sur Paquetage et sélectionnez l'option de menu contextuel « Cloner la structure en tant que nouvelle version... ».)

Spécifiez le nom, le numéro de version et le Paquetage cible pour le clone de structure.

Terminez avec la nouvelle structure du modèle « To-Be ».



## Notes

- Tous Paquetages de la nouvelle structure seront mis à jour avec le numéro de version nouvellement saisi
- Tous diagrammes de la nouvelle structure seront mis à jour avec le numéro de version nouvellement saisi
- Les éléments de la nouvelle structure affichés dans la fenêtre Navigateur sont des éléments liés à partir du Paquetage source « Tel quel » et conservent leur statut de version « Tel quel »
- Note : les éléments de texte et Bordure sont clonés dans la nouvelle version avec le diagramme
- Les éléments Object et Séquence sont copiés dans la nouvelle structure en tant que nouveaux éléments avec le nouveau numéro de version et avec des connecteurs Trace vers les éléments de la version d'origine
- Dans la dialogue « Sélectionner la destination de la structure », vous pouvez soit sélectionner un Paquetage existant comme destination, soit créer un nouveau Paquetage

## Cloner Diagramme en tant que nouvelle version

Il y aura des cas où un modélisateur aura besoin de cloner un diagramme de manière ponctuelle. Même lorsque le modélisateur a utilisé la facilité « Cloner la structure Paquetage », un diagramme peut avoir été ajouté ultérieurement à la structure d'origine et ce diagramme peut alors être cloné séparément pour garantir que les deux versions de la structure Paquetage restent synchronisées.

La création d'un clone de votre diagramme de modèle actuel est un processus de migration simple piloté par le numéro de version. Le processus de migration diagramme crée un clone de votre diagramme sélectionné et le met à jour avec un numéro de version défini par l'utilisateur. Tous les éléments diagramme contenus dans le diagramme clone sont migrés en tant qu'éléments liés pour garantir que leur encapsulation est maintenue avec le modèle « tel quel ».

Au fur et à mesure de l'évolution de la nouvelle version diagramme, les éléments diagramme liés peuvent être sélectionnés et clonés à l'emplacement du nouveau diagramme selon les besoins. Cela garantit que les ressources du modèle continuent de se développer de manière transparente entre les modèles « tels quels » et « à venir » sans croisement.

Comme vous pouvez avoir une séquence de diagrammes clonés dans Paquetages distincts, il peut ne pas être évident qu'un diagramme fait partie d'une ligne de clones. Vous pouvez vérifier si un diagramme contient des clones en utilisant la dialogue « Afficher les versions Diagramme ».

### Accéder

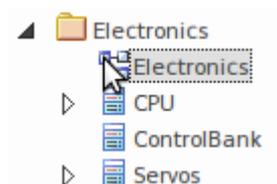
Ruban	Conception > Diagramme > Gérer > Cloner comme nouvelle version
-------	--

### Créer un nouveau diagramme de clone

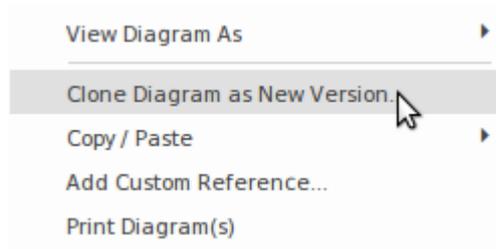
Étape	Action
1	Dans la dialogue « Nouveau numéro de version », saisissez le numéro de version du clone (« À venir ») du diagramme sélectionné et cliquez sur le bouton OK . Le navigateur « Sélectionner la destination Diagramme » s'affiche.
2	Recherchez et sélectionnez le Paquetage de destination (« To-Be ») pour le diagramme cloné, puis cliquez sur le bouton OK . Le diagramme est cloné dans le Paquetage de destination et automatiquement ouvert dans Diagramme Vue .

### Exemple

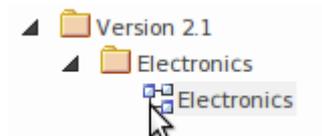
Sélectionnez un diagramme à cloner.



Sélectionnez l'option de ruban « Conception > Diagramme > Gérer > Cloner en tant que nouvelle version ».



