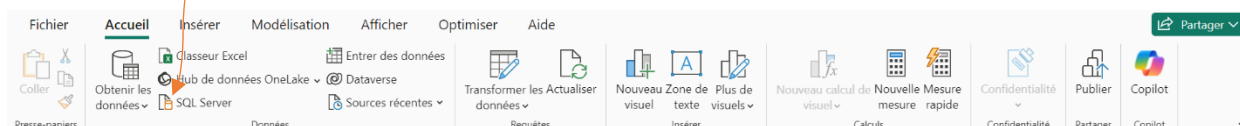


Mise en place des tableaux de bords Demande de prêts immobiliers :

Guide réalisation pour ajout de données à partir de Data Warehouse (Source de données) dans Power BI. Traitement pour toutes les tables afin d'avoir des données propres à analyser

1. On ouvre Power BI
2. Depuis le menu principal de la page accueil on clique sur icône « Obtenir les données » puis « Base de données SQL Server »
3. Choisir le mode de connectivité de données (Importer) et les informations de la connexion à l'entrepôt de données.
4. On sélectionne les tables concernées et cliquer sur "Transformer les données"
5. On modifie les titres des colonnes, nom des tables, suppression des colonnes inutiles, renommage toutes les étapes appliquées.
6. On ferme et applique les modifications faites.

ÉTAPE 2



Importer : Import pour les datasets souvent stockés, consultés et optimisés avec VertiPaq

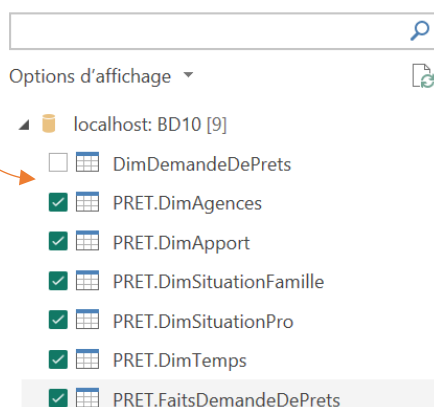
ÉTAPE 3



Sélectionner les tables concernées et cliquer sur "**Transformer les données**"

ÉTAPE 4

Navigateur



PRET.FaitsDemandeDePrets

NumeroDemandeDePretKey	NumeroDemandeDePret	Nt
1		2
2		1
3		3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9
10		10

Les données seront ainsi importées dans Power Query

ÉTAPE 5

On modifie les titres des colonnes en ajoutant des espaces

Time	Indicateurs	Agences	Apport	Situation Famille	Situation Pro	Demande De Prets
123	Key	123	NumeroAgence	A ^B C Localisation	A ^B C Ville	
1	1			1	36.061089, 103.834304	Lanzhou
2	2			2	30.5833300, 114.2666700	Wuhan
3	3			3	32.049999, 118.766670	Nanjing
4	4			4	45.750000, 126.633331	Harbin
5	5			5	30.572269, 104.066541	Chengdu
6	6			6	29.652491, 91.172110	Lhasa

ÉTAPE 6

On renomme les noms des tables

Time	Indicateurs	Agences	Apport	Situation Famille	Situation Pro	Demande De Prets
123	Key	123	NumeroAgence	A ^B C Localisation	A ^B C Ville	
1	1			1	36.061089, 103.834304	Lanzhou
2	2			2	30.5833300, 114.2666700	Wuhan
3	3			3	32.049999, 118.766670	Nanjing
4	4			4	45.750000, 126.633331	Harbin
5	5			5	30.572269, 104.066541	Chengdu
6	6			6	29.652491, 91.172110	Lhasa

