

Didacticiel de mise à jour



Table of Contents

Introduction au didacticiel de mise à jour	3
Exercice 1 : Prise en main de la création d'entités	
Exercice 1a : Création de points	5
Exercice 1b : Numérisation de lignes et capture	8
Exercice 1c : Création de nouveaux modèles d'entité	12
Exercice 1d : Création de nouvelles entités surfaciques	15
Exercice 2 : Création et mise à jour d'entités	
Exercice 2a : Définition de nouveaux types d'entités à créer	22
Exercice 2b : Création d'entités à partir d'entités existantes	26
Exercice 2c : Mise à jour d'entités surfaciques	29
Exercice 2d : Mise à jour de sommets et de segments	34
Exercice 3 : Création et mise à jour d'annotations	
Exercice 3a : Conversion d'étiquettes en annotations	38
Exercice 3b : Mise à jour d'entités annotations	42
Exercice 3c : Création d'entités annotations	47
Exercice 4 : Mise à jour d'entités et de topologies partagées	
Exercice 4a : Mise à jour d'entités mitoyennes à l'aide d'une topologie de carte	51
Exercice 4b : Utilisation de la topologie de géodatabase pour corriger des erreurs linéaires	60
Exercice 5 : Utilisation de l'ajustement spatial	
Exercice 5a : Transformation de données	71
Exercice 5b : Déformation élastique de données	75
Exercice 5c : Recollement des bords de données	82
Exercice 5d : Transfert d'attributs entre des entités	87

Introduction au didacticiel de mise à jour

La méthode la plus simple pour apprendre à réaliser des mises à jour dans ArcMap consiste à effectuer les exercices de ce didacticiel. La plupart de ces exercices peuvent être effectués à l'aide d'une licence ArcView, à l'exception de l'exercice avec la topologie de géodatabase, qui nécessite une licence ArcEditor ou ArcInfo.

Complexité :
Débutant

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup

Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

La première partie du didacticiel (Exercices 1–3) utilise des données relatives au parc national Zion de l'Utah, qui contient de réels trésors géologiques tels que des rochers de grès rouges et ocres, des falaises escarpées et une multitude de canyons. Vous utiliserez l'environnement de mise à jour d'ArcMap pour créer et modifier des entités spatiales pour représenter divers phénomènes naturels et humains dans le parc. Une fois que vous aurez terminé ces exercices, vous serez en mesure de créer différents types d'entités, y compris des points, des lignes, des polygones et du texte, d'affecter des valeurs attributaires, de modifier des formes, ainsi que de créer et d'utiliser des modèles d'entité. Vous vous familiariserez également avec un grand nombre d'outils et d'éléments de l'interface utilisateur qui vous sont accessibles lors d'une mise à jour.


Les exercices restants (Exercices 4–5) vous montrent comment mettre à jour des données. Vous apprendrez comment maintenir l'intégrité spatiale par le biais de la topologie et comment intégrer de nouvelles données avec les jeux de données existants en utilisant l'ajustement spatial.

Vous devriez effectuer le didacticiel dans l'ordre proposé, étant donné que les méthodes logicielles s'appuient sur celles présentées dans les exercices précédents et supposent que vous comprenez ces concepts. Pour les exercices 1–3, vous devriez effectuer toutes les sous-parties (a, b, c et d) au même moment, puis arrêter seulement après avoir terminé un exercice entier. Pour les exercices 4–5, vous pouvez redémarrer le didacticiel à chaque exercice ou sous-partie sans aucune difficulté, puisque les cartes et les données sont indépendantes dans ces exercices.

Présentation générale des exercices du didacticiel

Le didacticiel se compose d'une série d'exercices et de sous-parties :

- L'[exercice 1](#) introduit l'environnement de mise à jour, y compris la terminologie et l'interface utilisateur d'ArcMap. Vous apprenez comment créer de nouveaux points, numériser des lignes et des polygones sur la carte, changer les outils de mise à jour, utiliser la capture pour créer des entités, ainsi qu'utiliser des modèles d'entité.
- L'[exercice 2](#) s'appuie sur ces compétences. Vous apprenez comment créer des entités à partir d'entités existantes et comment mettre à jour des entités existantes.
- L'[exercice 3](#) traite du texte sur votre carte. Vous convertissez des étiquettes en annotations de géodatabase, placez le texte sur la carte et créez des entités annotations à l'aide d'outils de mise à jour.
- L'[exercice 4](#) vous montre comment modifier des entités pour maintenir l'intégrité spatiale. Vous utilisez la topologie de carte pour modifier des entités partagées et la topologie de géodatabase pour garantir que vos entités linéaires se connectent correctement. Une licence ArcEditor ou ArcInfo est nécessaire pour réaliser l'exercice 4b sur la topologie de géodatabase.
- Dans l'[exercice 5](#), vous utilisez l'ajustement spatial pour transformer et aligner vos données spatiales et transférer des attributs entre les entités.

 **Remarque :** Le didacticiel suppose que vous utilisez les paramètres par défaut pour l'environnement de mise à jour. Si vous avez personnalisé vos options, vous devrez peut-être les réinitialiser pour être en phase avec les procédures proposées dans le didacticiel. Par exemple, par défaut, les mesures angulaires sont entrées en degrés à l'aide du système polaire, qui est le format des valeurs fournies dans le didacticiel. Vous pouvez modifier les paramètres relatifs à l'environnement de mise à jour dans la boîte de dialogue Options de mise à jour, que vous pouvez afficher en cliquant sur le menu Editeur dans la barre d'outils Editeur et en cliquant sur Options.

Source des données

Les jeux de données relatifs au parc national Zion ont été fournis gracieusement par le National Park Service et l'USGS (United States Geological Survey).

Les jeux de données de topologie de carte ont été fournis gracieusement par l'USGS.


Les données d'imagerie mondiale correspondent à une couche basée sur le Web proposée par ArcGIS.com.

Exercice 1a : Création de points

A propos de la création de nouveaux points

Dans cet exercice, vous allez utiliser une photographie aérienne pour créer une nouvelle entité point représentant une station de garde forestière dans le parc national de Zion. Une fois que vous aurez créé l'entité, vous ajouterez des valeurs attributaires au point. Vous connaissez déjà la barre d'outils Editeur, la fenêtre Créer des entités et la fenêtre Attributs, qui sont les éléments principaux de l'interface utilisateur d'ArcMap utilisés dans une session de mise à jour.



Pour commencer cet exercice, vous devez effectuer un zoom sur la zone d'intérêt de la carte. Les géosignets, qui sont similaires à des signets dans un navigateur Web, permettent d'enregistrer les emplacements fréquemment utilisés sur votre carte pour vous permettre d'y accéder facilement. Un géosignet a été créé pour vous, qui contient l'étendue de la carte dans laquelle vous allez travailler.

 **Remarque :** Cet exercice nécessite une connexion Internet active car il utilise des services d'imagerie disponibles sur le Web. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet ou si l'imagerie se charge lentement, vous pouvez encore effectuer le didacticiel en utilisant une image installée avec les données de didacticiel. Vous devez activer la couche **DOQQ imagery (local)** dans la table des matières, puis vous pouvez désactiver la couche **World imagery (Web)**.

Prérequis :

Démarrez ArcMap.

Étapes :


1. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**  dans la barre d'outils **Standard**.
2. Accédez à la carte **Exercice1.mxd** dans le répertoire Editing où vous avez installé les données du didacticiel. (C:\ArcGIS\ArcTutor est l'emplacement par défaut.) Si la fenêtre **Démarrage** s'ouvre, parcourez l'arborescence pour rechercher une carte existante et accédez à Exercice1.mxd.
3. Cliquez sur la carte, puis sur **Ouvrir**.
4. Si vous êtes invité à activer l'accélération matérielle pour améliorer les performances, cliquez sur **Oui**.
5. Cliquez sur le menu **Géosignets**, puis sur **Visitor center** (Centre d'accueil) pour zoomer sur la zone autour d'une station de garde forestière du centre d'accueil à l'entrée sud du parc national de Zion.
6. Cliquez sur le bouton **Barre d'outils Editeur**  dans la barre d'outils **Standard**.
7. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Ouvrir une session de mise à jour**.
8. Dans la fenêtre **Créer des entités**, cliquez sur le modèle d'entité point **Ranger stations**. Cela configure l'environnement de mise à jour pour vous permettre de créer de nouvelles entités points dans la couche Ranger stations.

Complexité :
Débutant

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup


Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

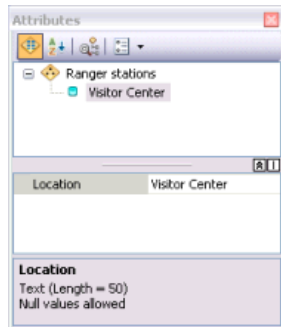
Ces modèles d'entité ont été créés pour vous et enregistrés dans la carte du didacticiel. Dans un exercice ultérieur du didacticiel, vous créez vous-même des modèles d'entité et modifiez leurs propriétés.

9. Cliquez sur l'outil **Point**  dans la fenêtre **Créer des entités**.
10. A l'aide de la photographie aérienne, cliquez sur la carte pour placer un point directement sur le bâtiment du centre d'accueil, au centre de l'affichage. Puisque vous créez des points, cliquer une fois sur la carte permet d'ajouter l'entité. En revanche, si vous dessinez des lignes ou des polygones, vous devriez utiliser plusieurs clics afin de créer des segments entre les sommets.



Notez que le centre du symbole contient un cercle plein de couleur cyan (bleu clair). Par défaut, dès que vous créez de nouvelles entités lors d'une session de mise à jour, elles sont sélectionnées. Cela vous permet d'identifier facilement la nouvelle entité et de lui ajouter des valeurs attributaires.

11. Cliquez sur le bouton **Attributs**  dans la barre d'outils **Editeur**.
L'utilisation de la fenêtre Attributs est un moyen rapide de mettre à jour les valeurs attributaires d'une ou plusieurs entités sélectionnées lors d'une session de mise à jour. La partie supérieure de la fenêtre montre une hiérarchie du nom de la couche et, au-dessous, un identifiant pour l'entité individuelle issue de cette couche. La partie inférieure de la fenêtre montre les noms de champs (colonne dans une table) et les valeurs attributaires (enregistrement dans une table) pour l'entité.
12. Cliquez à l'intérieur de la zone relative à la valeur de propriété **Emplacement**, qui est actuellement **<Null>**.
13. Saisissez `Visitor Center` et appuyez sur **Entrée**. Cette action stocke les valeurs attributaires pour cette entité. Notez que l'entrée pour l'entité dans la partie supérieure de la fenêtre n'est plus un nombre générique mais a été remplacée par le nom `Visitor Center`, plus explicite.



14. Fermez la fenêtre **Attributes**.
15. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 1b : Numérisation de lignes et capture](#).

Vous avez maintenant terminé le premier exercice et avez créé une nouvelle entité point. Dans les exercices suivants, vous apprendrez à créer de nouvelles lignes et de nouveaux polygones.


Exercice 1b : Numérisation de lignes et capture

A propos de la numérisation par capture

Dans le premier exercice, vous avez numérisé un point sur une photographie aérienne ; dans le présent exercice, vous allez tracer sur l'image pour créer une nouvelle ligne représentant une route.

Comme une partie de la route a déjà été créée, vous devez utiliser la capture pour vous assurer que la nouvelle entité route se connecte aux routes existantes. Lorsque la capture est activée, le pointeur se positionne, ou s'aligne, sur les tronçons, les sommets et d'autres éléments géométriques à proximité. Cela vous permet de positionner facilement une entité par rapport aux emplacements d'autres entités. Tous les paramètres dont vous avez besoin pour utiliser la capture se trouvent dans la barre d'outils de capture.

Complexité :
Débutant
Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup
Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

 **Remarque :** Cet exercice nécessite une connexion Internet active car il utilise des services d'imagerie disponibles sur le Web. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet ou si l'imagerie se charge lentement, vous pouvez encore effectuer le didacticiel en utilisant une image installée avec les données de didacticiel. Vous devez activer la couche **DOQQ imagery (local)** dans la table des matières, puis vous pouvez désactiver la couche **World imagery (Web)**.

Définition des options de capture

Prérequis :

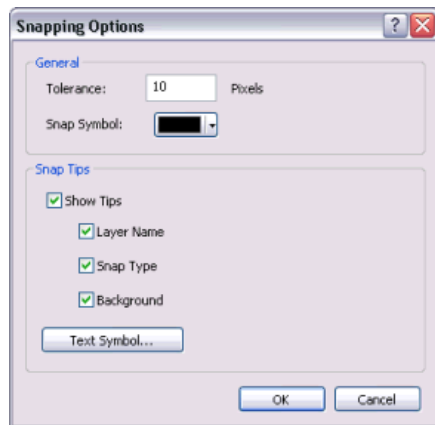
Le fichier Exercice1.mxd est ouvert et vous êtes dans une session de mise à jour.

Étapes :

1. Accédez au signet **Digitizing roads**. L'étendue est juste au sud de l'entité point que vous avez créée dans l'exercice précédent.
2. Ajoutez la barre d'outils **Capture** dans ArcMap. Vous pouvez ajouter une barre d'outils en cliquant sur le menu Personnaliser, en pointant sur Barres d'outils, puis en cliquant sur le nom de la barre d'outils dans la liste. Vous pouvez également ajouter la barre d'outils Capture en cliquant sur le menu Editeur, en pointant sur Capture, puis en cliquant sur Barre d'outils de capture.
3. Dans la barre d'outils **Capture**, cliquez sur le menu **Capture** et veillez à ce que l'option **Utiliser l'alignement** soit activée. Si elle est déjà activée, ne cliquez pas dessus, car cela désactiverait la capture. Si l'option **Utiliser l'alignement** n'est pas activée, cliquez dessus pour activer la capture.
4. Examinez la barre d'outils **Capture** et veillez à ce que les types de capture **Extrémité**, **Sommet** et **Bord** soient actifs. S'ils sont activés, les boutons apparaissent en surbrillance. S'ils ne sont pas activés, cliquez sur chaque bouton pour activer ces agents.
5. Cliquez sur le menu **Capture**, puis sur **Options**. Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez spécifier les paramètres de capture dans ArcMap.
6. Garantisiez une tolérance de capture minimale de 10 pixels.

La tolérance de capture représente l'intervalle en fonction duquel le pointeur ou une entité est capturé(e) sur un autre emplacement. Si l'élément capturé (sommets ou tronçons) se trouve à l'intérieur de l'intervalle que vous avez défini, le pointeur capture automatiquement cet emplacement.

7. Cochez les cases **Afficher les conseils**, **Nom de la couche**, **Type de capture** et **Arrière-plan**. Très probablement, il vous suffira de cocher **Arrière-plan**, car les autres options sont activées par défaut. Une info-bulle de capture est un extrait de texte qui apparaît pour indiquer la couche capturée et le type de capture utilisé (tronçon, extrémité, sommets, etc.). L'arrière-plan vous permet de mieux voir l'info-bulle de capture lorsque vous travaillez sur une image.



8. Vous pouvez éventuellement modifier la couleur utilisée pour le symbole de capture et définir des options d'affichage d'info-bulle de capture, telles que la taille ou la police de l'info-bulle.
9. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Options de capture**.

Numérisation d'une ligne

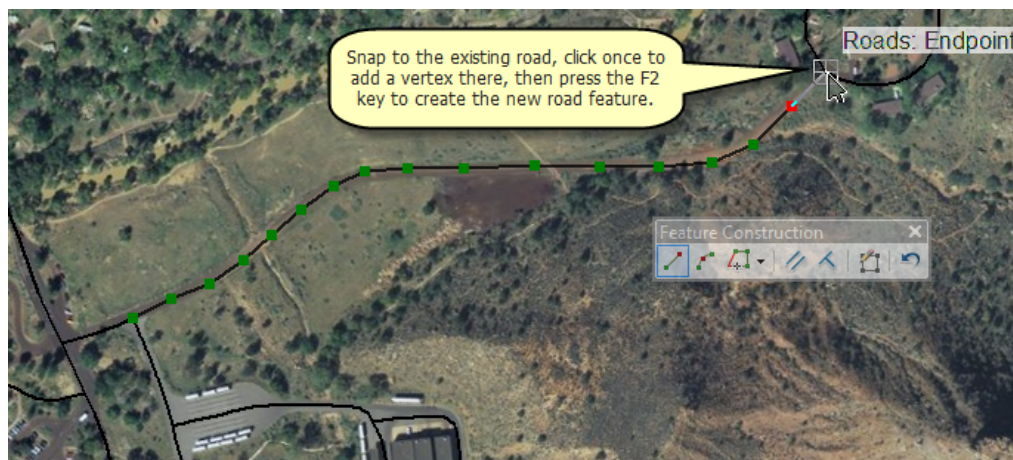
Étapes :

1. Vous êtes maintenant prêt à commencer la numérisation de la nouvelle route. Dans la fenêtre **Créer des entités**, cliquez sur le modèle de ligne **Local road** qui figure sous Roads. Ce modèle d'entité a été créé pour vous et enregistré dans la carte du didacticiel. La liste des outils de construction disponibles qui figure dans la partie inférieure de la fenêtre change pour indiquer les outils utilisés pour créer des lignes. Comme l'outil **Ligne** / est l'outil par défaut pour ce modèle, il est activé automatiquement.
2. Placez votre pointeur sur l'extrémité de la ligne existante dans la partie ouest de la carte, mais ne cliquez pas encore. Notez que l'icône de pointeur se transforme en un symbole de capture carré et qu'une info-bulle de capture apparaît avec le nom de la couche (Roads) et le type de capture (Extrémité) en cours d'utilisation. Vous pouvez effectuer un zoom ou un déplacement pour vous rapprocher, en cas de besoin.
3. Cliquez une fois.



Vous numérisez ou construisez une nouvelle ligne ou un nouveau polygone en définissant la forme de l'entité. Vous visualisez un aperçu avec la symbologie réelle utilisée pour cette entité, avec les sommets symbolisés sous forme de cases vertes et rouges. Lorsque vous effectuez la numérisation, la barre d'outils Construction d'entité apparaît près de votre pointeur. Il s'agit d'une barre d'outils réduite et semi-transparente qui permet l'accès rapide à certains des outils et des commandes les plus couramment utilisés dans une session de mise à jour. Si vous considérez que la barre d'outils vous gêne là où vous souhaitez ajouter un sommet, appuyez sur la touche T pour la repositionner. Vous utiliserez encore la barre d'outils Construction d'entité dans un exercice ultérieur.

4. En utilisant la photographie aérienne comme guide, numérisez la nouvelle ligne en cliquant sur la carte à chaque emplacement où vous souhaitez ajouter un sommet.



5. Une fois que vous avez numérisé la nouvelle ligne, capturez l'extrémité de l'entité existante et cliquez pour y placer un sommet.
6. Appuyez sur la touche F2, pour achever la construction afin de transformer votre forme en entité réelle dans la géodatabase. Vous pouvez terminer une construction de plusieurs manières possibles : en appuyant sur F2, en double-cliquant ou en utilisant le menu contextuel (clic droit) ou la barre d'outils contextuelle Construction d'entité.

7. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 1c : Création de nouveaux modèles d'entité](#).

Dans cet exercice, vous avez appris à configurer la capture et à l'utiliser pour numériser une nouvelle route qui se connecte à des routes existantes.

Exercice 1c : Création de nouveaux modèles d'entité

A propos de la création de modèles d'entité

Dans les premiers exercices, vous avez utilisé des modèles d'entité qui avaient déjà été créés pour vous. Maintenant, vous allez créer votre propre modèle à l'aide d'un assistant. Vous allez créer un modèle pour une couche de polygones représentant une propriété foncière privée.

Complexité :
Débutant

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup

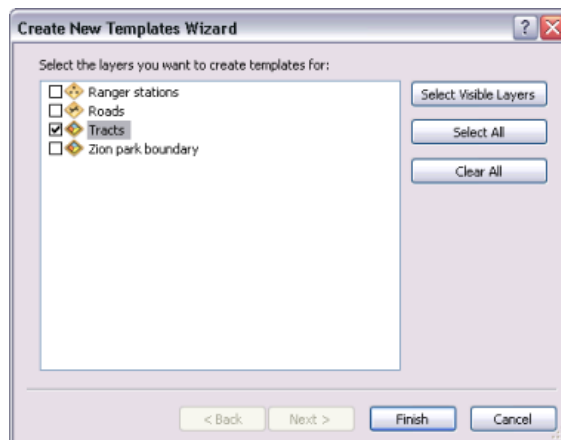
Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

Prérequis :

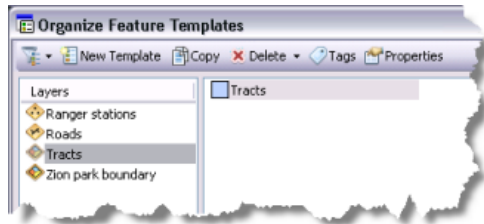
Le fichier Exercice1.mxd est ouvert et vous êtes dans une session de mise à jour.

Étapes :

1. Cliquez sur **Organiser les modèles** dans la fenêtre **Créer des entités**.
2. Cliquez sur **Tracts** dans la partie gauche de la boîte de dialogue **Organiser les modèles d'entité**. Si cette couche possédait des modèles existants, ils seraient répertoriés à droite.
3. Cliquez sur **Nouveau modèle**.
L'**Assistant de création de modèles** s'ouvre. La première page présente la liste de toutes les couches dans votre carte qui font actuellement l'objet d'une mise à jour.
4. Comme la couche de polygones Tracts a été sélectionnée lorsque vous avez démarré l'assistant, seule cette couche doit être cochée. Sinon, cochez-la et désélectionnez toutes les autres couches.

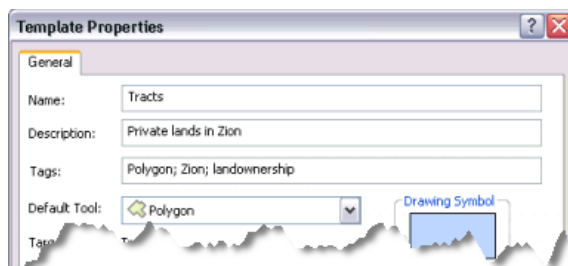


5. Cliquez sur **Terminer**.
Lorsque les couches sont symbolisées par des catégories, vous êtes en mesure de cliquer sur **Suivant** et de sélectionner les catégories pour lesquelles vous souhaitez créer des modèles d'entité. Comme la couche Tracts est symbolisée en tant que symbole unique, l'assistant présente une seule étape.
6. Un modèle pour Tracts apparaît dans la boîte de dialogue **Organiser les modèles d'entité**. Cliquez sur le modèle **Tracts** et cliquez sur **Propriétés**.



La boîte de dialogue **Propriétés de modèle** vous permet d'examiner et de modifier les paramètres de modèle. Par exemple, vous pouvez renommer un modèle, fournir une description, définir l'outil de construction par défaut et spécifier les valeurs attributaires qui doivent être affectées aux nouvelles entités créées avec ce modèle.

7. Dans la zone **Description**, saisissez `Private lands in Zion` (Terrains privés dans Zion). La description apparaît lorsque vous placez votre pointeur sur un modèle dans la fenêtre Créer des entités.



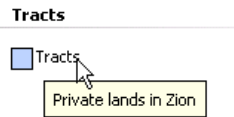
Vous pouvez également utiliser des balises pour identifier et rechercher des modèles dans le futur. Une balise représentant le type de couche Polygon est ajoutée automatiquement.

8. Cliquez dans la zone **Balises** immédiatement après `Polygon`, saisissez un point-virgule (;), ajoutez un espace, puis saisissez `Zion`. Saisissez un autre point-virgule, ajoutez un espace et saisissez `landownership`.
La zone **Balises** doit ressembler à ceci lorsque les balises sont entrées : `Polygon; Zion; landownership`.
9. L'outil par défaut doit être Polygone. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur la flèche **Outil par défaut** et cliquez sur **Polygone**. Cela garantit l'activation de l'outil Polygone chaque fois que vous sélectionnez le modèle Tracts.
10. Cliquez sur le champ **Ownership** dans la grille. Des informations système sur le champ sont répertoriées en bas de la boîte de dialogue.
11. Cliquez sur **<Null>** pour la valeur dans la partie droite pour effacer le texte et saisissez `Private`, ce qui affectera la valeur attributaire Private. Cela définit Private comme valeur attributaire par défaut pour ce champ pour toutes les nouvelles entités créées avec ce modèle.



