

Niveau II – Structuration de base de données

Agréger, lier ou réunir des données


Vous pouvez agréger, lier ou réunir vos données pour regrouper ou combiner des données à des fins d'analyse.

Pour les pages qui suivent, je vous recommande faire des essais sur Tableau et reproduire ce qui y est dit, pour les liaisons, 'jouer' avec les fichiers 'Order_all' et 'Retour_clean'. Pour les unions faites des tests directement dans le flux avec USCA, LATAM etc...

Agréger et regrouper les données

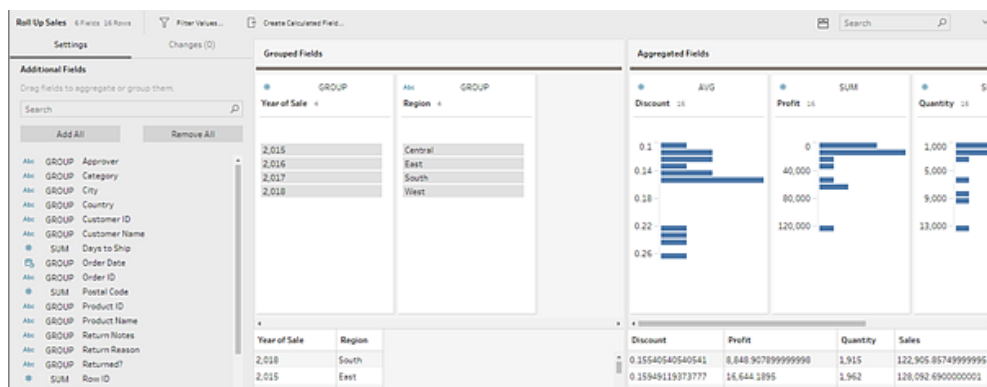
Parfois vous devez ajuster la granularité de certaines données, soit pour réduire la quantité de données produites à partir du flux, soit pour aligner des données avec d'autres données que vous souhaitez lier ou réunir. Par exemple, vous pouvez souhaiter agréger des données de ventes par client avant de lier une table de ventes avec une table de clients.

Si vous avez besoin d'ajuster la granularité de vos données, utilisez l'option **Agrégation** pour créer une étape d'agrégation ou de regroupement des données. Le fait que les données soient agrégées ou regroupées dépend du type de données (chaîne, nombre ou date).

1. Dans le volet **Flux**, cliquez sur l'icône plus  et sélectionnez **Agrégation**. Une nouvelle étape d'agrégation s'affiche dans le volet **Flux** et le volet **Profil** est mis à jour pour afficher le profil d'agrégation et de groupe.
2. Pour regrouper ou agréger des champs, faites-les glisser depuis le volet gauche vers l'une des colonnes dans le volet droit.

Vous pouvez aussi :

- Faire glisser et déposer des champs entre les deux volets.
- Rechercher des champs dans la liste et sélectionner uniquement les champs que vous souhaitez inclure dans l'agrégation.
- Double-cliquer sur un champ pour l'inclure dans le volet gauche ou droit.
- Modifier la fonction du champ pour l'ajouter automatiquement au volet approprié.
- Cliquer sur **Ajouter tout** ou **Tout supprimer** pour appliquer ou supprimer des champs en lots.
- Appliquez certaines opérations de nettoyage aux champs.



Les champs sont distribués entre les colonnes **Champs regroupés** et **Champs agrégés** en fonction de leur type de données. Cliquez sur les en-têtes de type de groupe ou d'agrégation (par exemple, AVG ou SUM) pour modifier le type de groupe ou d'agrégation.

Dans les grilles de données sous le profil d'agrégation et de groupe, vous pouvez voir un échantillon des membres du groupe ou de l'agrégation.




Toutes les opérations de nettoyage exécutées sur les champs sont enregistrées dans le volet **Modifications**.





Lier vos données

Les données que vous analysez dans Tableau sont composées d'un ensemble de tables liées par des champs spécifiques. La jointure est une méthode permettant de combiner les données associées dans ces champs communs. Le résultat de la combinaison de données à l'aide d'une jointure est une table qui s'étend généralement à l'horizontale suite à l'ajout de champs de données.

La jointure est une opération que vous pouvez effectuer en tout point du flux. La jointure à un stade précoce du flux peut vous aider à comprendre vos ensembles de données et faire apparaître les points qui nécessitent votre attention immédiate.

Tableau Prep prend en charge les types de jointure suivants :


Type de jointure	Description
Gauche 	Pour chaque ligne, inclue toutes les valeurs de la table gauche et toutes les valeurs correspondantes de la table droite. Lorsqu'une valeur de la table gauche n'a pas de correspondance dans la table droite, vous voyez une valeur null dans les résultats de la jointure.
Interne 	Pour chaque ligne, inclut les valeurs qui ont des correspondances dans les deux tables.
Droite 	Pour chaque ligne, inclut toutes les valeurs de la table droite et les valeurs correspondantes de la table gauche. Lorsqu'une valeur de la table gauche n'a pas de valeur correspondante dans la table droite, vous voyez une valeur null dans les résultats de la jointure.

leftOnly 	Pour chaque ligne, inclut uniquement les valeurs de la table gauche qui ne correspondent à aucune valeur de la table droite. Les valeurs de champ de la table droite s'affichent sous forme de valeurs null dans les résultats de la jointure.
rightOnly 	Pour chaque ligne, inclut uniquement les valeurs de la table droite qui ne correspondent à aucune valeur de la table gauche. Les valeurs de champ de la table gauche s'affichent sous forme de valeurs null dans les résultats de la jointure.
notInner 	Pour chaque ligne, inclut toutes les valeurs de la table droite et de la table gauche qui ne correspondent pas.
Complète 	Pour chaque ligne, inclut toutes les valeurs des deux tables. Lorsqu'une valeur de l'une des tables n'a pas de correspondance dans l'autre table, vous voyez une valeur null dans les résultats de la jointure.


Pour créer une jointure, procédez comme suit :

1. Liez deux tables à l'aide de l'une des méthodes suivantes :
 - Ajoutez au moins deux tables dans le volet **Flux**, sélectionnez la table concernée et faites-la glisser vers l'autre table jusqu'à ce que l'option **Jointure** s'affiche.

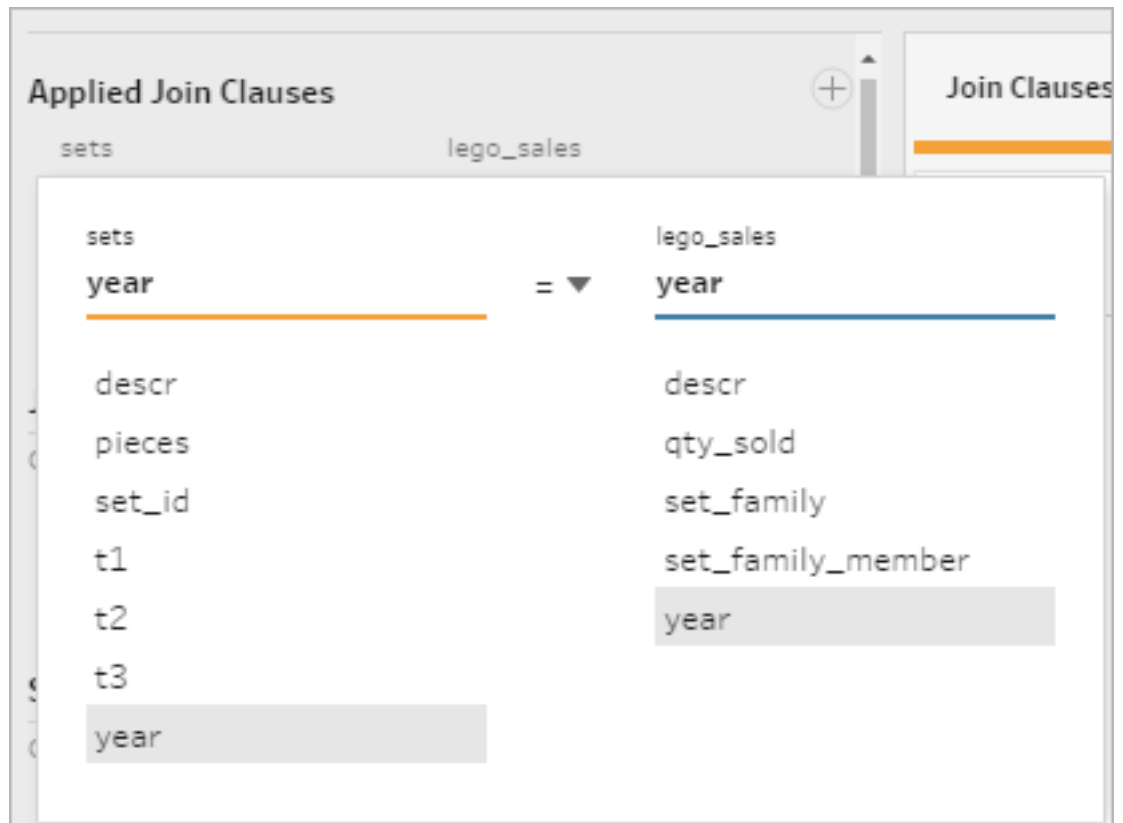


- Cliquez sur l'icône  et sélectionnez **Ajouter une jointure** dans le menu, puis ajoutez manuellement l'autre entrée à la jointure, et ajoutez les clauses de jointure.