ÉTAPE 7

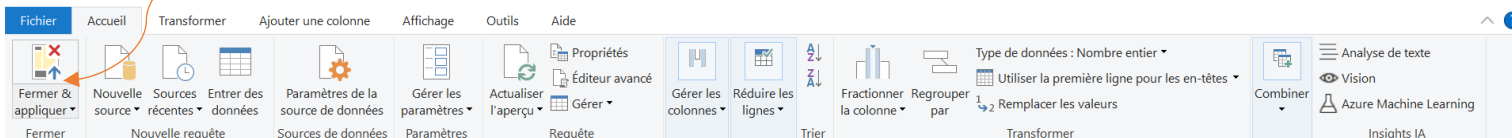
On renomme toutes les étapes appliquées

Time	123	NumeroAgence	123	NumeroAgence	A ^B C Localisation	A ^B C Ville		PROPRIÉTÉS
1	1				1	36.061089, 103.834304	Lanzhou	Nom
2	2				2	30.5833300, 114.2666700	Wuhan	Agences
3	3				3	32.049999, 118.766670	Nanjing	Toutes les propriétés
4	4				4	45.750000, 126.633331	Harbin	ÉTAPES APPLIQUÉES
5	5				5	30.572269, 104.066541	Chengdu	Source
6	6				6	29.652491, 91.172110	Lhasa	Navigation
								Renommage des Colonnes

NB : on peut continuer les mêmes traitements pour toutes les autres tables

On ferme et applique les modifications faites

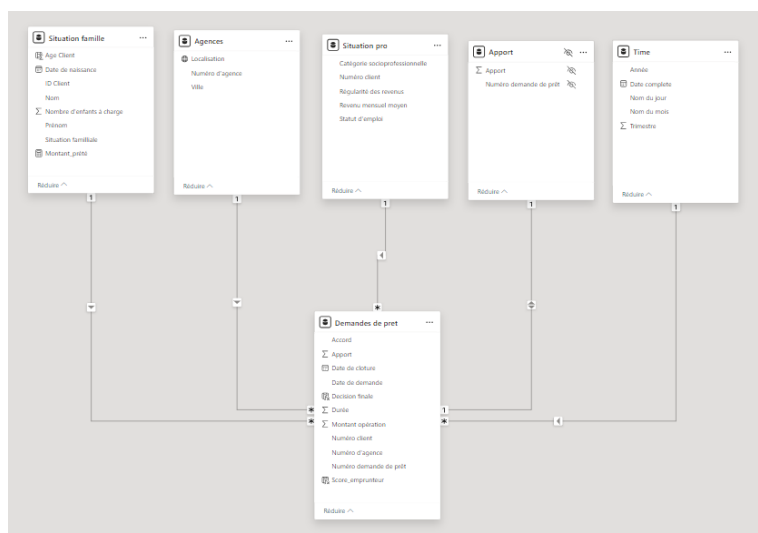
ÉTAPE 8



Modélisation de données :

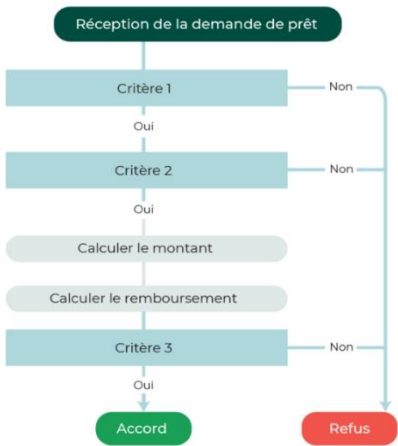
Les relations entre les tables et les types de liaisons

Avec la notion de modèle de données, plus besoin de modifier les tables "faits" (ici les demandes de prêts). On ajoute des tables de dimensions et on les relie à la table de faits pour offrir des axes d'analyse supplémentaires. C'est ce qu'on appelle le modèle de données en étoile.



On a corrigé les anomalies des tables fournies par la société, et nous avons lié les tables entre elles. Maintenant on n'est prêts à calculer le score emprunteur.