12. Cliquez sur **OK**.

13. Fermez la boîte de dialogue **Organiser les modèles d'entité**. Notez que le nouveau modèle est répertorié dans la fenêtre Créer des entités. Lorsque vous placez le pointeur sur le modèle, vous voyez le texte que vous avez entré pour la description.



Vous pouvez également accéder aux propriétés d'un modèle en double-cliquant dessus dans la fenêtre Créer des entités. Par défaut, les modèles sont groupés et triés par nom de couche. Si vous souhaitez les grouper différemment ou les filtrer pour en masquer quelques-uns, vous pouvez le faire dans le menu Organiser, dans la partie supérieure de la fenêtre Créer des entités.

14. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 1d : Création de nouvelles entités surfaciques](#).

Vous êtes maintenant prêt à créer des entités en utilisant les propriétés spécifiées dans ce modèle d'entité.

Exercice 1d : Création de nouvelles entités surfaciques

A propos de la création de polygones


Comme vous avez été initié aux concepts de base et aux principaux éléments de l'interface utilisateur relatifs à la création et à la mise à jour d'entités, vous êtes maintenant prêt à découvrir des techniques avancées de création d'entité. Vous utiliserez plusieurs méthodes différentes pour construire les limites de secteur des polygones, y compris la capture, la saisie de mesures et le dessin de rectangles. Vous utiliserez également des raccourcis clavier et des menus contextuels pour améliorer la productivité lors de la création d'entités.

Complexité :
Intermédiaire

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup

Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

Lorsque le parc national de Zion est devenu une zone protégée au début du XXe siècle, plusieurs propriétaires détenaient le terrain qui allait devenir le parc. Bien que Zion corresponde à présent principalement à un territoire fédéral américain, certaines zones du parc ont conservé le statut de propriété privée. Dans cet exercice, vous allez créer des lignes de contour représentant les entités restées privées.

 **Remarque :** Les valeurs, formes, mesures et attributs utilisés dans cet exercice sont proposés à des fins de démonstration uniquement et ne reflètent pas les actes de propriété réels.

Création de polygones à l'aide de diverses méthodes de construction


Prérequis :

Le fichier Exercice1.mxd est ouvert et vous êtes dans une session de mise à jour.

Le choix d'un modèle configure l'environnement de mise à jour pour les paramètres inclus dans ce modèle. Cette opération définit la couche cible dans laquelle vos nouvelles entités seront stockées, active un outil de construction d'entité dans la partie inférieure de la fenêtre Créer des entités et prépare l'attribution des attributs par défaut à la nouvelle entité. Comme le modèle de la couche est configuré de sorte que l'outil Polygone soit l'outil de construction d'entité par défaut, l'outil Polygone devient actif.

Par défaut, les outils Ligne et Polygone créent des segments de droite entre les sommets sur lesquels vous cliquez. Ces outils ont également des manières supplémentaires de définir la forme d'une entité, telles que la création de lignes courbes ou le traçage d'entités existantes. Elles sont appelées méthodes de construction et sont localisées dans la barre d'outils Editeur.

Étapes :

1. Désactivez la couche **World imagery (Web)** dans la table des matières.
2. Effectuez un zoom sur le géosignet **Tracts**.
3. Dans la fenêtre **Créer des entités**, cliquez sur le modèle **Tracts**. Cela active l'outil de construction **Polygone** , que vous définissez en tant qu'outil par défaut dans Propriétés de modèle.


Comme les secteurs partagent une limite avec la limite du parc et un secteur adjacent, vous pouvez les utiliser pour construire la forme du polygone.

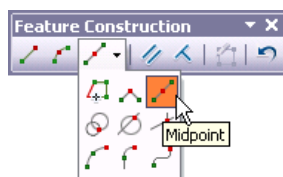
4. Cliquez sur la méthode de construction **Segment droit**  dans la barre d'outils **Editeur**.

Avec la méthode de construction Segment droit, un sommet est placé chaque fois que vous cliquez et les segments entre les sommets sont des lignes droites.

5. Capturez l'intersection entre le polygone des limites du parc et l'entité linéaire de secteur, et cliquez une fois.



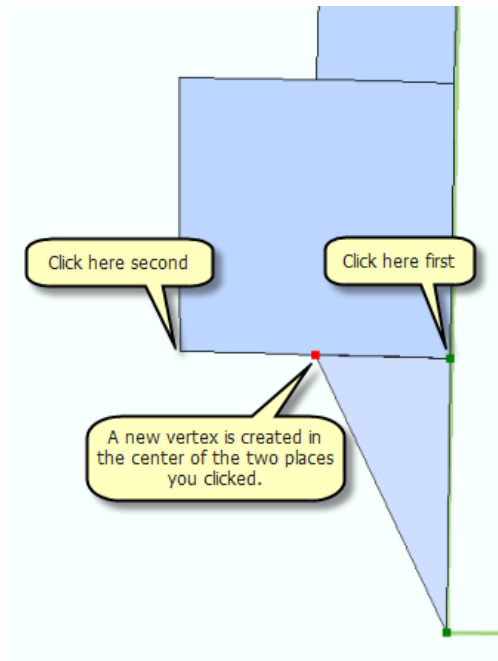
6. Déplacez le pointeur vers le haut (vers le nord), capturez l'angle entre le secteur et la limite du parc, puis cliquez de nouveau. Vous avez maintenant créé deux sommets avec une ligne droite qui les relie pour définir la limite est de ce secteur.
7. Cliquez sur **Centre**  sur la palette de la mini-barre d'outils **Construction d'entité**, qui est apparue à l'écran à proximité de votre pointeur lorsque vous avez placé le premier sommet du polygone. Cela remplace la méthode de construction de segment active Segment droit par la méthode Centre, qui crée un sommet au centre de deux emplacements sur lesquels vous cliquez. Vous utiliserez Centre pour créer un sommet entre deux angles du secteur existant.




Les boutons permettant de sélectionner une méthode de construction de segment dans la barre d'outils Construction d'entité figurent également dans la barre d'outils Editeur, mais il est souvent plus facile d'y accéder dans la barre d'outils Construction d'entité car cette dernière est plus proche de votre pointeur. Si vous cliquez sur une méthode de construction de segment dans la barre d'outils Construction d'entité, elle devient active dans la barre d'outils Editeur, et vice versa. Deux des méthodes de construction de segment les plus courantes, Segment droit et Segment

d'extrémité d'arc, se trouvent directement dans la barre d'outils, mais il existe une palette à droite de ces boutons qui contient des méthodes supplémentaires.

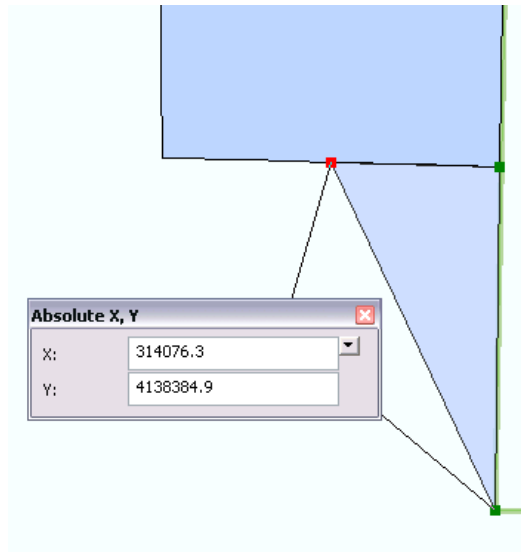
8. Déplacez le pointeur sur la droite et cliquez sur l'angle est du secteur (le dernier sommet que vous avez ajouté). Lorsque vous déplacez le pointeur, remarquez une ligne noire dotée d'un petit carré à son milieu. Le carré indique où le nouveau sommet sera ajouté.
9. Déplacez votre pointeur sur la gauche et cliquez sur l'angle ouest du secteur existant. Le nouveau sommet est ajouté là où le carré se trouvait, dès que vous cliquez sur le deuxième point.






10. Cliquez sur la méthode de construction **Segment droit**  dans la mini-barre d'outils **Construction d'entité**.

Cela remplace la méthode de construction de segment active Centre en rétablissant Segment droit.

11. Pour entrer la mesure finale pour l'angle, vous devez saisir une coordonnée spécifique.
12. Appuyez sur la touche F6. Il s'agit du raccourci clavier pour Coordonnée absolue XY, qui vous permet de saisir une coordonnée x,y exacte pour le prochain sommet. Par défaut, les valeurs que vous entrez sont exprimées dans les unités de carte, qui sont les mètres pour cette carte. Si vous voulez entrer des valeurs en degrés décimaux ou dans d'autres formats, vous pouvez cliquer sur la flèche pour modifier les zones de saisie.




 **Conseil** : Si vous faites une erreur et voulez annuler une contrainte de construction, qui est une commande qui limite le placement du sommet suivant, vous pouvez appuyer sur la touche Echap. Une fois qu'un sommet a été ajouté, vous pouvez le supprimer en cliquant sur le bouton **Annuler**  dans la barre d'outils **Construction d'entité** ou dans la barre d'outils **Standard**.

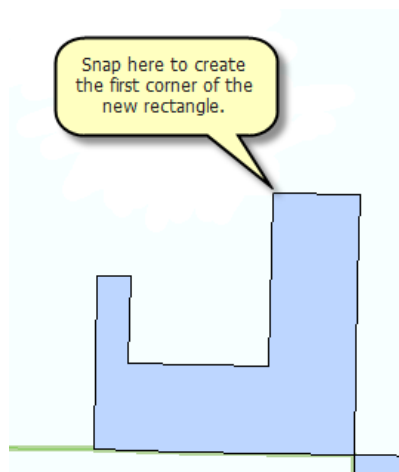
13. Saisissez 314076,3 dans la zone **X**; saisissez 4138384,9 dans la zone **Y**: et appuyez sur Entrée. Un nouveau sommet est créé automatiquement à cet emplacement.
14. Cliquez sur **Terminer la construction**  dans la mini-barre d'outils **Construction d'entité**.
Vous avez créé la première entité de terrain surfacique. Vous pouviez également utiliser la touche F2, double-cliquer sur la carte ou cliquer avec le bouton droit pour terminer la construction.
15. Cliquez sur l'outil **Identifier** dans la barre d'outils **Outils**.
16. Cliquez sur la nouvelle entité et notez que la valeur attributaire pour le champ Ownership est Private, ce qui correspond à la valeur par défaut que vous avez définie dans les propriétés du modèle.
Si vous avez identifié une autre couche, cliquez sur la flèche **Identifier depuis**, cliquez sur la couche **Tracts**, puis essayez de cliquer de nouveau sur l'entité.
17. Fermez la fenêtre **Identifier**.

Création de polygones rectangulaires

Parfois, vous devez créer des polygones rectangulaires. Au lieu de cliquer sur chaque sommet individuellement, comme vous l'avez fait jusqu'à présent, vous pouvez utiliser l'outil de construction Rectangle. Lorsque vous utilisez l'outil Rectangle, le premier clic crée le premier sommet, le deuxième clic établit "l'angle" du rectangle et le dernier clic ajoute les sommets des angles restants. De plus, l'outil Rectangle vous permet d'entrer des coordonnées x,y pour les sommets, ainsi que des directions et des longueurs pour les côtés.

Étapes :

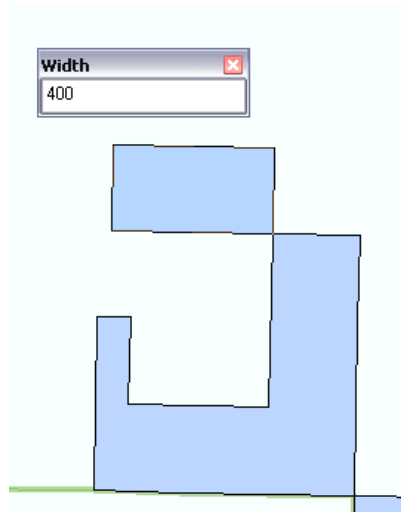
1. Cliquez sur l'outil **Déplacer** dans la barre d'outils **Outils** et déplacez la carte légèrement vers l'ouest afin que le polygone en forme de J soit centré dans l'affichage.
2. Cliquez sur le modèle **Tracts**, puis sur l'outil **Rectangle**  dans la fenêtre **Créer des entités** pour en faire l'outil de construction actif.
3. Capturez l'angle supérieur gauche du polygone en forme de J et cliquez pour définir le premier angle du rectangle.




4. Appuyez sur la touche **D**, saisissez **179** (comme dans 179 degrés) et appuyez sur **Entrée**. Cela établit l'angle pour le rectangle. Lorsque vous déplacez votre pointeur dans la carte, vous voyez un aperçu rectangulaire de l'entité.

Par défaut, les angles sont entrés en degrés à l'aide du système polaire, qui est mesuré dans le sens anti-horaire à partir de l'axe positif des x. Vous pouvez spécifier un autre système ou une autre unité de mesure de direction dans la boîte de dialogue Options de mise à jour, dans l'onglet Unités.

5. Appuyez sur la touche **W**, saisissez **400** et appuyez sur **Entrée**. Ce raccourci permet de définir une largeur de 400 mètres, qui sont les unités de carte.




6. Déplacez le pointeur vers le haut et la gauche de sorte que le rectangle soit créé dans la position correcte par rapport à l'entité existante. Appuyez sur la touche L, saisissez 800 et appuyez sur Entrée. Ceci est le raccourci permettant de définir une longueur de 800 mètres.

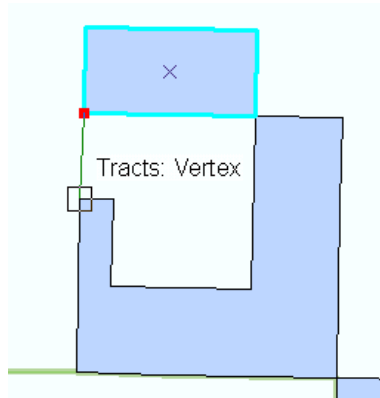
 **Conseil :** Outre l'utilisation de ces raccourcis clavier, vous pouvez cliquer avec le bouton droit pour accéder à un menu contenant des commandes pour la direction, la longueur, la largeur et d'autres paramètres de création de rectangle.

Création de polygones adjacents

Vous devez à présent créer un autre polygone pour remplir l'espace entre ces deux polygones. Vous pouvez capturer chaque sommet, mais il est plus simple d'utiliser l'outil Polygone automatique, qui utilise la géométrie des polygones existants pour créer de nouveaux polygones adjacents qui ne se superposent pas et ne présentent pas de discontinuités.

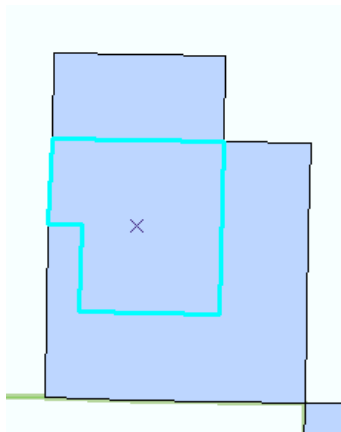
Étapes :

1. Cliquez sur le modèle **Tracts**, puis sur l'outil **Polygone automatique**  dans la fenêtre **Créer des entités** pour en faire l'outil de construction actif.
2. Capturez l'angle inférieur gauche du rectangle que vous venez de créer et cliquez.
3. Déplacez-vous vers le sud, capturez l'angle du polygone en forme de J existant original et cliquez pour ajouter un sommet.



4. Cliquez sur **Terminer la construction**  dans la mini-barre d'outils **Construction d'entité**.

Lorsque vous utilisez l'outil Polygone automatique, ArcMap utilise automatiquement les formes des polygones environnants dans cette couche pour créer la géométrie pour le nouveau polygone.



5. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Quitter la session de mise à jour**.
6. Cliquez sur **Oui** pour enregistrer vos mises à jour.
7. Fermez ArcMap si vous avez fini d'utiliser le didacticiel. Vous n'avez pas besoin d'enregistrer la carte.
8. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 2a : Définition de nouveaux types d'entités à créer](#).

Les nouvelles entités ont été créées avec les valeurs d'attribut par défaut (Private) spécifiées dans le modèle. Si vous souhaitez ajouter d'autres informations, telles que des identifiants, sélectionnez les entités et saisissez les valeurs dans la fenêtre Attributs.

Exercice 2a : Définition de nouveaux types d'entités à créer


A propos de l'Assistant Définir un nouveau type d'entité

Parfois, il se peut que vous vouliez créer des entités d'un certain type dans une couche existante, mais que la couche ne soit pas configurée pour capturer ces entités. Par exemple, si vous voulez ajouter des entités à une couche de routes pour représenter une route non pavée, mais que vous avez actuellement seulement des catégories dans vos données pour autoroute, autoroute majeure et route secondaire. Avec un assistant, vous pouvez tout définir à la fois à propos de la catégorie de route non pavée, ce qui facilite la préparation de vos données à afficher et le stockage des nouveaux types d'entités. ArcMap ajoute automatiquement un symbole pour la nouvelle catégorie, toutes les informations de géodatabase requises (telles que la valeur de sous-type ou la valeur de domaine à valeurs précodées) pour cette couche et un modèle d'entité à utiliser lors de la création d'une route non pavée. L'assistant vous évite d'avoir à arrêter votre travail pour ouvrir plusieurs boîtes de dialogue afin de définir les données vous-même.

Le parc contient plusieurs zones d'importance naturelle, culturelle ou historique qui sont désignées à des fins de recherche et d'éducation uniquement et qui ne sont pas ouvertes au public. Dans cet exercice, vous allez définir une nouvelle catégorie d'entités pour représenter des régions tampon autour de zones du parc qui ont été proposées pour une utilisation à des fins de recherche uniquement. Cette nouvelle catégorie peut indiquer la zone dans laquelle il n'est pas recommandé de se déplacer, bien que ce ne soit pas interdit.

La couche Research areas (Zones de recherche) est symbolisée par des valeurs uniques, afin que l'Assistant Définir un nouveau type d'entité vous permette de définir le symbole et de créer un modèle d'entité contenant les attributs par défaut pour la nouvelle catégorie de zones tampon. Vous utiliserez une entité existante pour créer autour d'elle la nouvelle zone tampon dans un exercice ultérieur.

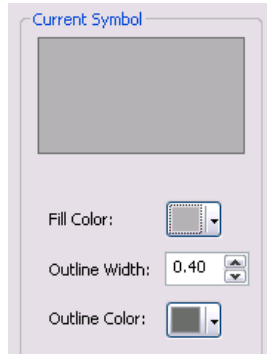
Étapes :

1. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**  dans la barre d'outils **Standard**.
2. Accédez à la carte **Exercice2.mxd** dans le répertoire Editing où vous avez installé les données du didacticiel. (C:\ArcGIS\ArcTutor est l'emplacement par défaut.)
3. Cliquez sur la carte, puis sur **Ouvrir**.
4. Si la carte est encore ouverte depuis l'exercice précédent et que vous êtes invité à la fermer, vous pouvez le faire sans enregistrer les modifications.
5. Si vous êtes invité à activer l'accélération matérielle pour améliorer les performances, cliquez sur **Oui**.
6. Cliquez avec le bouton droit sur la couche **Research areas** dans la table des matières, pointez sur **Modifier les entités**, puis cliquez sur **Définir de nouveaux types d'entités**. L'Assistant **Définir un nouveau type d'entité** démarre.
7. Cliquez sur **Changer de symbole** pour sélectionner un autre symbole à utiliser pour les nouvelles zones tampon.
8. Cliquez sur la flèche de la liste déroulante **Couleur de remplissage** puis cliquez sur **Gris 30%** pour modifier la couleur de remplissage.

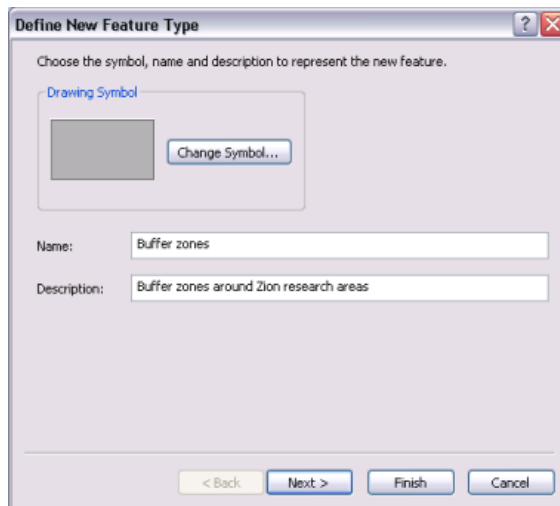
Complexité :
Débutant

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup

Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing



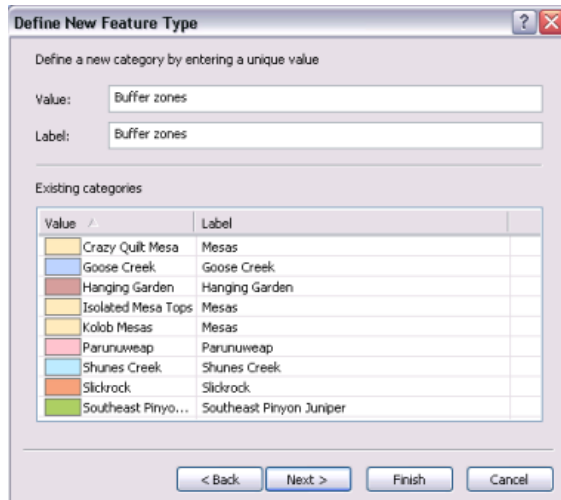
9. Cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue **Sélecteur de symboles**.



10. Cliquez dans la zone **Nom** et saisissez `Buffer zones` (Zones tampon).
11. Cliquez dans la zone **Description** et saisissez `Buffer zones around Zion research areas` (Zones tampon autour des zones de recherche de Zion).
12. Cliquez dans la zone **Balises**. Cliquez après `Polygone` et saisissez un `;` et un espace, puis saisissez les `Zones tampon`. La zone **Balises** doit apparaître en tant que `Polygone; Zones tampon` lorsque vous avez terminé.
13. Cliquez sur **Suivant**.

Le volet suivant de l'assistant vous indique les catégories existantes dans la couche.

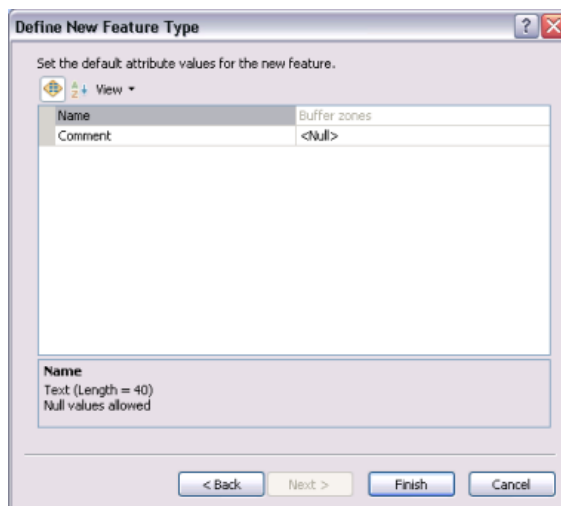
14. Pour **Valeur** et **Étiquette**, saisissez `Buffer zones`. Ces zones doivent être remplies automatiquement avec le nom que vous avez défini dans le volet précédent de l'assistant. L'étiquette permet d'afficher la catégorie de symbole dans la table des matières et la légende.



15. Cliquez sur **Suivant**.

Le volet suivant de l'assistant vous permet de définir les valeurs d'attribut par défaut qui seront utilisées pour les nouvelles entités créées à l'aide du nouveau modèle d'entité Buffer zones. Ce volet devrait vous être familier suite à l'exercice où vous avez défini les valeurs d'attribut par défaut des secteurs landownership.

16. Notez que la valeur `Buffer zones` est déjà définie comme valeur d'attribut par défaut pour le champ **Nom**. Vous pouvez également définir des valeurs par défaut pour le champ **Commentaire** ; toutefois, vous le laisserez vide, car les éventuels commentaires seront spécifiques à chaque entité que vous créez, plutôt qu'une valeur par défaut universelle.



17. Cliquez sur **Terminer**.

18. Un message apparaît indiquant que le nouveau type d'entités a été ajouté avec succès. Cliquez sur **Non** pour ne plus ajouter de nouveaux types. Le nouveau symbole apparaît dans l'entrée de la couche dans la table des matières et un nouveau modèle d'entité a été créé.

19. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Ouvrir une session de mise à jour**.

Notez que la fenêtre **Créer des entités** répertorie un nouveau modèle d'entité pour Buffer zones.

20. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 2b : Création d'entités à partir d'entités existantes](#).

Maintenant que vous avez ajouté un nouveau type, vous êtes prêt à créer des entités.

Exercice 2b : Création d'entités à partir d'entités existantes

A propos de la bufférisation des entités

Une entité surfacique vous est fournie qui indique l'un de ces emplacements du parc dédiés uniquement à la recherche et vous l'utiliserez pour créer une autre entité représentant une zone tampon autour d'elle. Vous sélectionnez le polygone de recherche uniquement d'origine et utiliserez la commande Zone tampon du menu Editeur pour créer la nouvelle entité.

Complexité :
Débutant
Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup
Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

Lorsque vous cliquez sur la commande Zone tampon, une boîte de dialogue s'ouvre qui vous permet de spécifier un modèle d'entité et une distance de zone tampon. A l'instar des autres mesures utilisées lors de la mise à jour, la distance de la zone tampon est spécifiée en unités de carte, mais vous pouvez également préciser la valeur dans d'autres unités en spécifiant une abréviation d'unité de distance avec la valeur.

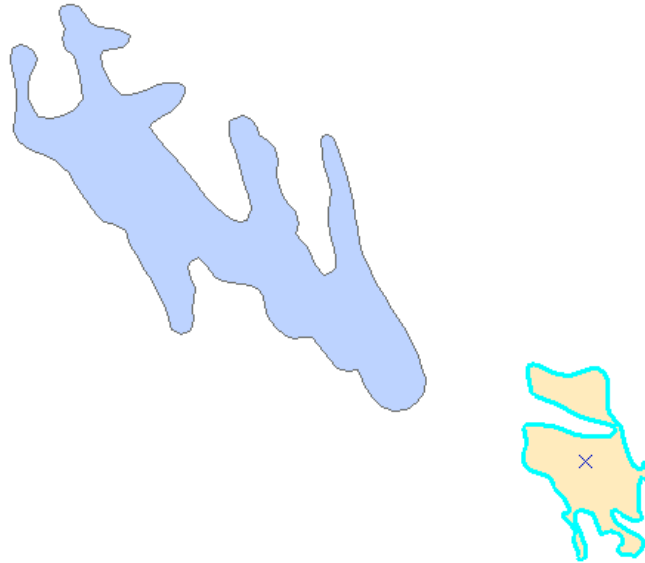
Prérequis :

Le fichier Exercise2.mxd est ouvert et vous êtes dans une session de mise à jour.

Les commandes de mise à jour qui créent automatiquement de nouvelles entités à partir d'entités existantes, telles que la commande Zone tampon, nécessitent que vous choisissiez le modèle d'entité à utiliser lors de la création de l'entité. De façon similaire au fait de cliquer sur un modèle d'entité dans la fenêtre Créer des entités, le choix d'un modèle dans ces boîtes de dialogue définit la couche où une entité sera stockée et les attributs par défaut de la nouvelle entité. Une entité bufférisée peut être créée en tant que ligne ou polygone, si bien que les modèles de ligne et de polygone étaient répertoriés mais aucun modèle pour d'autres types d'entités.

Étapes :

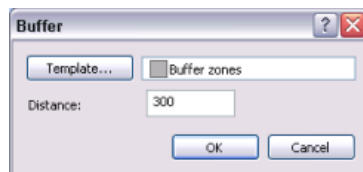
1. Accédez au signet **Research-only area**. La carte effectue un zoom sur la zone Goose Creek du parc. Les polygones représentent des zones dédiées uniquement à la recherche.
2. Désactivez la couche **Streams** dans la table des matières. Cela vous permet de voir et de sélectionner plus facilement les entités appropriées.
3. Cliquez sur l'outil **Mise à jour** ► dans la barre d'outils **Editeur**.
4. Sélectionnez le polygone **Research areas** le plus au sud (polygone marron clair).



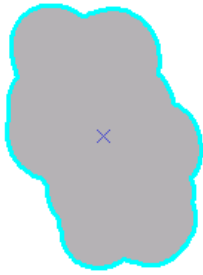
5. Cliquez sur le menu **Editeur**, puis sur **Zone tampon**.
6. Cliquez sur le bouton **Modèle** dans la boîte de dialogue **Zone tampon**.
7. Cliquez sur le modèle de polygone **Buffer zones** dans la fenêtre.

La fenêtre Sélection d'un modèle d'entités indique uniquement les modèles qui sont des types en sortie valides pour la commande particulière, plutôt que tous les modèles répertoriés dans la fenêtre Créer des entités. Dans le cas de Zone tampon, les modèles de polygone et de ligne sont répertoriés, s'ils sont disponibles, étant donné que ces deux types de géométrie peuvent stocker la nouvelle entité bufférisée. D'un autre côté, lorsque vous utilisez une commande telle que Copie parallèle, qui crée des entités linéaires, seuls les modèles d'entité linéaire sont répertoriés pour cette commande. Si vous recherchez un modèle par son nom, vous pouvez le saisir dans la zone <Rechercher>.

8. Cliquez sur **OK** dans la fenêtre **Sélection d'un modèle d'entités**.
9. Saisissez 300 dans la zone de texte **Distance de la zone tampon**. Cela signifie qu'une zone tampon sera créée à 300 mètres (unités de carte) de la bordure du polygone sélectionné.



10. Cliquez sur **OK**.



La nouvelle entité bufférisée surfacique de 300 mètres est créée à l'aide des propriétés du modèle d'entité **Buffer zones**. La nouvelle entité est sélectionnée et dessinée au-dessus de l'entité existante.

11. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 2c : Mise à jour d'entités surfaciques](#).

Dans cet exercice, vous avez utilisé une commande de mise à jour, Zone tampon, pour générer une entité à partir d'une entité existante et vous avez choisi le modèle d'entité à utiliser lors de la création de la nouvelle entité.

Exercice 2c : Mise à jour d'entités surfaciques

A propos de la mise à jour des polygones

Dans l'exercice précédent, la commande Zone tampon a créé une entité qui correspond à l'étendue de l'entité d'origine à laquelle est ajoutée la distance de la zone tampon. Comme cette entité doit juste correspondre à la zone tampon, vous devez supprimer la forme de l'entité intérieure d'origine de l'entité bufférisée actuelle. Vous pouvez utiliser la commande Découper du menu Editeur pour découper un trou dans l'entité surfacique.

Vous utiliserez également l'outil Découpe de polygones pour fractionner un polygone par une entité linéaire superposée.

Complexité :
Intermédiaire

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup

Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

Découpage d'un trou dans un polygone

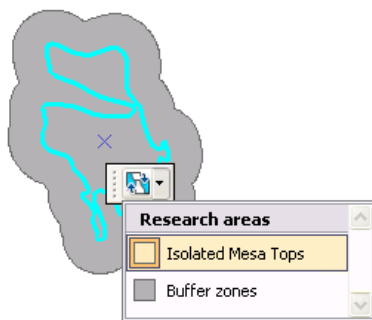
Prérequis :

Le fichier Exercice2.mxd est ouvert et vous êtes dans une session de mise à jour.

La nouvelle entité est dessinée au-dessus de l'entité existante. Pour utiliser l'outil Découper, vous devez sélectionner l'entité existante sous-jacente. L'outil Mise à jour a des fonctions spéciales qui vous aideront à sélectionner l'entité appropriée parmi des entités superposées.

Étapes :

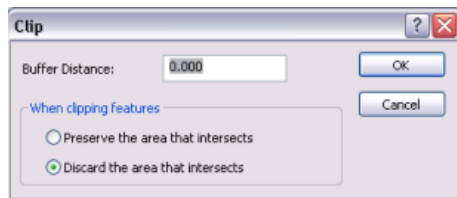
1. Cliquez sur l'outil **Mise à jour** ► dans la barre d'outils **Editeur**.
2. Cliquez sur le centre de l'entité bufférisée. Comme il existe plusieurs entités sélectionnables sur lesquelles vous avez cliqué, l'icône de sélection apparaît. Cliquez sur la flèche à droite de l'icône pour afficher la liste des entités que vous pouvez sélectionner. Les entités sont répertoriées dans l'icône de sélection par leur expression d'affichage, laquelle est définie dans l'onglet Propriétés de la couche > Affichage.



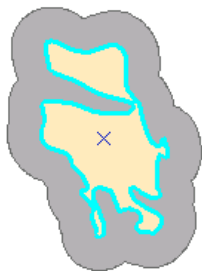
3. Placez le pointeur sur une entité de la liste pour la faire clignoter sur la carte. Cliquez sur l'entité **Isolated Mesa Tops** pour la sélectionner. Vous utiliserez cette entité pour découper un trou dans le polygone de zone tampon.
4. Vous pouvez vérifier que l'entité appropriée est sélectionnée en cliquant sur le bouton **Répertoire par sélection** dans la table des matières et en notant que seule l'entité **Isolated Mesa Tops** est répertoriée dans la couche **Research areas** dans la catégorie **Sélectionnées**.

La commande Editeur > Découper découpe uniquement les entités surfaciques situées à une distance inférieure à la distance de zone tampon d'une entité sélectionnée : dans ce cas, la zone de recherche Isolated Mesa Tops.

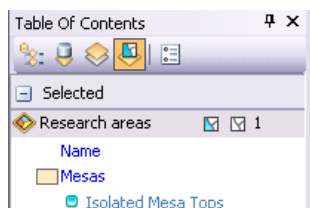
5. Dans le menu **Editeur**, cliquez sur **Découpage**.
6. Assurez-vous que **Distance de la zone tampon** a la valeur 0. De cette manière, vous effectuerez le découpage sur la bordure exacte de l'entité sélectionnée plutôt qu'à une certaine distance de cette bordure.



7. Cliquez sur **Effacer la zone d'intersection**. Cela supprime la zone superposée de l'entité sur laquelle s'effectue le découpage.
8. Cliquez sur **OK**. La zone superposée est découpée et maintenant l'entité Research areas d'origine est visible à travers le trou pratiqué dans l'entité bufférisée.



9. Cliquez sur le bouton **Répertorier par sélection** dans la table des matières, si vous ne répertoriez pas déjà les couches de cette façon, puis cliquez sur chaque entité de la carte et notez que l'entité sélectionnée change dans la liste, dans la table des matières. Le **1** à droite des icônes de sélection indique qu'il existe une entité sélectionnée.



Comme l'entité bufférisée présente un trou, sa géométrie est représentée dans ArcGIS en tant que polygone multi-parties. Les entités multi-parties contiennent des trous ou sont composées de plusieurs parties physiques référençant un seul jeu d'attributs. Par exemple, les îles composant l'archipel d'Hawaï sont souvent représentées par une entité surfacique multi-parties. Vous pouvez afficher la liste des parties dans une entité en double-cliquant sur elle avec l'outil Mise à jour et en ouvrant la fenêtre Modifier les propriétés de la construction.

Découpage d'un polygone

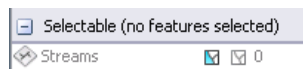
La zone de recherche avoisinante doit être divisée en deux polygones en fonction du fleuve qui coule au milieu. Vous pouvez utiliser l'outil Découpe de polygones pour fractionner le polygone.

Pour utiliser l'outil Découpe de polygones, vous devez sélectionner le polygone, puis numériser une ligne le long de laquelle vous souhaitez découper le polygone. Pour modifier la forme de la ligne utilisée pour découper le polygone, cliquez sur un type de méthode de construction dans la barre d'outils Editeur ou dans la mini-barre d'outils Construction d'entité. Des segments peuvent être créés à l'aide de diverses méthodes, par exemple, en tant que lignes droites ou avec des courbes, ou ils peuvent être tracés à partir des formes d'autres entités.

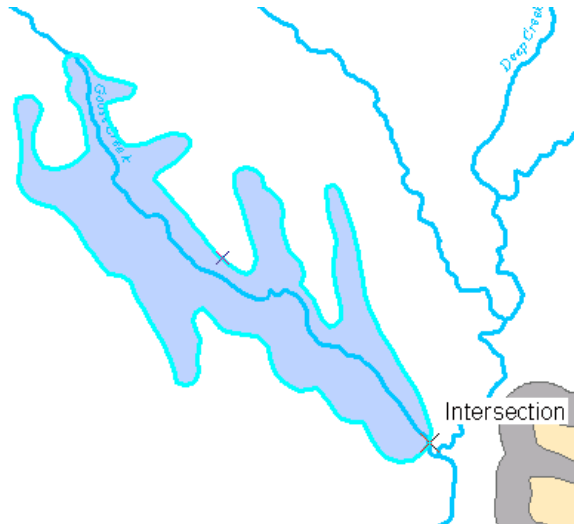
Si vous découpez un polygone le long d'une ligne simple, vous pouvez cliquer pour dessiner la ligne à l'aide de la méthode de construction Segment droit. Toutefois, dans ce cas, l'entité de rivière que vous voulez utiliser pour le découpage est longue et courbée, donc il sera plus simple de tracer autour de la bordure pour créer la ligne.

Étapes :

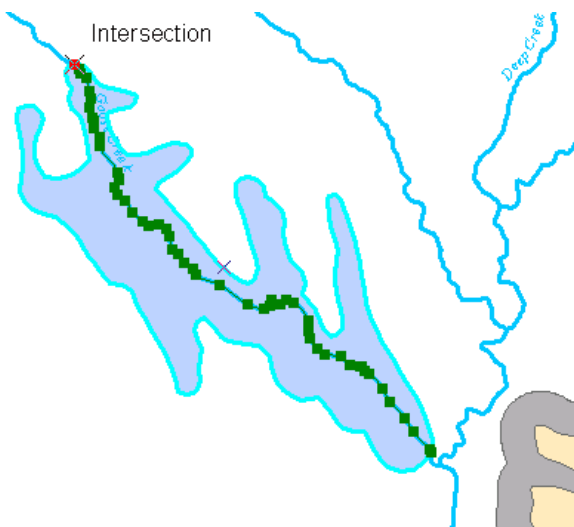
1. Cliquez sur l'outil **Mise à jour** ► dans la barre d'outils **Editeur**.
2. Cliquez sur la zone de recherche **Goose Creek**, le polygone bleu immédiatement à l'ouest des polygones que vous avez mis à jour précédemment. Vous devrez peut-être effectuer un zoom ou un déplacement sur cette entité afin de mieux la voir.
3. Dans la table des matières, cliquez sur l'icône de couche grise à gauche de la couche **Streams** pour rendre visibles à nouveau les cours d'eau pour que vous puissiez effectuer un tracé le long de ces cours d'eau. Lorsque vous effectuez cette opération, l'icône de couche est colorée 🟡.



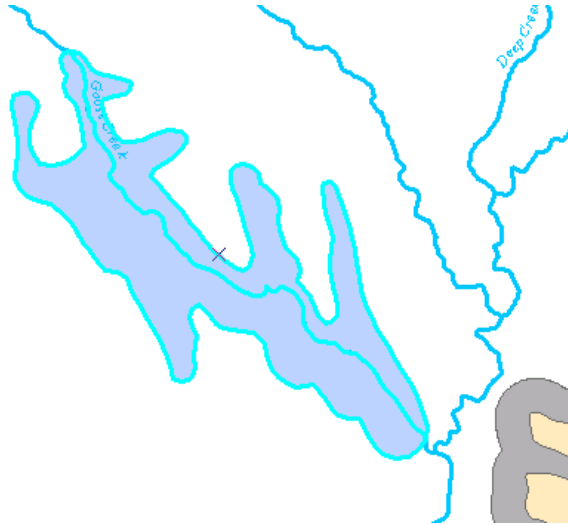
4. Cliquez sur le menu **Capture** dans la barre d'outils **Capture** et cliquez sur **Capture sur intersection**. Cela active la capture des intersections entre les entités, ce qui vous aidera à garantir que la ligne utilisée pour couper le polygone commence et s'arrête à l'intersection des tronçons de ligne et du polygone.
5. Cliquez sur l'outil **Découpe de polygones** ✂ dans la barre d'outils **Editeur**.
6. Cliquez sur **Traçage** 📏 dans la palette de la barre d'outils **Editeur**.
7. Aligned sur l'intersection du tronçon du polygone et de la ligne du cours d'eau à proximité des zones tampon, puis cliquez pour commencer à tracer la ligne à travers le polygone. Suivez la ligne du cours d'eau pour la tracer.



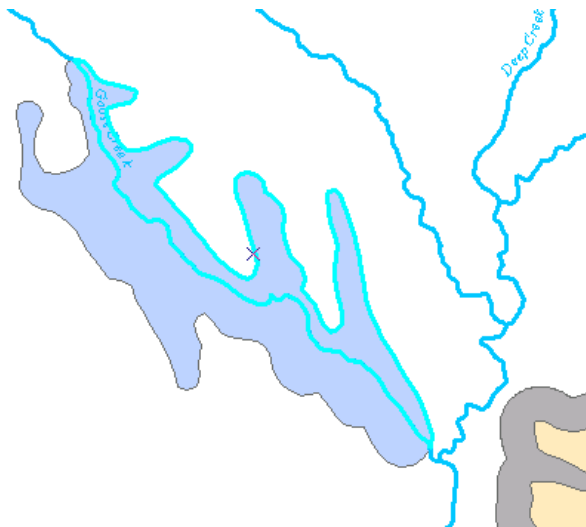
8. Une fois que vous avez effectué le tracé complet à travers le polygone, capturez l'intersection du polygone et de la ligne sur le tronçon nord du polygone et cliquez sur la carte pour placer les sommets.



9. Cliquez avec le bouton droit sur un endroit quelconque de la carte, puis sélectionnez **Terminer la construction**.
10. Vous terminez la construction utilisée pour couper le polygone. Les polygones clignotent sur la carte lorsque la coupe est effectuée et que les nouvelles entités sont sélectionnées. Si une erreur se produit, assurez-vous d'avoir sélectionné l'entité appropriée, essayez d'effectuer une nouvelle fois le tracé, puis assurez-vous que votre ligne traverse complètement le polygone. Il peut être utile d'effectuer un zoom lorsque vous commencez et terminez le tracé.



11. Cliquez sur l'outil **Mise à jour** ▶ dans la barre d'outils **Editeur**.
12. Cliquez sur chaque nouvelle entité et notez que vous avez maintenant deux polygones.



13. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Enregistrer**.
14. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Quitter la session de mise à jour**.
15. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 2d : Mise à jour de sommets et de segments](#).


Dans cet exercice, vous avez appris à découper des polygones et à les fractionner en effectuant un tracé le long d'une entité linéaire superposée.

Exercice 2d : Mise à jour de sommets et de segments

A propos de la mise à jour de sommets et de segments

Dans l'exercice précédent, vous avez modifié des entités entières. Dans cet exercice, vous allez modifier les sommets et les segments qui composent une entité. Vous pouvez double-cliquer sur une entité avec l'outil Mise à jour pour modifier sa forme. Lorsque vous effectuez cette opération, le pointeur de l'outil Mise à jour se transforme d'une flèche noire en une flèche blanche pour indiquer que vous pouvez sélectionner directement des sommets et modifier des segments.

La barre d'outils Modifier les sommets fournit un accès rapide à quelques-unes des commandes les plus communément utilisées lors de la modification de sommets. Elle apparaît à l'écran chaque fois que l'outil Mise à jour ou Mise à jour de la topologie est actif et que vous modifiez les sommets d'une entité ou d'une limite topologique. La barre d'outils flotte la première fois qu'elle apparaît, mais il est possible de l'ancrer par la suite.


 **Remarque :** Cet exercice nécessite une connexion Internet active car il utilise des services d'imagerie disponibles sur le Web. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet ou si l'imagerie se charge lentement, vous pouvez encore effectuer le didacticiel en utilisant une image installée avec les données de didacticiel. Vous devez activer la couche **DOQQ imagery (local)** dans la table des matières, puis vous pouvez désactiver la couche **World imagery (Web)**.

Complexité :
Intermédiaire
Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup
Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

Mise à jour de sommets et de segments

Vous ferez glisser les sommets et les poignées pour modifier la forme d'une ligne qui a été mal numérisée sur un sentier qui part d'une route et finit près d'un cours d'eau.

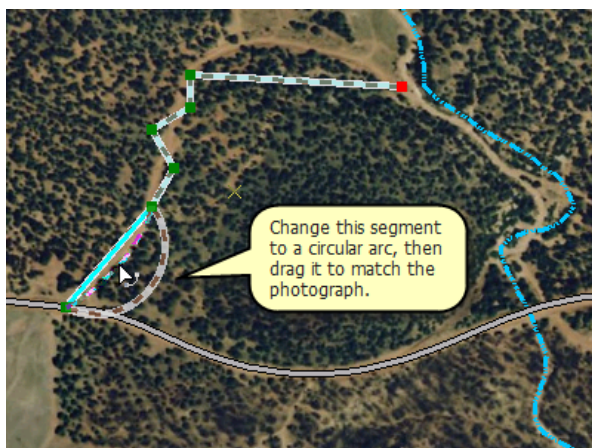
Étapes :

1. Assurez-vous d'avoir terminé la mise à jour propre à l'exercice précédent.
2. Dans la table des matières, cliquez sur le bouton **Répertorié par ordre d'affichage**.
3. Cliquez avec le bouton droit sur le nom du bloc de données de **mise à jour des entités** et cliquez sur **Activer** pour en faire le bloc de données actif.
4. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Ouvrir une session de mise à jour**.
5. Fermez la fenêtre **Créer des entités**. Vous n'en aurez pas besoin dans cet exercice.
6. Accédez au géosignet **Trail**.
7. Cliquez sur l'outil **Mise à jour** ► dans la barre d'outils **Editeur**.
8. Sélectionnez la ligne de parcours (ligne pointillée) qui se connecte à la route et cliquez sur le bouton **Modifier les sommets**  dans la barre d'outils **Editeur**. Lorsque vous affichez la géométrie de construction d'une entité, la barre d'outils **Modifier les sommets** apparaît et vous permet l'accès rapide aux commandes utilisées lors de la mise à jour des sommets et des segments d'une entité.




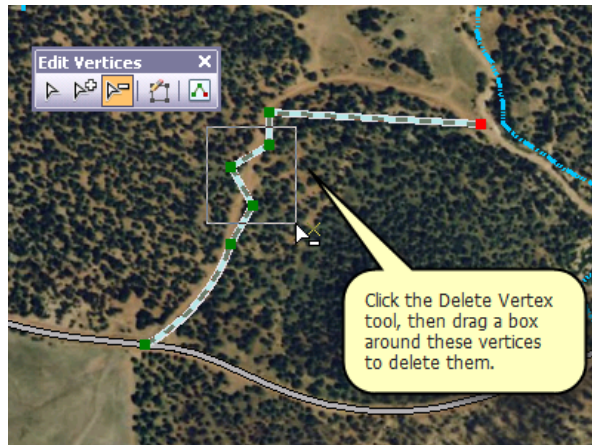
Lorsque vous la comparez à la photographie aérienne, notez que cette ligne est droite lorsqu'elle devrait être courbée et elle possède également des sommets supplémentaires. Vous pouvez modifier facilement un segment droit en un arc circulaire ou une courbe de Bézier, et vice versa, ainsi que supprimer les sommets supplémentaires. Une courbe de Bézier est lisse et possède sur ses deux extrémités des poignées qui peuvent être déplacées afin de modifier la direction et la déclivité de la courbe. Vous pouvez créer des courbes de Bézier en les numérisant à l'aide de la méthode de construction Courbe de Bézier ou en utilisant certaines commandes de mise à jour, telles que Lisser, sur la barre d'outils Mise à jour avancée.


9. Placez votre pointeur sur le milieu du segment le plus proche de la route et notez que le pointeur change pour vous indiquer que vous utilisez un segment. Cliquez avec le bouton droit, pointez sur **Modifier le segment**, puis cliquez sur **Arc circulaire**.
10. Le segment se transforme en arc. Cliquez sur l'arc, faites-le glisser et déposez-le sur le parcours, sur la photographie aérienne. Vous pouvez maintenir enfoncée la touche Espace pour désactiver temporairement la capture si vous avez des difficultés à placer la courbe où vous le souhaitez.

