

Power BI

Introduction

Le monde de l'entreprise est de plus en plus piloté par les données. Les petites et grandes entreprises utilisent des données pour prendre des décisions sur les ventes, les embauches, les objectifs et tous les domaines pour lesquels elles ont des données. Alors que la plupart des entreprises ont accès aux données d'un type ou d'un autre, il peut être intimidant d'essayer de comprendre sans un arrière-plan dans les analyses de données ou les statistiques. Même si vous comprenez les données, il peut être nécessaire d'afficher les données d'une manière facile à comprendre et de les communiquer à d'autres personnes pertinentes. Power BI permet d'ôter l'intimidation et les ennuis de l'analyse et de la visualisation des données. En vous connectant à une ou plusieurs centaines de sources de données existantes et en utilisant une interface sécurisée et facile à comprendre, vous pouvez rapidement et facilement interagir avec et comprendre vos données pour influencer tous les systèmes de l'entreprise.

Dans ce module, vous allez :

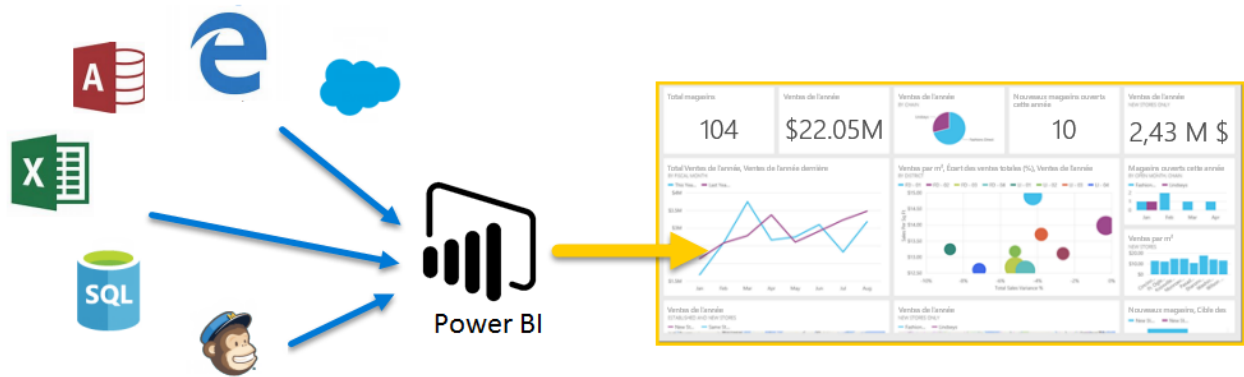
- Décrire la valeur commerciale et les fonctionnalités de Power BI
- Découvrir comment Power BI fonctionne et examine le point de vue de l'utilisateur

Qu'est-ce que Power BI ?

Des données relatives aux clients et aux employés, des métriques pour les objectifs de l'entreprise, aux ventes et aux acquisitions, les entreprises sont submergées de données, mais ces données ne sont utiles que si vous avez la capacité à interpréter et à communiquer leur signification. C'est là qu'intervient Power BI (Business Intelligence).

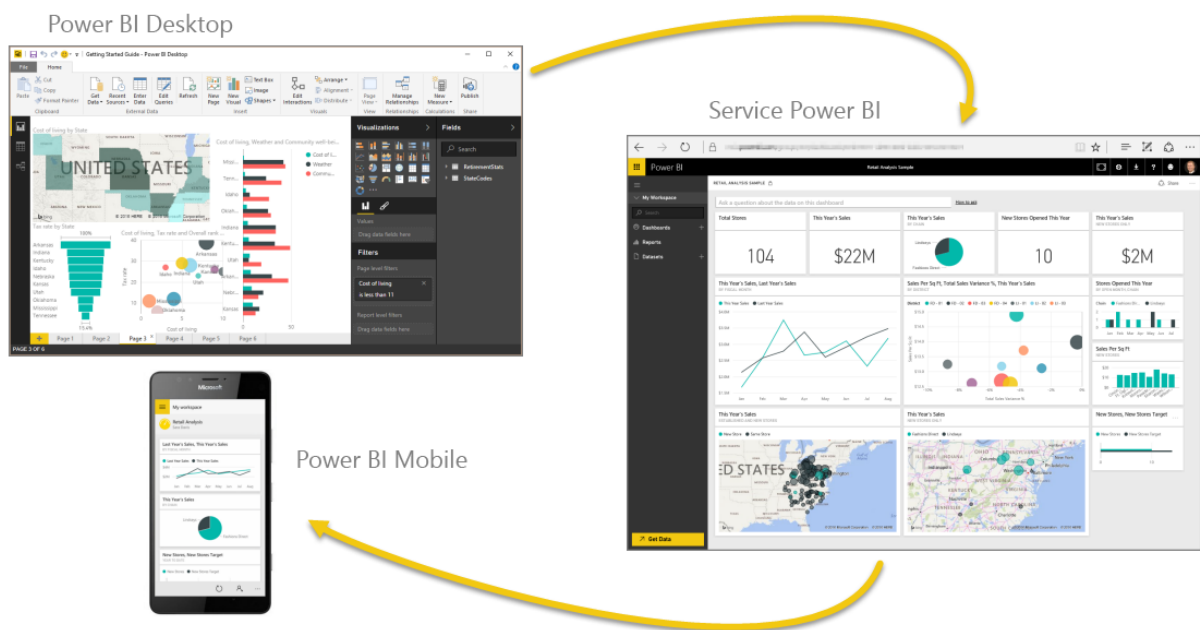
Microsoft Power BI est un ensemble de services logiciels, d'applications et de connecteurs qui fonctionnent ensemble pour transformer des sources de données sans rapport en insights cohérents, visuellement immersifs et interactifs. Que vos données se trouvent dans un simple classeur Microsoft Excel ou dans un ensemble d'entrepôts de données hybrides locaux et dans le cloud, Power BI vous permet d'interagir facilement avec vos sources de données, de nettoyer et de modéliser vos

données sans affecter la source sous-jacente, de visualiser (ou de découvrir) les éléments importants et de partager ces informations avec les personnes de votre choix ou publiquement si vous le souhaitez.



Composants de Power BI

Power BI se compose d'une application de bureau Microsoft Windows appelée Power BI Desktop, d'un service SaaS en ligne (Software as a Service ou logiciel en tant que service) appelé service Power BI et d'applications mobiles Power BI disponibles sur les téléphones et tablettes.



Ces trois éléments (Desktop, service et applications Mobile) sont conçus pour permettre aux utilisateurs de créer, de partager et de consommer efficacement des analyses commerciales en fonction de leur rôle et de leurs besoins.

Capacités

Les capacités sont un concept fondamental de Power BI ; elles représentent un ensemble de ressources utilisées pour héberger et distribuer votre contenu Power BI. Les capacités sont partagées ou dédiées. Une capacité partagée l'est entre d'autres clients Microsoft, tandis qu'une capacité dédiée est entièrement consacrée à un seul

client. Les capacités dédiées nécessitent un abonnement. Par défaut, les espaces de travail sont créés sur une capacité partagée.

Workspaces

Les espaces de travail sont des conteneurs pour les tableaux de bord, rapports, jeux de données et dataflows dans Power BI. Il existe deux types d'espaces de travail : Mon espace de travail et les espaces de travail.

- **Mon espace de travail** est l'espace de travail personnel qui permet à un client Power BI de travailler avec son propre contenu. Vous êtes le seul utilisateur à avoir accès à Mon espace de travail. Vous pouvez partager des tableaux de bord et des rapports à partir de votre espace Mon espace de travail. Pour collaborer sur des tableaux de bord et des rapports ou créer une application, vous devez travailler dans un espace de travail.
- Les **espaces de travail** permettent de collaborer et de partager du contenu avec vos collègues. Vous pouvez ajouter des collègues à vos espaces de travail et collaborer sur des tableaux de bord, des rapports et des jeux de données. Avec une exception, tous les membres de l'espace de travail doivent disposer de licences Power BI Pro.

Les espaces de travail sont également là où vous créez, publiez et gérez des applications pour votre organisation. Considérez les espaces de travail comme des zones intermédiaires et des conteneurs pour le contenu d'une application Power BI. Qu'est-ce qu'une *application* ? Une application est une collection de tableaux de bord et de rapports destinés à fournir des mesures clés aux consommateurs de Power BI dans votre organisation. Les applications sont interactives mais les consommateurs ne peuvent pas les modifier. Les consommateurs d'applications, les collègues qui ont accès aux applications, n'ont pas nécessairement besoin de licences Pro.

Jeux de données

Un **jeu de données** est une collection de données que vous importez ou auxquelles vous vous connectez. Power BI vous permet de vous connecter à toutes sortes de jeux de données regroupés au même endroit et de les importer dans un même emplacement. Les jeux de données peuvent également fournir des données provenant de dataflows.

Les jeux de données associés aux espaces de travail et un même jeu de données peuvent faire partie de nombreux espaces de travail. Lorsque vous ouvrez un espace de travail, les jeux de données associés sont répertoriés sous l'onglet **Jeux de données**. Chaque jeu de données répertorié représente une source de données unique, telle qu'un classeur Excel sur OneDrive, un jeu de données tabulaires SSAS locales ou un jeu de données Salesforce. De nombreuses sources de données différentes sont prises en charge. Les jeux de données ajoutés par un membre de cet espace de travail sont accessibles pour les autres membres de l'espace de travail avec un rôle administrateur, membre ou contributeur.

Datasets partagés

Le décisionnel est une activité de collaboration. Il est important de définir des jeux de données normalisés qui peuvent constituer la « source de vérité ». La découverte et la réutilisation de ces jeux de données normalisés sont un atout primordial. Quand les modélisateurs de données expérimentés de votre organisation créent et partagent des jeux de données optimisés, les créateurs de rapports peuvent démarrer avec ces jeux de données pour générer des rapports précis. Votre organisation peut avoir des données cohérentes pour prendre des décisions et une culture de données saine. Pour utiliser ces jeux de données partagés, choisissez **jeux de données Power BI** lors de la création de votre rapport Power BI.