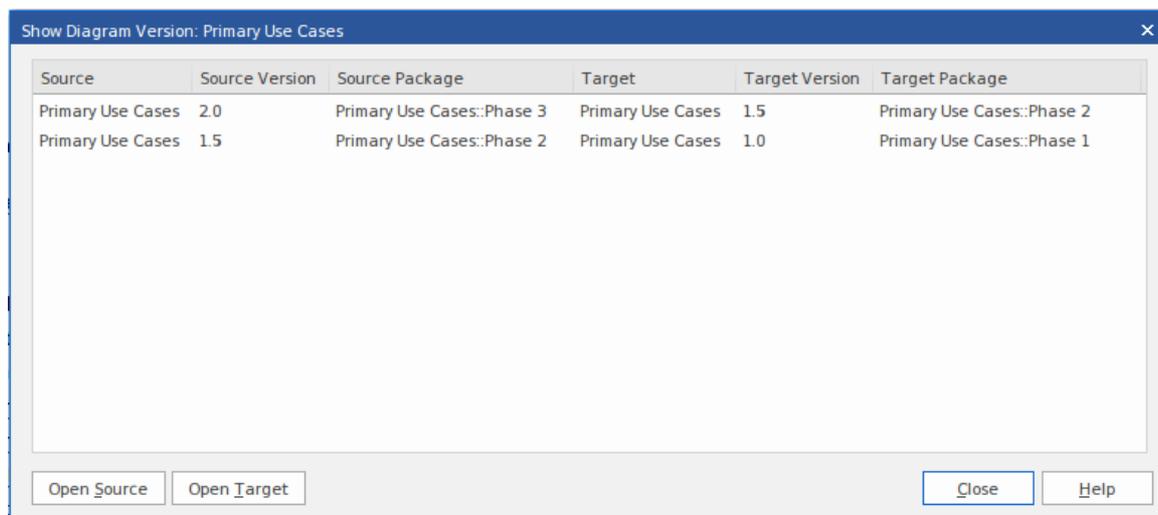
Spécifiez le numéro de version et l'emplacement cible du diagramme cloné. Révision le diagramme cloné lorsqu'il est ouvert automatiquement.



## Afficher les versions Diagramme

Lorsqu'un diagramme est cloné, une référence personnalisée est ajoutée au diagramme (dans le tableau t\_xref). Cette référence personnalisée fournit des informations sur le clone, via la dialogue « Afficher la version Diagramme ».

Pour afficher cette dialogue, cliquez-droit sur le diagramme dans la fenêtre Navigateur et sélectionnez l'option 'Afficher les versions Diagramme'.



Lorsqu'il y a plus d'un clone dans une séquence, les versions sont répertoriées avec le plus récent en premier et le clone d'origine en dernier.

Vous pouvez ouvrir soit le diagramme cloné (la source) soit le diagramme à partir duquel il a été cloné (la cible) en cliquant sur le bouton Ouvrir la source ou sur le bouton Ouvrir la cible.

Vous pouvez également cliquez-droit sur une entrée diagramme et sélectionner dans le menu contextuel les options :

- Diagramme Open Source - affiche le diagramme de clonage dans le Diagramme Vue
- Open Target Diagramme - affiche le diagramme cloné dans le Diagramme Vue
- Rechercher Diagramme source - mettre en surbrillance le diagramme clone dans la fenêtre Navigateur
- Rechercher Diagramme cible - mettez en surbrillance le diagramme cloné dans la fenêtre Navigateur

## Notes

- diagrammes clonés seront mis à jour avec le numéro de version nouvellement saisi
- Les éléments de la fenêtre Navigateur dans la nouvelle structure sont des éléments liés à la source Paquetage « As-Is » et conservent leur statut de version « As-Is »
- Note : les éléments de texte et Bordure sont clonés dans la nouvelle version avec le diagramme
- Les éléments Object et Séquence sont copiés dans la nouvelle version, avec le nouveau numéro de version et avec des connecteurs Trace vers les éléments de la version d'origine
- Vous pouvez soit sélectionner un Paquetage existant, soit créer un nouveau Paquetage de destination dans la dialogue « Sélectionner la destination Diagramme »

## Cloner l'élément en tant que nouvelle version

Les éléments clonés sont au cœur de la fonctionnalité modélisation Time Aware. Lorsqu'un clone est créé, un nouvel élément est ajouté au modèle « à venir » et une relation de trace est ajoutée qui relie le nouvel élément à son « protégé » dans le modèle « tel quel ». Cela permet d'ajouter des détails à l'élément cloné en laissant l'élément « tel quel » dans son état d'origine. La création d'éléments clonés permet de maintenir un développement transparent entre le modèle « tel quel » et le modèle « à venir », garantissant que les modifications sont bien définies, encapsulées et traçables.