Pour cela, utilisons le logigramme décisionnel, fourni par la société, qui présente toutes les étapes à prendre en compte pour décider de l'accord ou du refus du prêt immobilier



Dans celui-ci, on observe 3 critères éliminatoires :

Critère 1 : Si l'âge de l'emprunteur ajouté à la durée du prêt demandé est supérieur à 82 ans (l'espérance de vie), le prêt est systématiquement refusé, car il est fortement probable que l'emprunteur ne pourra pas rembourser le prêt.

On doit calculer l'âge des emprunteurs à partir de leur date de naissance, car nous n'avons pas la donnée "âge" telle quelle.

Critère 2 : Si la régularité des revenus est à 3, c'est-à-dire très irrégulière, le prêt est systématiquement refusé.

Critère 3 : Le critère 3 comprend des étapes intermédiaires :

1. On doit calculer le montant précis que la banque devra apporter à l'opération. C'est donc le montant de l'opération immobilière moins le montant de l'apport du client.
2. Ensuite, la banque calcule le montant mensuel de remboursement du prêt en divisant le montant du prêt par la durée du prêt.
3. Enfin, le critère 3 consiste à comparer le revenu mensuel moyen de l'emprunteur et ce remboursement mensuel, pour statuer s'il ou elle aura la capacité de rembourser le prêt tous les mois. Le calcul précis demande que le montant du remboursement soit inférieur au revenu mensuel divisé par trois, plus le nombre d'enfants à charge.

On commence par les critères 1 et 2.

Pour calculer l'âge des emprunteurs ou comparer la régularité des revenus, nous avons besoin d'utiliser un nouveau langage de formule appelé le langage DAX.

En créant une colonne calculée dans la table Situation familiale pour avoir l'âge de nos clients, qui est utilisé dans le critère de décision n° 1

```
Age Client = DATEDIFF('Situation Famille'[Date De Naissance],NOW(),YEAR)
//Calcule l'âge du client.
```

Création d'une mesure :

On crée une mesure pour calculer le montant total du prêt à sortir par le Crédit Breton, afin de développer le troisième critère de décision sur l'accord ou le refus d'une demande de prêt. On doit créer une mesure du montant prêté par le Crédit Breton, qui nous sera nécessaire pour notre troisième critère de décision.

```
Montant prêté =  
var Mtoperation=SUM('Demande De Prets'[Montant Operation])  
Var MtApport=SUM('Demande De Prets'[Apport])  
VAR MtPreter=Mtoperation-MtApport  
RETURN MtPreter  
//le montant total du prêt à sortir par la banque
```

On n'est désormais prêts à calculer le score emprunteur

Pour cela, nous aurons 2 valeurs possibles pour le score :

Conditions	Si l'un des 3 critères n'est pas respecté	Si les 3 critères sont respectés
Valeur du score	"REFUS"	"ACCEPTE"

Pour développer le score, on va utiliser une formule qui combine les 3 critères.

Notre formule est la suivante :

Critère 1 : SI Âge du client + Durée du prêt est supérieur ou égal à 82 ans alors affecter "REFUS" à score emprunteur sinon

Critère 2 : SI Régularité des revenus du client est égal à 3 alors affecter "REFUS" à score emprunteur sinon

Critère 3 : SI Revenu mensuel moyen divisé par 3 plus le nombre d'enfants à charge est inférieur à remboursement mensuel du prêt alors affecter "REFUS" à score emprunteur sinon affecter "ACCEPTE" à score emprunteur.