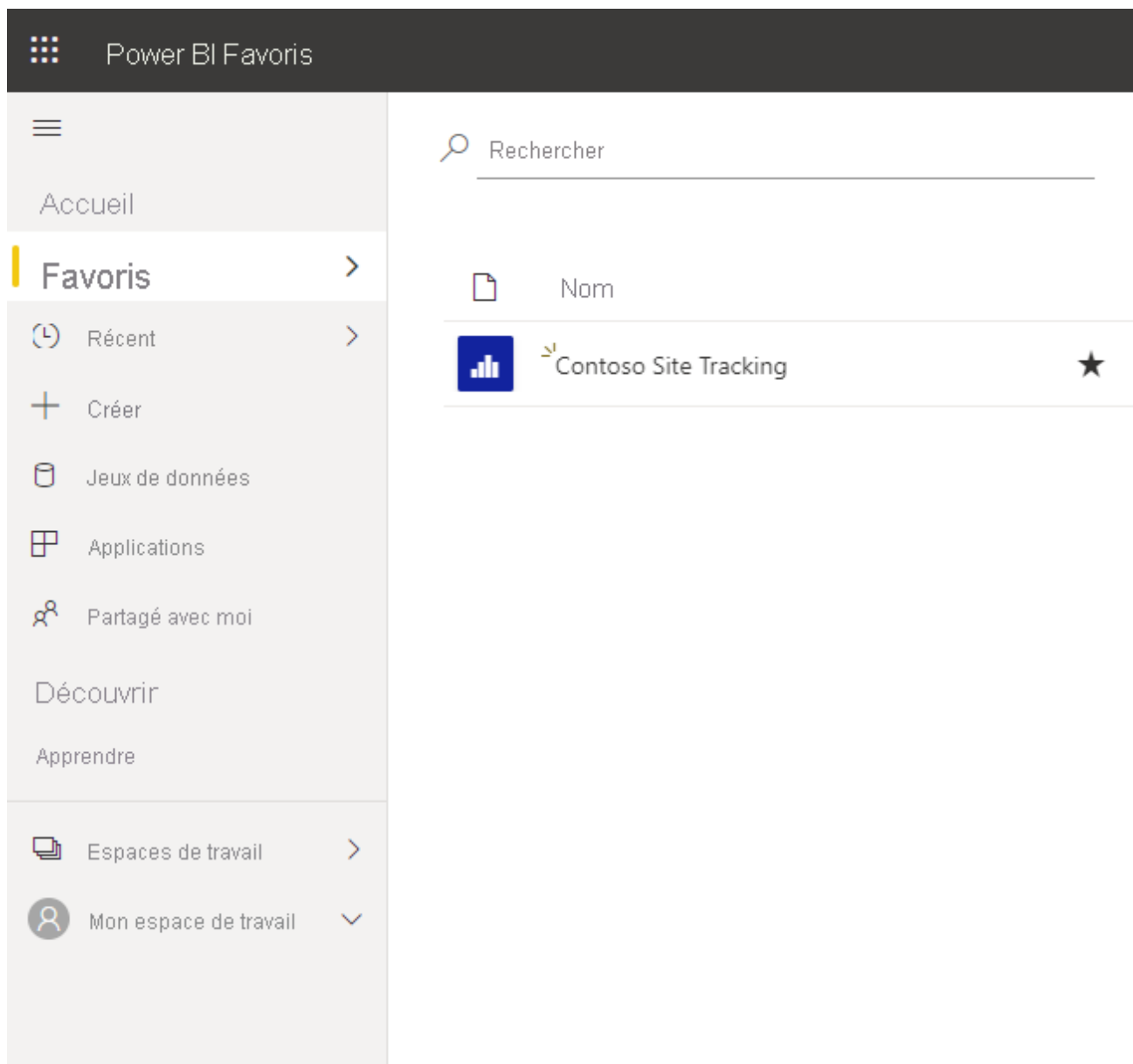
Rapports

Un rapport Power BI correspond à une ou plusieurs pages de visualisations comme des graphiques en courbes, des cartes et des treemaps. Les visualisations sont également appelées visuels. Vous pouvez créer des rapports de toute pièce dans Power BI, les importer avec les tableaux de bord que des collègues partagent avec vous, ou Power BI peut les créer automatiquement quand vous vous connectez à des jeux de données à partir d'Excel, de Power BI Desktop, de bases de données et d'applications SaaS. Par exemple, quand vous vous connectez à un classeur Excel qui contient des feuilles Power View, Power BI crée un rapport basé sur ces feuilles. Et quand vous vous connectez à une application SaaS, Power BI importe un rapport prédéfini.

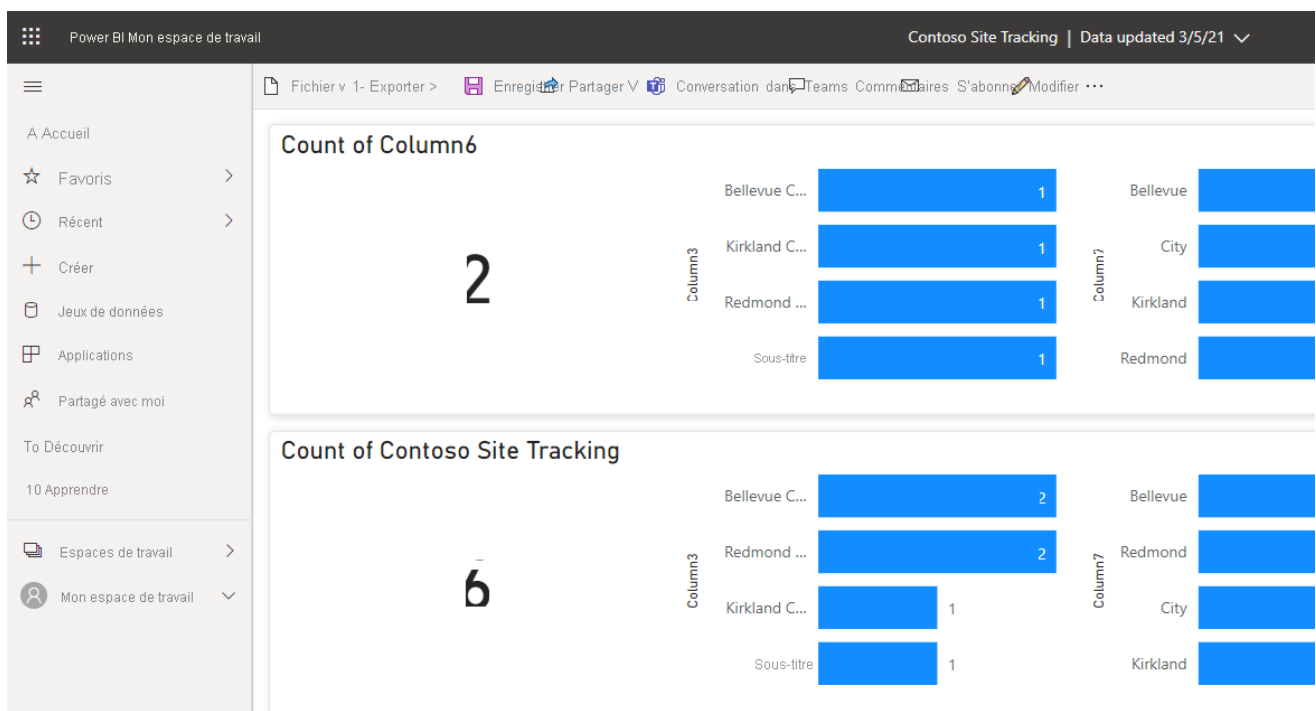
Il existe deux modes d'affichage et d'interaction pour les rapports : Mode Lecture et mode Édition. Lorsque vous ouvrez un rapport, celui-ci s'ouvre en mode Lecture. Si vous disposez des autorisations de modification, vous voyez Modifier le rapport dans le coin supérieur gauche, et vous pouvez afficher le rapport en mode Édition. Si un rapport se trouve dans un espace de travail, toute personne disposant d'un rôle administrateur, membre ou contributeur peut le modifier. Ces personnes ont accès à toutes les fonctionnalités d'exploration, de conception, de création et de partage du mode Édition pour ce rapport. Les personnes avec qui ils partagent le rapport peuvent l'explorer et interagir avec lui en mode Lecture.

Lorsque vous ouvrez un espace de travail, les rapports associés sont répertoriés sous l'onglet **Rapports**. Chaque rapport répertorié représente une ou plusieurs pages de visualisations basées sur un seul des jeux de données sous-jacents. Pour ouvrir un rapport, sélectionnez-le.

Lorsque vous ouvrez une application, vous voyez un tableau de bord. Pour accéder à un rapport sous-jacent, sélectionnez une vignette de tableau de bord (nous approfondirons ce sujet ultérieurement) qui a été épinglée à partir d'un rapport. Gardez à l'esprit que toutes les vignettes ne sont pas épinglées à partir de rapports. Vous devrez donc peut-être cliquer sur quelques vignettes pour trouver un rapport.



Par défaut, le rapport s'ouvre en mode Lecture. Sélectionnez **Modifier le rapport** pour l'ouvrir en Mode Édition (si vous avez les autorisations requises).



Tableaux de bord

Un tableau de bord est un élément que vous créez dans **Power BI** ou qu'un collègue crée dans le **service Power BI** et partage avec vous. Il s'agit d'un canevas unique qui contient zéro vignette et widget ou plus. Chaque vignette épinglée à partir d'un rapport ou de la zone Questions et réponses affiche une visualisation unique qui a été créée à partir d'un jeu de données et épinglée au tableau de bord. Des pages de rapport entières peuvent aussi être épinglées à un tableau de bord sous forme de vignette unique. Il existe plusieurs façons d'ajouter des vignettes à votre tableau de bord, bien trop nombreuses pour être traitées dans cette rubrique de présentation.

Pourquoi créer des tableaux de bord ? En voici quelques raisons :

- Pour voir en un coup d'œil toutes les informations nécessaires pour prendre des décisions.
- Pour superviser les informations les plus importantes concernant votre activité.
- Pour vous assurer que tous vos collègues accèdent à la même page, et qu'ils consultent et utilisent les mêmes informations que vous.
- Pour surveiller la santé d'une entreprise, d'un produit, d'une unité organisationnelle, d'une campagne marketing, etc.
- Pour créer une vue personnalisée d'un tableau de bord plus large et afficher les métriques qui les intéressent.

Lorsque vous ouvrez un espace de travail, les tableaux de bord associés sont répertoriés sous l'onglet Tableaux de bord. Pour ouvrir un tableau de bord, sélectionnez-le. Lorsque vous ouvrez une application, vous voyez un tableau de bord. Si vous êtes propriétaire du tableau de bord, vous avez aussi accès en modification aux jeux de données et rapports sous-jacents. Si le tableau de bord a été partagé avec vous, vous pouvez interagir avec le tableau de bord et les rapports sous-jacents, mais vous ne pouvez pas enregistrer de modifications.

Applications modèles

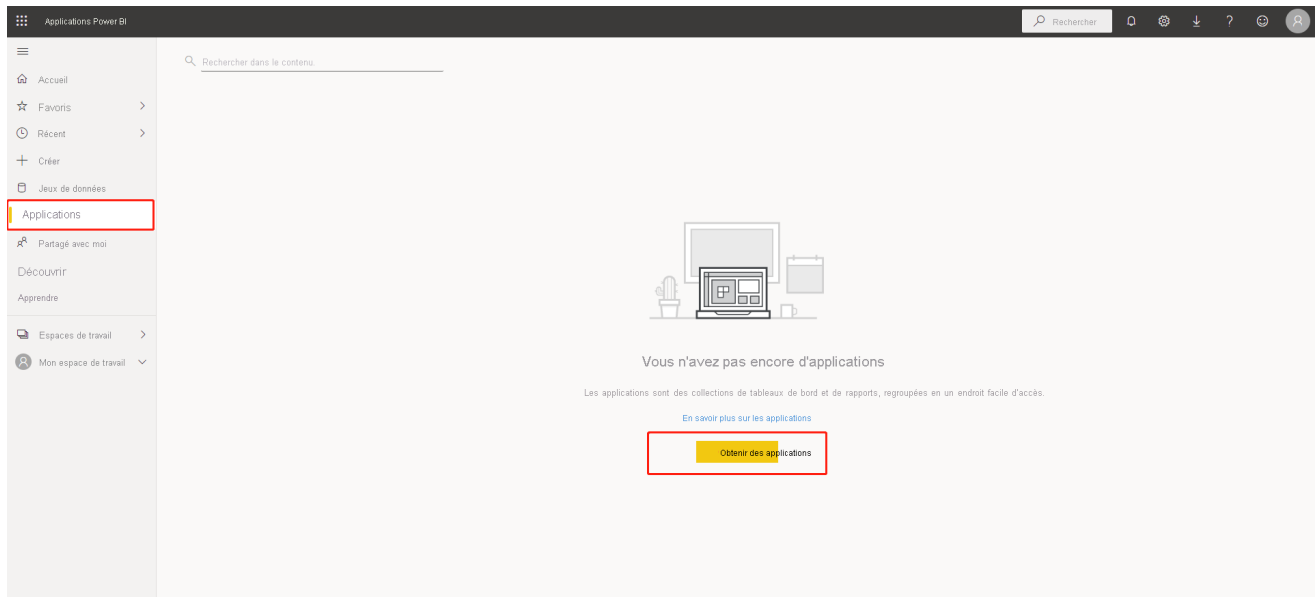
Les nouvelles applications modèles Power BI permettent aux partenaires Power BI de créer des applications Power BI avec peu ou pas de codage et de les déployer ensuite vers n'importe quel client Power BI. En tant que partenaire Power BI, vous créez du contenu prêt à l'emploi pour vos clients et vous le publiez vous-même.

Vous pouvez concevoir des applications modèles qui permettent à vos clients de se connecter à partir de leurs propres comptes. En tant qu'experts dans leur domaine, les clients peuvent déverrouiller les données pour les rendre facilement consommables par leurs utilisateurs professionnels.