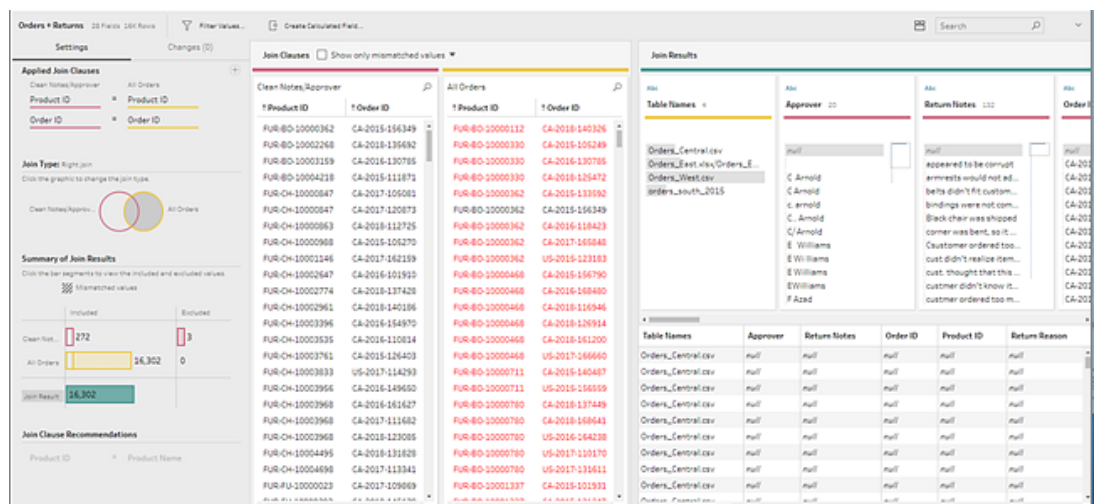
Une nouvelle étape de jointure est ajoutée au flux et le volet Profil se met à jour de manière à afficher le profil de jointure.

2. Pour consulter et configurer la jointure, procédez comme suit :
 - Consultez **Résumé des résultats de la jointure** pour voir le nombre de champs inclus et exclus du fait du type de jointure et des conditions de jointure.
 - Dans **Type de jointure**, cliquez sur le graphique Venn pour spécifier le type de jointure souhaité.
 - Dans **Clauses de jointure appliquées**, cliquez sur l'icône plus  ou, dans le champ choisi pour la condition de jointure par défaut, spécifiez ou modifiez la clause de

jointure. Les champs que vous avez sélectionnés dans la condition de jointure sont les champs communs aux tables de la jointure.




- Vous pouvez également cliquer sur les clauses de jointure recommandées qui s'affichent sous **Recommandations relatives aux clauses de jointure** pour ajouter la clause à la liste des clauses de jointure appliquées.



Examiner les résultats de la jointure

Le résumé affiché dans le profil de jointure présente les métadonnées sur la jointure pour que vous puissiez vérifier que la jointure inclut bien les données attendues.

- **Clauses de jointure appliquées** : par défaut, Tableau Prep définit la première clause de jointure sur la base des noms de champs communs dans les tables à lier. Ajoutez ou supprimez les clauses de jointure selon vos besoins.
- **Type de jointure** : par défaut, lorsque vous créez une jointure, Tableau Prep utilise une jointure interne entre les tables. Selon les données auxquelles vous vous connectez, vous pourrez peut-être utiliser les jointures gauches, internes, droites, leftOnly, rightOnly, notInner ou complètes.
- **Résumé des résultats de la jointure** : le résumé des résultats de la jointure présente la répartition des valeurs incluses et exclues dans les tables de la jointure.
 - Cliquez sur chaque barre **Inclus** pour isoler et voir les données du profil de jointure incluses dans la jointure.
 - Cliquez sur chaque barre **Exclu** pour isoler et voir les données du profil de jointure exclues de la jointure.
 - Cliquez sur toute combinaison de barres **Inclus** et **Exclu** pour voir une perspective cumulée des données.
- **Recommandations relatives aux clauses de jointure** : cliquez sur l'icône plus  à côté de la clause de jointure recommandée pour l'ajouter à la liste **Clauses de jointure appliquées**.
- **Volet Clauses de jointure** : dans les **Clauses de jointure**, vous pouvez voir les valeurs de chaque champ dans la clause de jointure. Les valeurs qui ne répondent pas aux critères de la jointure s'affichent en texte rouge.

Join Clauses	
sets	lego_sales
↑ year	↑ year
2,006	2,015
2,007	2,016
2,008	
2,009	
2,010	
2,011	
2,012	
2,013	
2,014	
2,015	
2,016	

- Volet **Résultats de la jointure** : si, dans le volet **Résultats de la jointure**, vous voyez des valeurs que vous souhaitez modifier, vous pouvez modifier les valeurs dans ce volet.

Problèmes courants de jointure

Si vous ne voyez pas les résultats attendus après avoir lié vos données, vous devrez peut-être effectuer un nettoyage supplémentaire de vos valeurs de champ. Les problèmes suivants font que Tableau Prep verra les valeurs comme non correspondantes et les exclura de la jointure :

- Capitalisation différente : Mes Ventes et mes ventes
- Orthographe différente : Hawaii et Hawaï
- Faute de frappe ou faute de saisie : Ma santé d'entreprise ou Ma santé d'entrepise
- Changements de nom : Pierre Martin et Pierre Martin Jr.
- Abréviations: My Company Limited et My Company Ltd
- Séparateurs supplémentaires : Honolulu et Honolulu (Hawaii)
- Espaces supplémentaires : par exemple, espace supplémentaire entre des caractères, espaces de tabulation ou espaces supplémentaires de début ou de fin
- Utilisation incohérente des points : Retourné, inutile et Retourné, inutile.

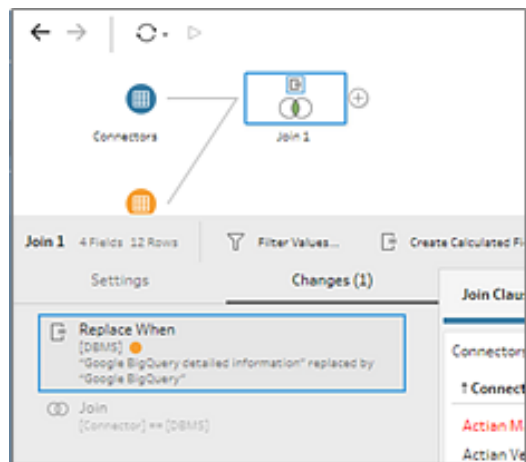
La bonne nouvelle est que si vos valeurs de champ ne présentent aucun de ces problèmes, vous pouvez corriger les valeurs de champ directement dans les **Clauses de jointure** ou travailler avec les valeurs exclues en cliquant sur les barres **Exclu(s)** dans **Résumé des résultats de la jointure** et utiliser les opérations de nettoyage dans le menu du volet Profil.

Corriger les champs discordants et autres options

Vous pouvez corriger les champs discordants directement dans la clause de jointure. Double-cliquez ou faites un clic droit sur la valeur et sélectionnez **Modifier la valeur** dans le menu contextuel du champ que vous souhaitez corriger et entrez une nouvelle valeur. Vos modifications de données sont enregistrées et ajoutées au volet **Modifications** à droite dans l'étape Lier.



Vous pouvez également sélectionner plusieurs valeurs à conserver, exclure ou filtrer dans les volets Clauses de jointure, ou appliquer d'autres opérations de nettoyage dans le volet Résultats de la jointure. Selon les champs que vous modifiez et leur emplacement dans le processus de jointure, vos modifications sont appliquées soit avant, soit après la jointure pour vous fournir les résultats corrigés.