Voici la formule finale utilisée pour le calcul du score emprunteur dans Power BI :

```
Score_emprunteur =  
IF (  
    LOOKUPVALUE (  
        'Situation Famille'[age client],  
        'Situation Famille'[ID Client], 'Demande De Prets'[Numero Client]  
    ) >= 82,  
    "REFUS",  
    IF (  
        LOOKUPVALUE (  
            'Situation Pro'[Regularite Des Revenus],  
            'Situation Pro'[Numero Client], 'Demande De Prets'[Numero Client]  
        ) == "3 : Très irréguliers",  
        "REFUS",  
        IF (  
            ( [Montant prêté] / 'Demande De Prets'[Duree] )  
            > LOOKUPVALUE (  
                'Situation Pro'[Revenu Mensuel Moyen],  
                'Situation Pro'[Numero Client], 'Demande De Prets'[Numero Client]  
            )  
            / ( 3  
            + LOOKUPVALUE (  
                'Situation Famille'[Nombre Enfants A Charge],  
                'Situation Famille'[ID Client], 'Demande De Prets'[Numero Client]  
            )  
        ),  
        "REFUS",  
        "ACCEPTE"  
    )  
)  
//Calcule le score de prêt immobilier: le score emprunteur
```

Maintenant les conseillers bancaires vont gagner un temps fou. Ils auront directement, sur leur tableau de bord des demandes de prêt en cours, une recommandation claire pour chaque prêt sur l'acceptation ou le refus.

Data Visualisation :

La data visualisation est l'art d'utiliser les bons graphiques pour représenter des données ou des indicateurs de manière visuelle. L'objectif étant d'utiliser les bons graphiques aux bons endroits, afin de transmettre la bonne information à l'utilisateur.

User story

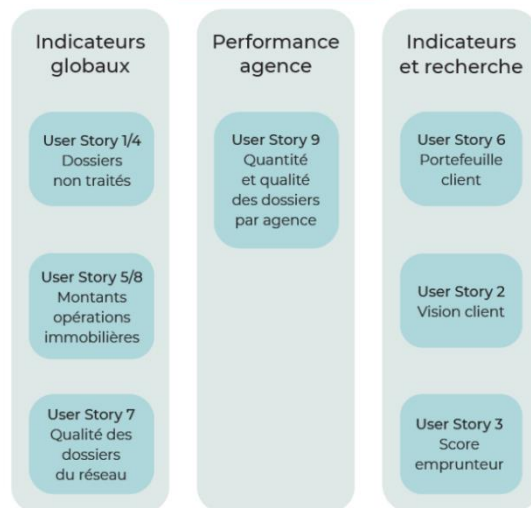
Un user story est une fonctionnalité qu'on décrit sous forme d'un besoin utilisateur ou autrement il s'agit des besoins fonctionnels exprimés sous la forme d'un cas d'usage pour les futurs utilisateurs.

D'après les user story, on peut réaliser les rapports et les tableaux de bords pour répondre aux besoins des utilisateurs c-à-d les conseiller bancaires, Directeur d'agence et Cellule centrale d'accord des prêts.

Conseiller bancaire (CB)	User Story 1 : En tant que CB, je veux pouvoir visualiser les demandes de prêts en cours de traitement sur mon agence, pour prioriser mon activité.	User Story 2 : En tant que CB, je veux visualiser toutes les caractéristiques du client (situation familiale, professionnelle, apport...), pour me faire mon avis sur le potentiel de l'emprunteur.	User Story 3 : En tant que CB, je veux disposer d'une aide à la décision rapide, pour savoir si je dois accepter ou refuser la demande de prêt immobilier.
Directeur d'agence (DA)	User Story 4 : En tant que DA, je veux pouvoir être alerté des opérations immobilières en cours plus de 250 000 ¥, pour analyser les dossiers.	User Story 5 : En tant que DA, je veux voir l'historique des opérations immobilières reçues et acceptées par mon agence, pour suivre si l'activité réalisée est conforme au prévisionnel.	User Story 6 : En tant que DA, je veux pouvoir analyser la composition de mon portefeuille de prêts par catégorie socioprofessionnelle, pour suivre si notre positionnement est le bon.
Cellule centrale d'accord des prêts (CC)	User Story 7 : En tant que CC, je veux la performance du réseau (montant moyen des opérations, taux de demandes de prêts acceptés), pour suivre si l'activité est conforme au prévisionnel.	User Story 8 : En tant que CC, je veux suivre l'historique des opérations immobilières reçues, pour piloter l'activité au quotidien vis à-vis des agences.	User Story 9 : En tant que CC, je veux voir la performance des agences (taux de demandes de prêts acceptées, nombre de dossiers, classement, localisation), pour intervenir auprès des agences qui sont sous performantes en quantité et en qualité des dossiers.