La création d'un clone des éléments liés sur un diagramme est un processus de migration simple piloté par le numéro de version. Le processus de migration d'éléments crée un clone de l'élément sélectionné et le met à jour avec un numéro de version défini par l'utilisateur. En plus de dupliquer leur version de base, les relations nécessaires entre le clone et l'original sont créées pour garantir la cohérence logique et la traçabilité du nouveau modèle. Lors du clonage d'un élément en tant que nouvelle version, Enterprise Architect détermine intelligemment où acheminer les relations du nouvel élément pour refléter correctement l'intention de la nouvelle version du modèle.

Lorsqu'une relation existe avec un autre élément de modèle dans une version précédente, le modèle est examiné pour voir s'il existe d'abord une nouvelle version de l'élément cible et, si tel est le cas, cet élément est maintenant utilisé comme cible de la relation. S'il n'y a pas de remplacement, la relation est définie sur l'élément existant. Ce comportement est extrêmement utile pour étudier l'impact des modifications apportées aux éléments des versions de base qui sont censés rester inchangés tout au long de plusieurs versions du cycle de vie d'un modèle.

### Accéder

Sur un diagramme clone « To-Be » contenant un élément externe (un élément contenu dans un autre Paquetage ) à cloner, cliquez sur l'élément.

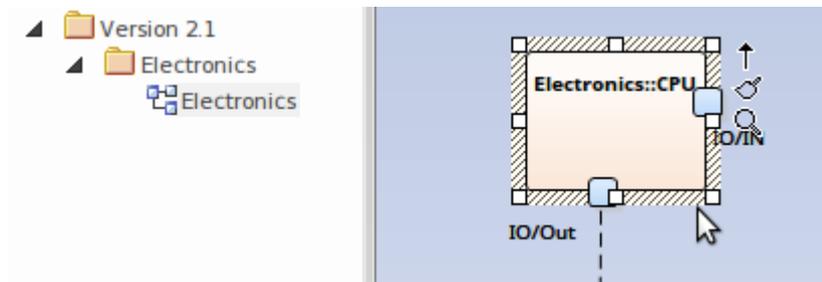
Ruban	Conception > Élément > Gérer > Cloner l'élément en tant que nouvelle version
Menu Contexte	Sur un diagramme , cliquez-droit sur l'élément   Cloner un élément en tant que nouvelle version

### Créer un nouvel élément clone

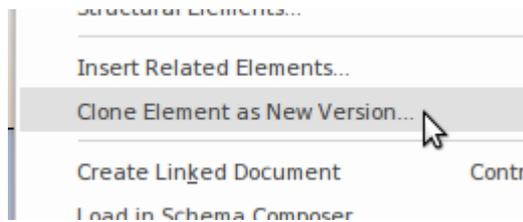
Étape	Action
1	Dans la dialogue « Nouveau numéro de version », le champ « Entrer une valeur » utilise par défaut le numéro de version du diagramme actuel comme numéro de version à appliquer à l'élément cloné. Vous aurez tendance à utiliser ce numéro mais, si nécessaire, vous pouvez le remplacer par un autre.
2	Cliquez sur le bouton OK . L'élément externe devient un clone dans le Paquetage parent du diagramme , avec le numéro de version spécifié.

### Exemple

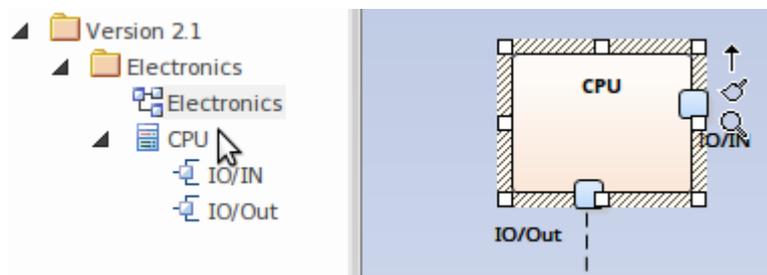
Sélectionnez un élément lié sur le clone diagramme « À être ».