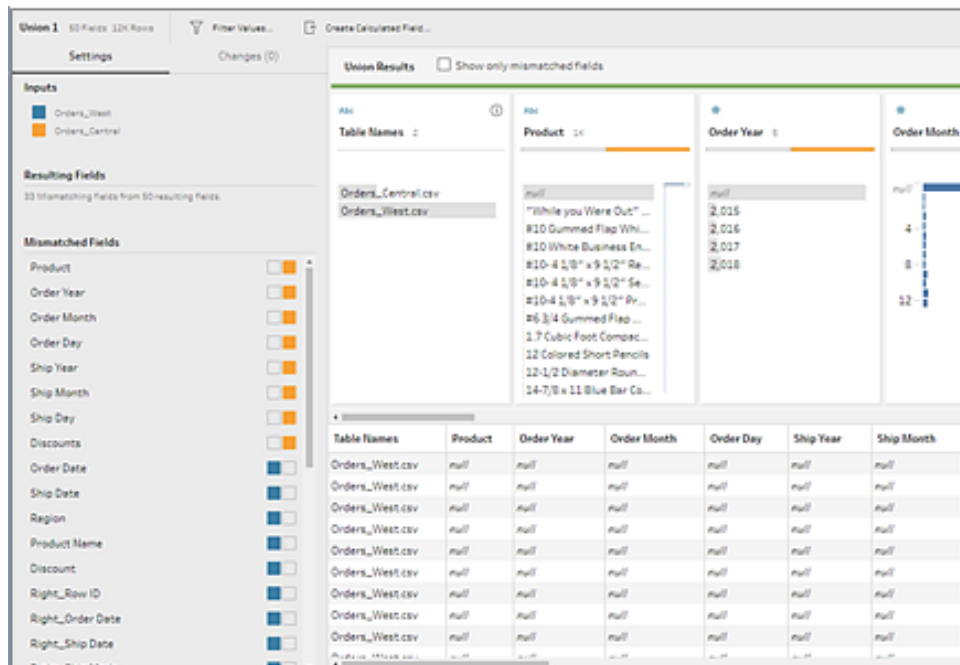
Réunir vos données

L'union est une méthode de combinaison des données par ajout de lignes d'une table dans une autre table. Par exemple, vous pouvez souhaitez ajouter les nouvelles transactions dans une table à la liste des transactions passées dans une autre table. Assurez-vous que les tables que vous réunissez comportent le même nombre de champs et les mêmes noms de champs, et que les champs utilisent le même type de données.

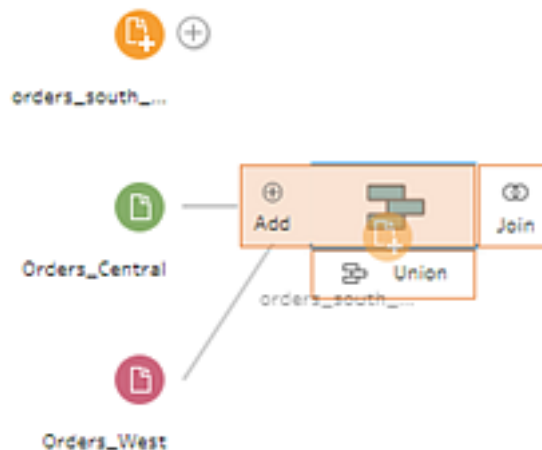
Comme dans une jointure, vous pouvez utiliser l'opération d'union en tout point du flux.

Pour créer une union, procédez comme suit :

1. Après avoir ajouté au moins deux tables dans le volet Flux, sélectionnez la table concernée et faites-la glisser vers l'autre table jusqu'à ce que l'option **Union** s'affiche. Vous pouvez aussi cliquer sur l'icône  et sélectionner **Union** dans le menu. Une nouvelle étape d'union est ajoutée au volet **Flux** et le volet **Profil** se met à jour pour afficher le profil de l'union.



2. Ajoutez des tables supplémentaires à l'union en faisant glisser des tables vers les tables de l'union jusqu'à ce que voyiez l'option **Ajouter**.

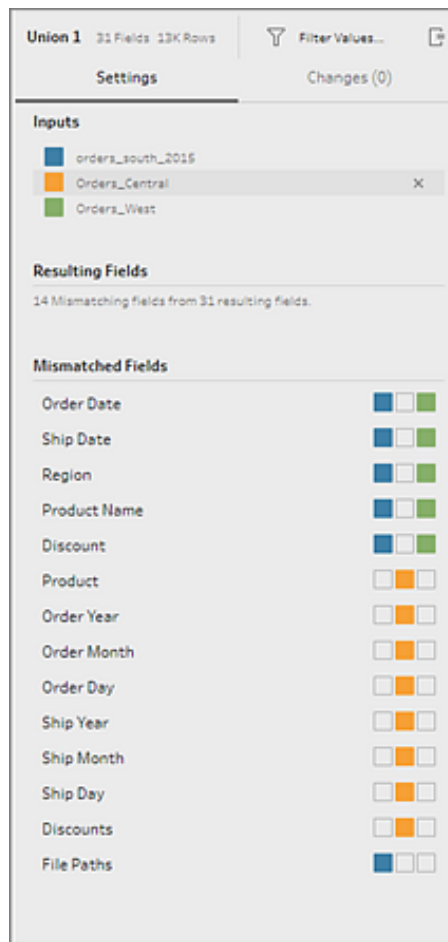


3. Dans le profil de l'union, vérifiez les métadonnées relatives à l'union. Vous pouvez supprimer les tables de l'union et consulter les détails sur les champs non concordants.

Examiner les résultats de l'union

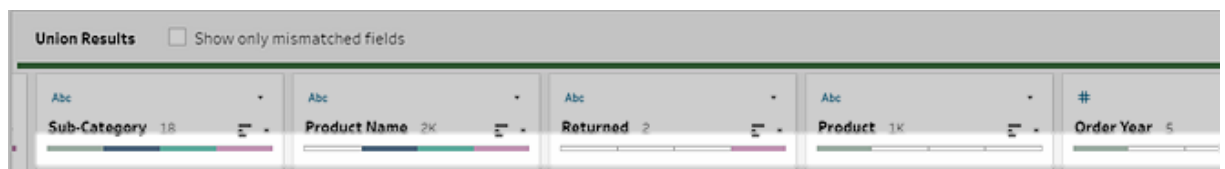
Après avoir créé une union, examinez les résultats de l'union pour vérifier que les données de l'union sont bien celles attendues. Pour valider vos données réunies, vérifiez les domaines suivants :

- **Vérifier les métadonnées de l'union** : Le profil d'union affiche des métadonnées sur l'union. Vous pouvez voir ici les tables qui constituent l'union, le nombre résultant de champs et les champs discordants.

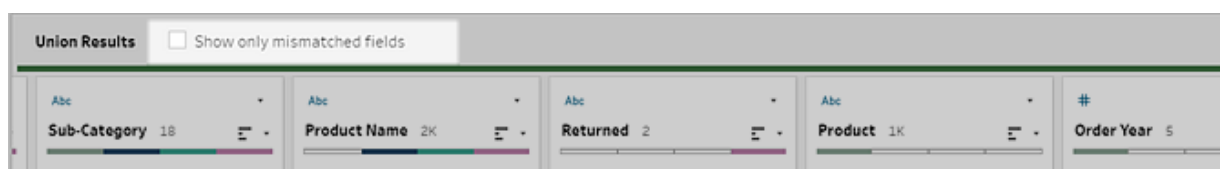


- **Vérifier les couleurs pour chaque champ** : À côté de chaque champ répertorié dans le résumé Union et au-dessus de chaque champ dans le profil de l'union, vous trouverez un ensemble de couleurs. Les couleurs correspondent à chaque table de l'union.

Si toutes les couleurs de table s'affichent pour ce champ, l'union a été correctement exécutée pour ce champ. Une couleur de table manquante indique que vous avez des champs non concordants.



Les champs discordants sont des champs qui peuvent avoir des données similaires mais qui diffèrent d'une manière ou d'une autre. Vous pouvez voir la liste des champs qui ne correspondent pas dans le résumé Union, ainsi que les tables dont ils sont issus. Pour examiner de plus près les données des champs, cochez la case **Afficher uniquement les champs sans correspondance** pour isoler les champs discordants dans le profil de l'union.



Corriger les champs non concordants

Si les tables d'une union ne correspondent pas, l'union produit des champs supplémentaires. Ces champs sont des données valides exclues de leur contexte approprié.

Pour résoudre le problème de non-concordance de champ, vous devez fusionner les champs non concordants ensemble.

La non-concordance de champ peut se produire pour plusieurs raisons.

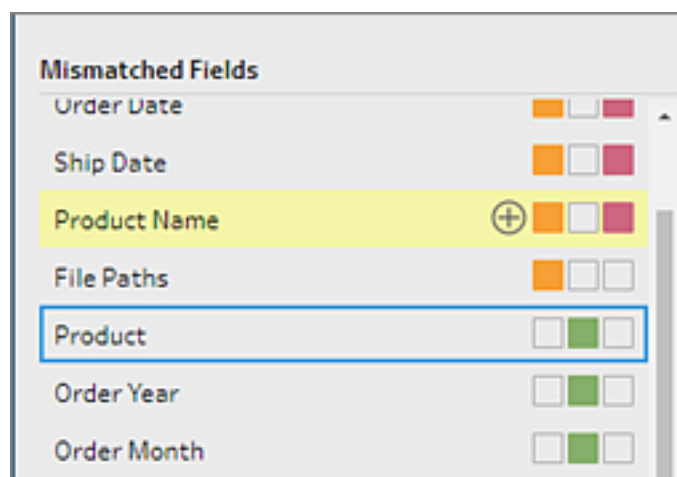
- **Des champs correspondants ont des noms différents** : Si des champs correspondants entre les tables ont des noms différents, vous pouvez utiliser les recommandations d'union, fusionner manuellement les champs de la liste **Champs discordants**, renommer le champ dans le profil de l'union afin de fusionner ensemble les champs non concordants.

