

## I. Power Query

1. *Charger les données (AP)*
  - a. Assurez-vous que les ensembles de données sont sauvegardés dans un endroit connu (auquel vous pouvez naviguer).
  - b. Ouvrez Power BI.
  - c. Fermez l'écran d'introduction ("Hello").
  - d. Dans le "Home Ribbon" en haut de l'écran de Power BI, il y a une région cliquable nommée "Get Data" - activez-la pour faire apparaître plusieurs options de format de données.
  - e. Sélectionnez Excel.
  - f. Cliquez sur "Data Set – Accounting.xlsx" et ensuite "Open".
  - g. Cliquez sur la première TABLE "Accounting\_Transactions" (**mais ne cochez pas encore la case**). Un résumé des données apparaît.
  - h. Cliquez sur les autres options pour obtenir leur résumé.
  - i. Retournez à "Accounting\_Transactions" et cochez la case (**ne cliquez pas encore sur "Load"**).
2. *Transformer les données (AP)*
  - a. Nous modifions les données avant de les charger en cliquant sur "Transform Data".
  - b. Modifiez le nom de la table: double-cliquez (ou cliquez avec le bouton de droite) sur le nom du tableau et modifiez-le pour supprimer le trait de soulignement : vous obtiendrez ainsi la table "Accounting Transactions".
  - c. Modifiez le nom de la colonne "Accounting Effective Date" en "Effective Date", et celui de "Journal Voucher Item Amount" en "Item Amount" (notez la nouvelle étape apparaissant dans la boîte "Query steps"/"Applied steps").
  - d. Supprimez les dates à partir de mars 2018 dans la colonne "Effective Date" en cliquant sur la flèche déroulante située à côté de l'en-tête de la colonne, Sélectionnez "date filters", ensuite "after", puis sélectionnez March 31, 2018, et ensuite "OK".
  - e. Cliquez sur "Close and Apply".
  - f. Sauvegardez le fichier PBIX !
  - g. Répétez les mêmes étapes avec "Data Set – Projects.xlsx" afin de récupérer la table "Project\_Tombstone" (notez que nous n'avons pas supprimé le trait de soulignement pour cette-dernière).

## II. La préparation des données

3. *Modifier les types de données (DI)*
  - a. Dans la table "Accounting Transactions" (dans le panneau "Data"), cliquez sur "Item Amount".
  - b. Sous "Column Tools", cliquez sur "\$" pour changer la devise.
  - c. Dans le champ "Auto", tapez "2" pour passer à 2 décimales.
  - d. Dans la table "Accounting Transactions", cliquez sur "Effective Date".
  - e. Sous "Column Tools", drop down the format menu and Sélectionnez "Short Date".
  - f. Sauvegardez le fichier PBIX.
4. *Liens entre les champs et les modèles de données (DI)*
  - a. Dans "Data Model", supprimez le lien entre les tables "Accounting Transactions" et "Project\_Tombstone" (s'il y en a un).
  - b. Cliquez sur "Add, edit, or remove relationships between tables".
  - c. Dans la fenêtre "Manage relationship", cliquez sur "Autodetect...".

- d. La colonne "Project Identifier" relie les deux tables. Appuyez sur le bouton "Close".
  - e. Cliquez sur le lien afin d'ouvrir la fenêtre "Edit the relationship". Ne modifiez rien dans cette fenêtre. Appuyez sur "Close" et retournez à l'écran "Report".
  - f. Sauvegarder le fichier PBIX.
5. *Créer un filtre (EC)*  
Exercice