Sélectionnez l'option de ruban « Conception > Élément > Gérer > Cloner l'élément en tant que nouvelle version ». Alternativement, l'option peut être trouvée dans le menu contextuel diagramme .



Terminez avec le nouvel élément « À venir ».



## Mettre à jour les objets diagramme liés

Lorsqu'un élément a été mis à jour vers la version actuelle, diagrammes de mise à jour peuvent toujours contenir des références object diagramme liées à l'ancienne version de cet élément. Si vous souhaitez que l'un de ces objets diagramme soit la même version que l'élément mis à jour :

1. Cliquez-droit sur l' object lié à l'ancienne version et
2. Sélectionnez l'option « Mettre à jour l'élément vers la version %s » dans le menu contextuel de l'élément

Cela mettra à jour l'ancien object diagramme lié avec la nouvelle version de l' object diagramme .

## Notes

- L'élément clone sera créé dans le même Paquetage que le diagramme actuel
- Lors du clonage d'un élément, tous les éléments parents et enfants seront également clonés pour maintenir la hiérarchie des éléments
- L'option de menu « Cloner l'élément en tant que nouvelle version » n'est pas disponible pour les éléments contenus dans le Paquetage parent du diagramme
- Les éléments diagramme Paquetage , Note , Texte et Bordure sont exclus de cette fonctionnalité
- L'élément clone conservera les liens de relation avec les éléments de la version précédente
- Un lien de relation de trace est créé entre le clone et l'élément source
- Utilisez l'option « Filtrer par version » dans la dialogue « Propriétés » diagramme pour filtrer les éléments par

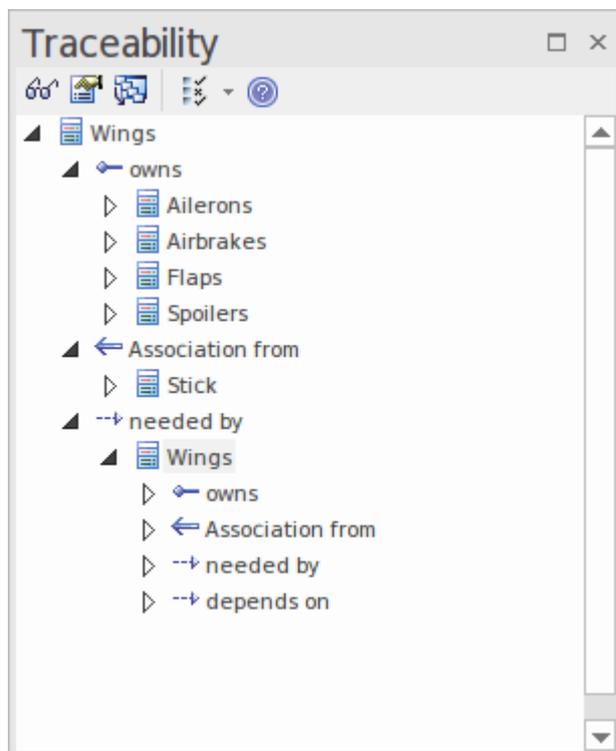
version sur le diagramme

# Traçabilité

Les modèles Time Aware sont efficaces, mais il devient rapidement difficile de comprendre toutes les connexions entre les éléments nouveaux et existants, en particulier sur plusieurs versions. Enterprise Architect est une plateforme collaborative qui excelle dans la création de visualisations des relations et des traces entre les différentes parties du modèle. Il existe une gamme d'outils utiles et convaincants qui peuvent être utilisés pour visualiser ces relations.

## La fenêtre de traçabilité

Vous pouvez utiliser la fenêtre Traçabilité pour tracer les relations entre les éléments. Accédez à la fenêtre à l'aide de l'option de ruban « Conception > Élément > Trace ».