Pour utiliser les recommandations d'union, procédez comme suit :

1. Dans la liste **Champs discordants**, cliquez sur un champ discordant. S'il existe une suggestion de correspondance, le champ correspondant est surligné en jaune.

Les suggestions de correspondance sont basées sur les champs présentant des types de données et des noms de champ similaires.

2. Survolez le champ surligné et cliquez sur le bouton Plus pour fusionner les champs.

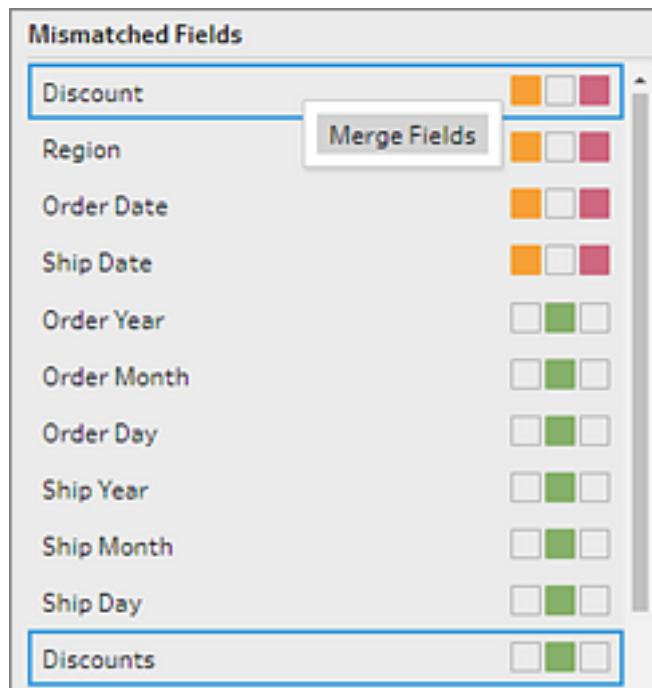


Pour fusionner manuellement des champs de la liste **Champs discordants**, procédez comme suit :

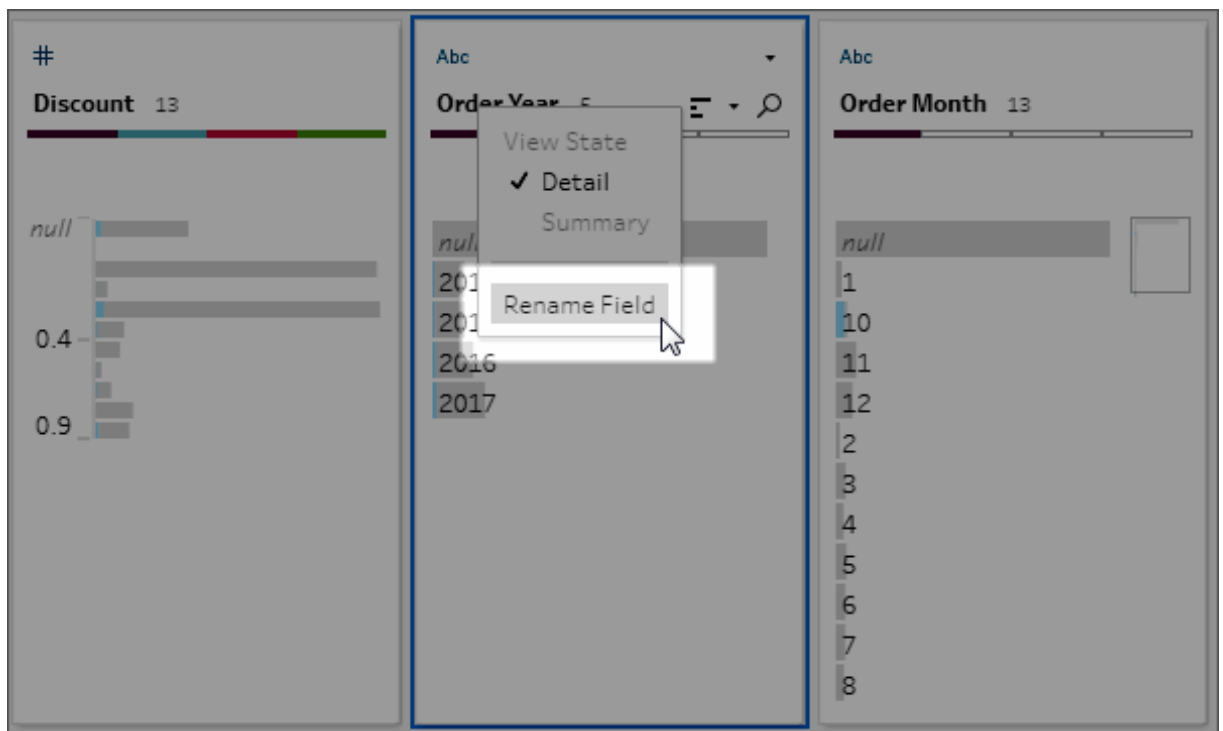
1. Sélectionnez un ou plusieurs champs dans la liste.
2. Faites un clic droit ou Ctrl-clic (MacOS) sur un champ sélectionné et si la fusion est valide, l'option de menu **Fusionner les champs** apparaît.

Si vous voyez s'afficher **Aucune option disponible** lorsque vous faites un clic droit sur le champ, il est possible que les champs ne puissent pas être fusionnés. (par exemple, si vous essayez de fusionner deux champs issus de la même entrée).

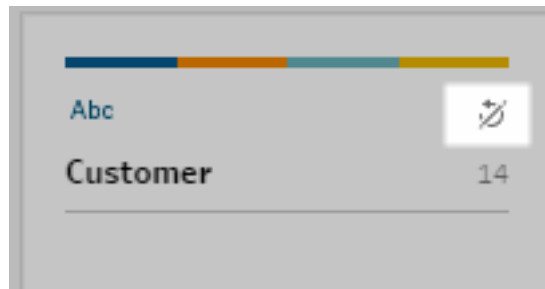
3. Cliquez sur **Fusionner les champs** pour fusionner les champs sélectionnés.



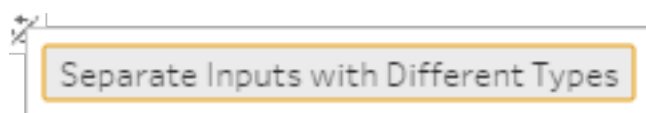
Pour renommer le champ dans le volet du profil de l'union, faites un clic droit sur le nom du champ et cliquez sur **Renommer le champ**.



- **Les champs correspondants ont le même nom mais sont d'un type différent** : par défaut, lorsque le nom des champs correspondants correspond, mais pas le type de données des champs, Tableau Prep modifie le type de l'un des champs afin qu'ils soient compatibles les uns avec les autres. Si Tableau Prep effectue ce changement, il est indiqué en haut du champ fusionné par l'icône Modifier le type de données.



Dans certains cas, Tableau Prep peut ne pas choisir le type de données correct. Dans ce cas, et si vous souhaitez annuler la fusion, faites un clic droit ou Ctrl+clic (MacOS) sur l'icône **Modifier le type de données** et sélectionnez **Séparer les entrées avec différents types**.



- **Les tables correspondantes ont un nombre de champs différent** : pour réunir des tables, il faut que chaque table de l'union contienne le même nombre de champs. Si une union génère des champs supplémentaires, fusionnez le champ en un champ existant.

Options supplémentaires de fusion des champs

Outre les méthodes de fusion des champs décrites dans la section ci-dessus, vous pouvez également utiliser l'une des méthodes suivantes pour fusionner des champs. Vous pouvez fusionner les champs à toute étape, sauf pour l'étape Sortie.

Pour fusionner des champs, procédez comme suit :