### III. L'exploration des données

6. *Notions de base sur la visualisation des données (NB)*  
S/O
7. *Charger PBIX – 1 (AP)*
- a. Cliquez sur "Transform Data" dans le ruban "Home".
  - b. Cliquez sur "Data Source Settings".
  - c. Mettez en surbrillance l'un des fichiers de données.
  - d. Cliquez sur "Change Source".
  - e. Cliquez sur "Browse" et naviguez jusqu'à l'emplacement du fichier correspondant sur votre système.
  - f. Répétez l'opération pour l'autre fichier de données.
  - g. Appuyez sur "Close".
  - h. Appliquez les modifications du message d'avertissement jaune (**cette opération doit être effectuée chaque fois qu'un fichier PBIX est chargé avec une structure de fichier absolue ; répétez l'opération si nécessaire**).
8. *Créer et mettre en forme un diagramme à barres (AP)*
- a. Retournez à l'écran "Report", et visitez l'onglet "Exploration 1".
  - b. Dans le panneau "Visualizations", cliquez sur "Stacked Bar Chart" (dans "Build Visual").
  - c. Faites glisser la colonne "Project Name" de la table "Project\_Tombstone" vers le champ "Y-Axis".
  - d. Faites glisser la colonne "Item Amount" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "X-Axis" (attention : il existe d'autres statistiques que la "somme" pour les colonnes numériques).
  - e. Dans le panneau "Visualizations", cliquez sur le bouton "Format your report page" (l'icône avec un pinceau).
  - f. Cliquez sur le menu déroulant "Bars" et changez la couleur en gris.
  - g. Sauvegarder le fichier PBIX (**nous ne répéterons plus cette instruction, mais cela devrait être fait fréquemment**).
9. *Créer et mettre en forme un diagramme en beignet (DI)*
- a. Retournez à l'écran "Report", et visitez l'onglet "Exploration 1".
  - b. Dans le panneau "Visualizations", cliquez sur "Donut Chart" (dans "Build Visual").
  - c. Faites glisser la colonne "Item Amount" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "Values".
  - d. Faites glisser la colonne "Journal Voucher Type Code" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "Legend".
10. *Créer une table pour stocker les mesures (DI)*
- a. Cliquez sur "Enter Data" dans le ruban "Home" (dans la section "Data").
  - b. Ignorez tout sauf le champ "Name" en bas (à gauche).
  - c. Remplacez le nom "Table" par "\_Measures" (n'oubliez pas le "\_").
  - d. Cliquez sur "Load" – le tableau des mesures apparaît en haut de la liste dans le panneau "Data" (en raison du trait de soulignement).

11. *DAX vs. M. vs. GUI (NB)*

S/O

12. *Créer des mesures calculées (DI/AP)*

- a. Cliquez sur la table “\_Measures” dans le panneau “Data”, et ensuite sur “New Measure” dans le ruban.
- b. Tapez ce qui suit à la fenêtre :  
Total Salary = CALCULATE(sum('Accounting Transactions'[Item Amount]),  
'Accounting Transactions'[Journal Voucher Type Code]="SA")
- c. Cliquez sur la table “\_Measures” dans le panneau “Data”, et ensuite sur “New Measure”.
- d. Tapez ce qui suit à la fenêtre :  
Total Major Capital = CALCULATE(sum('Accounting Transactions'[Item Amount]),  
'Accounting Transactions'[Journal Voucher Type Code]="MC")
- e. Cliquez sur la table “\_Measures” dans le panneau “Data”, et ensuite sur “New Measure”.
- f. Tapez ce qui suit à la fenêtre :  
Total Minor Capital = CALCULATE(sum('Accounting Transactions'[Item Amount]),  
'Accounting Transactions'[Journal Voucher Type Code]="MIC")
- g. Cliquez sur la table “\_Measures” dans le panneau “Data”, et ensuite sur “New Measure”.
- h. Tapez ce qui suit à la fenêtre :  
Total Operations and Management = CALCULATE(sum('Accounting Transactions'[Item Amount]), 'Accounting Transactions'[Journal Voucher Type Code]="O&M")

13. *Créer et mettre en forme un diagramme en beignet (DI)*

- a. Supprimez le diagramme des beignets qui se trouve actuellement à l'écran "Report".
- b. Dans le panneau “Visualizations”, cliquez sur “Donut Chart”.
- c. Faites glisser toutes les mesures de la table “\_Measures” vers le champ “Values”.

14. *Créer et mettre en forme une carte treemap (EC)*

Exercice

15. *Créer une mesure calculée (EC)*

Exercice

16. *Charger et explorer PBIX – 2 (AP)*

S/O

17. *Créer une colonne calculée (EC)*

Exercice

18. *Mettre en forme des décimales (EC)*

Exercice

19. *Créer et mettre en forme un diagramme à barres (EC)*

Exercice

20. *Créer et mettre en forme un graphique à courbes (AP)*

- a. Sélectionnez l'onglet “Exploration 2”.
- b. Dans le panneau “Visualizations”, cliquez sur “Line Chart”.
- c. Faites glisser la colonne “Effective Date” de la table “Accounting Transactions” vers le champ “X-Axis”.
- d. Faites glisser toutes les mesures JVTC de la table “\_Measures” vers le champ “Values”.
- e. En utilisant les flèches vers le bas qui ressemblent à des flèches doubles (pas le trident), descendez jusqu'à ce que vous retrouviez des mois le long de l'axe des X ; si elles sont grisées, cela signifie que vous êtes déjà en bas et que vous devez remonter en utilisant la flèche vers le haut.