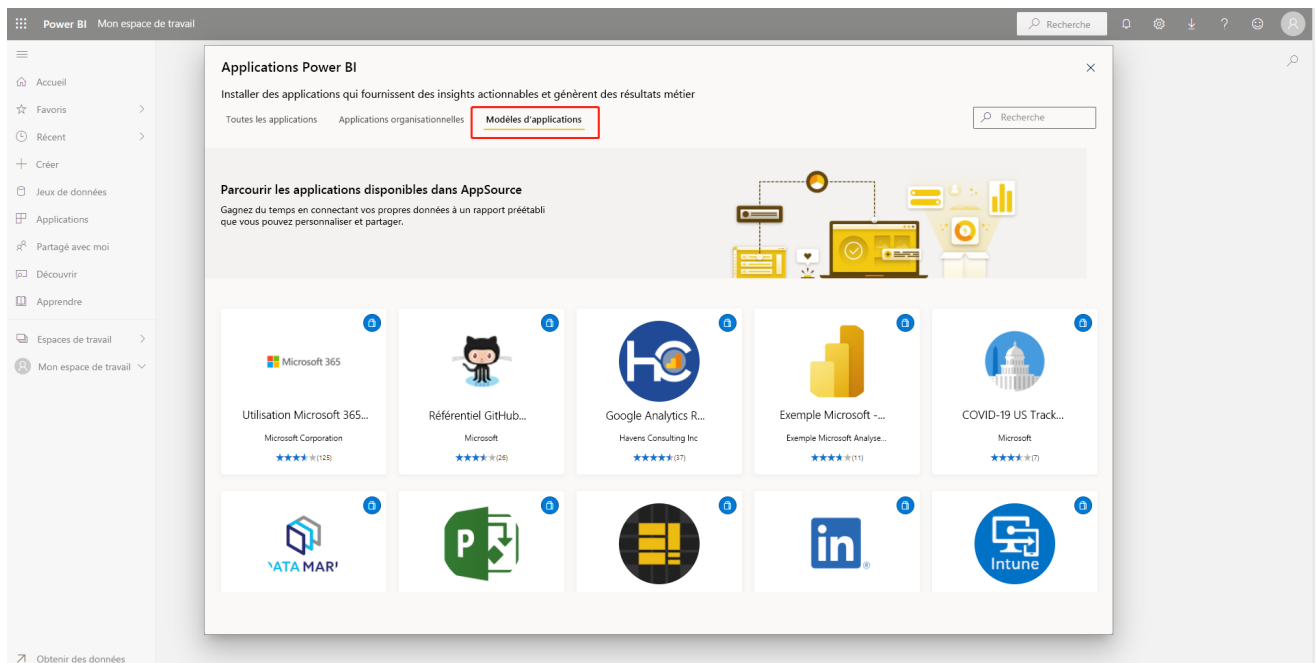
Les applications de modèle sont envoyées à l'espace partenaires pour devenir publiquement disponibles dans le [Marketplace Power BI Apps](#) et sur [Microsoft AppSource](#). Si vous souhaitez créer vous-même des applications modèles pour les distribuer en dehors de votre organisation, consultez [Créer une application modèle dans Power BI](#).

Installer une application modèle

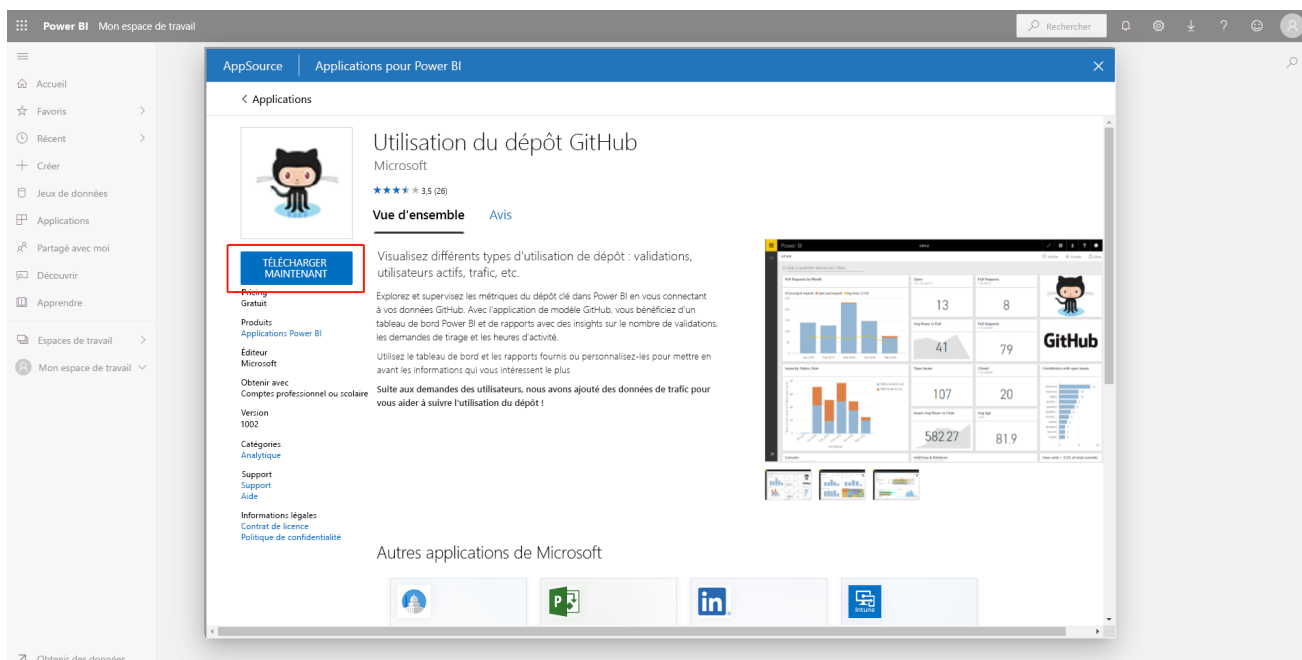
1. Dans le volet de navigation du service Power BI, sélectionnez **Applications > Obtenir des applications**.



2. Dans la Place de marché des applications Power BI qui s'affiche, sélectionnez **Applications modèles**. Toutes les applications modèles disponibles dans AppSource sont affichées. Recherchez l'application modèle que vous recherchez, ou obtenez une sélection filtrée à l'aide de la zone de recherche.



3. Lorsque vous trouvez l'application modèle que vous recherchez, cliquez dessus. L'offre de l'application modèle s'affiche. Cliquez sur OBTENIR MAINTENANT.



4. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez Installer.

Installer cette application Power BI ?



Utilisation du dépôt GitHub

par Microsoft

[Afficher dans AppSource](#)

Les applications peuvent présenter des risques de sécurité ou de confidentialité. Installez uniquement les applications d'auteurs et de sources approuvés.

[En savoir plus](#)

En installant cette application, j'accepte la politique de confidentialité [de l'éditeur](#) et [les conditions d'utilisation](#)

Installer

Annuler

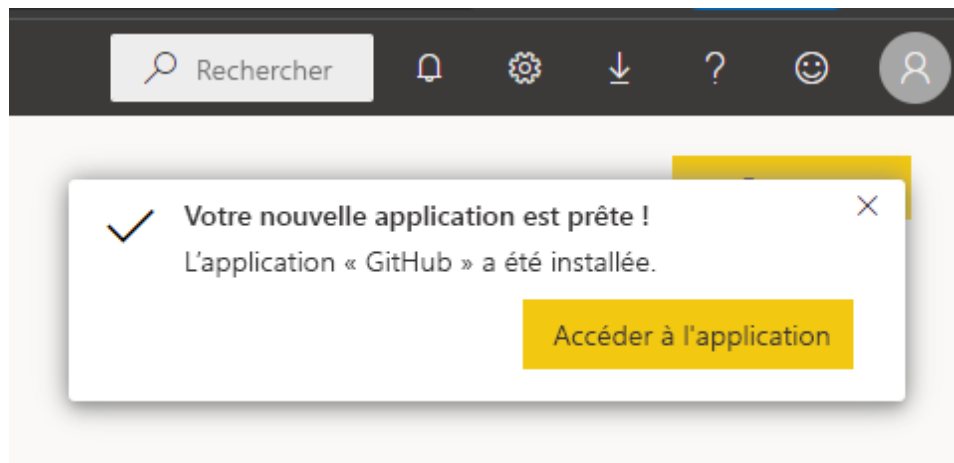
L'application est installée, ainsi qu'un espace de travail portant le même nom que tous les artefacts nécessaires pour une personnalisation plus poussée.

NOTE

Si vous utilisez un lien d'installation pour une application qui n'est pas listée sur AppSource, une boîte de dialogue de validation vous invite à confirmer votre choix.

Pour pouvoir installer une application modèle qui n'est pas listée sur AppSource, vous devez demander les autorisations appropriées à votre administrateur. Consultez [Paramètres d'application modèle](#) dans le portail d'administration Power BI pour plus d'informations.

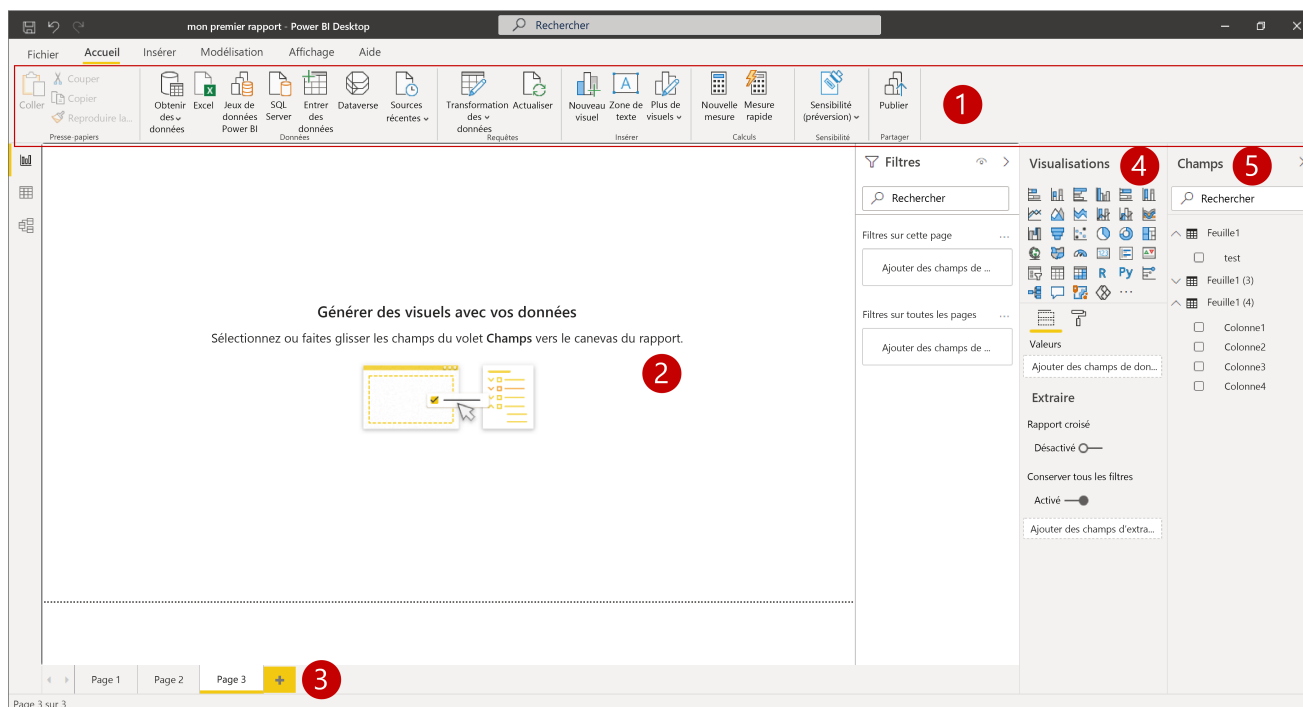
Une fois l'installation terminée, une notification vous indique que votre nouvelle application est prête.



Modélisation et visualisations des données

Quand vous lancez Power BI Desktop, la boîte de dialogue Prise en main s'affiche. Elle fournit des liens utiles vers des forums, des blogs et des vidéos d'introduction.

Dans Power BI Desktop, vous commencerez à créer des rapports dans la vue **Rapport**. Vous travaillerez dans cinq zones principales :



1. **Ruban** – Affiche les tâches courantes associées aux rapports et aux visualisations.
2. **Vue Rapport, ou canevas** – Sert à créer et à organiser les visualisations.