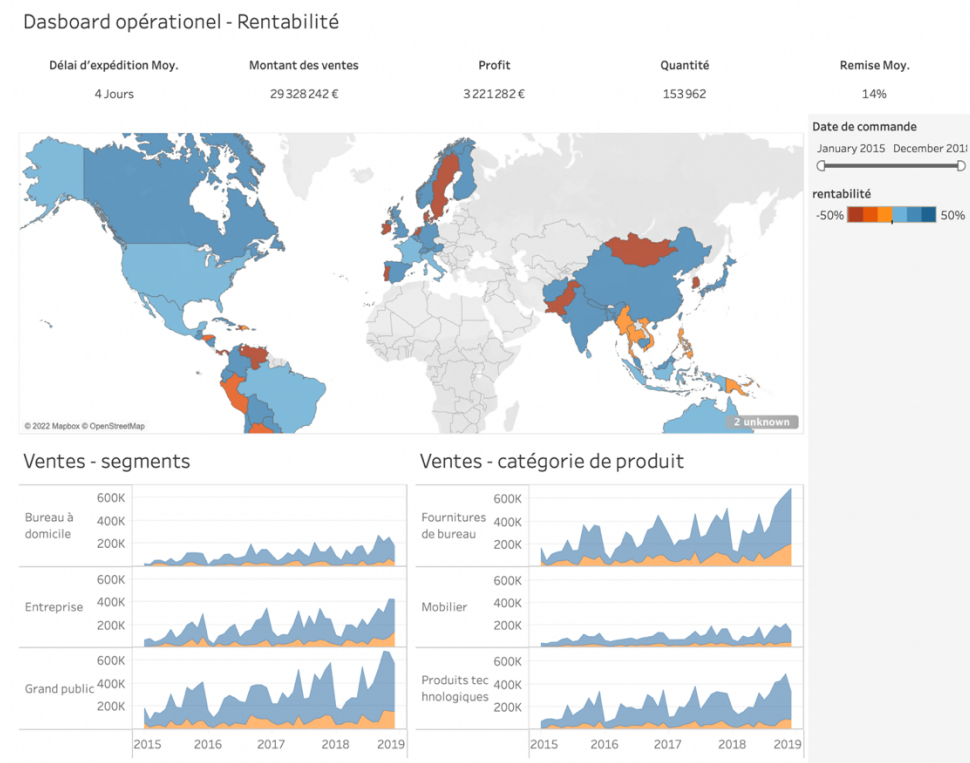
- Faites glisser et déposez un champ sur un autre. Un indicateur **Déposer pour fusionner les champs** s'affiche.
- Sélectionnez plusieurs champs et faites un clic droit dans la sélection pour ouvrir le menu contextuel, puis cliquez sur **Fusionner les champs**.
- Sélectionnez plusieurs champs, puis cliquez sur **Fusionner les champs** dans la barre d'outils contextuelle.

Exercice

L'objectif est de faire un flux réunissant tous les Order_* ensemble, et d'y joindre les données sur les Retour. Avant de regarder les étapes, essayez de le faire en autonomie. Reprenez le flux Order que vous avez déjà en parti nettoyé.

- ➔ Réunissez les fichiers Order_USCA_XXX ensemble, incorporez dans le flux à la place d'ORDER_USCA_2015'
- ➔ Réunissez toutes les régions commandes.
- ➔ Connectez-vous au fichier 'Retour' :
 - Conservez uniquement : ID commande, ID produit, Raison du retour, Remarques
 - Scinder le champs Remarques en un champs 'Remarques sur le retour' et un champs 'Approbateur'
 - Nettoyer (regroupez) le champs 'Approbateur'
- ➔ Avec une jointure, ajoutez les données 'Retour' aux données commandes (Attention à ne pas créer de doublons)
- ➔ Créer un champ calculé 'Délai d'expédition' qui calcule le nombre de jour entre la date de commande et la date d'expédition.
- ➔ Supprimer 'Table Names' et 'File Paths'
- ➔ Créer un champs calculé 'Année de vente' qui ne comprend que l'année de vente
- ➔ Supprimer les valeurs incohérentes du champs 'remise', remplacer les nulls par 0 si besoin
- ➔ Vous remarquez que vous avez 2 colonnes pour ID Produit et ID Commande, conserver les colonnes ayant le plus d'information.
- ➔ Faire une sortie au format hyper 'Ventes Superstore'
- ➔ Exécutez le flux
- ➔ Enregistrer votre flux
- ➔ Ouvrez le flux avec Desktop

Dans Tableau desktop construire ce Dashboard



Permuter vos données


L'analyse de données à partir d'une feuille de calcul ou d'un tableau croisé peut parfois s'avérer difficile dans Tableau. Tableau préfère que les données soient « grandes » plutôt que « larges », ce qui signifie que vous devez souvent permuter vos données de colonnes en lignes pour que Tableau puisse les évaluer correctement.

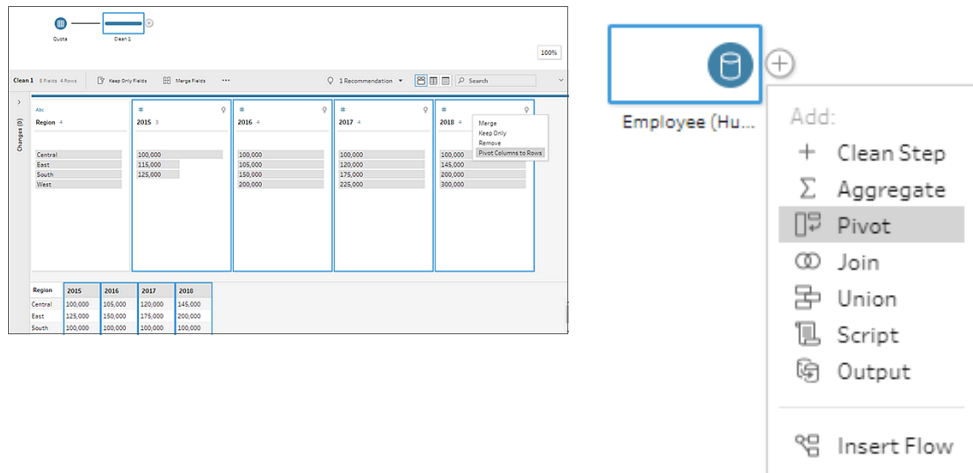
Toutefois, il peut arriver que vos tables de données soient grandes et étroites, et soient trop normalisées pour permettre une analyse correcte. Prenons par exemple un département de ventes qui assure le suivi des dépenses de publicité dans deux colonnes, l'une appelée **Publicité** et contenant des lignes pour la **radio**, la **télévision** et l'**impression**, et une colonne pour les dépenses totales. Dans ce type de scénario, pour analyser ces données en tant que mesures séparées, vous devez permuter ces données de lignes en colonnes.


Quelle que soit la manière dont vous permutez vos champs, vous pouvez interagir directement avec les résultats et procéder à des opérations de nettoyage supplémentaires pour que vos données se présentent comme vous le souhaitez.

Permuter les colonnes en lignes

Utilisez cette option de permutation pour passer de données larges à des données grandes. Permutez les données de colonnes en lignes sur un ou plusieurs groupes de champs. Sélectionnez les champs avec lesquels vous souhaitez travailler et permuter les données de colonnes en lignes.

1. Connectez-vous à votre source de données.
2. Faites glisser la table à permuter vers le volet **Flux**.
3. Effectuez l'une des actions suivantes :
 - **Tableau Prep Builder** : dans le volet Profil, sélectionnez les champs que vous souhaitez permuter, puis faites un clic droit ou Ctrl-clic (MacOS) et sélectionnez **Permuter les colonnes en lignes** dans le menu. Si vous utilisez cette option, passez à l'étape 7.
 - **Toutes les versions** : cliquez sur l'icône  et sélectionnez **Ajouter une permutation** dans le menu contextuel.



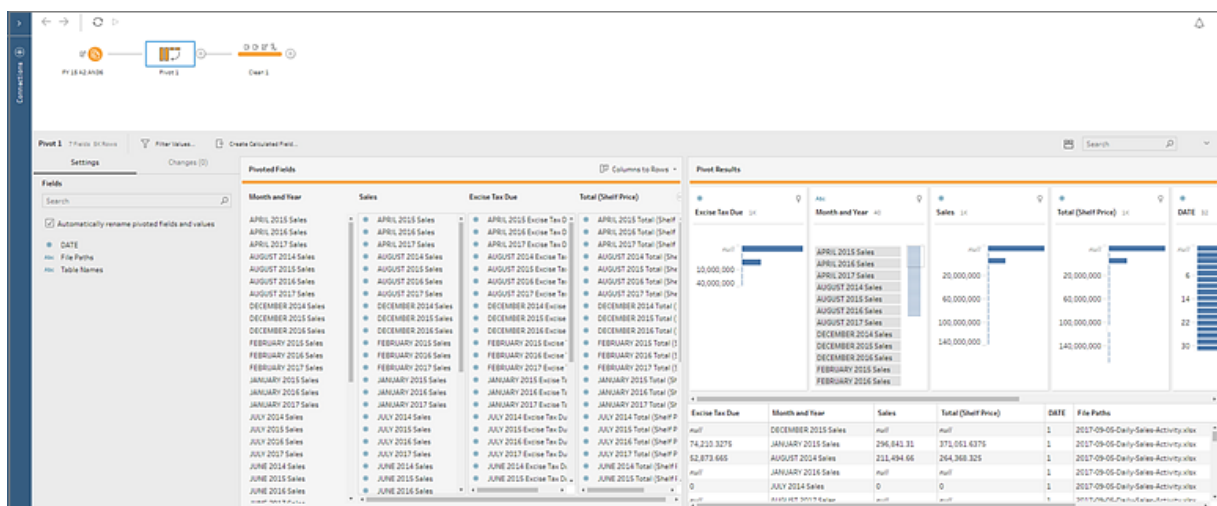
4. (Facultatif) Dans le volet **Champs**, entrez une valeur dans le champ **Recherche** pour rechercher les champs à permuter dans la liste de champs.
5. (Facultatif) Sélectionnez la case à cocher **Renommer automatiquement les champs et valeurs permutés** pour permettre à Tableau Prep de renommer les nouveaux champs permutés en utilisant les valeurs communes dans les données. Si aucune valeur commune n'est trouvée, le nom par défaut est utilisé.
6. Sélectionnez un ou plusieurs champs dans le volet gauche, et faites-les glisser vers la colonne **Valeurs Permutation1** dans le volet **Champs permutés**.
7. (Facultatif) Dans le volet **Champs permutés**, cliquez sur l'icône plus  pour ajouter d'autres colonnes à permuter, puis répétez l'étape précédente pour sélectionner d'autres champs à permuter. Vos résultats apparaissent immédiatement à la fois dans le volet **Résultats de la permutation** et la grille de données.
8. Si vous n'avez pas activé l'option de dénomination par défaut ou si Tableau Prep n'a pas pu détecter un nom automatiquement, modifiez les noms des champs. Vous pouvez également modifier les noms des champs d'origine dans ce volet pour mieux décrire les données.
9. (Facultatif) Renommez la nouvelle étape Permutation de manière à vous souvenir de vos modifications, par exemple « Permuter les mois ».
10. Pour actualiser vos données de permutation lorsque les données changent, exécutez votre flux. Si de nouveaux champs sont ajoutés à votre source de donnée et ont besoin d'être ajoutés à la permutation, ajoutez-les manuellement à la permutation.