21. *Créer une mesure calculée (DI)*
  - a. Cliquez sur la table “\_Measures” dans le panneau “Data”, et ensuite sur “New Measure”.
  - b. Tapez ce qui suit à la fenêtre :  
`Major Minor Ratio = DIVIDE('_Measures'[Total Major Capital], '_Measures'[Total Minor Capital])`
22. *Créer et mettre en forme un diagramme à barres (DI)*
  - a. Dans le panneau “Visualizations”, cliquez sur “Line Chart”.
  - b. Faites glisser la colonne “Effective Date” de la table “Accounting Transactions” vers le champ “X-Axis”.
  - c. Faites glisser la mesure “Major Minor Ratio” de la table “\_Measures” vers le champ “Y-Axis”.
  - d. En utilisant les flèches vers le bas qui ressemblent à un trident (pas les des flèches doubles), descendez jusqu'à ce que vous retrouviez des trimestres et des mois le long de l'axe des X ; si elles sont grisées, cela signifie que vous êtes déjà en bas et que vous devez remonter en utilisant la flèche vers le haut.
  - e. Dans le panneau “Visualizations”, cliquez sur le bouton “Format your report page” (l'icône avec un pinceau).
  - f. Naviguez vers “Lines” et changez la couleur pour le rouge.
23. *L'exploration des données (DT)*  
S/O

#### **IV. La prise de conscience de la situation**

24. *Notions de base sur les tableaux de bord (NB)*  
S/O
25. *Mesures et colonnes (NB)*  
S/O
26. *Charger et explorer PBIX – 3 (AP)*  
S/O
27. *Créer une colonne calculée (DI)*
  - a. Dans le panneau “Data”, cliquez sur “Accounting Transactions”.
  - b. Cliquez sur “Column Tools”, et ensuite “New Column”.
  - c. Tapez ce qui suit à la fenêtre :  
`Check amount = if('Accounting Transactions'[Item Amount] >= 100000,  
“Check”, // value if true  
blank()) // value if false"`
28. *Créer et mettre en forme un tableau (EC)*  
Exercice
29. *Créer et mettre en forme un diagramme à colonnes (EC)*  
Exercice
30. *Charger et explorer PBIX – 4 (AP)*  
S/O
31. *Créer et mettre en forme un diagramme à barres (AP)*
  - a. Retournez à l'écran “Report”, et visitez l'onglet “Monitoring 1”.
  - b. Dans le panneau “Visualizations”, cliquez sur “Stacked Bar Chart”.
  - c. Faites glisser la colonne “Journal Voucher Type Code” de la table “Accounting Transactions” vers le champ “Y-Axis”.
  - d. Faites glisser la colonne “Item Amount \$k” vers le champ “X-Axis”.
  - e. Faites glisser la colonne “Check Amount” vers le champ “Legend”.

32. *Créer un slicer (AP)*
- Ajoutez un nouvel onglet, nommé "Monitoring 2".
  - Sur cet onglet, cliquez sur "Slicer" dans le panneau "Visualizations".
  - Faites glisser la colonne "Director" de la table "Project\_Tombstone" vers le champ "Field".
  - Cliquez de nouveau "Slicer" dans le panneau "Visualizations".
  - Faites glisser la colonne "Journal Voucher Type Code" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "Field".
33. *Charger et explorer PBIX – 5 (AP)*  
S/O
34. *Créer et mettre en forme des diagrammes à colonnes (DI)*
- Retournez à l'écran "Report".
  - Cliquez "Bar Chart" dans le panneau "Visualizations".
  - Faites glisser la colonne "Director" de la table "Project\_Tombstone" vers le champ "X-Axis".
  - Faites glisser la colonne "Item Amount" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "Y-Axis".
  - Appuyez sur la flèche vers le bas de "Item amount" et sélectionnez "Count".
  - Copiez-collez le diagramme à barres à deux reprises.
  - Dans le second diagramme, appuyez sur la flèche vers le bas de "Item amount" et sélectionnez "Average".
  - Dans le troisième diagramme, appuyez sur la flèche vers le bas de "Item amount" et sélectionnez "Standard Deviation".
35. *Charger et explorer PBIX – 6 (AP)*  
S/O
36. *Créer et mettre en forme un diagramme à colonnes (AP)*
- Copiez-collez un des diagrammes à barres.
  - Dans le dernier diagramme, appuyez sur la flèche vers le bas de "Item amount" et sélectionnez "Maximum".
37. *Surveiller la situation (DT)*  
S/O

## V. Les storybooks

38. *Notions de base de la mise en récit des données (NB)*  
S/O
39. *Créer une colonne calculée (DI)*
- Dans le panneau "Data", cliquez sur "Project\_Tombstone".
  - Cliquez sur "Column Tools", et ensuite "New Column".
  - Tapez ce qui suit à la fenêtre :  

```
Power = if('Project_Tombstone'[Director] == "C. Power",
           "Power", // value if true
           blank()) // value if false"
```
40. *Réaliser et mettre en forme des petits multiples (DI)*
- Sélectionnez l'onglet "Storybook 1" à l'écran "Report".
  - Cliquez "Clustered Bar Chart" dans le panneau "Visualizations".
  - Faites glisser la colonne "Effective Date" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "Y-Axis".
  - Désélectionnez tout sauf "Day".