- a. La **Vue de données** vous permet d'afficher toutes les données disponibles dans votre rapport. Il s'agit d'un moyen simple de vérifier rapidement les types de données et de valider les données.

b. L'**Affichage de modèles** dans Power BI Desktop vous permet de définir visuellement la relation entre les tableaux ou les éléments. Une relation se produit lorsque deux tables ou plus sont liées, car elles contiennent des données associées. Cela permet aux utilisateurs d'exécuter des requêtes dans plusieurs tableaux pour des données liées.

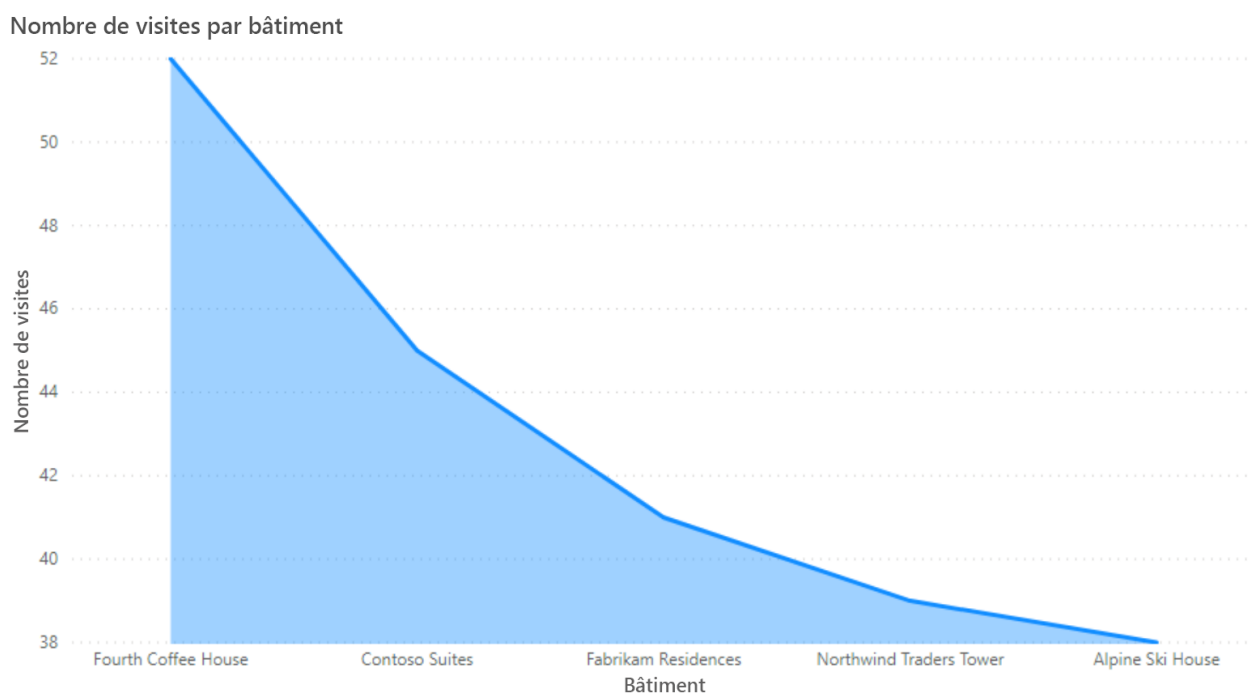
3. **Onglet Pages** – Situé en bas de la page, cette zone vous permet de sélectionner ou d'ajouter une page de rapport.
4. **Volet Visualisations** – Vous permet de modifier les visualisations, de personnaliser les couleurs ou les axes, d'appliquer des filtres, de faire glisser des champs, et ainsi de suite.
5. **Volet Champs** – Vous permet de faire glisser des éléments de requête et des filtres vers la vue Rapport, ou vers la zone Filtres du volet Visualisations.

Types de visualisations disponibles dans Power BI

Voici quelques-uns des nombreux types de visualisations qui peuvent être ajoutés aux rapports Power BI, spécifiés dans Q&R et épinglés aux tableaux de bord.

Graphiques en aires : De base (superposées) et empilées

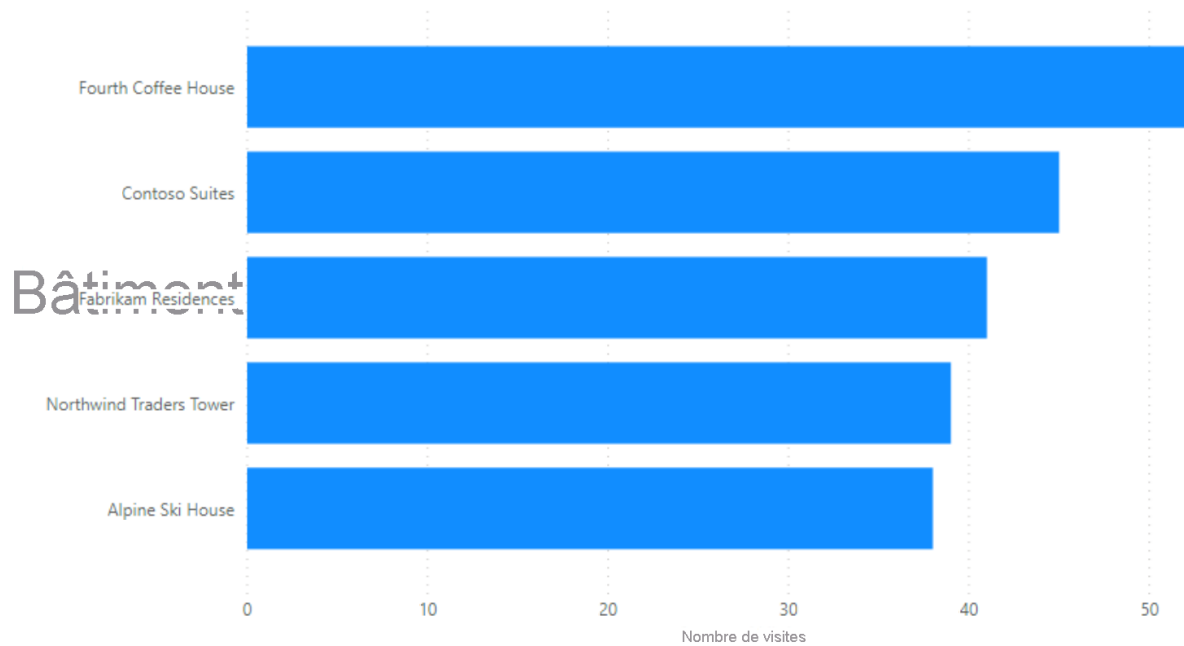
Le graphique en aires de base est basé sur le graphique en courbes, avec la zone comprise entre l'axe et la ligne remplie.



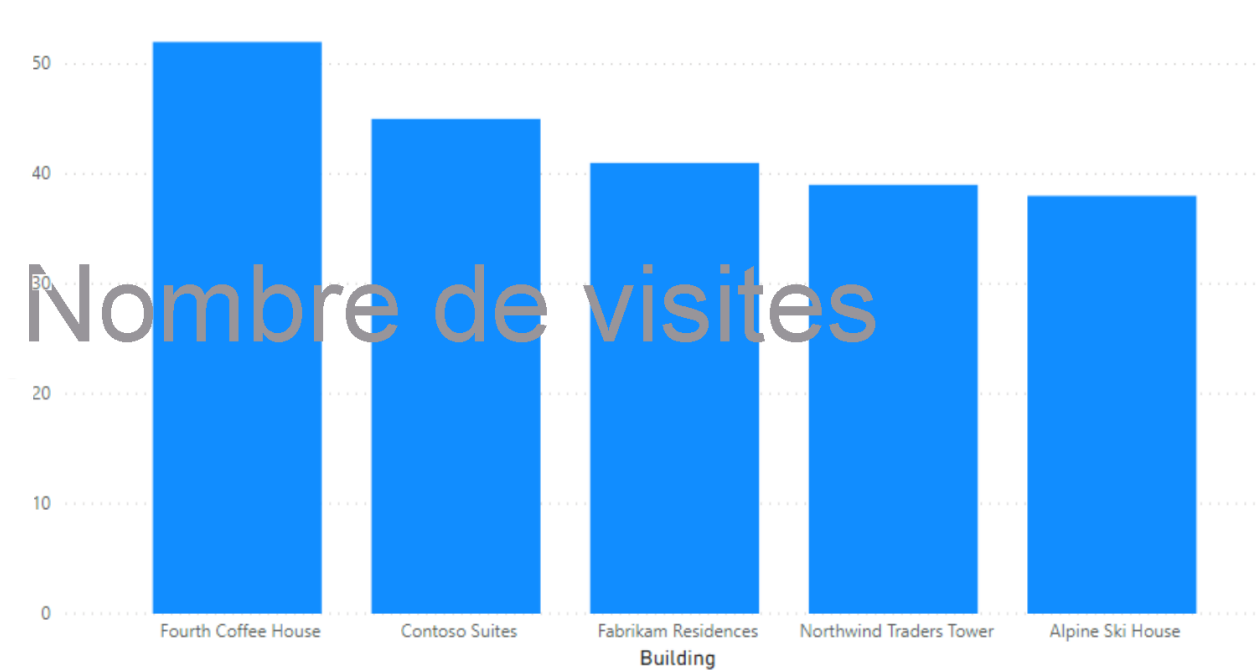
Graphiques à barres et histogrammes

Les graphiques à barres sont la norme pour la recherche d’une valeur spécifique dans différentes catégories.

Nombre de visites par bâtiment



Nombre de visites par bâtiment



Cartes : Plusieurs lignes



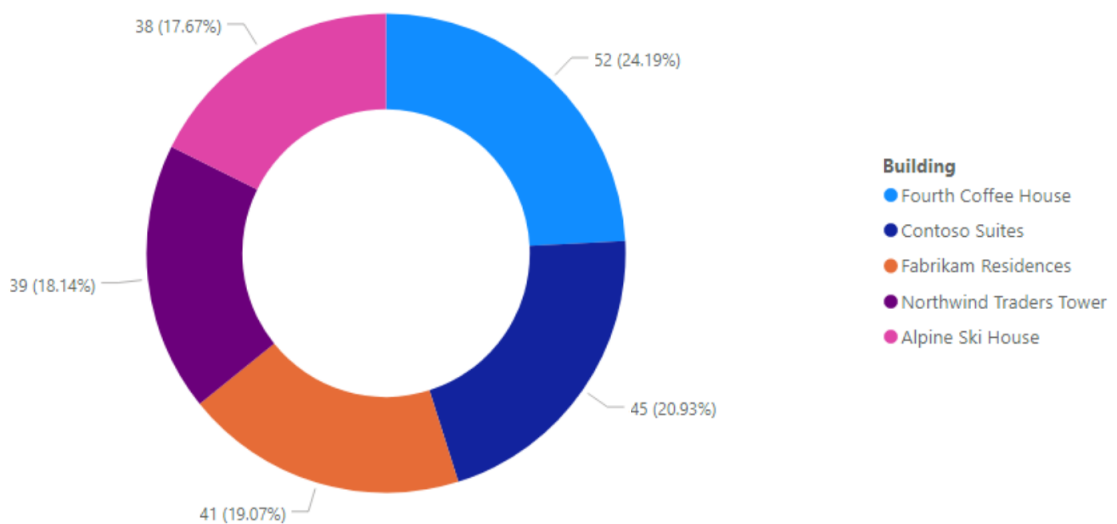
Cartes : Numéro unique



Graphiques en anneau

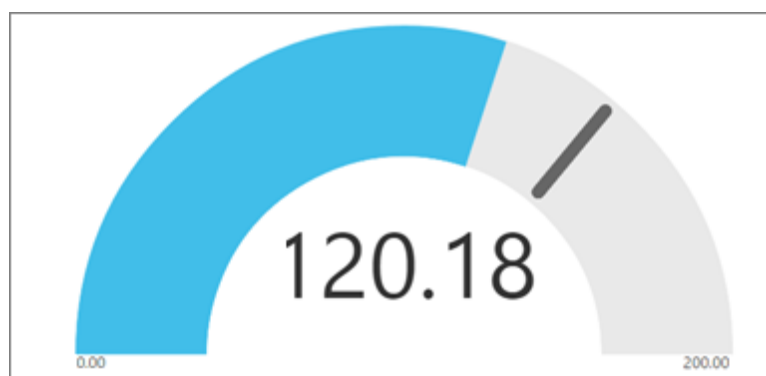
Les graphiques en anneau sont similaires aux graphiques à secteurs. Ils affichent la relation de parties par rapport à un tout.