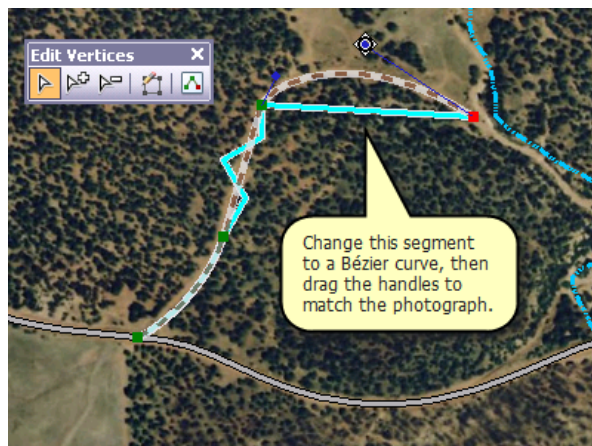


11. Cliquez sur la carte en dehors de l'entité pour mettre à jour sa forme, puis double-cliquez sur l'entité, ce qui permet d'accomplir la même chose que l'outil Modifier les sommets.

12. Cliquez sur l'outil **Supprimer un sommet**  dans la barre d'outils **Modifier les sommets**. L'outil Supprimer un sommet ressemble à l'outil Mise à jour blanc avec un signe moins (-) à côté de lui.
13. Faites glisser un cadre autour des trois sommets qui forment une forme de zigzag entre le segment précédent et le segment horizontal. Cela supprime ces sommets, qui sont dans des emplacements incorrects et qui ne sont pas nécessaires pour maintenir la forme de la ligne dans cette zone.



14. Cliquez sur l'outil **Modifier les sommets de construction**  (outil Mise à jour blanc) dans la barre d'outils **Modifier les sommets**. Cela vous permet de continuer à utiliser les segments et les sommets.
15. Cliquez avec le bouton droit sur le segment le plus au nord, pointez sur **Modifier le segment**, puis cliquez sur **Bézier**.
Un nouvel ensemble de poignées de courbe de Bézier est ajouté et le segment se transforme en une courbe en forme de S. Vous pouvez voir les emplacements des sommets et des poignées, qui sont affichés en bleu. Placez votre pointeur sur un sommet vert, puis placez-le sur une poignée bleue. Vous obtenez des icônes de pointeur différentes selon le type de point sur lequel vous pointez.
16. Faites glisser les poignées pour redessiner la courbe afin qu'elle corresponde à la photographie aérienne.



17. Cliquez sur la carte pour mettre à jour les modifications que vous avez apportées à la forme. Si vous devez raffiner plus encore la forme de la ligne, double-cliquez dessus avec l'outil Mise à jour et modifiez les segments. Si vous souhaitez insérer ou supprimer un sommet, utilisez les outils sur la barre d'outils **Modifier les sommets**.



18. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Enregistrer**.
19. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Quitter la session de mise à jour**.
20. Fermez ArcMap si vous avez fini d'utiliser le didacticiel. Vous n'avez pas besoin d'enregistrer la carte.
21. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 3a : Conversion d'étiquettes en annotations](#).

Vous avez modifié des segments dans des types différents et mis à jour des sommets.

Exercice 3a : Conversion d'étiquettes en annotations

A propos des entités annotations

Les annotations permettent de stocker du texte à placer sur vos cartes. Avec les annotations, chaque partie de texte stocke sa propre position, sa chaîne de texte et ses propriétés d'affichage. Les étiquettes dynamiques, basées sur un ou plusieurs attributs d'entité, représentent l'autre option principale pour placer du texte sur les cartes. Si la position exacte de chaque partie de texte est importante, il est recommandé de stocker votre texte en tant qu'annotation dans une géodatabase. Les annotations permettent de personnaliser l'apparence et le positionnement du texte. Vous pouvez notamment sélectionner des parties individuelles de texte et les modifier. Vous pouvez convertir des étiquettes pour créer des entités annotations.

Complexité :
Débutant

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup


Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

Dans cet exercice, vous allez convertir des étiquettes en annotations de géodatabase afin de pouvoir mettre à jour les entités textuelles.

Préparation des étiquettes en vue de la conversion

La carte que vous utiliserez dans cet exercice contient des routes et des entités hydrographiques dans le parc national de Zion. Les couches incluses dans la carte sont dotées d'étiquettes dynamiques, mais certaines entités cartographiques n'ont pas pu être étiquetées en raison d'un manque d'espace. Lorsque vous convertissez les étiquettes en annotations, vous pouvez positionner manuellement chaque partie de texte.

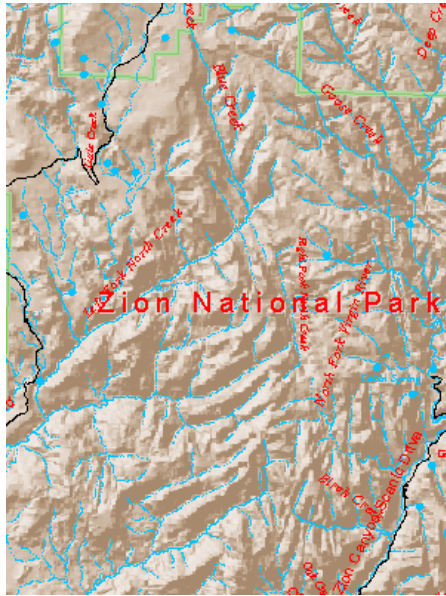
Étapes :

1. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**  dans la barre d'outils **Standard**.
2. Accédez à la carte **Exercice3.mxd** dans le répertoire Editing où vous avez installé les données du didacticiel. (C:\ArcGIS\ArcTutor est l'emplacement par défaut.)
3. Cliquez sur la carte, puis sur **Ouvrir**.
4. Si la carte est encore ouverte depuis l'exercice précédent et que vous êtes invité à la fermer, vous pouvez le faire sans enregistrer les modifications.

Chaque couche d'entités est dotée d'étiquettes dynamiques et la couche Streams a des classes d'étiquettes basées sur la symbologie de la couche. Les classes d'étiquettes vous permettent de créer des étiquettes différentes pour des types différents d'entités dans une couche donnée, de sorte qu'il soit possible, par exemple, d'attribuer de plus petites étiquettes aux cours d'eau intermittents qu'aux cours d'eau pérennes.

5. Cliquez sur **Personnaliser**, pointez sur **Barres d'outils**, puis cliquez sur **Etiquetage**.
6. Pour voir les étiquettes qui ne s'inscrivent pas correctement, affichez les étiquettes non placées. Cliquez sur le bouton **Afficher les étiquettes non placées**.

Les étiquettes qui n'ont pas pu être placées sont affichées en rouge. Il est éventuellement possible d'ajuster ces étiquettes en adaptant leur taille, en modifiant la pondération des étiquettes et des entités ou en agrandissant la carte. Toutefois, dans cet exercice, vous allez convertir les étiquettes en annotations et placer ou supprimer les annotations non placées.



7. Cliquez sur le bouton **Afficher les étiquettes non placées** une nouvelle fois pour masquer les étiquettes non placées.

Les entités annotations ont une position et une taille fixes, si bien qu'elles semblent s'agrandir lorsque vous effectuez un zoom dans la carte. Les étiquettes sont dessinées dynamiquement conformément aux propriétés d'étiquette de leur couche. Si la carte n'a pas d'échelle de référence, elles sont dessinées selon leur taille de police spécifiée, indépendamment de l'échelle de la carte. Pour que le comportement des étiquettes se rapproche plus de celui des annotations, vous pouvez définir une échelle de référence pour la carte. Les étiquettes sont dessinées selon leur taille de police spécifiée, relativement à l'échelle de référence. Lorsque vous convertissez des étiquettes en annotations, vous devez spécifier une échelle de référence. Si vous ne le faites pas, l'échelle de carte actuelle est utilisée comme échelle de référence pour l'annotation.

8. Saisissez 170000 dans la zone **Echelle de la carte** de la barre d'outils **Standard** et appuyez sur **Entrée**.
9. Dans la table des matières, cliquez sur le bouton **Répertorier par ordre d'affichage**, si ce n'est pas déjà la méthode utilisée pour trier les couches. Ensuite, cliquez avec le bouton droit sur **Couches** (nom du bloc de données), pointez sur **Echelle de référence**, puis sélectionnez **Définir l'échelle de référence**.

A présent, si vous effectuez un zoom avant ou arrière, les étiquettes deviennent plus grandes ou plus petites en conséquence. Vous êtes prêt à convertir ces étiquettes en annotations.

Conversion d'étiquettes en annotations

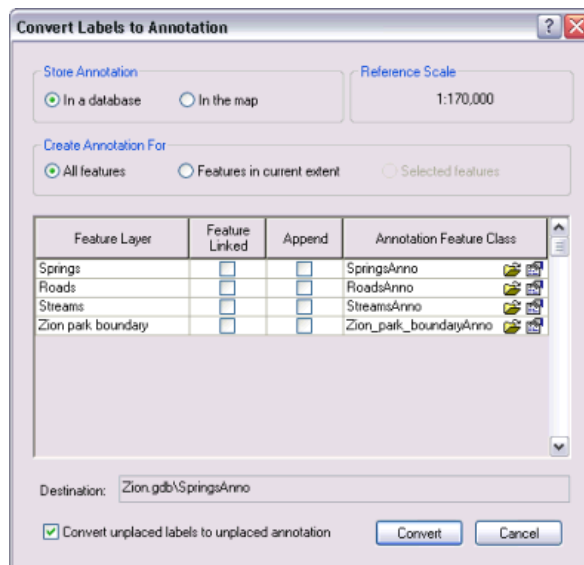
Les annotations peuvent être stockées dans une carte ou dans des classes d'entités dans une géodatabase. Vous allez convertir ces étiquettes en annotations stockées dans une géodatabase. La boîte de dialogue Convertir les étiquettes en annotations vous permet de spécifier le genre d'annotations à créer à partir des étiquettes, les entités pour lesquelles créer les annotations et l'emplacement où les annotations seront stockées.

Étapes :

1. Dans la table des matières, cliquez avec le bouton droit sur **Couches** et sélectionnez **Convertir les étiquettes en annotations**.

Les utilisateurs ArcView peuvent afficher les annotations liées aux entités, mais ils ne peuvent pas en créer ni mettre à jour des jeux de données qui en contiennent. Si vous disposez d'une licence ArcView, la colonne de cases à cocher Liées aux entités n'est pas disponible. Dans cet exercice, vous allez créer des entités annotations standard. Ignorez l'étape suivante si vous possédez une licence ArcView.

2. Désactivez les cases à cocher dans la colonne **Liées aux entités**.



De petites icônes de dossier, les boutons de navigation, apparaissent à côté des noms des classes d'entités annotations lorsque vous désactivez les cases à cocher **Liées aux entités**. Les annotations liées aux entités doivent être stockées avec la classe d'entités à laquelle elles sont liées dans la géodatabase. Les classes d'entités annotations standard peuvent être stockées dans d'autres géodatabases ; après avoir désactivé les cases à cocher, vous avez la possibilité de spécifier un nouvel emplacement pour vos annotations. Les classes d'entités annotations standard sont stockées par défaut dans le même jeu de données que leur classe d'entités source. Si une couche d'entités sur la carte était basée sur un fichier de formes ou une classe d'entités de couverture, le bouton de navigation aurait été visible et vous auriez besoin d'accéder à une géodatabase pour stocker la nouvelle classe d'entités annotations.

3. Vérifiez que l'option **Convertir les étiquettes non placées en annotations non placées** est activée. Cela vous donne une possibilité de placer manuellement les annotations pour les entités qui n'ont pas pu être étiquetées.
4. Cliquez sur **Convertir**.
Les étiquettes sont converties en annotations. Le processus devrait prendre moins d'une minute, bien que la vitesse dépende de votre ordinateur. Lorsque les classes d'entités annotations sont créées, elles sont ajoutées à ArcMap.

Les classes d'étiquettes de chaque couche sont stockées en tant que classes d'annotations distinctes dans une classe d'entités annotations individuelle. Par exemple, les deux classes d'étiquettes pour les cours d'eau deviennent deux classes d'annotations, Intermittent and Perennial, dans la classe d'entités annotations StreamsAnno. Ces classes d'annotations peuvent être activées et désactivées indépendamment, et elles peuvent avoir leurs propres pages d'échelle visibles.

5. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 3b : Mise à jour d'entités annotations](#).

Vous avez converti des étiquettes en entités annotations. Ensuite, vous allez les placer sur la carte et mettre à jour leurs positions.

Exercice 3b : Mise à jour d'entités annotations

A propos de la mise à jour d'entités annotations

A présent que les étiquettes ont été créées, vous allez démarrer une session de mise à jour et ajouter les entités annotations non placées sur la carte. La fenêtre Annotations non placées vous permet de visualiser les entités annotations non placées dans un tableau qui peut montrer toutes les annotations non placées dans les classes d'entités annotations sur votre carte. Vous pouvez filtrer le tableau pour afficher les annotations pour une classe d'annotations spécifique et décider d'afficher les annotations pour l'étendue intégrale des données ou pour l'étendue visible courante. Vous pouvez trier alphabétiquement le tableau par le contenu textuel ou la classe d'annotations des annotations non placées en cliquant sur l'en-tête de la colonne Texte ou Classe.

Complexité :
Intermédiaire

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup

Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

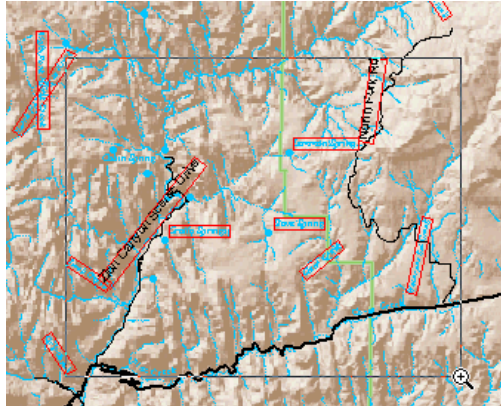
Placement d'annotations non placées

Prérequis :

Le fichier Exercice3.mxd est ouvert.

Étapes :

1. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Ouvrir une session de mise à jour**.
2. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, pointez sur **Fenêtres de mise à jour**, puis cliquez sur **Annotations non placées**.
3. Dans la fenêtre **Annotations non placées**, cochez la case **Dessiner** pour afficher les entités annotations non placées sur la carte.
4. Cliquez sur **Rechercher**. Plusieurs entités annotations sont répertoriées dans le tableau. Si vous faites défiler le tableau, vous pouvez voir que des entités annotations non placées de plusieurs classes d'annotations sont représentées. Vous pouvez voir également de nouvelles entités annotations encadrées en rouge sur la carte. Ces entités annotations non placées sont affichées car l'option Dessiner est activée.
5. Cliquez sur l'outil **Modifier une annotation** dans la barre d'outils **Editeur**.
6. Cliquez sur la carte, maintenez appuyée la touche **Z**, puis cliquez et faites glisser un cadre autour du petit groupe d'entités annotations non placées sur le côté est du parc. La touche **Z** est le raccourci clavier correspondant au zoom avant. Pour vous déplacer vers cette zone, vous pouvez appuyer sur la touche **C**. Vous pouvez également accéder au géosignet **Zion Canyon**.



La couche d'arrière-plan Hillshade a une plage d'échelle visible ; lorsque vous effectuez un zoom avant supérieur à 1:85 000, elles ne sont plus affichées. Il est également judicieux de définir une plage d'échelle visible pour les classes d'entités annotations, étant donné qu'elles sont très utiles dans la plage d'échelles où elles sont lisibles. Il n'est pas nécessaire de passer du temps ni (particulièrement pour les géodatabases multi-utilisateurs) de dépenser des ressources réseau et de base de données à dessiner des entités annotations lorsqu'elles ne peuvent pas être lues. Vous pouvez définir une plage d'échelle visible pour une couche dans ArcMap ou vous pouvez modifier les propriétés de la classe d'entités annotations elle-même. La deuxième méthode présente l'avantage que la classe d'entités annotations est toujours dessinée dans sa plage d'échelle visible lorsqu'elle est ajoutée à une carte.

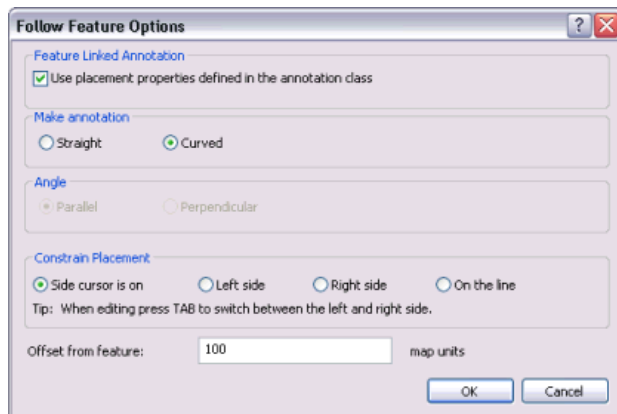
7. A présent que vous avez effectué un zoom sur le groupe d'annotations non placées dans la partie est du parc, vous êtes prêt à commencer à placer les entités annotations non placées. Cliquez sur **Rechercher**.
8. Cliquez avec le bouton droit sur **Birch Creek** dans la colonne **Texte**, puis cliquez sur **Placer une annotation**. L'entité annotation Birch Creek est placée. Elle est sélectionnée, si bien qu'elle est dotée d'un contour bleu à la place d'un contour rouge.

Paramétrage d'une annotation pour qu'elle suive le tronçon d'une entité

L'entité annotation est droite et placée parallèlement à un segment de l'entité de cours d'eau. Les autres entités annotations de cours d'eau sont courbes pour suivre les cours d'eau et vous ferez en sorte que cette entité annotation nouvellement placée suive le cours d'eau. Vous pouvez paramétrer une entité annotation pour qu'elle suive une entité linéaire ou le contour d'une entité surfacique. La boîte de dialogue Options de suivi des entités vous permet de spécifier la manière dont une annotation doit se comporter lorsqu'elle suit une entité.

Étapes :

1. Avec l'outil **Modifier une annotation**, cliquez avec le bouton droit sur l'entité annotation **Birch Creek**, pointez sur **Suivre** et cliquez sur **Options de suivi des entités**.
2. Pour **Afficher l'annotation**, cliquez sur **Courbe**.



3. Pour **Options de placement**, cliquez sur le bouton **Le curseur est** pour contraindre le placement des annotations.
4. Saisissez 100 dans la zone de texte **Décalage de l'entité**. L'annotation sera décalée de 100 mètres par rapport au cours d'eau.
5. Cliquez sur **OK**.

6. Placez le pointeur sur l'entité de cours d'eau juste au sud de l'entité annotation Birch Creek, cliquez avec le bouton droit, puis cliquez sur **Suivre cette entité**.

L'entité de cours d'eau clignote et l'entité annotation se courbe pour suivre le cours d'eau. L'entité annotation sélectionnée suit toute entité linéaire sur laquelle vous cliquez avec le bouton droit et que vous indiquez de suivre à l'aide de l'outil Modifier une annotation.

7. Placez le pointeur au milieu de l'entité annotation **Birch Creek**. Le pointeur prend l'apparence du pointeur à quatre flèches de déplacement d'annotation.



8. Faites glisser l'entité annotation **Birch Creek** le long de l'entité de cours d'eau. Appuyez sur la touche **L** alors que vous faites glisser l'annotation, si vous devez inverser son sens de lecture.

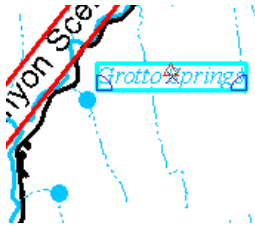
Empilement et rotation des annotations

Vous avez placé une entité annotation et l'avez paramétrée pour qu'elle suive une autre entité à l'aide de l'outil Modifier une annotation. L'outil Modifier une annotation vous permet également d'apporter d'autres modifications aux entités annotations. Maintenant que vous avez placé l'entité annotation issue de la classe d'entités StreamsAnno, vous allez placer les autres entités annotations proches.

Étapes :

1. Dans la fenêtre **Annotations non placées**, cliquez sur **Grotto Springs**, puis cliquez dessus avec le bouton droit et cliquez sur **Déplacement sur une annotation**.

- Appuyez sur la **Barre d'espace**, qui est le raccourci clavier permettant de placer une entité annotation sélectionnée. L'entité annotation Grotto Springs est placée.



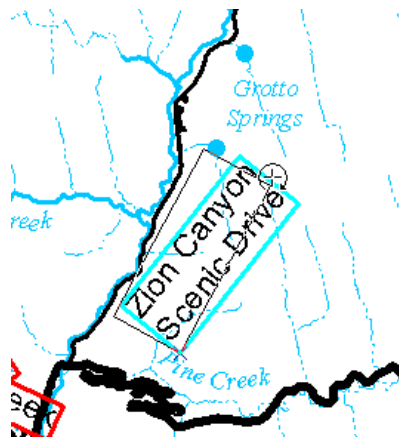
- Cliquez avec le bouton droit sur l'entité dans la carte et cliquez sur **Plusieurs lignes**. L'entité annotation Grotto Springs est fractionnée au niveau de l'espace dans le texte et le mot **Grotto** est placé au-dessus du mot **Springs**.
- Placez le pointeur au milieu de l'entité annotation **Grotto Springs**. Le pointeur prend l'apparence du pointeur à quatre flèches de déplacement d'annotation. Cliquez sur le milieu de l'entité annotation **Grotto Springs** et faites-la glisser vers le sud-ouest afin de la placer entre les entités sources.



- Dans la fenêtre **Annotations non placées**, cliquez sur **Zion Canyon Scenic Drive** et appuyez sur la touche **P**, qui est le raccourci clavier permettant d'effectuer un déplacement vers une entité annotation sélectionnée.
- Cliquez avec le bouton droit sur **Zion Canyon Scenic Drive** et cliquez sur **Placer une annotation**.
- Cliquez avec le bouton droit sur l'entité annotation **Zion Canyon Scenic Drive** sur la carte et cliquez sur **Plusieurs lignes**.
- Cliquez au milieu de l'entité annotation **Zion Canyon Scenic Drive** à l'aide du pointeur à quatre flèches de déplacement d'annotation et faites-la glisser vers le sud-ouest jusqu'à ce que le bord sud de l'entité annotation soit proche de l'intersection avec la route qui rejoint l'autoroute est Highway 9.



9. Placez le pointeur sur la poignée de rotation bleue, en forme de secteur à l'angle nord-est de l'entité annotation **Zion Canyon Scenic Drive** pour que le pointeur devienne un pointeur de rotation. Cliquez sur l'angle et faites-le glisser dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que l'entité annotation suive la tendance générale de la route.



10. Si vous le souhaitez, vous pouvez continuer à placer et modifier les entités annotations. Lorsque vous avez fini, fermez la fenêtre **Annotations non placées**.
11. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 3c : Création d'entités annotations](#).

Vous avez placé, déplacé, empilé et fait pivoter des entités annotations à l'aide de l'outil Modifier une annotation. Ensuite, vous allez créer de nouvelles entités annotations et vous les modifierez.

Exercice 3c : Création d'entités annotations

A propos de la création et de la mise à jour d'annotations

Dans les exercices que vous avez effectués jusqu'ici, vous avez appris comment créer des modèles d'entité et définir leurs propriétés. Vous avez créé des entités ponctuelles, linéaires et surfaciques en numérisant sur une image, en capturant des entités existantes, en entrant des mesures exactes et en utilisant différents outils de construction et commandes de mise à jour. Dans cet exercice, vous apprendrez comment créer et mettre à jour des annotations sur votre carte, ce qui présente un workflow similaire à la création d'autres types d'entités. Il existe plusieurs outils différents que vous pouvez utiliser pour ajouter des annotations à la carte ; vous en utiliserez deux : Droite et Suivre une entité.

Complexité :
Intermédiaire

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup

Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing

Création d'annotations droites

Prérequis :


Le fichier Exercise3.mxd est ouvert et vous êtes dans une session de mise à jour.

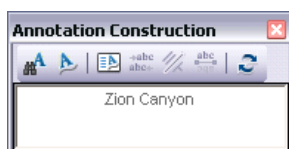
Vous utiliserez l'outil de construction d'annotation Droite, lequel vous permet de placer des annotations qui ont une ligne de base droite mais que vous pouvez faire pivoter selon un angle, pour ajouter du texte à votre carte afin d'identifier les canyons dans le parc.

Étapes :

1. Dans la fenêtre **Créer des entités**, cliquez sur le modèle d'entité annotation **Canyons** dans la couche **CanyonsAnno**.

Lorsque vous activez un modèle d'annotation, la fenêtre **Création d'annotations** s'affiche pour que vous puissiez entrer le texte et modifier la mise en forme de l'entité que vous allez créer.