Exemple : permutation sur plusieurs champs

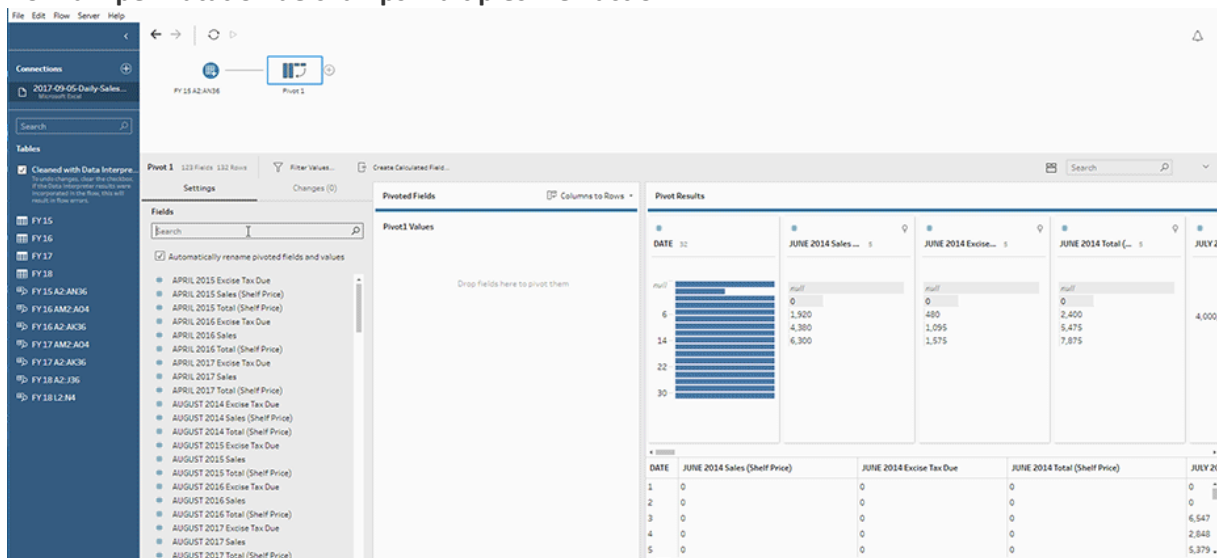
Cet exemple présente une feuille de calcul de ventes de produits pharmaceutiques, taxes et totaux par mois et année.

	A	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
2	DECEMBER 2014			JANUARY 2015			FEBRUARY 2015			
3	DATE	Sales (Shell Price)	Excise Tax Due	Total (Shell Price)	Sales (Shell Price)	Excise Tax Due	Total (Shell Price)	Sales (Shell Price)	Excise Tax Due	Total (Shell Price)
4	1	\$ 448,111	\$ 112,028	\$ 560,139	\$ 296,841	\$ 74,210	\$ 371,052	\$ 212,919	\$ 53,230	\$ 266,148
5	2	\$ 425,472	\$ 106,368	\$ 531,840	\$ 754,061	\$ 188,515	\$ 942,577	\$ 449,897	\$ 112,474	\$ 562,371
6	3	\$ 435,525	\$ 108,881	\$ 544,406	\$ 482,497	\$ 120,624	\$ 603,121	\$ 627,711	\$ 156,928	\$ 784,639
7	4	\$ 634,765	\$ 158,691	\$ 793,456	\$ 332,228	\$ 83,057	\$ 415,284	\$ 688,263	\$ 172,066	\$ 860,329
8	5	\$ 695,425	\$ 173,856	\$ 869,282	\$ 601,529	\$ 150,382	\$ 751,912	\$ 789,233	\$ 197,308	\$ 986,541
9	6	\$ 436,720	\$ 109,180	\$ 545,899	\$ 527,374	\$ 131,843	\$ 659,217	\$ 867,501	\$ 216,875	\$ 1,084,377
10	7	\$ 238,481	\$ 59,620	\$ 298,101	\$ 560,102	\$ 140,026	\$ 700,128	\$ 554,459	\$ 138,615	\$ 693,074
11	8	\$ 421,422	\$ 105,356	\$ 526,778	\$ 539,974	\$ 134,993	\$ 674,967	\$ 448,846	\$ 112,211	\$ 561,057
12	9	\$ 543,816	\$ 135,954	\$ 679,770	\$ 683,408	\$ 170,852	\$ 854,260	\$ 768,266	\$ 192,067	\$ 960,333
13	10	\$ 616,271	\$ 154,068	\$ 770,339	\$ 442,352	\$ 110,588	\$ 552,940	\$ 719,637	\$ 179,909	\$ 899,546
14	11	\$ 756,542	\$ 189,135	\$ 945,677	\$ 288,605	\$ 72,151	\$ 360,756	\$ 1,154,919	\$ 288,730	\$ 1,443,649
15	12	\$ 726,270	\$ 181,567	\$ 907,837	\$ 674,121	\$ 168,530	\$ 842,651	\$ 1,019,936	\$ 254,984	\$ 1,274,921
16	13	\$ 477,208	\$ 119,302	\$ 596,510	\$ 526,451	\$ 131,613	\$ 658,064	\$ 951,242	\$ 237,811	\$ 1,189,053
17	14	\$ 245,898	\$ 61,475	\$ 307,373	\$ 573,842	\$ 143,461	\$ 717,303	\$ 798,392	\$ 199,598	\$ 997,991
18	15	\$ 456,254	\$ 114,064	\$ 570,318	\$ 658,952	\$ 164,738	\$ 823,690	\$ 453,091	\$ 113,273	\$ 566,364


En permutant les données, vous pouvez créer des lignes pour chaque mois et années, et des colonnes individuelles pour les ventes, les taxes et les totaux afin que Tableau puisse interpréter plus facilement ces données à des fins d'analyse.

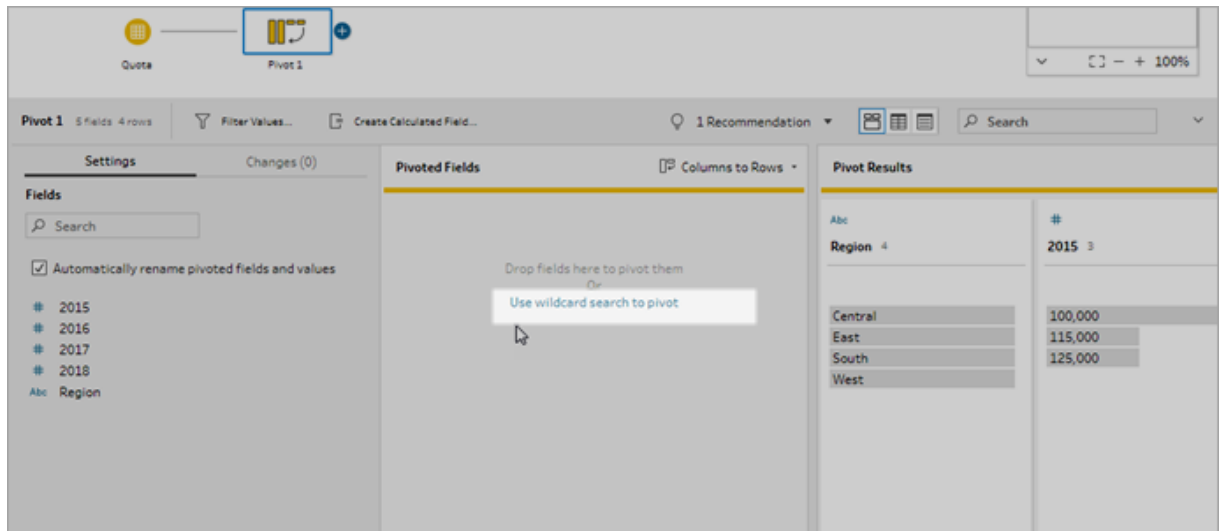


Voir la « permutation de champs multiples » en action.