Count of Visits by Building



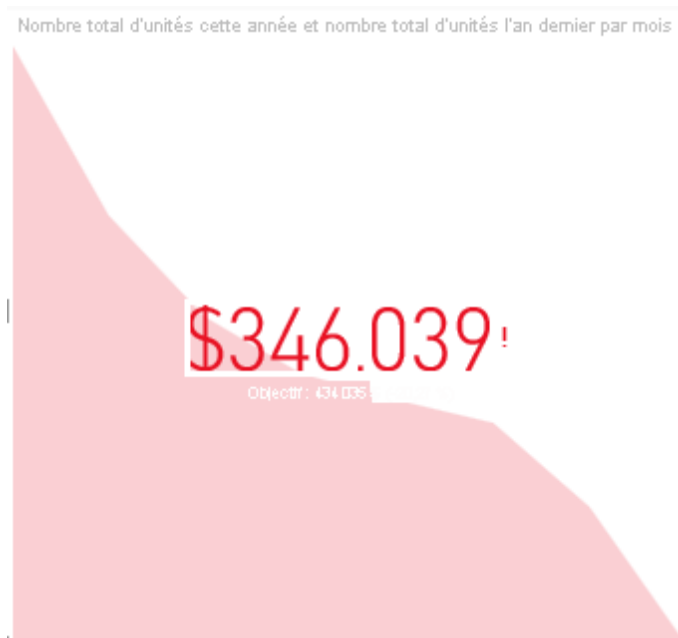
Graphiques en jauge

Ils affichent l'état actuel dans le contexte d'un objectif.



Indicateurs de performance clés

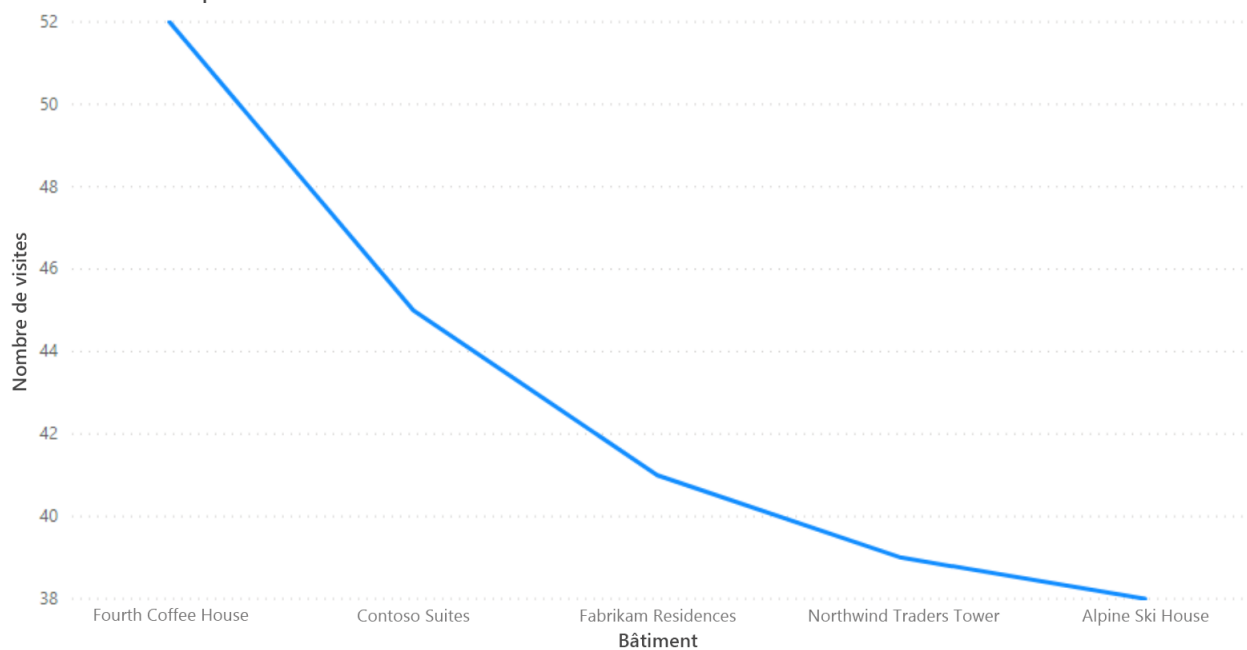
Affiche la progression vers un objectif mesurable.



Graphiques en courbes

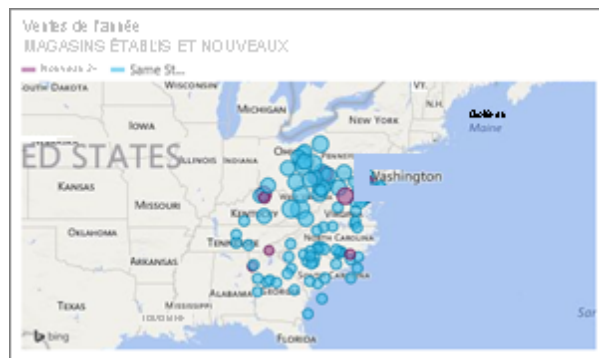
Mettez en évidence la forme générale de l'ensemble d'une série de valeurs, normalement au fil du temps.

Nombre de visites par bâtiment



Cartes : Cartes simples

Elles sont utilisées pour associer des informations quantitatives et relatives aux catégories à des emplacements spatiaux.



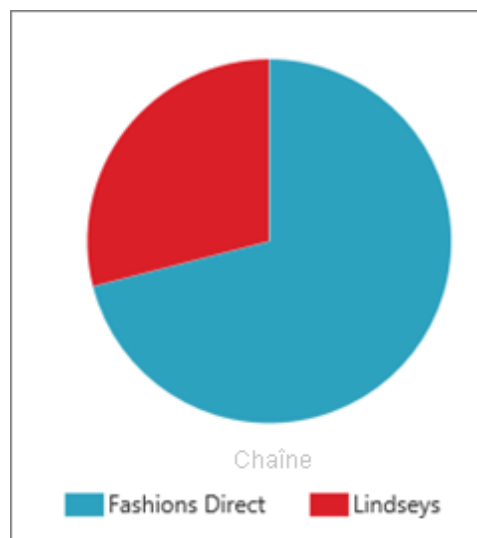
Matrix

Une table prend en charge deux dimensions, mais une matrice facilite l’affichage des données de manière claire entre plusieurs dimensions : elle prend en charge une disposition échelonnée. La matrice agrège automatiquement les données automatiquement et permet une exploration au niveau du détail.

Trime...	T1		T2	
Année	Chiffre d'affaires		Chiffre d'aff...	Chiffre d'affaires
2010	45,186,241,942528 \$		45,186,241,94	70,609,615,88247627 \$
2011	47,641,801,21002861 \$		47,641,801,21	71,129,455,27992704 \$
2012	53,054,664,287495165 \$		53,054,664,29	72,265,427,93995765 \$
2013	45,011,474,33002325 \$		45,011,474,33	74,627,866,02998048 \$
2014	45,648,089,42003315 \$		45,648,089,42	77,663,582,71497234 \$
2015	45,186,241,942538336 \$		45,186,241,94	70,609,615,88244378 \$
Total	281,728,513,13264656 \$		45,186,241,94	436,905,563,72975754 \$

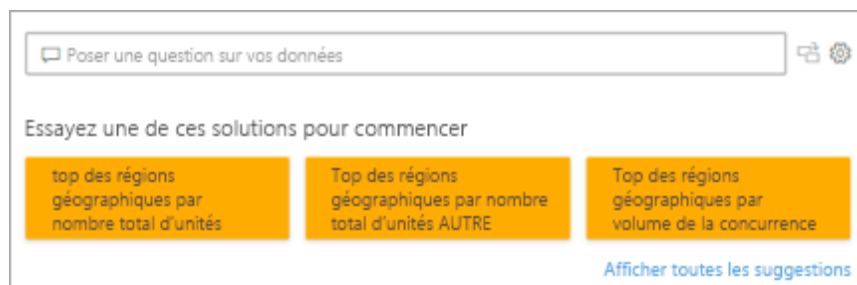
Graphiques en secteurs

Ils montrent la relation des parties par rapport à un tout.



Visuel de Questions et réponses

Le visuel de Q&R vous laisse poser des questions sur vos données à l’aide du langage naturel.



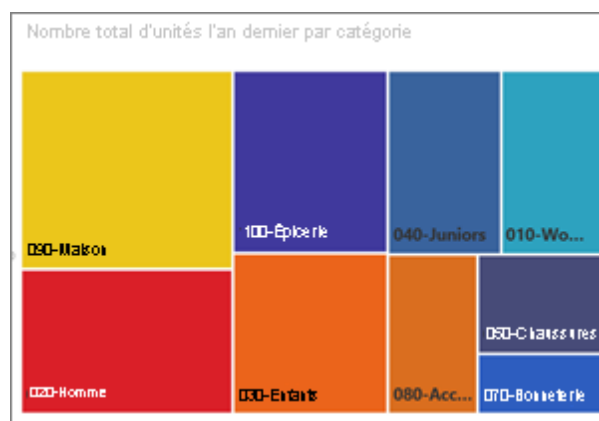
Tables

Fonctionnent correctement avec des comparaisons quantitatives entre des éléments représentant de nombreuses catégories.

District	Nombre de StoreNu...	Taille de la zone de ven...
FD - 01	9	43 889
FD - 01	9	47 778
FD - 01	9	50 000
FD - 01	10	50 500
LI - 01	13	10 385
LI - 02	11	10 909
Total	61	33 361

Treemaps

Graphiques de rectangles de couleur, dont la taille représente une valeur. Ils peuvent être hiérarchiques, avec les rectangles imbriqués dans les rectangles principaux.



Graphiques en cascade

Les graphiques en cascade affichent un résultat cumulé lorsque des valeurs sont ajoutées ou soustraites.



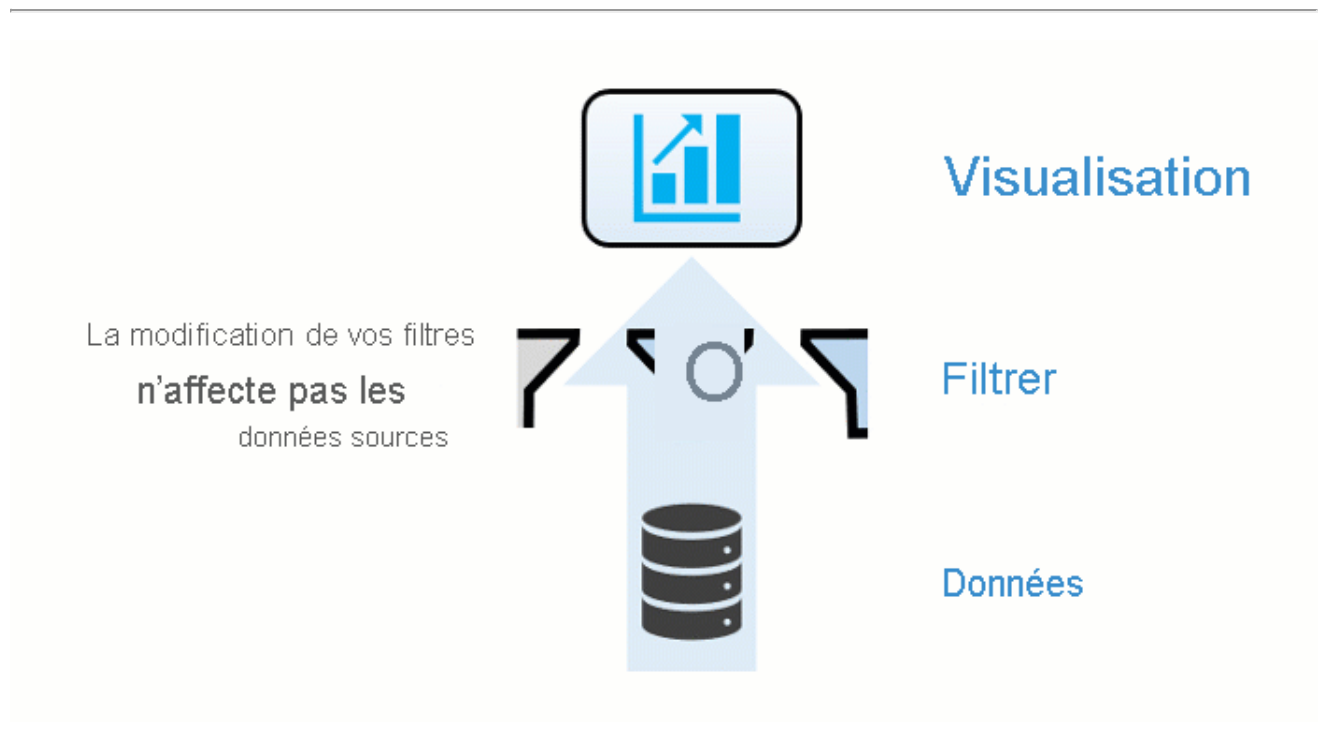
Il s'agit de certains des visuels Power BI prêts à l'emploi disponibles dans le volet de visualisation de Power BI Desktop et du service Power BI. Toutefois, vous avez parfois besoin d'un visuel plus personnalisé et vous pouvez les trouver dans AppSource pour Power BI.