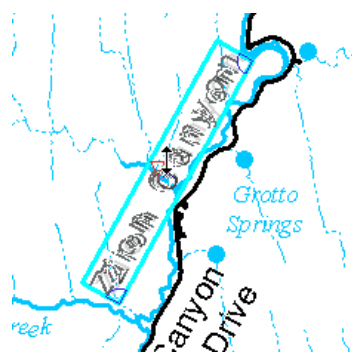
2. Cliquez sur l'outil de construction **Orientée**  dans la fenêtre **Créer des entités**.
3. Saisissez **Zion Canyon** dans la fenêtre **Création d'annotations**. Au fur et à mesure de la saisie, le texte de votre pointeur change également.



4. Cliquez sur la carte à gauche de la route, près de **Grotto Springs**. L'emplacement sur lequel vous cliquez est le point central de la nouvelle entité.



5. Faites pivoter dans le sens anti-horaire la construction d'annotation pour créer une annotation alignée avec la route, le cours d'eau et le canyon.
6. Cliquez pour placer l'annotation.
7. Appuyez sur la touche E jusqu'à ce que vous ayez activé l'outil **Modifier une annotation**. La touche E permet de basculer entre les outils de construction, l'outil Mise à jour et l'outil Modifier une annotation.
8. Placez le pointeur sur le triangle rouge situé sur le tronçon de l'entité annotation Zion Canyon. Le pointeur prend l'apparence d'un pointeur à deux flèches de redimensionnement d'annotation, vous permettant de redimensionner de manière interactive afin que l'entité soit mieux ajustée.
9. Faites glisser la poignée de redimensionnement vers le milieu de l'entité annotation. L'entité se réduit au fur et à mesure que vous la faites glisser.



10. Faites glisser l'entité annotation si vous devez la repositionner à nouveau.

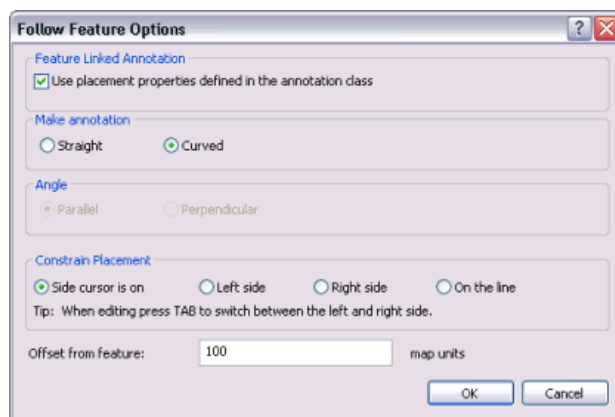


Création d'une annotation qui suit le tronçon d'une ligne

Le prochain style d'annotation que vous allez créer est une annotation en mode Suivi d'une entité, qui est conçue pour suivre la forme des lignes ou des contours de polygones. Vous utiliserez l'outil de construction Suivre une entité pour créer une annotation qui suit la forme de la route et vous utiliserez les attributs de la route comme texte pour l'annotation.

Étapes :

1. Dans la fenêtre **Créer des entités**, cliquez sur le modèle d'entité annotation **Default** (Par défaut) dans la couche **RoadsAnno**.
2. Cliquez sur l'outil de construction **Suivre une entité** dans la fenêtre **Créer des entités**.
3. Dans la fenêtre **Création d'annotations**, cliquez sur **Options de suivi des entités** pour définir les options relatives au placement de l'annotation lorsque vous la faites glisser le long du cours d'eau. Ces options doivent être encore définies lorsque vous construisez l'annotation en mode Suivi d'entité. Dans le cas contraire, incurvez et contraignez l'annotation pour la placer du côté où se trouve le curseur, avec un décalage de 100 mètres. Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.



4. Cliquez sur **Rechercher le texte** dans la fenêtre **Création d'annotations**. La commande **Rechercher le texte** vous permet de cliquer sur une entité et de remplir la chaîne d'annotation avec un attribut provenant d'une autre entité.
5. Placez le pointeur sur l'entité route qui se ramifie vers l'est à partir de l'intersection avec **Zion Canyon Scenic Drive**, capturez la route et cliquez dessus. **Highway 9** doit apparaître dans la zone **Texte** de la fenêtre **Création d'annotations** et sur le pointeur de l'outil. Si Zion National

Park ou Clear Creek apparaît, cliquez sur **Rechercher le texte**, placez le pointeur sur l'entité route, puis réessayez.

6. Cliquez sur l'entité route, qui est mise en surbrillance et faites glisser l'entité annotation Highway 9 le long de la ligne. Appuyez sur la touche **⌵** si vous devez inverser le sens de lecture.



7. Cliquez pour placer l'annotation.

Vous pourriez continuer à placer des annotations non placées, à mettre à jour des annotations, à créer des entités annotations et à supprimer des annotations non souhaitées jusqu'à ce que la carte soit conforme à vos besoins. Cette annotation est stockée dans les classes d'entités annotations de géodatabase, dont chacune peut être réutilisée dans d'autres cartes. Une fois que vous avez terminé vos modifications, arrêtez la mise à jour et enregistrez les modifications.

8. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Quitter la session de mise à jour**.
9. Cliquez sur **Oui** pour enregistrer vos mises à jour.
10. Fermez ArcMap si vous avez fini d'utiliser le didacticiel. Vous n'avez pas besoin d'enregistrer la carte.
11. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 4a : Mise à jour d'entités moyennes à l'aide d'une topologie de carte](#).

Dans cet exercice, vous avez créé des entités annotations, modifié leur taille et position, défini la chaîne de texte d'une nouvelle entité annotation à l'aide des attributs d'une autre entité et placé des entités annotations le long d'une ligne.

Exercice 4a : Mise à jour d'entités mitoyennes à l'aide d'une topologie de carte

A propos de la topologie de carte

De nombreux jeux de données vectorielles contiennent des entités qui partagent une géométrie. Les entités peuvent partager des tronçons (par exemple, des segments de ligne) ou des nœuds, comme les points aux extrémités des segments. Par exemple, des polygones de bassin versant peuvent avoir des tronçons communs le long de lignes de crête, et des polygones de lac peuvent partager les tronçons de leur rivage avec des polygones d'occupation du sol. Trois bassins versants peuvent partager un même nœud au sommet d'une montagne, alors que trois entités tronçons de rivière peuvent partager un nœud à un confluent. La barre d'outils Topologie contient des outils permettant de travailler avec des entités liées topologiquement.

Une topologie de carte crée des relations topologiques entre les parties des entités qui sont coïncidentes. Vous pouvez aussi spécifier les classes d'entités devant participer à la topologie de carte. Vous pouvez également sélectionner la distance, ou tolérance d'agrégat, qui définit la proximité nécessaire entre les tronçons et les sommets pour que ces derniers soient considérés comme coïncidents. Vous pouvez mettre à jour simultanément des tronçons et des nœuds mitoyens à l'aide de l'outil Mise à jour de la topologie lorsque vous créez une topologie de carte.

Les utilisateurs d'ArcView peuvent créer et mettre à jour une topologie de carte, qui est le type utilisé dans cet exercice. Les utilisateurs d'ArcEditor et d'ArcInfo peuvent également modifier la topologie de géodatabase, qui définit un ensemble de règles relatives aux relations entre les classes d'entités dans un jeu de données d'entité. Vous modifierez une topologie de géodatabase dans un autre exercice.


Création d'une topologie de carte

Prérequis :

Démarrez ArcMap et affichez les barres d'outils **Editeur**, **Capture** et **Topologie**.

Dans cet exercice, vous allez mettre à jour plusieurs entités de bassin versant dans deux classes d'entités en créant une topologie de carte.

Étapes :

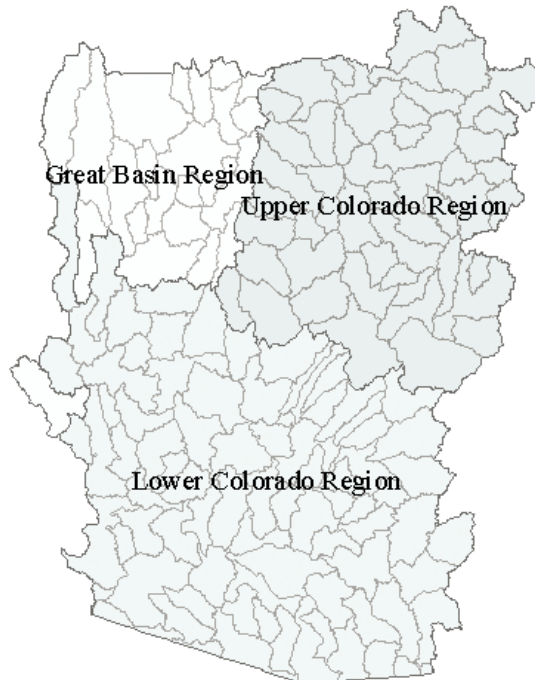
1. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**  dans la barre d'outils **Standard**.
2. Accédez à la carte **MapTopology.mxd** dans le répertoire `\Editing\Topology` où vous avez installé les données du didacticiel. (C:\ArcGIS\ArcTutor est l'emplacement par défaut.)
3. Cliquez sur la carte, puis sur **Ouvrir**.
4. Si la carte est encore ouverte depuis l'exercice précédent et que vous êtes invité à la fermer, vous pouvez le faire sans enregistrer les modifications.

La carte s'ouvre avec l'affichage suivant :

Complexité :
Intermédiaire

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup

Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing\Topology



Cette carte contient deux classes d'entités. Hydro_region contient des entités surfaciques qui représentent trois grandes régions hydrologiques au sud-ouest des Etats-Unis. Notez qu'une partie du bassin versant régional Great Basin a été omise du jeu de données utilisé dans ce didacticiel. Hydro_units contient des entités surfaciques qui représentent de plus petits bassins versants dans ces régions. Vous pouvez voir les entités dans la classe d'entités Hydro_units car les entités Hydro_region sont en partie transparentes.

Les données régionales ont été dérivées en fusionnant les plus petites unités hydrologiques, de sorte que les limites des entités dans Hydro_region sont déjà coïncidentes avec les limites des plus petits bassins versants. Dans cet exercice, vous allez créer une topologie de carte qui vous permettra de modifier les sommets qui composent un tronçon mitoyen et de déplacer un nœud qui définit l'intersection entre plusieurs entités.

5. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Ouvrir une session de mise à jour**.
6. Fermez la fenêtre **Créer des entités**. Vous n'en aurez pas besoin dans cet exercice.

Avant de créer la topologie de carte, effectuez un zoom sur la zone que vous souhaitez mettre à jour. Effectuer un zoom sur une zone réduit le nombre d'entités que la topologie de carte analyse lors de la création du cache de topologie.

7. Cliquez sur **Géosignets**, puis sur **3 Region Divide**.
La carte effectue un zoom sur la zone marquée du géosignet. A présent, vous pouvez voir les étiquettes relatives aux petits bassins versants.
8. Cliquez sur le bouton **Topologie de carte** dans la barre d'outils **Topologie**.

La boîte de dialogue **Topologie de carte** apparaît. Vous pouvez sélectionner les classes d'entités qui participeront à la topologie et sélectionner une tolérance d'agrégat. La tolérance d'agrégat

définit la proximité nécessaire entre les parties d'entités pour que ces dernières soient considérées comme coïncidentes.

9. Cliquez sur **Sélectionner tout**. Vous souhaitez que toutes les entités sur la carte, issues des deux classes d'entités, participent à la topologie de carte.

La tolérance d'agrégat par défaut correspond à la tolérance d'agrégat minimale possible et est fournie en unités de système de coordonnées. Dans ce cas, le jeu de données est exprimé dans le système de coordonnées UTM (Universal Transverse Mercator) et les unités sont les mètres. Acceptez la tolérance d'agrégat par défaut.

10. Cliquez sur **OK**.

Recherche des entités mitoyennes

A présent, vous allez commencer à mettre à jour la topologie de carte à l'aide de l'outil Mise à jour de la topologie pour sélectionner un tronçon et déterminer quelles entités le partagent. Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue Afficher les entités mitoyennes pour étudier quelles entités partagent un tronçon ou un nœud topologique donné et contrôler si les modifications que vous apportez à un élément topologique donné seront partagées par certaines entités.

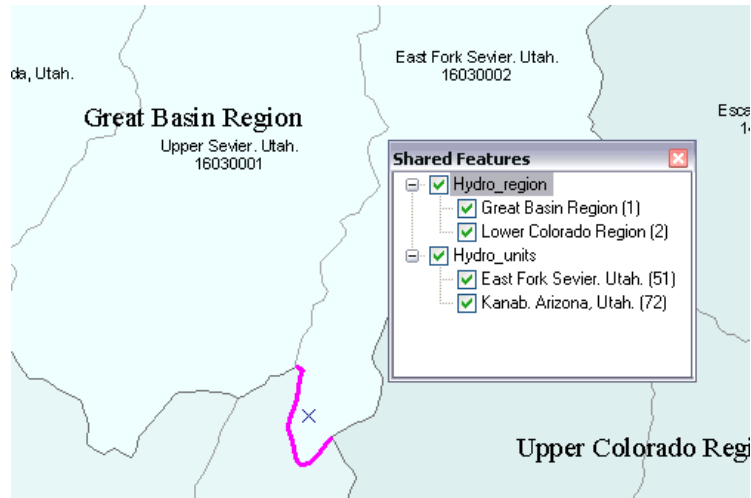
Étapes :

1. Cliquez sur l'outil **Mise à jour de la topologie** dans la barre d'outils **Topologie**.
2. Cliquez sur le tronçon partagé par le polygone **East Fork Sevier. Utah. (no 16030002)** et le polygone **Kanab. Arizona, Utah. (no 15010003)**.

Le tronçon est sélectionné et change de couleur. Ce tronçon est également partagé par les polygones régionaux de plus grande taille. Pour vérifier ce point, vous utiliserez la commande Afficher les entités mitoyennes.

3. Cliquez sur **Afficher les entités mitoyennes** dans la barre d'outils **Topologie**.

Les noms des deux classes d'entités dans la topologie de carte, Hydro_region et Hydro_units, sont répertoriés avec des coches dans cette boîte de dialogue. Les coches signifient que l'élément topologique sélectionné est partagé par des entités dans ces classes d'entités et que celles-ci sont affectées par toute modification que vous apportez au tronçon mitoyen. Ensuite, vous verrez quelles entités partagent ce tronçon.



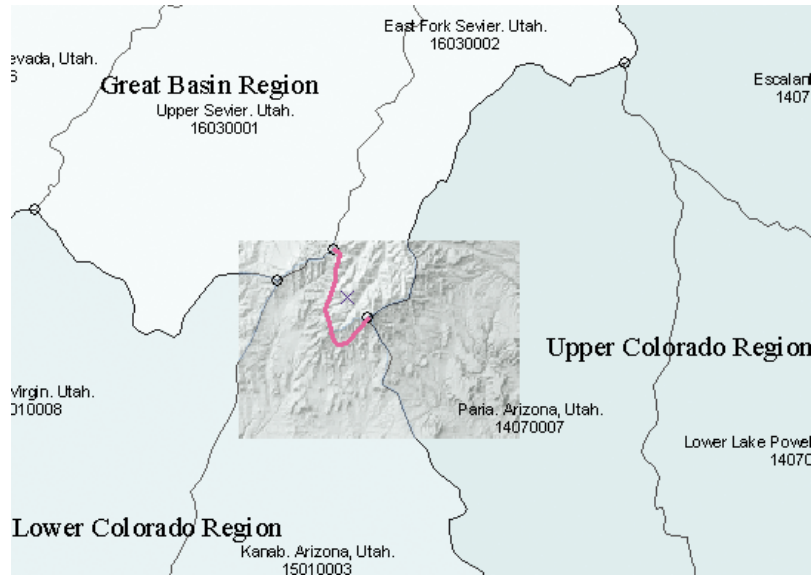
4. Double-cliquez sur **Hydro_units**. Le signe plus est remplacé par un signe moins et deux branches supplémentaires sont développées sous **Hydro_units**. Chacune d'elles représente une entité d'unité hydrologique qui partage ce tronçon.
5. Cliquez sur **East Fork Sevier. Utah. (51)**.
L'entité no 51 de la classe d'entités Hydro_units, l'unité hydrologique East Fork Sevier, clignote sur la carte.
6. Double-cliquez sur **Hydro_region** et cliquez sur **Great Basin Region (1)**.
L'entité no 1 de la classe d'entités Hydro_region, la région Great Basin, clignote sur la carte.
7. Fermez la boîte de dialogue **Entités mitoyennes**.

Mise à jour d'un tronçon mitoyen dans une topologie de carte

Maintenant que vous avez vu que les entités que vous devez mettre à jour partagent ce tronçon, vous allez mettre à jour la limite des bassins versants pour l'ajuster au mieux au MNT.

Étapes :

1. Cochez **Hillshaded_terrain.sid** dans la table des matières ArcMap pour activer l'image.

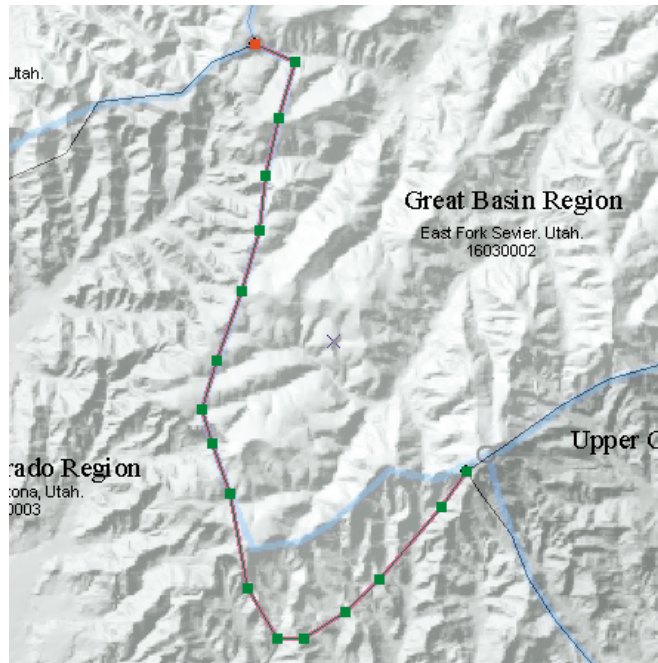


Il s'agit d'une zone réduite de terrain ombragé extraite du service d'imagerie de relief ombré NED (National Elevation Dataset), publié par l'USGS (United States Geological Survey). Vous utiliserez cette image, ainsi que les consignes qui lui ont été ajoutées, pour mettre à jour vos données de bassin versant.

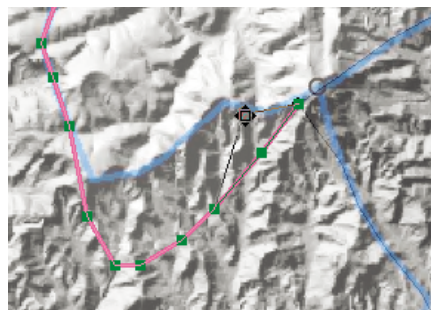
2. Maintenez la touche Z enfoncée. Le pointeur devient l'outil Zoom avant.
3. Tout en appuyant sur la touche Z, faites glisser un cadre autour du tronçon sélectionné.

Les données de bassin versant dont vous disposez sont dérivées du jeu de données de résolution moyenne National Hydrography Dataset, publié par l'USGS (U. S. Geological Survey) et l'Agence de protection de l'environnement des Etats-Unis. Ces données ont été compilées à une échelle de 1:100 000. L'ombrage du jeu de données NED (National Elevation Dataset) est dérivé des données du modèle numérique de terrain à l'échelle 1:24 000. Vous utiliserez les données d'ombrage de résolution supérieure pour améliorer les limites des bassins versants.

4. Double-cliquez sur le tronçon. Maintenant, vous pouvez voir les sommets (en vert) qui définissent la forme de ce tronçon.



5. Placez le pointeur sur le deuxième sommet à partir de l'extrémité est du tronçon. Lorsque le pointeur se transforme en un carré avec quatre flèches, cliquez sur le sommet, faites-le glisser vers le nord-ouest, puis déposez-le sur la ligne directrice bleue.



Vous pourriez continuer à remodeler ce tronçon sommet par sommet, mais il existe une méthode plus rapide pour le mettre à jour.

6. Cliquez une fois dans la carte, en dehors du tronçon, pour le désélectionner. Cliquez ensuite de nouveau sur le tronçon pour le re-sélectionner.

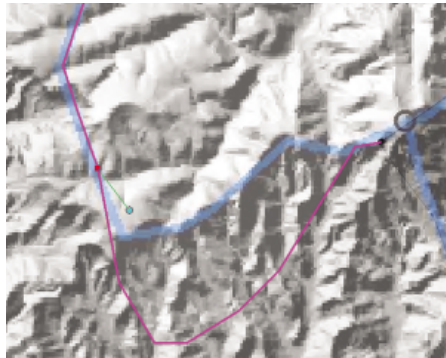
Remodelage d'un tronçon mitoyen dans une topologie de carte

Étapes :

A présent, vous allez utiliser une construction pour remodeler le tronçon mitoyen. Vous devrez utiliser l'outil Remodeler la limite et capturer les tronçons de bassin versant.

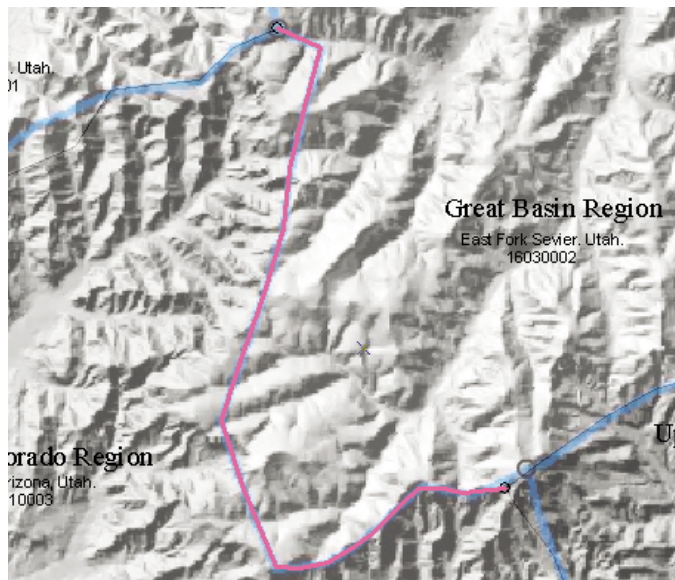
1. Assurez-vous que la capture sur un segment est activée. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur **Capture sur un segment** dans la barre d'outils **Capture**.
2. Cliquez sur l'outil **Remodeler la limite** dans la barre d'outils **Topologie**.

- Placez le pointeur sur le tronçon où le tronçon topologique sélectionné et la ligne directrice bleue commencent à diverger.



- Cliquez sur le tronçon pour commencer une construction.
- Continuez à ajouter des sommets le long de la ligne directrice. Vous pouvez maintenir enfoncée la touche Espace pour désactiver temporairement la capture si vous avez des difficultés à placer la ligne remodelée où vous le souhaitez le long de la ligne bleue.
- Assurez-vous que le dernier sommet que vous ajoutez à la construction s'aligne sur le tronçon proche du sommet que vous avez déplacé.
- Cliquez avec le bouton droit sur un endroit quelconque de la carte, puis sélectionnez **Terminer la construction**.

Le tronçon ressemble à ceci une fois que vous avez terminé la construction :



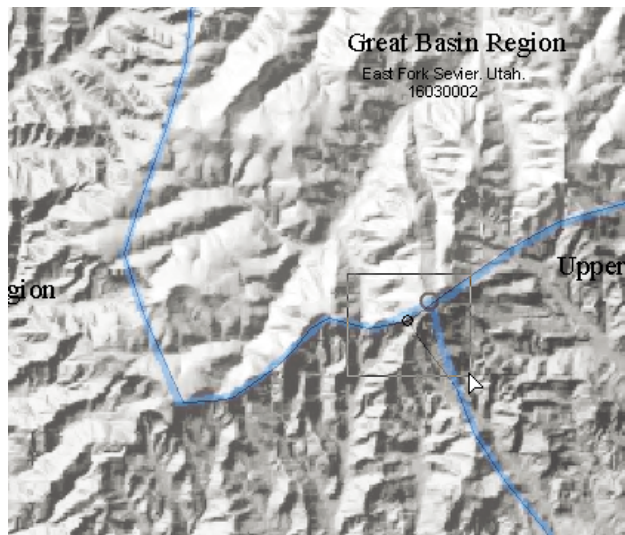
Déplacement d'un nœud partagé dans une topologie de carte

Maintenant que vous avez ajusté le tronçon partagé par les limites des bassins versants, il convient de résoudre un autre problème avec les données existantes. Le nœud placé à l'extrémité est du tronçon est le

point où les bassins versants des régions Great Basin, Upper Colorado et Lower Colorado se rejoignent. Vous allez déplacer ce nœud partagé d'un nombre spécifié de mètres.