- e. Faites glisser la mesure "Total Minor Capital" de la table "\_Measures" vers le champ "X-Axis".
  - f. Faites glisser la colonne "Director" de la table "Project\_Tombstone" vers le champ "Small Multiples".
  - g. Faites glisser la colonne "Power" de la table "Project\_Tombstone" vers le champ "Legend".
  - h. Modifiez les petits multiples dans "Format your visual", en changeant le "layout" à 2 rangées et 4 colonnes.
41. *Créer et mettre en forme un diagramme à barres (DI)*
- a. Retournez à l'écran "Report".
  - b. Cliquez "Clustered Bar Chart" dans le panneau "Visualizations" et redimensionnez et superposez la boîte à diagramme dans l'espace vide du petit multiple.
  - c. Faites glisser la colonne "Item Amount" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "X-Axis".
  - d. Faites glisser la colonne "Item Amount" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "Y-Axis".
  - e. Appuyez sur la flèche vers le bas de "Item Amount" et sélectionnez "Count".
  - f. Faites glisser la colonne "Power" de la table "Project\_Tombstone" vers le champ "Legend".
  - g. Dans le panneau "Filters", naviguez vers le filtre "Item Amount" qui se retrouve dans la section "Filters on this visual".
  - h. Sélectionnez "Advanced Filtering" dans le menu déroulant "Filter Type".
  - i. Sélectionnez "is less than" sous la rubrique "Show items when the value". Tapez 10000.
  - j. Cliquez "Apply filter".
  - k. Rendez vous au "Format tab" et cliquez "Bring Forward".
42. *Charger et explorer PBIX – 7 (AP)*  
S/O
43. *Appliquer un filtre de page (AP)*
- a. Sélectionnez l'onglet "Storybook 2" à l'écran "Report".
  - b. Faites glisser la colonne "Journal Voucher Type Code" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "Filters on this page" du panneau "Filters".
  - c. Sélectionnez "MIC", puis "Apply filter".
  - d. Faites glisser la colonne "Item Amount" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "Filters on this page" du panneau "Filters".
  - e. Sélectionnez "Advanced Filtering" dans le menu déroulant "Filter Type".
  - f. Sélectionnez "is less than" sous "Show items when the value". Tapez 10000.
  - g. Sélectionnez "Apply filter".
44. *Réaliser et mettre en forme des petits multiples (AP)*
- a. Sélectionnez l'onglet "Storybook 2" à l'écran "Report".
  - b. Cliquez "Clustered Bar Chart" dans le panneau "Visualizations".
  - c. Faites glisser la colonne "Effective Date" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "Y-Axis". Désélectionnez tout sauf "Day".
  - d. Faites glisser la colonne "Item Amount" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "X-Axis" (statistique: "Count").
  - e. Faites glisser la colonne "Director" de la table "Project\_Tombstone" vers le champ "Small Multiples" et "Power" de la table "Project\_Tombstone" vers le champ "Legend".
  - f. Dans "Format your visual", utilisez un layout de 2 rangées et 4 colonnes.

45. *Créer et mettre en forme un diagramme à barres (AP)*

- a. Retournez à l'écran "Report".
- b. Cliquez "Stacked Bar Chart" dans le panneau "Visualizations" et redimensionnez et superposez la boîte à diagramme dans l'espace vide du petit multiple.
- c. Faites glisser la colonne "Effective Date" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "Y-Axis".
- d. Désélectionnez tout sauf "Day".
- e. Faites glisser la colonne "Item Amount" de la table "Accounting Transactions" vers le champ "X-Axis" (statistique: "Count").
- f. Faites glisser la colonne "Power" de la table "Project\_Tombstone" vers le champ "Legend".
- g. Rendez vous au "Format tab" et cliquez "Bring Forward".

46. *Annoter un diagramme à barres (NB)*

S/O

47. *Charger et explorer PBIX – 8 (AP)*

S/O

48. *Convaincre un public (DT)*

S/O