## Insérer des éléments connexes

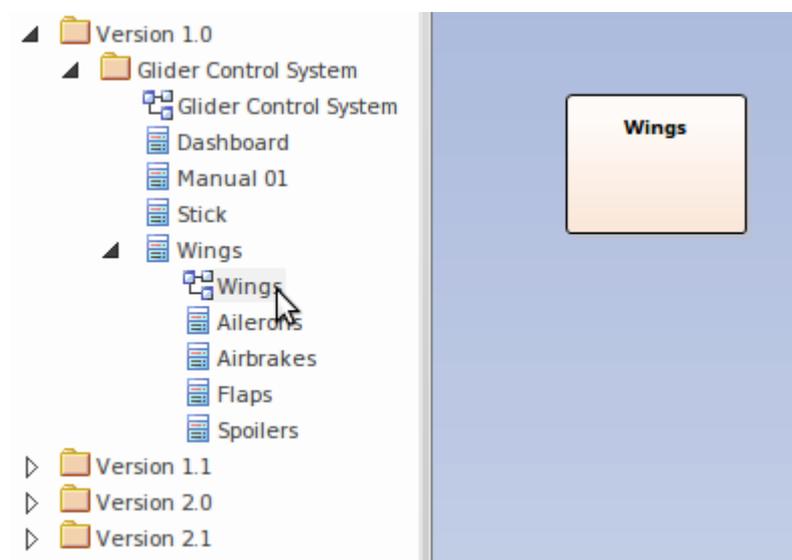
Vous pouvez utiliser la fonctionnalité Insérer des éléments associés pour créer un diagramme de traçabilité qui décrit chaque étape de l'évolution de l'élément.

Étape	Action
1	Créez un diagramme personnalisé avec le nom « Traçabilité ». (Utilisez « Type de technologie » : « Étendu » et « Type Diagramme » : « Personnalisé ».)
2	Faites glisser l'élément sujet de la fenêtre Navigateur sur le diagramme .
3	Cliquez-droit sur l'élément dans le diagramme et sélectionnez l'option de ruban « Conception > Élément > Ajouter un élément > Élément associé ». La dialogue « Insérer des éléments associés » s'affiche.

4	Sur le dialogue : <ul style="list-style-type: none"><li>• Sélectionnez « Trace » dans le panneau « Types de connecteurs »</li><li>• Définir le niveau de profondeur « Rechercher Relations sur »</li><li>• Cliquez sur le bouton Actualiser</li></ul>
5	Dans la liste des résultats, cochez la case en regard de chaque élément diagramme requis et cliquez sur le bouton OK . Les éléments sont ajoutés au diagramme .

## Exemple

Faites glisser l'élément requis sur le diagramme .



Cliquez sur l'élément et sélectionnez l'option de ruban « Conception > Élément > Ajouter un élément > Élément associé », ou cliquez-droit et sélectionnez l'option de menu contextuel « Insérer des éléments associés... ».

Configurer la dialogue « Insérer un élément associé ».

Insert Related Elements

Connector types:

- ⇒ Association
- ⇒ Dependency
- ⇒ Trace

Element types:

- Class

Link Direction: <All> Find relationships to: 5 levels

Limit to Namespace: <None>

All Clear Refresh Clear

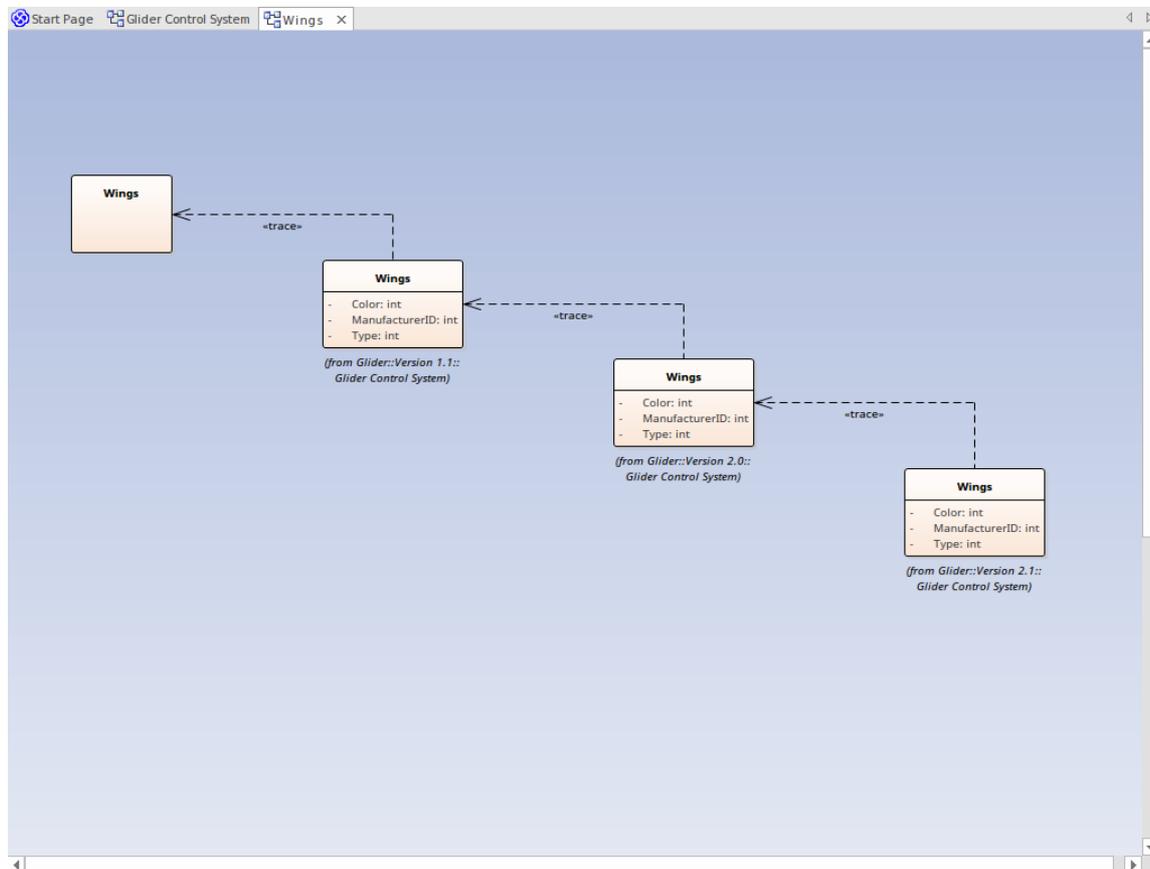
Drag a column header here to group by that column.

	Depth	Name	Package	In Diagram
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Wings	Glider Control System	No
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Wings	Glider Control System	No
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Wings	Glider Control System	No

Layout Diagram when complete.

OK Cancel Help

Terminez la définition de la disposition diagramme et des options de propriété, puis cliquez sur le bouton OK .



## Relations

La fenêtre Relations ancrée est un outil utile pour visualiser les relations entre les modèles « tels quels » et « à venir ». La sélection des colonnes de rapport « Version source » et « Version cible » apporte de la clarté aux relations.

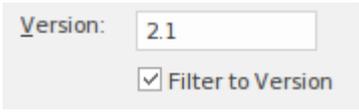
Dans la fenêtre Relations, cliquez-droit sur une relation sélectionnée pour ouvrir le menu contextuel ; vous pouvez afficher les propriétés, rechercher l'utilisation des éléments et localiser les éléments source et cible.

Relationship	Source	Source Version	Target	Target Version	Target Role	Target Cardinality	Navigability	Target Type	Target Stereotype	View
Association	Stick	1.0	( Wings )	1.0		2	Unspecified	Class		
Association	Stick	1.0	Wings	1.1		2	Unspecified	Class		Visible
Association	( Dashboard )	1.0	Stick	1.0			Unspecified	Class		
Association	Dashboard	2.0	Stick	1.0			Unspecified	Class		Visible

## Filtrage des versions

Lorsque vous travaillez sur un diagramme contenant des éléments provenant de différentes versions de votre modèle, vous pouvez facilement choisir de filtrer les éléments qui ne figurent pas dans la version actuelle.

Étape	Action
1	Cliquez-droit sur le fond diagramme et sélectionnez l'option ' Propriétés ' pour afficher la dialogue '

	Propriétés ' diagramme .
2	<p>Le champ « Version » affiche le numéro de version diagramme ; tous les éléments ayant un numéro de version différent de celui-ci seront grisés.</p> 
3	<p>Cochez la case « Filtrer par version » pour activer la fonctionnalité de filtre diagramme , puis cliquez sur le bouton OK .</p>

## Exemple de filtre