Étapes :

1. Cliquez sur l'outil **Mise à jour de la topologie** dans la barre d'outils **Topologie**.
2. Cliquez une fois dans la carte, en dehors du tronçon, pour le désélectionner.
3. Maintenez la touche **N** enfoncée. Cela limite temporairement les éléments topologiques sélectionnables aux nœuds.
4. Faites glisser un cadre autour du nœud tout en maintenant enfoncée la touche **N**.



Le nœud est sélectionné. Maintenant, vous allez le déplacer vers l'emplacement correct.

5. Cliquez avec le bouton droit et cliquez sur **Déplacer**.

Vous allez déplacer ce nœud de 460 mètres dans la direction x (vers l'est) et de 410 mètres dans la direction y (vers le nord).

6. Saisissez 460 et 410 dans les zones x et y, respectivement, et appuyez sur **Entrée**.
Le nœud est déplacé vers le nouvel emplacement et toutes les entités qui le partagent dans la topologie de carte sont mises à jour. Vous pouvez également déplacer le nœud en le faisant glisser lorsque vous déplacez le sommet du tronçon topologique.



7. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Quitter la session de mise à jour**.
8. Cliquez sur **Oui** pour enregistrer vos mises à jour.
9. Fermez ArcMap si vous avez fini d'utiliser le didacticiel. Vous n'avez pas besoin d'enregistrer la carte.
10. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 4b : Utilisation de la topologie de géodatabase pour corriger des erreurs linéaires](#).

Dans cet exercice, vous avez appris comment créer une topologie de carte et comment utiliser l'outil Mise à jour de la topologie pour mettre à jour plusieurs entités qui partagent des tronçons et des nœuds. La topologie de carte vous a permis de conserver la limite commune entre les entités tout en mettant à jour quatre, puis six entités dans deux classes d'entités différentes. L'outil Mise à jour de la topologie et les tâches de mise à jour de topologie permettent également de mettre à jour les tronçons et les nœuds dans une topologie de géodatabase.

Exercice 4b : Utilisation de la topologie de géodatabase pour corriger des erreurs linéaires

A propos de la topologie de géodatabase

La topologie de géodatabase est un ensemble de règles qui définissent la manière dont les entités d'une ou plusieurs classes d'entités partagent la géométrie. La topologie de géodatabase est créée dans la fenêtre Catalogue ou dans ArcCatalog et peut être ajoutée à ArcMap sous forme d'une couche comme n'importe quelles autres données. Après la mise à jour des classes d'entités, vous validez la topologie de géodatabase pour vérifier si les mises à jour enfreignent des règles de la topologie. Une licence ArcEditor ou ArcInfo est nécessaire pour créer, mettre à jour ou valider une topologie de géodatabase.

Complexité :
Intermédiaire
Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup
Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing\Topology

Dans cet exercice, vous allez créer une règle de topologie de géodatabase simple qui vous aidera à trouver des erreurs de numérisation dans des données de lignes d'arpentage qui ont été importées depuis DAO, puis vous utiliserez la topologie et des outils de mise à jour pour corriger ces erreurs.


 **Licence** : Ce didacticiel requiert une licence ArcEditor ou ArcInfo.

Création d'une topologie de géodatabase


Prérequis :

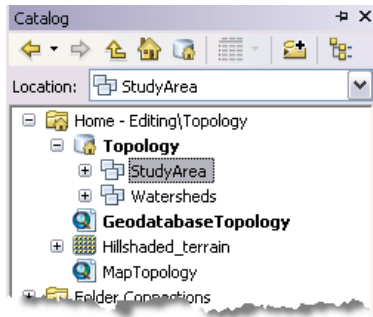
Démarrez ArcMap et affichez les barres d'outils **Editeur** et **Topologie**.

Étapes :

1. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**  dans la barre d'outils **Standard**.
2. Accédez à la carte **GeodatabaseTopology.mxd** dans le répertoire \Editing\Topology où vous avez installé les données du didacticiel. (C:\ArcGIS\ArcTutor est l'emplacement par défaut.)
3. Cliquez sur la carte, puis sur **Ouvrir**.
4. Si la carte est encore ouverte depuis l'exercice précédent et que vous êtes invité à la fermer, vous pouvez le faire sans enregistrer les modifications.

Cette carte contient deux couches, une pour les lignes d'arpentage de parcelle et une autre illustrant la zone que vous étudiez. Vous devez créer une topologie de géodatabase afin de pouvoir rechercher et corriger toutes les erreurs spatiales éventuellement présentes dans les données de lignes d'arpentage.

5. Si la fenêtre **Catalogue** n'est pas déjà ouverte, cliquez sur le bouton **Fenêtre Catalogue**  dans la barre d'outils **Standard** pour l'afficher. La fenêtre Catalogue vous permet de gérer vos jeux de données et se trouve là où vous ajouterez la topologie. Vous pouvez ancrer la fenêtre dans l'interface utilisateur d'ArcMap en cliquant sur l'épingle dans l'angle supérieur droit.
6. Si nécessaire, développez le dossier **Home - Editing\Topology**, qui affiche le contenu du dossier Topology installé avec les données du didacticiel.



7. Développez la géodatabase **Topology**, si nécessaire, et cliquez sur le jeu de données d'entité **StudyArea**. A présent, vous allez créer une topologie de géodatabase qui vous aidera à trouver des erreurs dans les données de lignes d'arpentage. La topologie sera simple, impliquant une seule classe d'entités et une seule règle de topologie.
8. Cliquez avec le bouton droit sur le jeu de classes d'entités **StudyArea**, pointez sur **Nouveau**, puis cliquez sur **Topologie**.
9. Cliquez sur **Suivant** dans l'introduction.

Dans le volet suivant de l'assistant, vous pouvez définir la tolérance d'agrégat. La tolérance d'agrégat est la distance minimale qui doit séparer des parties d'entités distinctes. Des sommets et des tronçons d'entités situés à une distance inférieure à la tolérance d'agrégat sont capturés ensemble. Par défaut, l'assistant attribue la plus petite tolérance d'agrégat possible, laquelle est déterminée par la précision de la référence spatiale du jeu de données. La précision d'un jeu de données définit le nombre d'unités système qui peuvent être stockées par unité de mesure linéaire et contrôle la précision à laquelle les coordonnées sont stockées dans le jeu de données.

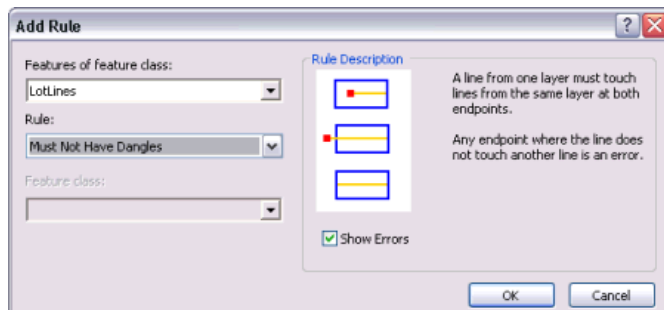
10. Acceptez le nom et la tolérance d'agrégat par défaut et cliquez sur **Suivant**.
11. A présent, vous pouvez sélectionner les classes d'entités du jeu de données à inclure dans la topologie. Cochez **LotLines** et cliquez sur **Suivant**.

Lorsque vous avez plusieurs classes d'entités dans une topologie, vous pouvez leur attribuer des classements différents. Lorsque des sommets ou des tronçons d'entités sont situés à une distance réciproque inférieure à la tolérance d'agrégat, le classement de la classe d'entités détermine quel élément sera déplacé vers l'emplacement de l'autre. Les classes d'entités de classement inférieur seront capturées sur les classes d'entités de classement supérieur. Le classement le plus élevé est 1 et le plus bas est 50. Des parties d'entités de même classement à une distance réciproque inférieure à la tolérance d'agrégat font l'objet d'une moyenne géométrique.

12. Acceptez les classements par défaut et cliquez sur **Suivant**.

Lorsque vous créez une topologie, vous pouvez choisir les règles qui gouverneront les relations spatiales admissibles entre les entités.

13. Cliquez sur **Ajouter une règle**.
14. Cliquez sur la flèche **Règle**, puis sur **Ne doivent pas avoir de nœuds pendants**.



Les nœuds pendants sont les extrémités de lignes qui ne sont pas capturés sur d'autres lignes dans la classe d'entités. Vous pouvez rechercher les nœuds pendants dans la classe d'entités LotLines, parce qu'ils représentent les emplacements où le dessin au trait DAO importé n'est pas connecté correctement.

15. Cliquez sur **OK**.
16. La règle est ajoutée à la liste des règles de topologie. Cliquez sur **Suivant**.
17. Examinez le récapitulatif et cliquez sur **Terminer**.
Un message s'affiche, vous informant que la topologie est en cours d'élaboration, puis un autre message vous demande si vous souhaitez valider la topologie maintenant. La validation détecte les erreurs dans la couche.
18. Cliquez sur **Oui**.
Un message s'affiche, vous informant que la topologie est en cours de validation et la nouvelle topologie apparaît dans le jeu de données StudyArea.

Ajout de la topologie dans la carte

A présent, vous allez utiliser la topologie pour rechercher les erreurs de nœuds pendants dans les données de lignes d'arpentage. Vous devrez peut-être créer ultérieurement des entités surfaciques d'arpentage à partir de ces lignes. Par conséquent, il est important de commencer par nettoyer ces données car un seul polygone d'arpentage sera créé si une ligne séparant deux terrains ne les sépare pas complètement.

Étapes :

1. Dans la fenêtre **Catalogue**, développez le jeu de données d'entité **StudyArea**, si nécessaire, puis cliquez sur **StudyArea_Topology** et faites-le glisser sur la carte.
2. Cliquez sur **Non** lorsqu'il vous est demandé si vous voulez ajouter toutes les couches qui participent à la topologie, étant donné que les couches sont déjà dans la carte.
3. Fermez la fenêtre **Catalogue**.

La couche topologique affiche toutes les erreurs topologiques. Notez que dans la table des matières ArcMap, la couche topologique peut afficher des erreurs surfaciques, linéaires et ponctuelles. Cette topologie contient une seule classe d'entités et une seule règle, si bien que toutes les erreurs topologiques se rapportent à cette règle. La règle topologique spécifie que les lignes d'arpentage ne doivent pas avoir de nœuds pendants. La géométrie d'erreur pour les nœuds pendants est un point situé à l'extrémité pendante d'une entité linéaire. Toutes les entités d'erreurs rouges sur la carte sont des nœuds pendants.

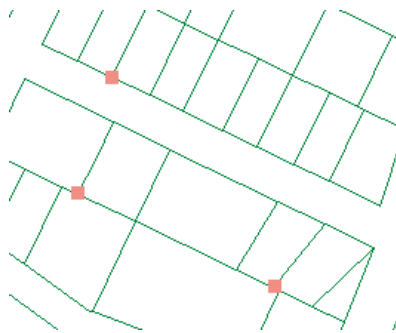
Recherche des erreurs topologiques

L'étape suivante pour rendre ces données utiles consiste à identifier les erreurs topologiques qui sont présentes. Les lignes d'arpentage qui ont un arc pendant dont l'extrémité n'est pas connectée à une autre ligne d'arpentage sont des erreurs que vous devez trouver pour nettoyer ces données afin de pouvoir créer des polygones d'arpentage. Certains arcs pendants doivent être prolongés pour fermer un polygone, alors que d'autres dépassent la ligne sur laquelle ils devraient être alignés et doivent être tronqués. Vous trouverez certaines de ces erreurs à présent.

Étapes :

1. Cliquez sur **Géosignets**, puis sur **Dangle errors**.

La carte effectue un zoom sur la zone marquée du géosignet. Vous pouvez maintenant voir trois erreurs de nœud pendant que vous devez corriger dans cet exercice.



2. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Ouvrir une session de mise à jour**.
3. Fermez la fenêtre **Créer des entités**. Vous n'en aurez pas besoin dans cet exercice.
4. Cliquez sur **Inspecteur d'erreurs** dans la barre d'outils **Topologie**.

La fenêtre **Inspecteur d'erreurs** vous permet de gérer toutes les erreurs topologiques sur votre carte et d'interagir avec elles.

5. Assurez-vous que vous pouvez voir les trois mêmes erreurs sur la carte avec la fenêtre **Inspecteur d'erreurs** ouverte. Vous devrez peut-être vous déplacer sur la carte pour les rendre visibles de nouveau.
6. Activez les cases à cocher **Erreurs** et **Etendue visible uniquement** dans la fenêtre **Inspecteur d'erreurs**.
7. Cliquez sur **Rechercher** dans la fenêtre **Inspecteur d'erreurs**.

Correction d'une erreur de dépassement

Toutes les erreurs sur la carte constituent des violations de la règle Ne doivent pas avoir de nœuds pendants. Toutefois, différents problèmes peuvent causer ce type d'erreur. Une erreur de nœud pendant peut être due à une ligne qui se prolonge au-delà de la ligne qu'elle est supposée toucher ou à une ligne qui ne va pas suffisamment loin. Il s'agit respectivement d'un dépassement et d'un sous-dépassement.

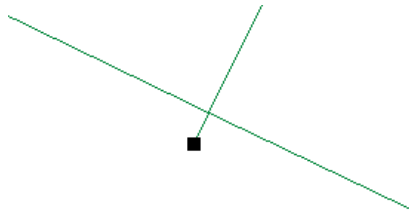
Des nœuds pendants peuvent également résulter de la numérisation d'entités à partir de feuilles de carte adjacentes. Ces lignes doivent parfois être capturées ensemble afin de se connecter pour former une ligne

continue. D'autres erreurs de nœud pendant se produisent à la limite de feuilles de carte, lorsqu'une ligne est tronquée dans les données source d'origine.

Vous allez maintenant corriger une des erreurs sur cette carte.

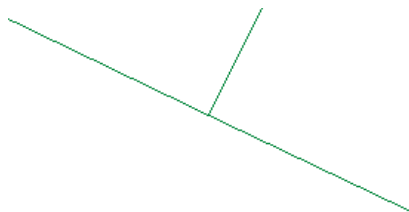
Étapes :

1. Cliquez dans la colonne **Entité 1** dans la fenêtre **Inspecteur d'erreurs** jusqu'à ce que l'entité la plus au nord sur la carte clignote et devienne noire pour indiquer qu'elle a été sélectionnée.
2. Effectuez un zoom sur l'erreur jusqu'à ce que vous puissiez voir l'emplacement où la ligne d'arpentage avec l'erreur croise l'autre ligne d'arpentage.



Il s'agit d'une erreur de dépassement, un type d'erreur qui est souvent rencontré dans les dessins au trait DAO importés à partir de programmes DAO ou numérisés sans utilisation de la capture pour contrôler la connexion des entités linéaires.

3. Cliquez avec le bouton droit sur l'erreur dans la fenêtre **Inspecteur d'erreurs** et cliquez sur **Tronquer**.
4. Saisissez 3 dans la zone de texte **Distance maximale** et appuyez sur Entrée.

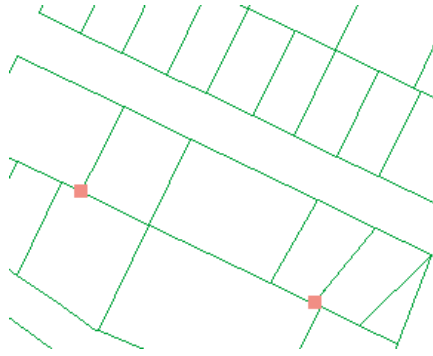


Le segment pendant est tronqué à l'emplacement où les lignes se croisent et l'erreur disparaît. Le menu de raccourcis **Inspecteur d'erreurs** fournit une liste de corrections possibles pour cette erreur. Vous avez tronqué l'entité linéaire pour corriger cette erreur. Vous auriez également pu marquer l'erreur comme une exception ou capturer ou prolonger la ligne pour atteindre une autre entité.

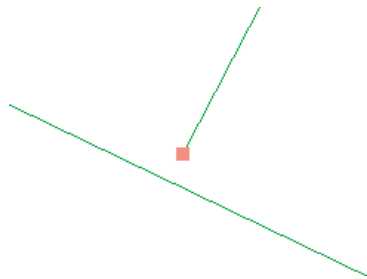
Correction d'une erreur de sous-dépassement

Étapes :

1. Cliquez sur le bouton **Revenir au cadrage précédent** dans la barre d'outils **Outils** jusqu'à ce que vous puissiez voir les deux erreurs restantes dans cette zone de données. Vous allez maintenant corriger un autre type d'erreur d'arc pendant.



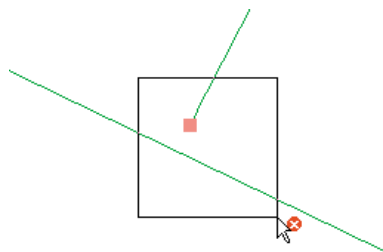
2. Effectuez un zoom le plus à l'ouest des deux erreurs restantes.



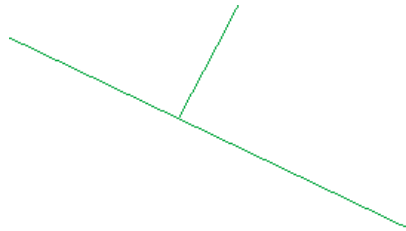
3. Effectuez encore un zoom avant, si nécessaire, jusqu'à ce que vous puissiez voir l'emplacement où la ligne d'arpentage avec l'erreur ne se connecte pas à l'autre ligne d'arpentage.

Il s'agit d'une erreur de sous-dépassement, un autre type d'erreur qui est souvent rencontré dans les dessins au trait DAO importés à partir de programmes DAO ou numérisés sans utilisation de la capture pour contrôler la connexion des entités linéaires. Cette ligne est trop courte d'un peu plus d'un demi-mètre. Vous allez corriger cette erreur en prolongeant la ligne en sous-dépassement jusqu'à ce qu'elle touche la ligne sur laquelle elle aurait dû être capturée.

4. Cliquez sur l'outil **de correction des erreurs topologiques** dans la barre d'outils **Topologie**. Cet outil vous permet de sélectionner de manière interactive des corrections prédéfinies et de les appliquer aux erreurs topologiques sur la carte.
5. Faites glisser un cadre autour de l'erreur.



6. Cliquez avec le bouton droit sur la carte et cliquez sur **Prolonger**.
7. Saisissez 3 dans la zone de texte **Distance maximale** et appuyez sur Entrée.



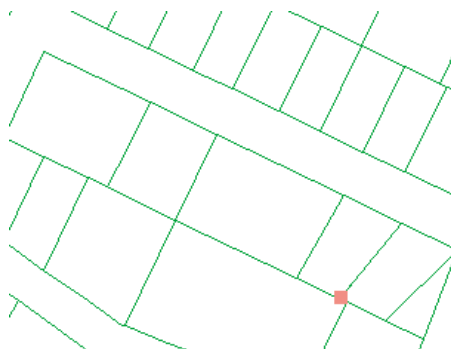
Vous avez corrigé le sous-dépassement en prolongeant la ligne avec le nœud pendant jusqu'à l'autre ligne. Si la distance à l'autre ligne avait dépassé la distance maximale de trois mètres que vous avez spécifiée, la ligne n'aurait pas été prolongée.

Correction d'une ligne numérisée deux fois

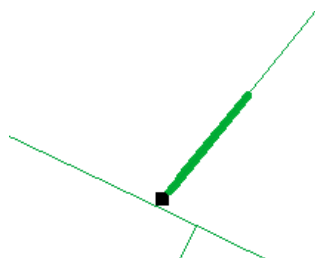
Parfois, une ligne donnée ou une partie d'une ligne est numérisée deux fois au cours de la création des données. Cela peut se produire avec des dessins DAO ou avec des lignes numérisées sur une tablette graphique.

Étapes :

1. Cliquez sur le bouton **Revenir au cadrage précédent** dans la barre d'outils **Outils** jusqu'à ce que vous puissiez voir l'erreur restante dans cette zone de données.

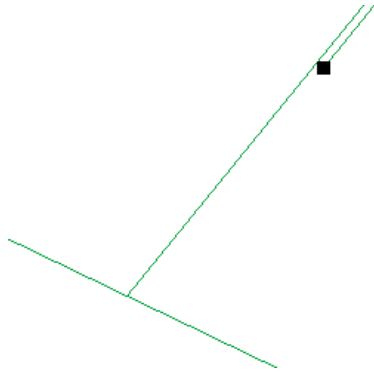


2. Effectuez un zoom sur l'erreur restante.
3. Cliquez sur **Rechercher** dans la fenêtre **Inspecteur d'erreurs**.
4. Cliquez sur la valeur numérique dans la colonne **Entité 1**.



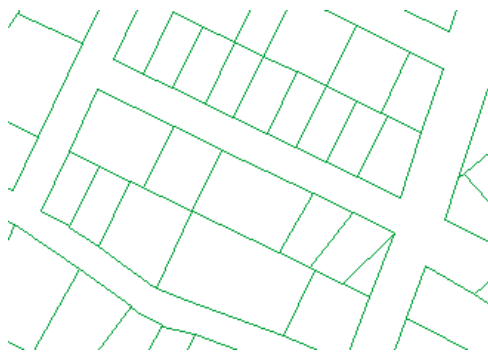
L'entité linéaire avec le nœud pendant clignote. Notez que la ligne d'arpentage entière n'a pas clignoté.

5. Effectuez un zoom jusqu'à ce que vous puissiez distinguer deux lignes d'arpentage parallèles, dont l'une présente le nœud pendant.



Vous allez corriger cette erreur en supprimant la ligne supplémentaire.

6. Cliquez avec le bouton droit sur la valeur numérique dans la colonne Entité 1, cliquez sur **Sélectionner des entités** et appuyez sur la touche Suppr. Cela supprime la ligne supplémentaire.
7. Cliquez sur le bouton **Revenir au cadrage précédent** dans la barre d'outils **Outils** jusqu'à ce que vous puissiez voir la zone que vous utilisiez.



Examen des zones mises à jour

Vous avez corrigé trois erreurs générées par des violations de la règle Ne doivent pas avoir de nœuds pendants. Dans chaque cas, l'erreur a été corrigée en mettant à jour la géométrie d'une entité ligne d'arpentage en tronquant, en prolongeant ou en supprimant l'entité.

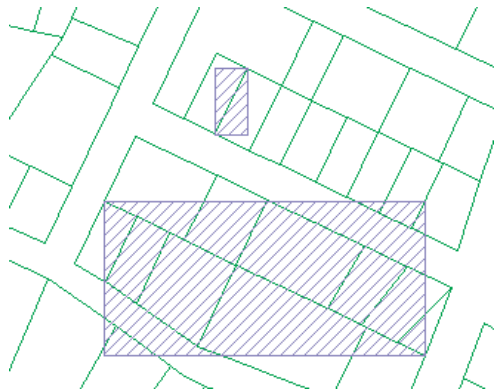
L'affichage des erreurs topologiques est utile pour effectuer le suivi des problèmes liés à vos données, mais la résolution d'une erreur requiert la correction des données ; vous ne pouvez pas modifier directement la couche d'entités d'erreurs topologiques.

Lorsque vous mettez à jour des entités dans une topologie, la topologie effectue le suivi des emplacements où les modifications ont été apportées. Ces emplacements sont appelés zones à valider parce qu'une règle topologique peut avoir été enfreinte par les mises à jour, mais l'erreur, si elle existe, est introuvable jusqu'à ce que la zone à valider soit validée de nouveau. Lorsque vous validez de nouveau la topologie, les zones à valider sont vérifiées simplement.

Vous pouvez voir les zones mises à jour en affichant les zones à valider dans la couche topologique.

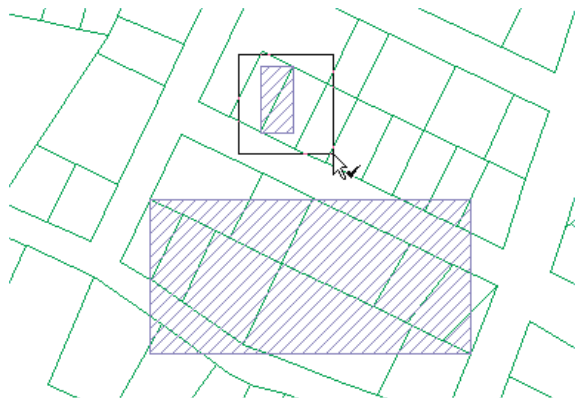
Étapes :

1. Dans la table des matières, cliquez avec le bouton droit sur la topologie et sélectionnez **Propriétés**.
2. Cliquez sur l'onglet **Symbologie**.
3. Cochez **Zones à valider**.
4. Cliquez sur **OK**.