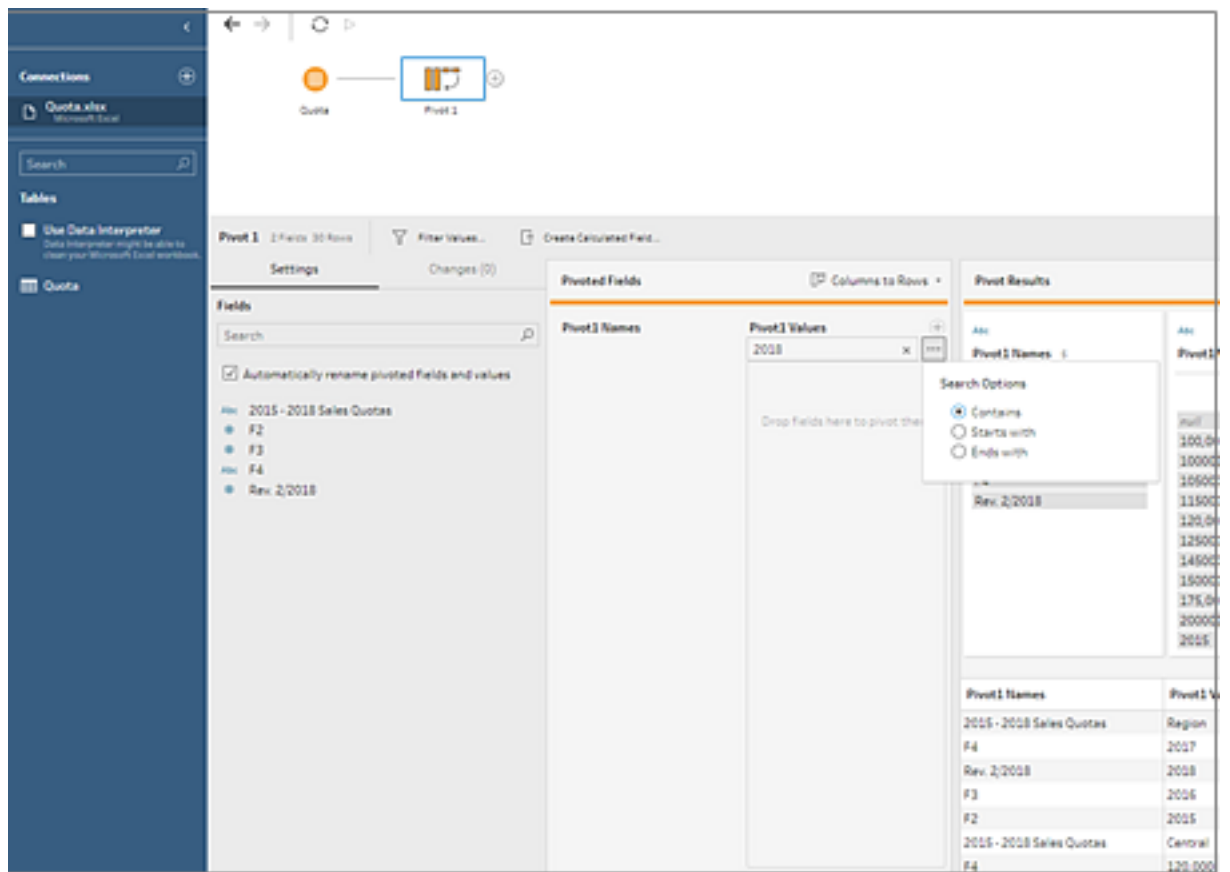
Si de nouveaux champs correspondant au modèle sont ajoutés ou supprimés, Tableau Prep détecte le changement de modèle lorsque vous exécutez le flux, et les résultats de la permutation sont automatiquement mis à jour.


1. Connectez-vous à votre source de données Quota.
2. Faites glisser la table à permuter vers le volet **Flux**.
3. Cliquez sur l'icône plus  et sélectionnez **Ajouter une permutation** dans le menu contextuel.
4. Dans le volet **Champs permutés**, cliquez sur le lien **Utiliser la recherche avec caractères génériques pour permuter des champs**.



5. Entrez une valeur ou une valeur partielle que vous souhaitez rechercher. Par exemple, entrez **Sales_** pour obtenir les champs étiquetés sous **sales_2017**, **sales_2018** et **sales_2019**.

N'utilisez pas des astérisques pour le modèle de correspondance à moins qu'ils ne fassent partie de la valeur de champ que vous recherchez. Au lieu de cela, cliquez sur le bouton **Options de recherche**  pour sélectionner la manière dont vous souhaitez trouver la valeur. Appuyez ensuite sur **Entrée** pour appliquer la recherche et permuter les valeurs correspondantes.




6. (Facultatif) Dans le volet **Champs permutés**, cliquez sur l'icône plus  pour ajouter d'autres colonnes à permuter, puis répétez l'étape précédente pour sélectionner d'autres champs à permuter.
7. Si vous n'avez pas activé l'option de dénomination par défaut ou si Tableau Prep n'a pas pu détecter un nom automatiquement, modifiez les noms des champs.
8. Pour actualiser vos données de permutation lorsque les données changent, exécutez votre flux. Tous les nouveaux champs ajoutés à votre source de données et correspondant au modèle avec caractères génériques sont automatiquement détectés et ajoutés à la permutation.
9. Si les résultats ne correspondent pas à vos attentes, essayez l'une des options suivantes :
 - Entrez une valeur différente dans le champ Recherche et appuyez sur Entrée. La permutation est automatiquement actualisée et affiche les nouveaux résultats.
 - Faites glisser manuellement des champs supplémentaires vers la colonne **Valeurs Permutation1** dans le volet **Champs pivotés**. Vous pouvez également supprimer les champs qui ont été ajoutés manuellement en les faisant glisser hors de la colonne **Valeurs Permutation1** vers le volet **Champs**.

Remarque : il n'est pas possible de supprimer les champs qui ont été ajoutés à partir des résultats de la recherche avec caractères génériques en les faisant glisser hors de

Permuter les lignes en colonnes

Dans Tableau Prep Builder, permuter les lignes vers les colonnes si vos données sont trop normalisées et que vous devez créer de nouvelles colonnes, en procédant des données hautes vers des données larges.

Par exemple, si vos coûts de publicité mensuels incluent tous les types de publicité dans une colonne, si vous permuter les données de lignes en colonnes, vous pouvez avoir une colonne séparée pour chaque type de publicité, ce qui facilite l'analyse des données.




Month	Cost	Advertising Type
January	12187	Radio
January	45698	Television
January	9762	Print
February	4598	Print
February	23987	Television
February	8907	Radio
March	10987	Print

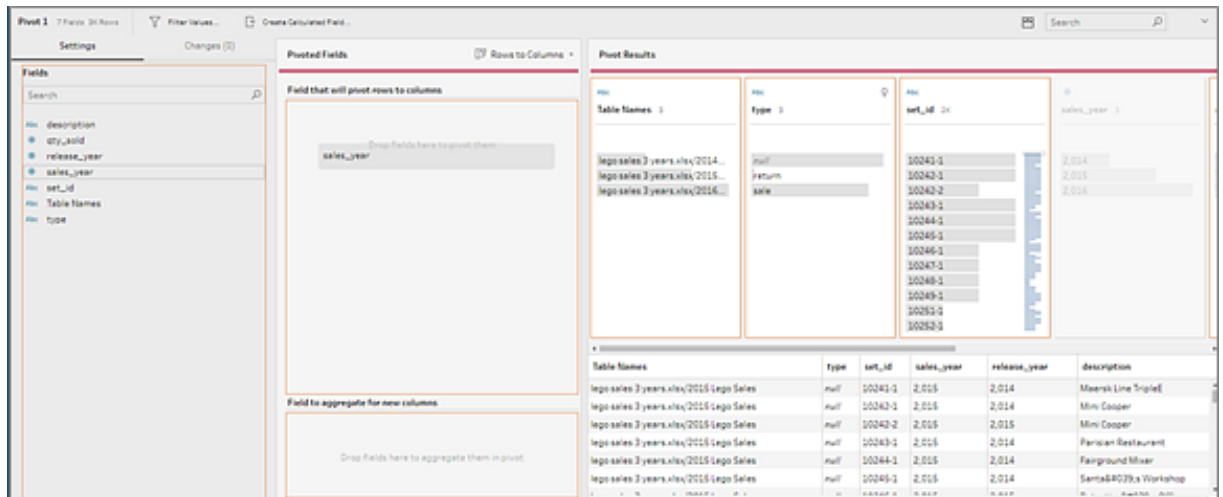
Month	Radio	Television	Print
January	12187	45698	9762
February	8907	23987	4598
March	Null	Null	10987

Vous pouvez sélectionner un champ auquel appliquer la permutation. Les valeurs de champ pour ce champ sont ensuite utilisées pour créer les nouvelles colonnes. Ensuite, sélectionnez un champ à utiliser pour remplir les nouvelles colonnes. Ces valeurs de champ sont agrégées et vous pouvez sélectionner le type d'agrégation à appliquer.