Filtrer des données avec Power BI

Les données sont au cœur de Power BI. Lorsque vous explorez les rapports, chaque objet visuel présente ses données sous-jacentes provenant de sources qui contiennent généralement bien plus de données que ce dont vous avez besoin. Power BI offre plusieurs méthodes de filtrage et de mise en évidence des rapports. Savoir comment filtrer des données est la clé pour trouver les bonnes informations.

Notes

Le filtrage ne s'applique qu'aux rapports et non aux tableaux de bord.

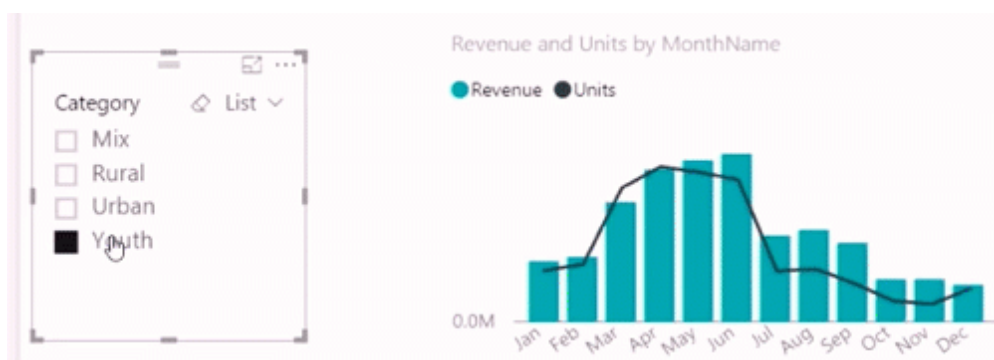


Notes

Lorsque vous filtrez un objet visuel, un graphique à barres par exemple, vous changez simplement l'affichage des données de cet objet visuel. Vous ne modifiez en aucun cas les données sources.

Segments

Un type simple de filtrage que vous pouvez utiliser directement sur la page de rapport est appelé un segment. Les segments fournissent des informations sur les méthodes possibles de filtrage des résultats des objets visuels d'une page de rapport. Il existe plusieurs types de segments : numérique, catégorie et date. Les segments simplifient le filtrage simultané de tous les objets visuels de la page.



Si vous souhaitez sélectionner plusieurs champs, maintenez la touche Ctrl enfoncée et cliquez sur les champs supplémentaires.

Explorer le volet Filtres

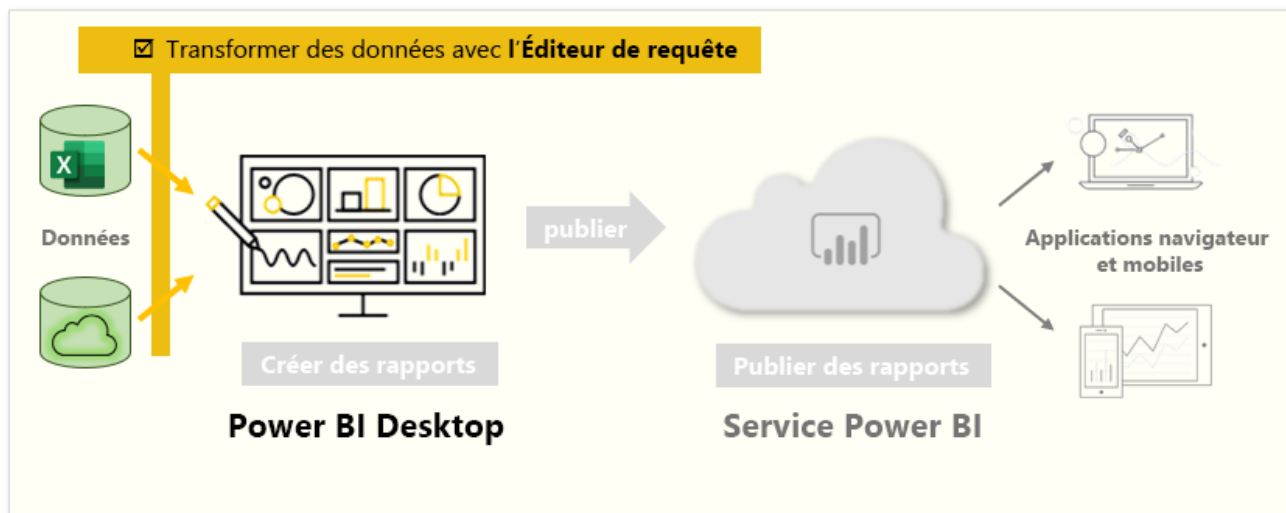
Une autre méthode de filtrage des données consiste à ouvrir et à modifier les filtres dans le volet Filtres. Le volet Filtres contient des filtres ajoutés au rapport par le concepteur de rapports. En tant que consommateur, vous pouvez interagir avec les filtres et enregistrer vos modifications, mais vous ne pouvez pas ajouter de nouveaux filtres.

Les quatre types de filtres sont les suivants :

- **Rapport** : s'applique à toutes les pages du rapport.
- **Page** : s'applique à tous les objets visuels sur la page de rapport actuelle.
- **Objet visuel** : s'applique à un seul objet visuel sur une page de rapport. Vous ne voyez les filtres de niveau élément visuel que si vous avez sélectionné un élément visuel sur le canevas de rapport.
- **Extraction** : vous permet d'explorer successivement des affichages plus détaillés d'un objet visuel unique.

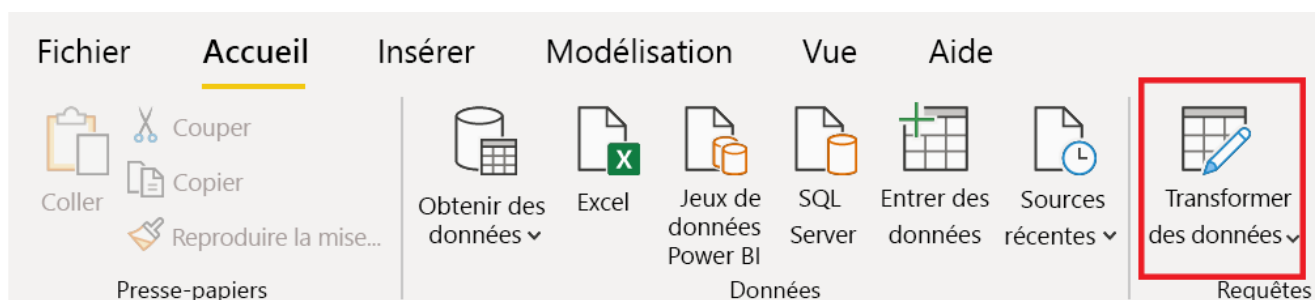
Transformer les données

Parfois, vos données peuvent contenir des données superflues ou au format incorrect. Power BI Desktop comprend l'outil Éditeur Power Query, qui peut vous aider à mettre en forme et à transformer des données afin qu'elles soient prêtes pour vos modèles et visualisations.

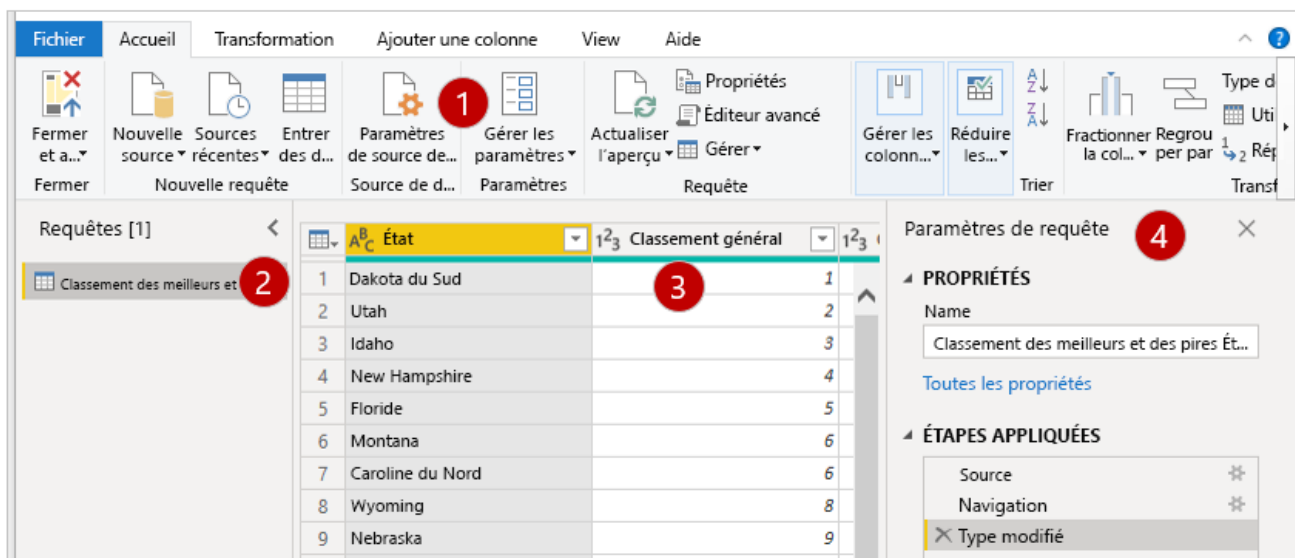


Lancement de l'Éditeur Power Query

Pour commencer, sélectionnez **Modifier** dans la fenêtre **Navigateur** pour lancer l'Éditeur Power Query. Vous pouvez aussi lancer l'Éditeur Power Query directement à partir de Power BI Desktop en utilisant le **bouton Transformer les données** dans le ruban Accueil.



Après avoir chargé vos données dans l'Éditeur Power Query, vous verrez l'écran suivant :



1. Dans le ruban, les boutons actifs vous permettent d'interagir avec les données de la requête.
2. Dans le volet gauche, les requêtes (une pour chaque tableau ou entité) sont listées et disponibles pour être sélectionnées, affichées et mises en forme.
3. Dans le volet central, les données de la requête sélectionnée sont affichées et disponibles pour la mise en forme.
4. La fenêtre Paramètres d'une requête liste les propriétés de la requête et les étapes appliquées.