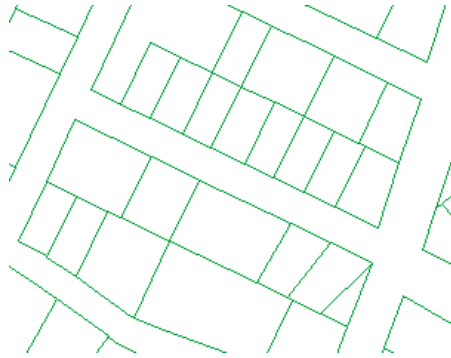
Vous pouvez voir à présent les zones à valider sur la carte. Les zones à valider couvrent les entités que vous avez mises à jour. Les zones à valider optimisent le processus de validation, car elles seules doivent être vérifiées. Effectuez un zoom arrière, si nécessaire, afin de voir toute l'étendue des cadres de zones à valider.

5. Cliquez sur le bouton **Valider la topologie dans la zone spécifiée** dans la barre d'outils **Topologie**.
6. Faites glisser un cadre autour de la zone à valider nord.



La zone à valider est supprimée et aucune erreur n'est trouvée dans la zone que vous avez validée.

7. Cliquez sur le bouton **Valider la topologie dans l'étendue courante** dans la barre d'outils **Topologie**.



La topologie est validée pour les autres zones que vous avez mises à jour et la zone à valider est supprimée.

Création d'un rapport sur le statut des données

Étapes :

Vous allez maintenant générer un rapport récapitulatif le nombre d'erreurs topologiques qui restent dans les données.

1. Dans la table des matières, cliquez avec le bouton droit sur la topologie et sélectionnez **Propriétés**.
2. Cliquez sur l'onglet **Erreurs**.
3. Cliquez sur **Générer un récapitulatif**.

Le récapitulatif indique le nombre d'erreurs et d'exceptions topologiques ; vous pourriez avoir un nombre différent d'erreurs. Vous pouvez enregistrer ce rapport dans un fichier texte pour documenter le statut des données, mais vous n'avez pas besoin de cela pour cet exercice.

Rule	Errors	Exceptions
Must Be Larger Than Cluster Tolerance	0	0
Must Not Have Dangles		
LotLines	147	0
Total	147	0

4. Cliquez sur **OK**.

Correction simultanée de plusieurs erreurs

De nombreuses erreurs, telles qu'une ligne numérisée deux fois, doivent être résolues une par une en supprimant, modifiant ou déplaçant des entités individuelles. Certaines erreurs doivent être corrigées en créant des entités. Toutefois, une classe d'entités contient parfois plusieurs erreurs, telles que des dépassements et des sous-dépassements, qui sont simples à corriger. Dans ce cas, vous pouvez sélectionner plusieurs erreurs à la fois à l'aide de l'outil de correction des erreurs topologiques et appliquer la même correction à toutes ces erreurs. Si vous préférez, vous pouvez cocher individuellement chaque erreur dans la fenêtre Inspecteur d'erreurs. Il s'agit d'une décision de workflow et d'assurance qualité que votre organisation doit prendre avant que vous commenciez à appliquer des corrections topologiques à plusieurs erreurs.

Il est également judicieux d'examiner les données et d'évaluer si les corrections sont appropriées. Vous ne voudriez pas tronquer des lignes avec des nœuds pendants qui auraient dû en fait être capturés sur une autre ligne ou prolonger une ligne qui devait être tronquée. Dans ce cas, si vous prolongez des lignes pendantes éloignées de trois mètres au plus d'une autre ligne, vous ne causerez probablement pas de problèmes avec vos données, étant donné que les parcelles et les droits de passage dépassent trois mètres.

Vous allez utiliser à présent cette méthode pour nettoyer plusieurs erreurs à la fois.

Étapes :

1. Cliquez sur le bouton **Vue générale** dans la barre d'outils **Outils**.
2. Cliquez sur l'outil **de correction des erreurs topologiques** dans la barre d'outils **Topologie**.
3. Faites glisser un cadre autour de toutes les erreurs sur la carte. Cela sélectionne toutes les erreurs. A présent, vous allez corriger les sous-dépassements.
4. Cliquez avec le bouton droit sur la carte et cliquez sur **Prolonger**.
5. La distance maximale que vous avez définie lorsque vous avez résolu l'autre sous-dépassement est correcte, alors appuyez sur **Entrée**. Le processus peut prendre quelques secondes pendant que toutes les entités avec des nœuds pendants sont vérifiées pour voir s'il existe une entité dans un rayon de trois mètres jusqu'à laquelle elles peuvent être prolongées. Les sous-dépassements sont corrigés et plusieurs zones à valider apparaissent sur la carte. Chaque zone à valider constitue un cadre délimitant une entité qui a été mise à jour par la correction d'erreur par prolongement.
6. Cliquez sur **Rechercher** dans la fenêtre **Inspecteur d'erreurs**. (Si vous avez fermé la fenêtre Inspecteur d'erreurs, vous pouvez l'ouvrir de nouveau dans la barre d'outils Topologie.)

Le nombre d'erreurs topologiques est indiqué à droite du menu déroulant **Afficher**. Notez qu'un grand nombre d'erreurs n'ont pas été corrigées. Vous pouvez tronquer les erreurs restantes et continuer à corriger les erreurs topologiques pour nettoyer ces données si vous le souhaitez.
7. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Quitter la session de mise à jour**.
8. Cliquez sur **Oui** pour enregistrer vos mises à jour.
9. Fermez ArcMap si vous avez fini d'utiliser le didacticiel. Vous n'avez pas besoin d'enregistrer la carte.
10. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 5a : Transformation de données](#).

Dans cet exercice, vous avez créé une topologie de géodatabase avec des règles simples qui vous ont aidé à nettoyer des données. Vous avez appris comment utiliser l'Inspecteur d'erreurs pour rechercher des erreurs d'un type particulier et comment utiliser certains outils de mise à jour pour corriger les erreurs dans vos données.

Exercice 5a : Transformation de données

A propos de la transformation des données

Une transformation d'ajustement spatial permet de convertir les coordonnées d'une couche d'un emplacement vers un autre. Cela implique la mise à l'échelle, le déplacement et la rotation d'entités en fonction de liens de déplacement définis par l'utilisateur. Les transformations sont appliquées uniformément à toutes les entités d'une classe d'entités et sont souvent utilisées pour convertir des données créées en unités de numériseur vers des unités réelles représentées sur une carte.

Complexité :
Intermédiaire

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup

Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing\SpatialAdjustment

Cet exercice vous montrera comment appliquer une transformation en fonction de liens de déplacement que vous créerez. Cette transformation déplacera, mettra à l'échelle et fera pivoter deux classes d'entités contenant des entités parcelles et bâtiments pour les aligner avec un autre ensemble de classes d'entités parcelles et bâtiments. Vous pouvez utiliser cette technique pour ajuster des données qui ont été numérisées ou importées dans une classe d'entités temporaire, en préparation du copier-coller des entités dans votre base de données. Vous apprendrez également comment spécifier quelles entités ajuster, comment afficher l'aperçu de l'ajustement et comment afficher une table de liens.


Les ajustements spatiaux sont basés sur des liens de déplacement. Ce sont des éléments graphiques spéciaux qui représentent les emplacements source et de destination pour un ajustement.

Configuration des données et des options de transformation

Prérequis :

Démarrez ArcMap et affichez les barres d'outils **Editeur**, **Capture** et **Ajustement spatial**.

Étapes :

1. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**  dans la barre d'outils **Standard**.
2. Accédez à la carte **Transform.mxd** dans le répertoire \Editing\SpatialAdjustment où vous avez installé les données du didacticiel. (C:\ArcGIS\ArcTutor est l'emplacement par défaut.)
3. Cliquez sur la carte, puis sur **Ouvrir**.
4. Si la carte est encore ouverte depuis l'exercice précédent et que vous êtes invité à la fermer, vous pouvez le faire sans enregistrer les modifications.
5. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Ouvrir une session de mise à jour**.
6. Fermez la fenêtre **Créer des entités**. Vous n'en aurez pas besoin dans cet exercice.

Avant d'ajouter des liens, vous devez définir votre environnement de capture afin que chaque lien que vous ajoutez soit aligné sur les sommets des entités.

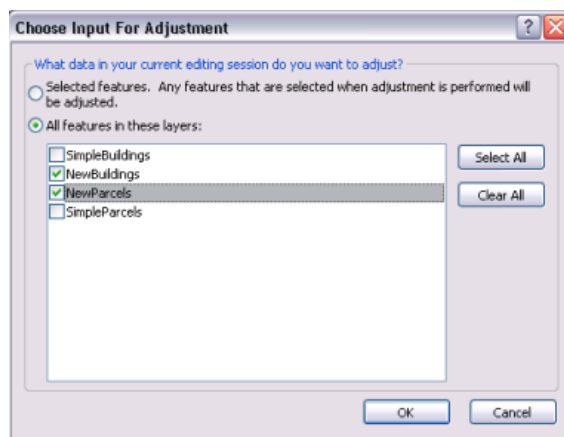
7. Assurez-vous que la capture sur un sommet est activée. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur **Capture sur un sommet** dans la barre d'outils **Capture**.

Application d'une transformation

L'ajustement spatial vous permet d'ajuster un ensemble choisi d'entités ou toutes les entités d'une couche. Ce paramètre est disponible dans la boîte de dialogue Choisissez les données en entrée à ajuster. Le paramètre par défaut consiste à ajuster un ensemble choisi d'entités.

Étapes :

1. Vous devez décider si vous voulez ajuster un ensemble sélectionné d'entités ou toutes les entités dans une couche. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial** dans la barre d'outils **Ajustement spatial** et cliquez sur **Définir les données à ajuster**.
2. Cliquez sur **Toutes les entités de ces couches**.
3. Désactivez les couches **SimpleBuildings** et **SimpleParcels**, maintenez activées les couches **NewBuildings** et **NewParcels**, puis cliquez sur **OK**.



4. Maintenant que vous avez déterminé les entités à ajuster, l'étape suivante consiste à sélectionner une méthode d'ajustement. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, pointez sur **Méthodes d'ajustement**, puis cliquez sur **Transformation - Helmert** pour définir la méthode d'ajustement.

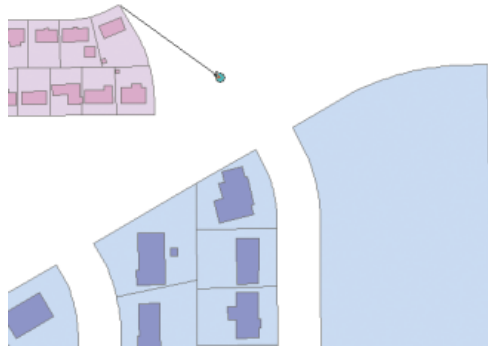
Ajout de liens de déplacement

Les liens de déplacement définissent les coordonnées source et de destination d'un ajustement. Vous pouvez créer des liens de déplacement manuellement ou les charger à partir d'un fichier de liens.

Dans cet exercice, vous allez créer vos propres liens de déplacement à partir des angles extérieurs de la couche NewParcels vers les emplacements correspondants dans la couche SimpleParcels.

Étapes :

1. Cliquez sur **Géosignets**, puis sur **Transformer**.
2. Cliquez sur l'outil **Nouveau lien de déplacement** dans la barre d'outils **Ajustement spatial**.
3. Capturez un point de départ dans la couche source et un point d'arrivée dans la couche cible.



4. Continuez à créer des liens supplémentaires comme indiqué ci-dessous. Pour cet exercice, vous aurez un total de quatre liens de déplacement lorsque vous aurez terminé.



Ajustement des données

Étapes :

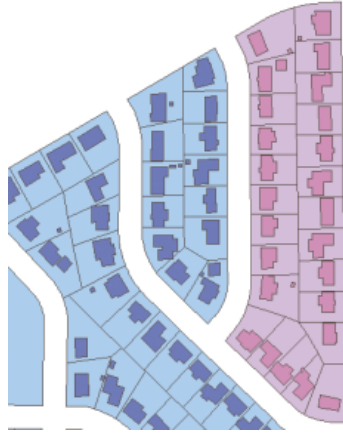
1. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, puis cliquez sur **Aperçu de l'ajustement** pour examiner l'ajustement. L'aperçu vous permet de voir un ajustement avant de l'effectuer réellement. Si les résultats de l'ajustement ne sont pas adéquats, vous pouvez modifier les liens pour améliorer la précision de l'ajustement.
2. Cliquez sur **Afficher la table des liens** dans la barre d'outils **Ajustement spatial**. La table des liens fournit des informations sur les coordonnées des liens, les ID de liens et les erreurs EQM.

Cliquer avec le bouton droit sur un enregistrement de lien ouvre un menu de raccourcis. Vous pouvez modifier les coordonnées d'un lien, faire clignoter des liens, effectuer un zoom et un déplacement sur des liens sélectionnés et supprimer des liens à l'aide de ces commandes. Si l'erreur QM pour cet ajustement n'est pas acceptable, vous pouvez modifier les liens pour augmenter la précision. La fenêtre d'aperçu et la table de liens sont conçues pour vous aider à optimiser votre ajustement.

La dernière étape du processus d'ajustement spatial consiste à effectuer l'ajustement.

3. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, puis sur **Ajuster**.

Les données ajustées ont l'aspect suivant :



4. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Quitter la session de mise à jour**.
5. Cliquez sur **Oui** pour enregistrer vos mises à jour.
6. Fermez ArcMap si vous avez fini d'utiliser le didacticiel. Vous n'avez pas besoin d'enregistrer la carte.
7. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 5b : Déformation élastique de données](#).

Dans cet exercice, vous avez appris comment définir vos données pour un ajustement, créer des liens de déplacement, afficher l'aperçu de l'ajustement et ajuster les données.

Exercice 5b : Déformation élastique de données

A propos de la déformation élastique

La déformation élastique est utilisée en général pour aligner deux couches ou plus. Ce processus déplace les entités d'une couche à l'aide d'une transformation segmentée qui préserve les lignes droites.

Cet exercice vous montrera comment déformer élastiquement des données en utilisant des liens de déplacement, plusieurs liens de déplacement et des liens d'identité. Vous allez déformer élastiquement un ensemble d'entités de rues récemment importées pour qu'il corresponde à une classe d'entités existante d'entités de rues.


Complexité :
Intermédiaire
Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup
Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing\SpatialAdjustment

Configuration des données et des options de déformation élastique

Prérequis :

Démarrez ArcMap et affichez les barres d'outils **Editeur**, **Capture** et **Ajustement spatial**.

Étapes :

1. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**  dans la barre d'outils **Standard**.
2. Accédez à la carte **Rubbersheet.mxd** dans le répertoire \Editing\SpatialAdjustment où vous avez installé les données du didacticiel. (C:\ArcGIS\ArcTutor est l'emplacement par défaut.)
3. Cliquez sur la carte, puis sur **Ouvrir**.
4. Si la carte est encore ouverte depuis l'exercice précédent et que vous êtes invité à la fermer, vous pouvez le faire sans enregistrer les modifications.
5. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Ouvrir une session de mise à jour**.
6. Fermez la fenêtre **Créer des entités**. Vous n'en aurez pas besoin dans cet exercice.
Avant de créer des liens, définissez votre environnement de capture afin que chaque lien que vous ajoutez soit aligné sur les sommets ou les extrémités des entités.
7. Assurez-vous que la capture sur un sommet est activée. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur **Capture sur un sommet** dans la barre d'outils **Capture**.
8. Vous devez décider si vous voulez ajuster un ensemble sélectionné d'entités ou toutes les entités dans une couche. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial** dans la barre d'outils **Ajustement spatial** et cliquez sur **Définir les données à ajuster**.
9. Cliquez sur **Toutes les entités de ces couches**.
10. Veillez à ce que seule la couche **ImportStreets** soit activée. Si nécessaire, désactivez la couche **ExistingStreets**. Cliquez sur **OK**.
11. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, pointez sur **Méthodes d'ajustement**, puis cliquez sur **Étirement caoutchouté** pour définir la méthode d'ajustement.
12. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, puis sur **Options**.
13. Cliquez sur l'onglet **Général**.

14. Cliquez sur **Etirement caoutchouté** pour la méthode d'ajustement afin de pouvoir définir des options supplémentaires pour la déformation élastique.
15. Cliquez sur **Options**.
16. Cliquez sur **Voisin naturel**, puis sur **OK**.
17. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Propriétés d'ajustement**.

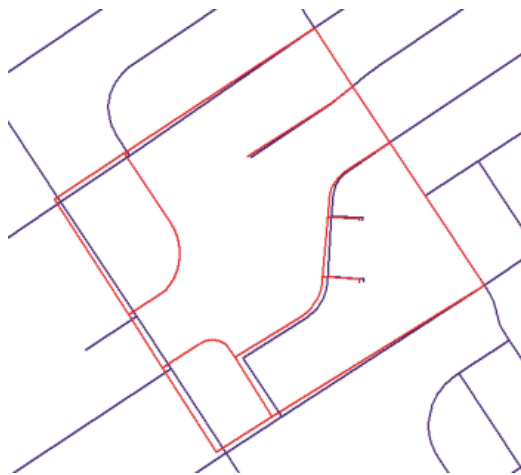
Ajout de liens de déplacement

Les liens de déplacement définissent les coordonnées source et de destination d'un ajustement. Vous pouvez créer des liens de déplacement manuellement ou les charger à partir d'un fichier de liens.

Dans cet exercice, vous allez créer vos propres liens de déplacement à plusieurs intersections clés des couches ExistingStreets et ImportStreets.

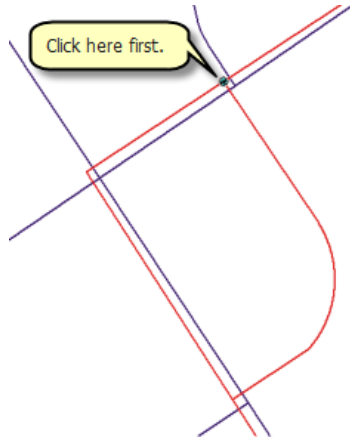
Étapes :

1. Cliquez sur **Géosignets**, puis sur **Import streets** pour définir la vue en cours sur la zone de cet exercice.

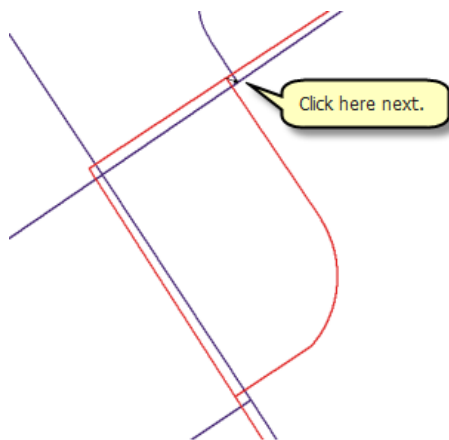


Une fois l'affichage actualisé, notez que la couche ImportStreets n'est pas alignée avec la couche ExistingStreets. Vous devez ajuster la couche ImportStreets pour qu'elle soit alignée avec la couche ExistingStreets en utilisant la méthode d'ajustement Etirement caoutchouté.

2. Pour obtenir une meilleure vue de la zone d'ajustement, effectuez un zoom sur le géosignet Intersections qui a été créé pour vous. Cliquez sur **Géosignets**, puis sur **Intersections**.
3. Cliquez sur l'outil **Nouveau lien de déplacement** dans la barre d'outils **Ajustement spatial**.
4. Aligned le lien sur l'emplacement source dans la couche ImportStreets, comme indiqué ci-dessous :



5. Alignez le lien sur l'emplacement de destination dans la couche ExistingStreets, comme indiqué ci-dessous :



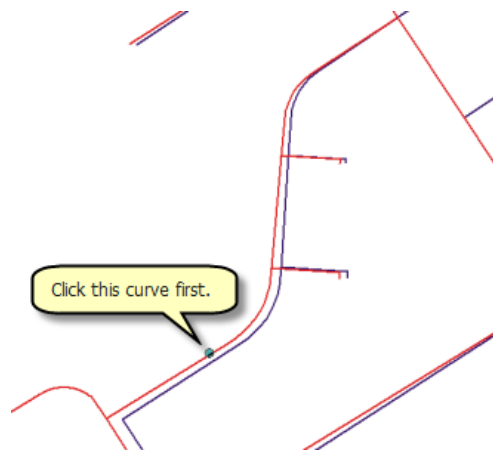
6. Continuez à créer des liens aux intersections de périmètre des couches dans le sens anti-horaire. Examinez les info-bulles de capture pour vous assurer de capturer l'emplacement correct. Vous allez créer un total de six liens de déplacement, comme indiqué ci-dessous :



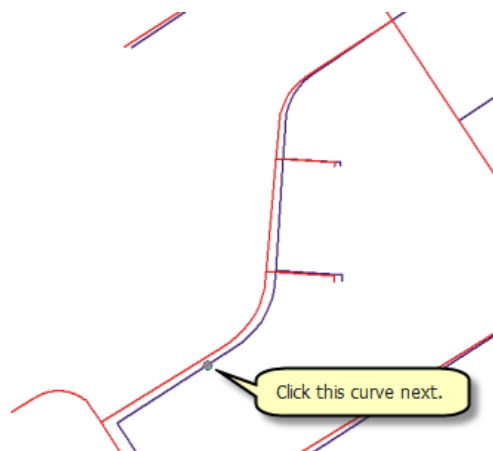
Ajout de plusieurs liens de déplacement

Étapes :

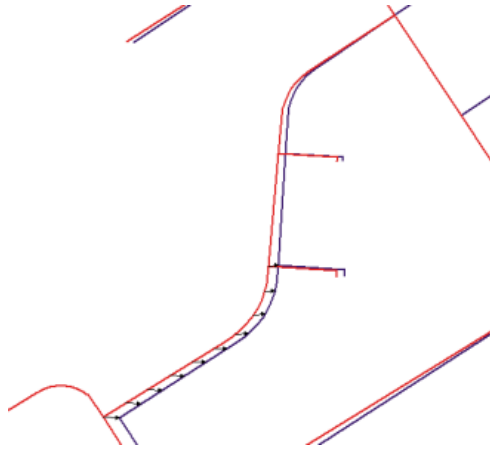
1. Pour obtenir une meilleure vue de la zone d'ajustement, effectuez un zoom sur le géosignet Curve features qui a été créé pour vous. Cliquez sur **Géosignets**, puis sur **Curve features**.
Pour conserver les entités routes incurvées, vous pouvez ajouter plusieurs liens à des points critiques.
2. Cliquez sur l'outil **Liens de déplacement multiples** dans la barre d'outils **Ajustement spatial**.
L'outil Liens de déplacement multiples vous permet de créer plusieurs liens de déplacement en une seule opération. Cet outil vous permet d'économiser du temps en vous permettant de créer plusieurs liens simultanément ; il est particulièrement utile pour les entités courbes.
3. Cliquez sur l'entité route incurvée dans la couche ImportStreets.



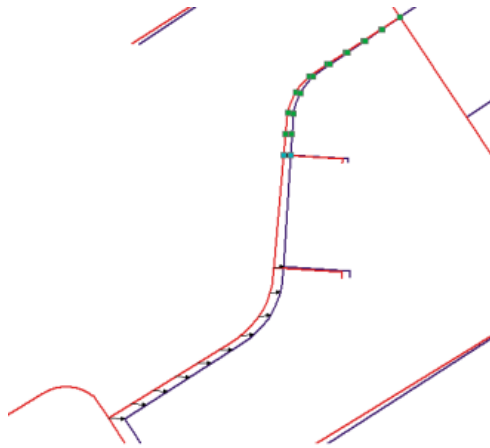
4. Cliquez sur l'entité route incurvée dans la couche ExistingStreets.