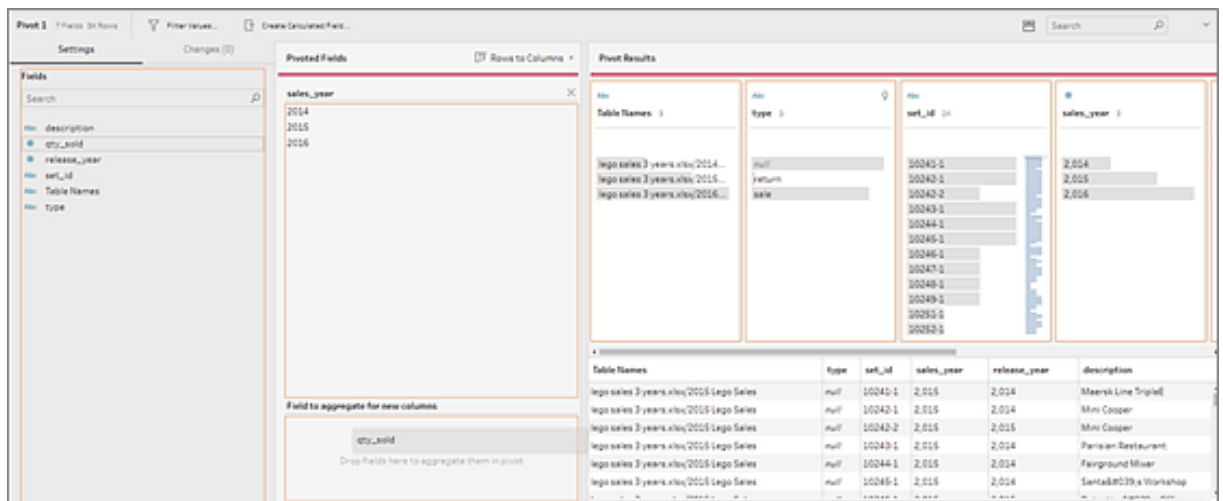
En raison de l'application de l'agrégation, la permutation des colonnes à nouveau en lignes n'inverse pas cette action de permutation. Pour inverser un type de permutation de ligne en colonne, vous devez annuler l'action. Cliquez sur le bouton **Annuler** dans le menu supérieur, supprimez les champs du volet **Champs permutés** ou supprimez l'étape de permutation.

1. Connectez-vous à votre source de données.
2. Faites glisser la table à permuter vers le volet **Flux**.
3. Cliquez sur l'icône plus  et sélectionnez **Ajouter une permutation** dans le menu contextuel.
4. Dans le volet **Champs permutés**, sélectionnez **Lignes en colonnes** dans la liste déroulante.
5. (Facultatif) Dans le volet **Champs**, entrez une valeur dans le champ **Recherche** pour rechercher les champs à permuter dans la liste de champs.
6. Sélectionnez un champ dans le volet gauche et faites-le glisser vers la section **Champ qui permutera les lignes en colonnes** dans le volet **Champs permutés**.

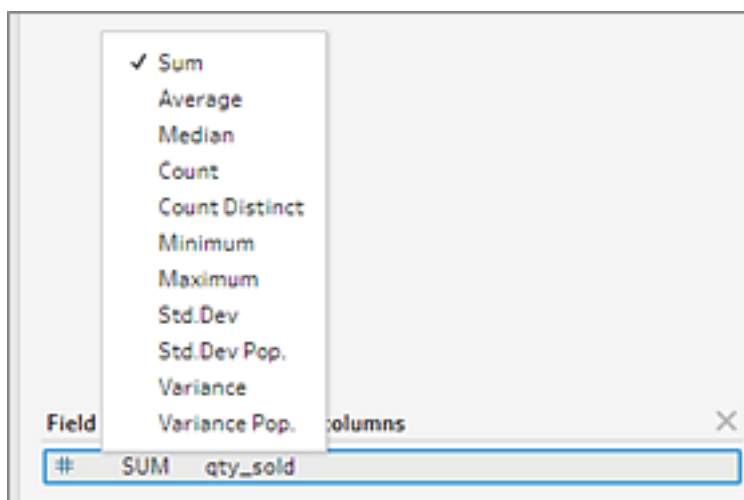
Les valeurs de ce champ seront utilisées pour créer et nommer les nouvelles colonnes. Vous pouvez modifier les noms des colonnes dans le volet **Résultat de la permutation** ultérieurement.



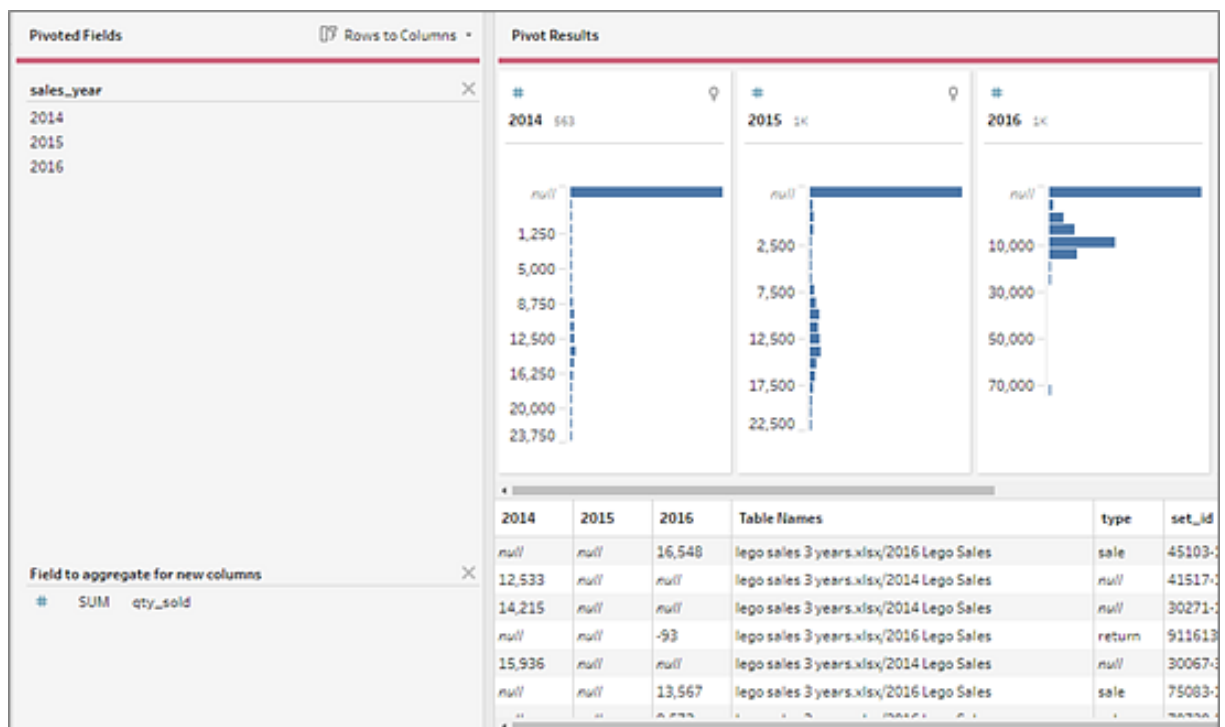
- Sélectionnez un champ dans le volet gauche et faites-le glisser vers la section **Champ qui permutera les lignes en colonnes** dans le volet **Champs permutés**. Les valeurs dans ce champ sont utilisées pour remplir les nouvelles colonnes créées à partir de l'étape précédente.



Un type d'agrégation par défaut est affecté au champ. Cliquez sur le type d'agrégation pour le modifier.



8. Dans le volet **Résultats de la permutation**, vérifiez les résultats et appliquez les opérations de nettoyage aux nouvelles colonnes que vous avez créées.



9. Si le champ permuté est modifié dans ses données de lignes, faites un clic droit ou Ctrl-clic (MacOS) lors de l'étape de permutation dans le volet Flux et sélectionnez **Actualiser**.

Exercice

L'objectif est de créer une sortie 'Performance régionale annuelle', avant de suivre les étapes essayer de le faire en autonomie à partir du flux superstore que vous avez fait et de la base de données 'Quota'

Dans votre flux superstore :

- ➔ Ajouter le fichier 'Quota', permuter les données afin d'obtenir des données avec 3 champs : 'Année', 'Région de vente' et 'Quota'
- ➔ Agréger le flux principal pour garder les champs suivants : 'Année de vente', 'Région de vente', 'Remise', 'Profit', 'Quantité' et 'montant des ventes' – Attention au choix de l'agrégation
- ➔ Joignez 'Quota' au flux principal agrégé
- ➔ Créez une sortie 'Performance régionale annuelle'

Réaliser un Dashboard des performances régionale annuelle.

Exercice

- ➔ Vous devez connecter les deux bases de données suivantes :
 - 'Global_world_indicators_***'
 - 'Consumer price'
- ➔ L'objectif est d'ajouter les indices de consommation de 'Consumer price' à 'Globale indicator'
- ➔ Vous cherchez à obtenir une base de données comme 'Exercice_indices_Resultat'