Comment transformer des données

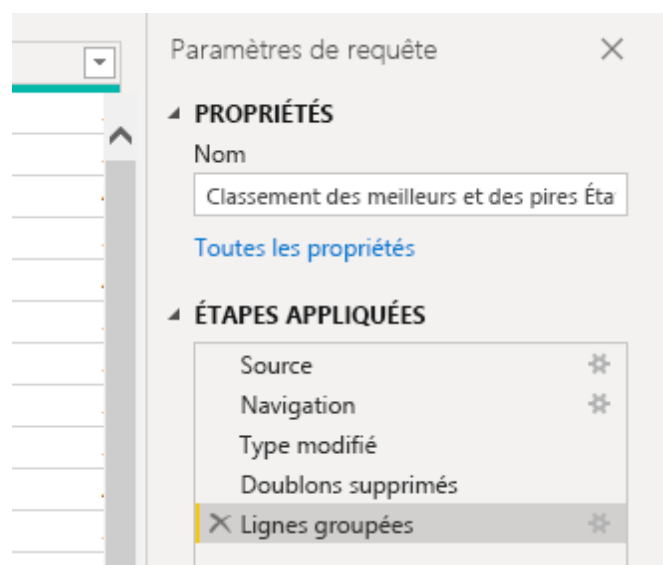
Dans le volet central, cliquez avec le bouton droit sur une colonne pour afficher les transformations disponibles. Les transformations disponibles sont, par exemple, la suppression d'une colonne du tableau, la duplication de la colonne sous un nouveau nom ou le remplacement de valeurs. À partir de ce menu, vous pouvez également diviser des colonnes de texte à l'aide de délimiteurs communs.

1 ² 3 Criminalité	1 ² 3 Culture	1 ² 3 Qualité des soins méd...
Copier	10	12
Supprimer	15	10
Supprimer d'autres colonnes	31	8
Dupliquer une colonne	9	5
Ajouter une colonne à partir d'ex...	26	36
Supprimer les doublons	7	19
Supprimer les erreurs	40	30
	16	22
Modifier le type	Nombre décimal	12
Transformation	Nombre décimal fixe	26
Remplacer les valeurs...	<input checked="" type="checkbox"/> Nombre entier	17
Remplacer les erreurs...	Pourcentage	3
Regrouper par...	Date/Heure	24
Remplir	Date	32
Supprimer le tableau croisé dyna...	Heure	35
Supprimer le tableau croisé dyna...	Date/Heure/Fuseau horaire	12
Supprimer le tableau croisé dyna...	Durée	15
		44

--- **Conseil**

Si vous faites une erreur, vous pouvez annuler n'importe quelle étape à partir de la liste **Étapes appliquées**.

À mesure que vous appliquez des transformations, chaque étape s'affiche dans la liste **Étapes appliquées** dans le volet Paramètres d'une requête. Vous pouvez utiliser cette liste pour annuler ou examiner des modifications spécifiques, ou même pour changer le nom d'une étape. Pour enregistrer vos transformations, sélectionnez **Fermer et appliquer** sous l'onglet **Accueil**.



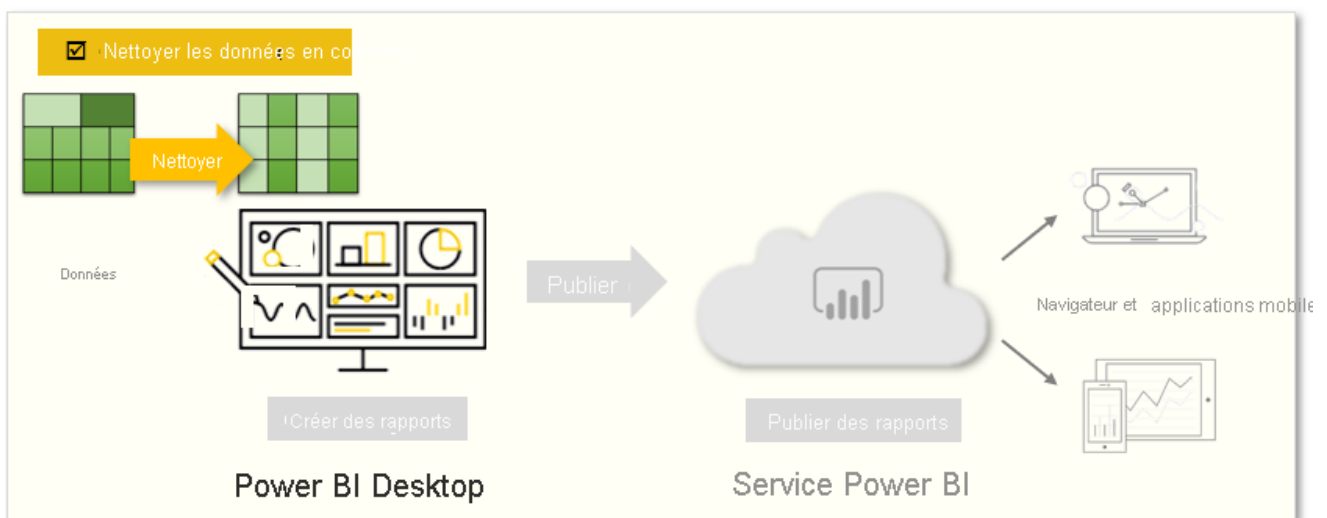
Une fois que vous avez sélectionné Fermer et appliquer, l'Éditeur Power Query applique les modifications apportées à la requête et les applique à Power BI Desktop.

Pour plus d'informations, consultez Démarrage rapide : [Utilisation de Power Query dans Power BI Desktop](#).

Nettoyer des données

Même si Power BI peut importer vos données à partir de presque n'importe quelle source, ses outils de visualisation et de modélisation fonctionnent mieux avec les données en colonnes. Parfois, vos données ne seront pas mises en forme dans des colonnes simples, ce qui est souvent le cas avec les feuilles de calcul Excel.

Dans cette unité, vous allez nettoyer les données en colonnes à l'aide de l'Éditeur Power Query.



Une disposition de tableau agréable à l'œil peut ne pas être optimale pour les requêtes automatisées. Par exemple, la feuille de calcul suivante contient des en-têtes qui s'étendent sur plusieurs colonnes.

Feuille de calcul Excel à plusieurs niveaux

Fichier Téléphone Insérer Mise en... Formules Données Révision Vue Dites-moi ce que vous...

2R x 9C Seattle

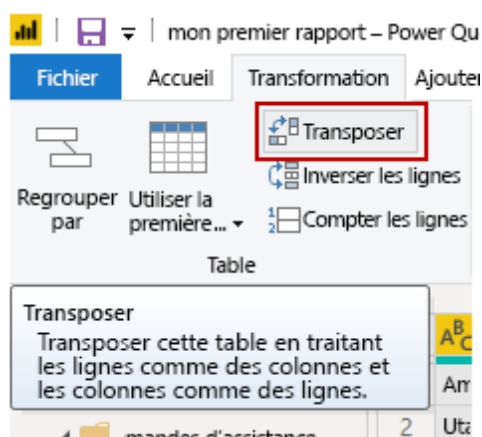
	A	B	C	D	E	F
1		Seattle			Portland	
2		Vélos	Accessoires	Divers	Vélos	Accessoires
3	2005	33323	13394	4455	33323	13394
4	2006	55342	19983	5563	55342	19983
5	2007	33234	18884	3348	33234	18884
6	2008	33252	19893	2239	33252	19893
7	2009	22332	18840	2232	22332	18840
8	2010	23331	18890	4343	23331	18890
9	2011	33532	18790	3434	33532	18790
10	2012	11001	11000	8840	11001	11000
11	2013	10221	9900	8892	10221	9900

Comment nettoyer des données

Heureusement, l'Éditeur Power Query contient des outils pour vous aider à transformer rapidement des tableaux à plusieurs colonnes en jeux de données utilisables.

Transposer des données

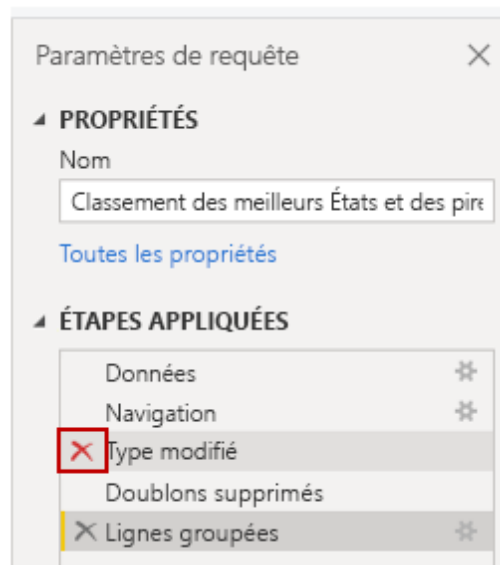
La fonctionnalité Transposer de l'Éditeur Power Query vous permet de permuter des lignes en colonnes pour améliorer la mise en forme des données.



Mettre en forme les données

Vous devrez peut-être mettre en forme les données afin que Power BI puisse les classer et les identifier correctement. Avec certaines transformations, vous nettoierez les données dans un jeu de données utilisable dans Power BI. Parmi les transformations puissantes disponibles, citons la promotion de lignes en en-têtes, l'utilisation de **Remplir** pour remplacer les valeurs Null, et la fonctionnalité **Supprimer les colonnes du tableau croisé dynamique**.

Avec Power BI, vous pouvez faire des essais avec les transformations et déterminer celle avec laquelle vos données seront transformées dans le format de colonne le plus utilisable. N'oubliez pas que la section **Étapes appliquées** de l'Éditeur Power Query enregistre toutes vos actions. Si une transformation ne donne pas les résultats souhaités, sélectionnez le symbole **X** en regard de l'étape, puis annulez-la.



Une fois que vous avez nettoyé vos données dans un format utilisable, vous pouvez commencer à créer des visuels puissants dans Power BI.

Pour plus d'informations, consultez Tutoriel : [Combiner des données de ventes à partir d'Excel et d'un flux OData](#).

Utiliser des agrégats dans le service Power BI

Qu'est qu'un agrégat ?

Vous pouvez parfois mathématiquement combiner des valeurs dans vos données. L'opération mathématique peut être une somme, une moyenne, un maximum, un nombre, etc. Lorsque vous combinez des valeurs dans vos données, cette opération est appelée agrégation. Le résultat de cette opération mathématique est une agrégation.

Lorsque le service Power BI et Power BI Desktop créent des visualisations, ils peuvent agréger vos données. L'agrégation peut parfois vous convenir, sauf si vous souhaitez regrouper les valeurs d'une autre manière. Par exemple, une somme ou une moyenne. Il existe différentes façons de gérer et de changer l'agrégation que Power BI utilise dans une visualisation.

Tout d'abord, examinons les types de données, car le type de données détermine le mode d'agrégation et la possibilité pour Power BI de faire appel à cette fonctionnalité.

Types des données

La plupart des jeux de données ont plusieurs types de données. Au niveau le plus basique, les données sont numériques ou ne le sont pas. Power BI peut agréger des données numériques à l'aide d'une fonction somme, moyenne, nombre, minimum, écart et bien plus encore. Le service peut même agréger des données textuelles, souvent appelées données par catégorie. Si vous tentez d'agréger un champ de catégorie en le plaçant dans un compartiment uniquement numérique comme Valeurs ou Info-bulles, Power BI compte les occurrences de chaque catégorie ou les

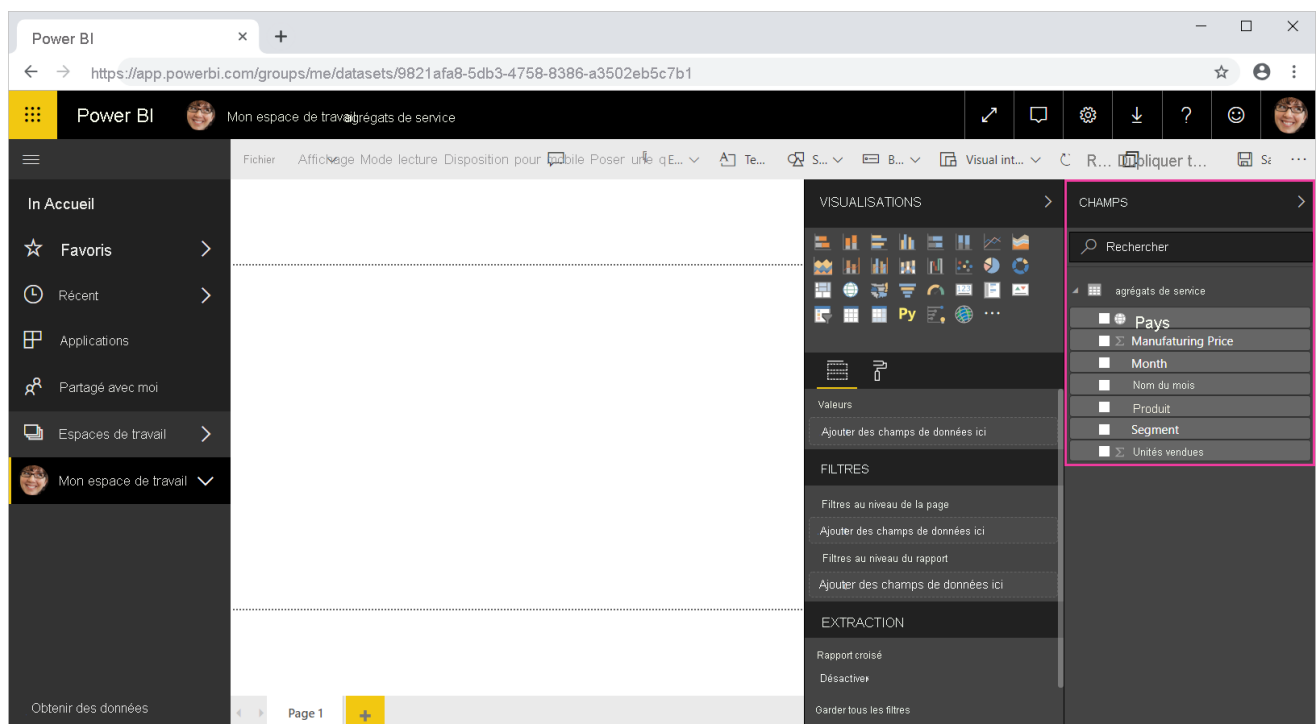
occurrences distinctes de chaque catégorie. Des types de données spéciaux, tels que des dates, ont leurs propres options d'agrégation : plus ancien, plus récent, premier et dernier.