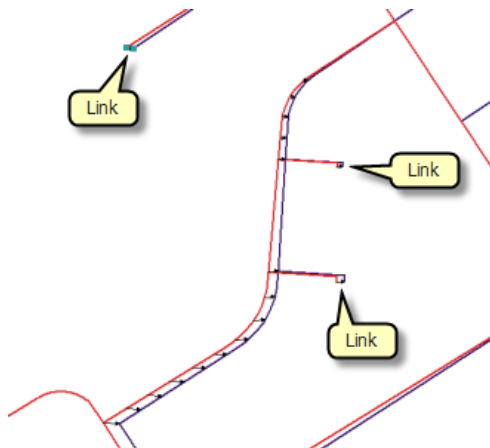
5. Vous serez invité à entrer le nombre de liens à créer. Acceptez la valeur par défaut (10) et appuyez sur Entrée.
Les liens multiples apparaissent maintenant dans la carte.



6. Créez plusieurs liens pour l'autre entité courbe.



7. Cliquez sur l'outil **Nouveau lien de déplacement** dans la barre d'outils **Ajustement spatial**.
8. Ajoutez les derniers liens de déplacement, comme indiqué ci-dessous :



Ajout de liens d'identité

Les liens d'identité permettent d'ancrer des entités à des points spécifiques pour empêcher leur mouvement au cours d'un ajustement. Vous allez maintenant ajouter des liens d'identité à des intersections clés pour conserver leurs emplacements.

Étapes :

1. Cliquez sur l'outil **Nouveau lien d'identité** dans la barre d'outils **Ajustement spatial**.
2. Effectuez un zoom arrière et ajoutez cinq liens d'identité aux intersections comme indiqué ci-dessous :



Ajustement des données

Étapes :

1. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, puis cliquez sur **Aperçu de l'ajustement** pour examiner l'ajustement. L'aperçu vous permet de voir un ajustement avant de l'effectuer réellement. Si les résultats de l'ajustement ne sont pas adéquats, vous pouvez modifier les liens pour améliorer la précision de l'ajustement.
2. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, puis sur **Ajuster**.
3. Voici à quoi l'ajustement doit ressembler :



Notez que tous les liens de déplacement que vous avez créés sont devenus des liens d'identité. L'étape suivante consiste à supprimer ces liens, étant donné que vous n'en avez plus besoin.

4. Cliquez sur le menu **Edition**, puis sur **Sélectionner tous les éléments**. Cela vous permet de sélectionner les liens, car ce sont des éléments graphiques.
5. Appuyez sur la touche S pour **Supprimer**.
6. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Quitter la session de mise à jour**.
7. Cliquez sur **Oui** pour enregistrer vos mises à jour.
8. Fermez ArcMap si vous avez fini d'utiliser le didacticiel. Vous n'avez pas besoin d'enregistrer la carte.
9. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 5c : Recollement des bords de données](#).

Dans cet exercice, vous avez appris comment définir vos données pour un ajustement, créer des liens de déplacement, afficher l'aperçu de l'ajustement et ajuster les données.

Exercice 5c : Recollement des bords de données

A propos du recollement des bords de données

Le recollement des bords permet d'aligner des entités le long des tronçons de couches adjacentes. La couche contenant les entités les moins précises est généralement ajustée et l'autre couche utilisée comme couche cible. Le recollement des bords s'appuie sur les liens de déplacement pour définir l'ajustement.

Dans cet exercice, vous allez recoller les bords de deux tuiles adjacentes de données de cours d'eau à l'aide de liens de déplacement que vous allez créer. Vous apprendrez également comment utiliser l'outil Recollement de bords et définir les propriétés de capture de bords.

Complexité :
Intermédiaire

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup


Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing\SpatialAdjustment

Configuration des données et des options de recollement des bords

Prérequis :

Démarrez ArcMap et affichez les barres d'outils **Editeur**, **Capture** et **Ajustement spatial**.

Étapes :

1. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**  dans la barre d'outils **Standard**.
2. Accédez à la carte **EdgeMatch.mxd** dans le répertoire \Editing\SpatialAdjustment où vous avez installé les données du didacticiel. (C:\ArcGIS\ArcTutor est l'emplacement par défaut.)
3. Cliquez sur la carte, puis sur **Ouvrir**.
4. Si la carte est encore ouverte depuis l'exercice précédent et que vous êtes invité à la fermer, vous pouvez le faire sans enregistrer les modifications.
5. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Ouvrir une session de mise à jour**.
6. Fermez la fenêtre **Créer des entités**. Vous n'en aurez pas besoin dans cet exercice.
7. Assurez-vous que la capture sur une extrémité est activée. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur **Capture sur une extrémité** dans la barre d'outils **Capture**.
8. Vous devez décider si vous voulez ajuster un ensemble sélectionné d'entités ou toutes les entités dans une couche. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial** dans la barre d'outils **Ajustement spatial** et cliquez sur **Définir les données à ajuster**.
9. Cliquez sur **Entités sélectionnées**.
10. Cliquez sur **OK**.

Maintenant que vous avez déterminé les entités à ajuster, l'étape suivante consiste à sélectionner une méthode d'ajustement. Dans cet exercice, vous utiliserez Capture de bords.

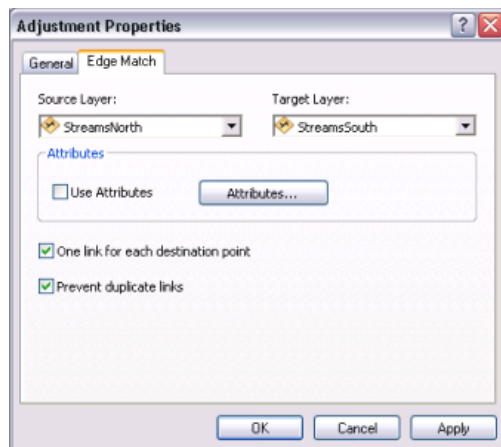
11. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, pointez sur **Méthodes d'ajustement**, puis cliquez sur **Capture de bords** pour définir la méthode d'ajustement.
12. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, puis sur **Options**.
13. Cliquez sur l'onglet **Général**.

14. Cliquez sur **Capture de bords** pour la méthode d'ajustement afin de pouvoir définir des options supplémentaires pour le recollement des bords.
15. Cliquez sur **Options**.
16. Cliquez sur **Ligne** pour la méthode, puis sur **OK**.

La méthode linéaire déplace uniquement l'extrémité de la ligne en cours d'ajustement. La méthode lisse distribue l'ajustement sur l'ensemble de l'entité.

La méthode d'ajustement par recollement des bords nécessite que vous définissiez des propriétés qui définiront les couches source et cible et qui détermineront la manière dont les liens de déplacement seront créés lors de l'utilisation de l'outil Recollement de bords.

17. Cliquez sur l'onglet **Recollement de bords**.
18. Cliquez sur la flèche de la liste déroulante **Couche source** et sélectionnez **StreamsNorth**.
19. Cliquez sur la flèche de la liste déroulante **Couche cible** et sélectionnez **StreamsSouth**. La couche StreamsNorth sera ajustée pour correspondre à la couche cible, StreamsSouth.

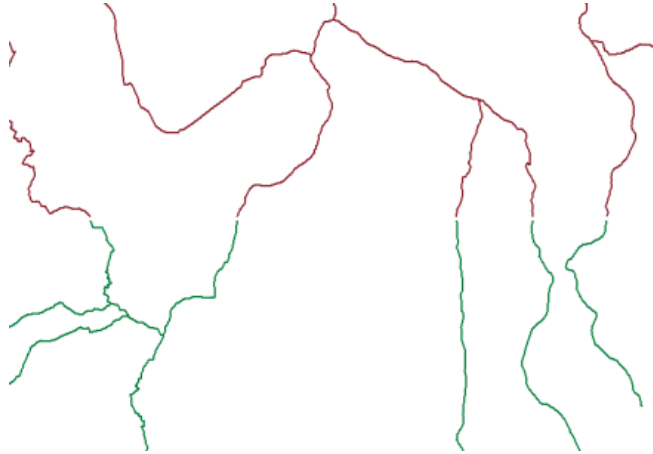


20. Cochez l'option **Un lien pour chaque point cible**.
21. Cochez l'option **Pas de liens dupliqués** et cliquez sur **OK**.

Ajout de liens de déplacement de recollement des bords

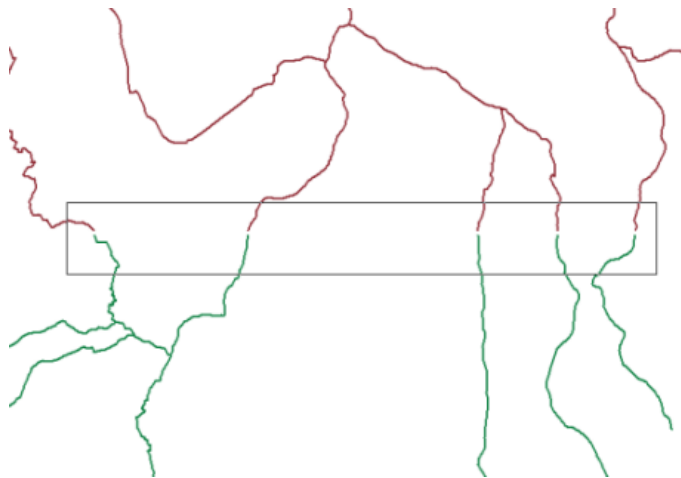
Étapes :

1. Cliquez sur **Géosignets**, puis sur **West streams** pour définir la vue en cours sur la zone de mise à jour de cet exercice.

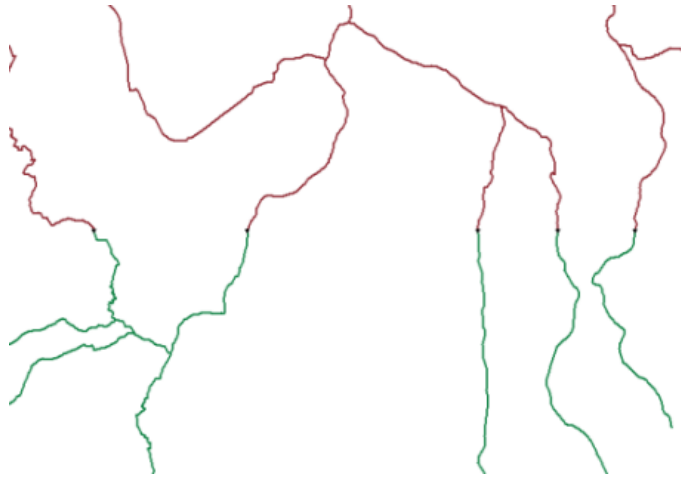


Les liens de déplacement définissent les coordonnées source et de destination d'un ajustement. Dans cet exercice, vous allez créer plusieurs liens à l'aide de l'outil Recollement de bords.

2. Cliquez sur l'outil **Recollement de bords** dans la barre d'outils **Ajustement spatial**.
3. Faites glisser un cadre autour des extrémités des entités. L'outil Recollement de bords crée plusieurs liens de déplacement en fonction des entités source et cible qui figurent à l'intérieur du cadre.



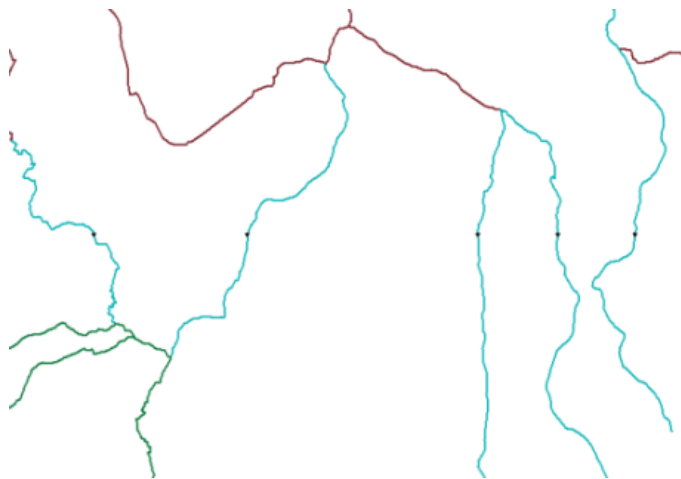
Des liens de déplacement connectent à présent les entités source et cible à leurs extrémités.



Des liens de déplacement de recollement des bords sont créés entre les entités source et cible les plus proches, situés à une distance réciproque inférieure à la distance de tolérance de capture. Si les liens ne sont pas créés lorsque vous faites glisser le cadre autour des tronçons, effectuez un léger zoom arrière et réessayez. Cela devrait aider car les unités de tolérance de capture sont des pixels écran et votre résolution d'affichage peut être relativement élevée.

Comme le recollement des bords affecte uniquement les régions extérieures de la couche, vous devez sélectionner les entités que vous souhaitez ajuster.

4. Cliquez sur l'outil **Mise à jour** ► dans la barre d'outils **Editeur**.
5. Faites glisser un cadre autour des entités devant faire l'objet du recollement de bords, comme indiqué ci-dessous.



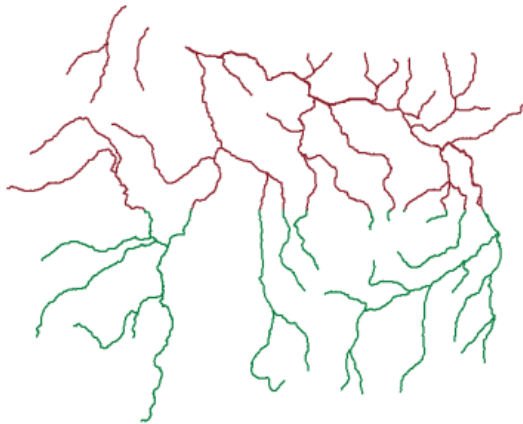
6. Cliquez sur **Géosignets**, puis sur **East streams**.
7. Répétez la procédure utilisée pour créer des liens à l'aide de l'outil **Recollement de bords** pour la partie des données concernant les cours d'eau est.
8. Vous devrez maintenir enfoncée la touche **Maj** tout en sélectionnant les entités de cours d'eau afin que les entités de la partie ouest restent sélectionnées.

Ajustement des données

Étapes :

Vous pouvez voir à quoi un ajustement ressemblera avant de l'effectuer réellement, grâce à la fenêtre d'aperçu. Vous pouvez utiliser les outils de zoom et de déplacement standard d'ArcMap pour parcourir la fenêtre d'aperçu.

1. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, puis cliquez sur **Aperçu de l'ajustement** pour examiner l'ajustement. L'aperçu vous permet de voir un ajustement avant de l'effectuer réellement. Si les résultats de l'ajustement ne sont pas adéquats, vous pouvez modifier les liens pour améliorer la précision de l'ajustement.
2. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, puis sur **Ajuster**.
3. Voici à quoi l'ajustement doit ressembler :



4. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Quitter la session de mise à jour**.
5. Cliquez sur **Oui** pour enregistrer vos mises à jour.
6. Fermez ArcMap si vous avez fini d'utiliser le didacticiel. Vous n'avez pas besoin d'enregistrer la carte.
7. Pour passer à l'exercice suivant, cliquez sur [Exercice 5d : Transfert d'attributs entre des entités](#).

Dans cet exercice, vous avez appris comment définir des propriétés de recollement des bords, utiliser l'outil Recollement de bords pour créer des liens de déplacement, afficher l'aperçu de l'ajustement et effectuer ce dernier.

Exercice 5d : Transfert d'attributs entre des entités

A propos du transfert d'attributs

L'outil Transfert d'attributs permet de transférer des attributs à partir d'entités dans une couche source vers des entités dans une couche cible.

Les couches source et cible, ainsi que les attributs à transférer sont définis dans la boîte de dialogue Mappage du transfert d'attributs. L'outil

Transfert d'attributs est alors utilisé pour transférer interactivement ces attributs entre les entités des couches source et cible.

Dans cet exercice, vous allez transférer le nom et le type de rue à partir d'une rue existante vers une nouvelle rue récemment ajoutée à la base de données.

Complexité :
Intermédiaire

Exigences relatives aux données :
ArcGIS Tutorial Data Setup


Chemin des données :
\\ArcGIS\ArcTutor\Editing\SpatialAdjustment

Configuration des données et des options de transfert d'attributs

Prérequis :

Démarrez ArcMap et affichez les barres d'outils **Editeur**, **Capture** et **Ajustement spatial**.

Étapes :

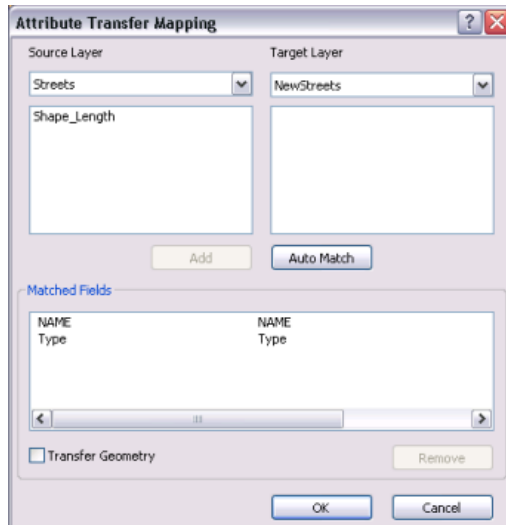
1. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**  dans la barre d'outils **Standard**.
2. Accédez à la carte **AttributeTransfer.mxd** dans le répertoire \Editing\SpatialAdjustment où vous avez installé les données du didacticiel. (C:\ArcGIS\ArcTutor est l'emplacement par défaut.)
3. Cliquez sur la carte, puis sur **Ouvrir**.
4. Si la carte est encore ouverte depuis l'exercice précédent et que vous êtes invité à la fermer, vous pouvez le faire sans enregistrer les modifications.
5. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Ouvrir une session de mise à jour**.
6. Fermez la fenêtre **Créer des entités**. Vous n'en aurez pas besoin dans cet exercice.

Avant de transférer les attributs, définissez votre environnement de capture pour vos couches source et cible. Cela garantit que vous sélectionnez l'entité appropriée lorsque vous utilisez l'outil Transfert d'attributs.

7. Assurez-vous que la capture sur un segment est activée. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur **Capture sur un segment** dans la barre d'outils **Capture**.

La première étape dans le processus de transfert d'attributs consiste à définir les couches source et cible. La boîte de dialogue Mappage du transfert d'attributs vous permet de définir ces paramètres.

8. Cliquez sur le menu **Ajustement spatial**, puis sur **Mappage du transfert d'attributs**.
9. Cliquez sur la flèche de la liste déroulante **Couche source** et sélectionnez la couche **Streets**.
10. Cliquez sur la flèche de la liste déroulante **Couche cible** et sélectionnez **NewStreets**.



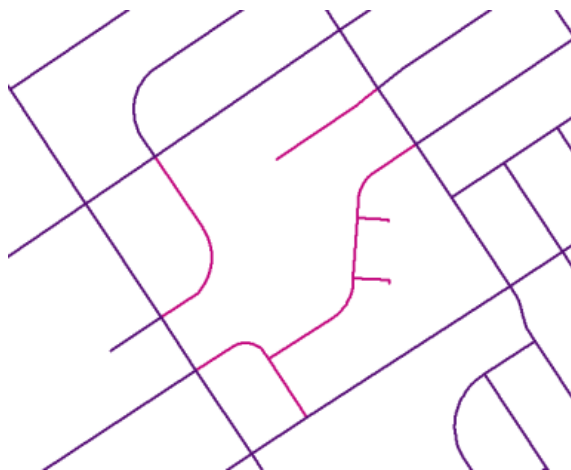
L'étape suivante consiste à spécifier les champs à utiliser pour le transfert d'attributs. Vous allez sélectionner un champ dans la couche source et le mettre en correspondance avec un champ dans la couche cible. L'outil Transfert d'attributs utilise ces champs appariés pour déterminer les données à transférer.

11. Cliquez sur le champ **NAME** dans la zone de liste de champs de **Couche source**.
12. Cliquez sur le champ **NAME** dans la zone de liste de champs de **Couche cible**.
13. Cliquez sur **Ajouter**.
Les champs sont maintenant ajoutés dans la liste **Champs appariés**.
14. Répétez les mêmes opérations pour les champs **Type** et cliquez sur **OK**.

Utilisation de l'outil Transfert d'attributs

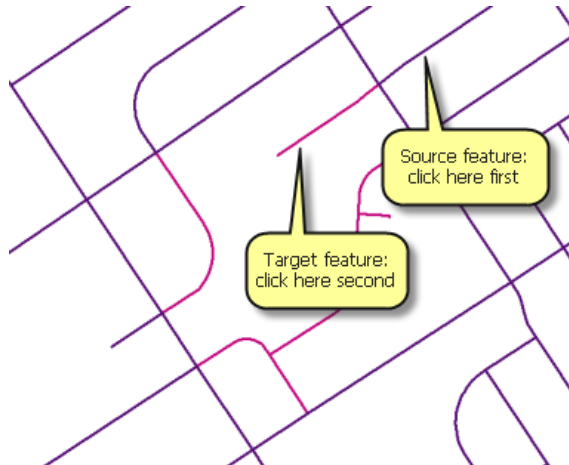
Étapes :

1. Cliquez sur **Géosignets**, puis sur **New streets** pour définir la vue en cours sur la zone de mise à jour de cet exercice.

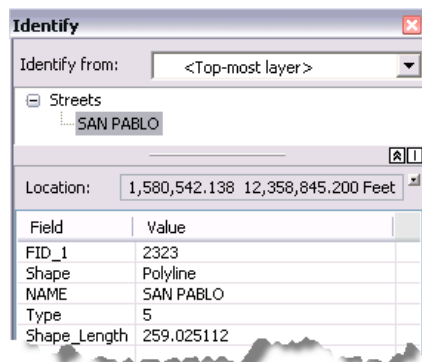


Avant d'effectuer le transfert d'attributs, vérifiez les attributs des entités source et cible. Cette opération peut être effectuée à l'aide de l'outil Identifier.

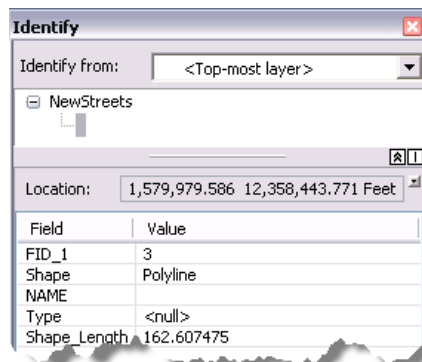
2. Cliquez sur l'outil **Identifier** dans la barre d'outils **Outils**.
3. Cliquez sur l'entité source indiquée, comme indiqué ci-dessous.



4. Notez les attributs des champs **NAME** et **Type**. Ces valeurs attributaires seront transférées vers l'entité cible.



5. Lorsque l'outil Identifier est encore actif, cliquez sur l'entité cible.



6. Notez les champs **NAME** et **Type** ; les valeurs attributaires de ces champs seront transférées à partir de la couche Streets.

Vous allez maintenant utiliser l'outil Transfert d'attributs pour transférer les attributs de l'entité source vers l'entité cible.

7. Cliquez sur l'outil **Transfert d'attributs** dans la barre d'outils **Ajustement spatial**.
8. Capturez un tronçon de l'entité source, comme indiqué ci-dessous :



9. Faites glisser le lien vers l'entité cible.
10. Capturez un tronçon de l'entité cible et cliquez.



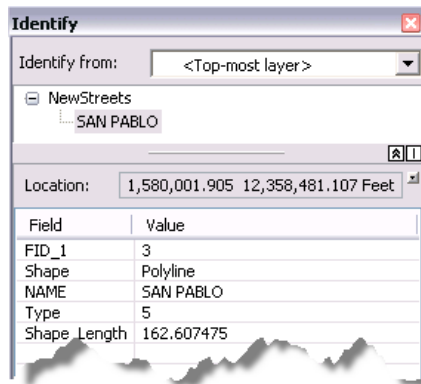
Pour transférer les attributs d'une entité source vers plusieurs entités cible, maintenez enfoncée la touche Maj en sélectionnant les entités cible.

Vérification des résultats du transfert d'attributs

Maintenant que vous avez transféré les attributs de l'entité source vers l'entité cible, il est judicieux de vérifier que l'entité cible a été mise à jour avec les informations appropriées.

Étapes :

1. Cliquez sur l'outil **Identifier** dans la barre d'outils **Outils**.
2. Cliquez sur l'entité cible. Les champs **NAME** et **Type** dans l'entité cible reflètent les nouveaux attributs.



3. Cliquez sur le menu **Editeur** dans la barre d'outils **Editeur**, puis sur **Quitter la session de mise à jour**.
4. Cliquez sur **Oui** pour enregistrer vos mises à jour.
5. Fermez ArcMap.

Dans cet exercice, vous avez appris comment transférer des attributs d'une couche source vers une couche cible. Vous avez maintenant terminé les didacticiels de mise à jour.