Prenons l'exemple ci-dessous :

- Les colonnes **Units Sold (Unités vendues)** et **Manufacturing Price (Prix de fabrication)** contiennent des données numériques.
- **Segment, Country (Pays) , Product (Produit) , Month (Mois) et Month Name (Nom du mois)** contiennent des données catégorielles.

Segment	Pays	Produit	Unités vendues	Prix usine	Mois	Nom du mois
Entreprise	États-Unis	Carretera	330	\$ 3,00	9	septembre
Entreprise de taille inter	France	Carretera	490	\$ 3,00	11	Novembre
Secteur public	Allemagne	Paseo	360	\$ 10,00	10	octobre
Secteur public	Allemagne	VTT	360	\$ 250.00	10	octobre
Secteur public	États-Unis	Paseo	380	\$ 10,00	9	septembre
Entreprise de taille inter	Mexique	Paseo	380	\$ 10,00	12	décembre
Partenaires de distribution USA		Amarilla	270	\$ 260.00	2	Février

Lorsque vous créez une visualisation dans Power BI, le service agrège les champs numériques (la valeur par défaut étant somme) sur un champ catégoriel. Par exemple, « Unités vendues par produit », « Unités vendues par mois » et « Prix de fabrication par Segment ». Power BI fait référence aux champs numériques comme à des **mesures**. Il est facile d'identifier les mesures dans l'éditeur de rapport Power BI : la liste **Champs** indique les mesures avec le symbole Σ situé en regard. Pour plus d'informations, consultez la [visite guidée de l'éditeur de rapport](#).



Pourquoi les agrégats ne fonctionnent pas comme je le souhaite ?

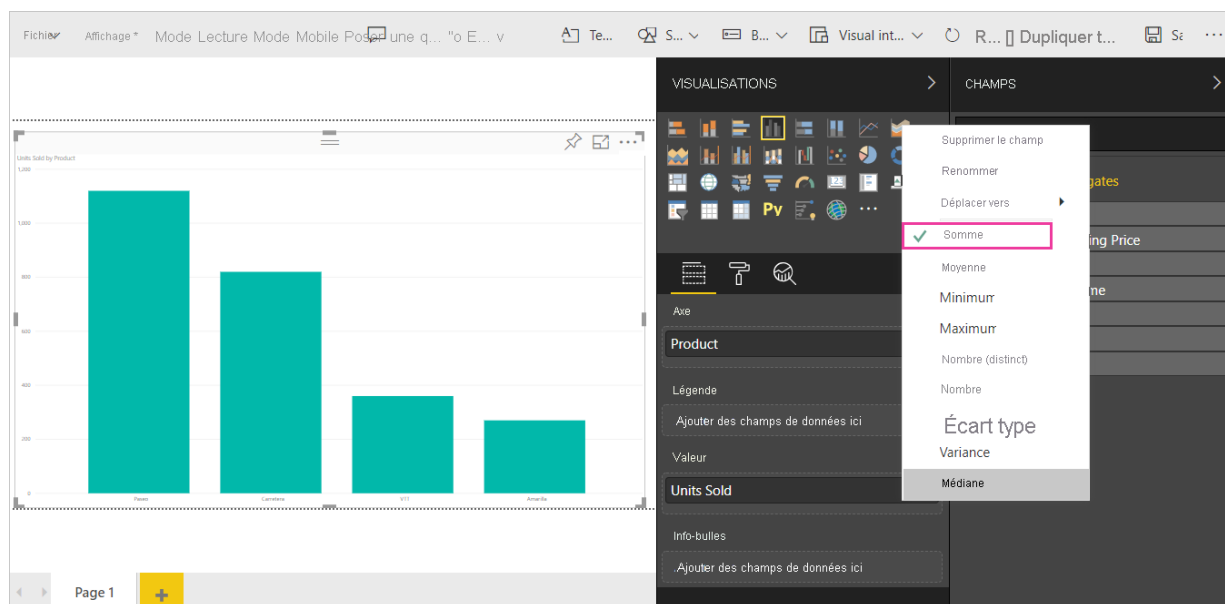
L'utilisation d'agrégats dans le service Power BI peut prêter à confusion. Vous avez peut-être un champ numérique dont Power BI ne vous permet pas de changer l'agrégation. Ou vous disposez peut-être d'un champ, comme une année, et vous ne souhaitez pas l'agréger, mais simplement compter le nombre d'occurrences.

En général, le problème sous-jacent est lié à la définition du champ dans le jeu de données. Peut-être que le propriétaire du jeu de données a défini le champ en tant que texte, ce qui explique pourquoi Power BI ne peut pas en calculer la somme ou la moyenne. Malheureusement, seul le propriétaire du jeu de données peut modifier la façon dont un champ est classé. Donc, si vous avez des autorisations de propriétaire sur le jeu de données, soit dans Desktop, soit dans le programme utilisé pour créer ce jeu de données (par exemple, Excel), vous pouvez résoudre ce problème. Dans le cas contraire, vous devez contacter le propriétaire du jeu de données pour lui demander de l'aide.

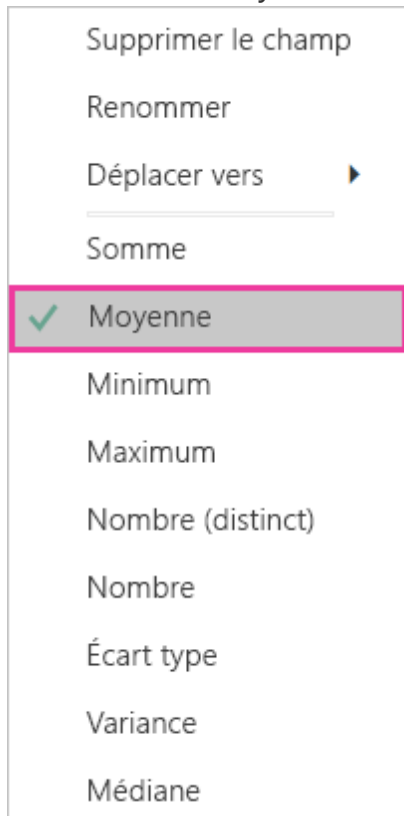
Modifier le mode d'agrégation d'un champ numérique

Supposons que vous avez un graphique qui fait la somme des unités vendues pour différents produits. Or, il s'avère que vous préféreriez obtenir la moyenne.

1. Créez un **histogramme** groupé qui utilise une mesure et une catégorie. Dans cet exemple, utilisez Units Sold by Product (Unités vendues par produit). Par défaut, Power BI crée un graphique qui additionne les unités vendues (faites glisser la mesure dans le compartiment **Valeur**) pour chaque produit (faites glisser la catégorie dans le compartiment ***Axe**).



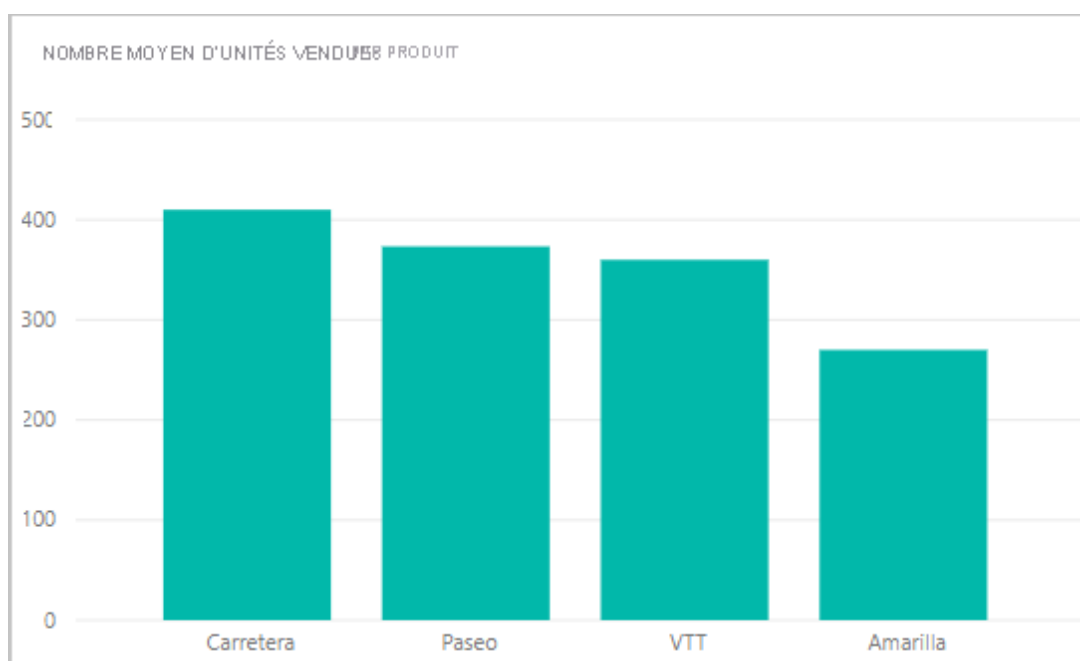
2. Dans le volet **Visualisations**, cliquez avec le bouton droit sur la mesure, puis sélectionnez le type d'agrégation dont vous avez besoin. Dans ce cas, sélectionnez Moyenne.



Notes

Les options disponibles dans la liste déroulante varient en fonction 1) du champ sélectionné et 2) de la façon dont le propriétaire du jeu de données a classé ce champ.

3. Votre visualisation est à présent agrégée par moyenne.



Comment regrouper vos données

Voici certaines des options qui peuvent être disponibles pour l'agrégation d'un champ :

- **Ne pas résumer.** Si vous choisissez cette option, Power BI traite chaque valeur de ce champ séparément et ne les totalise pas. Utilisez cette option en présence d'une colonne d'ID numériques que le service ne doit pas additionner.
- **Somme.** Additionne toutes les valeurs contenues dans le champ.
- **Moyenne.** prend une moyenne arithmétique des valeurs.
- **Minimum.** affiche la valeur la plus petite.
- **Maximum.** affiche la valeur la plus grande.
- **Nombre (non vide).** Compte le nombre de valeurs dans le champ qui ne sont pas vides.
- **Nombre (distinct).** Compte le nombre de valeurs différentes dans le champ.
- **Écart type.**
- **Écart.**
- **Médiane.** Affiche la valeur médiane (centrale). Cette valeur a le même nombre d'éléments au-dessus et en dessous. S'il existe deux médianes, Power BI calcule leur moyenne.