Wireframe :

Un wireframe est une représentation visuelle simple qui permet de comprendre en un coup d'œil l'arborescence et la disposition des éléments d'un projet numérique c-à-d le squelette de l'application.



Reporting :

User Story 1 : En tant que « Conseiller Bancaire », je veux pouvoir visualiser les demandes de prêts en cours de traitement sur mon agence, pour prioriser mon activité.

<i>Dossiers en cours de traitement</i>	
Date De Demande	Montant opération
lundi 11 janvier 2021	¥279 155
mercredi 13 janvier 2021	¥191 424
vendredi 22 janvier 2021	¥163 491

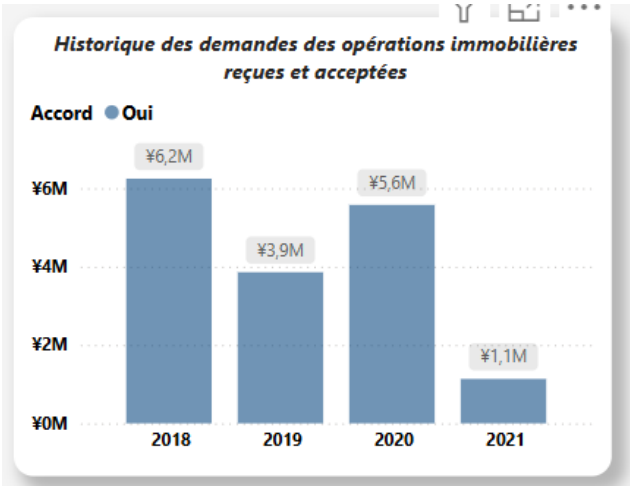
User Story 3 : En tant que « Conseiller Bancaire », je veux disposer d'une aide à la décision rapide, pour savoir si je dois accepter ou refuser la demande de prêt immobilier.

<i>Dossiers en cours de traitement</i>			
Date De Demande	Montant opération	Montant prêté	Score_emprunteur
mercredi 13 janvier 2021	¥191 424	¥136 577	ACCEPTÉ
lundi 11 janvier 2021	¥279 155	¥240 895	REFUS
vendredi 22 janvier 2021	¥163 491	¥140 231	REFUS

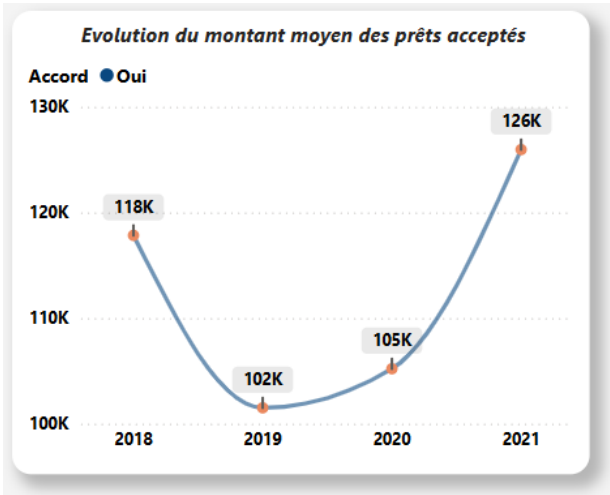
User Story 4 : En tant que « Directeur d'agence », je veux pouvoir être alerté des opérations immobilières en cours plus de 250 000 €, pour analyser les dossiers.

<i>Opérations immobilières plus de 250 000 €</i>	
Date De Demande	Montant opération
lundi 11 janvier 2021	¥279 155
mercredi 13 janvier 2021	¥191 424
vendredi 22 janvier 2021	¥163 491

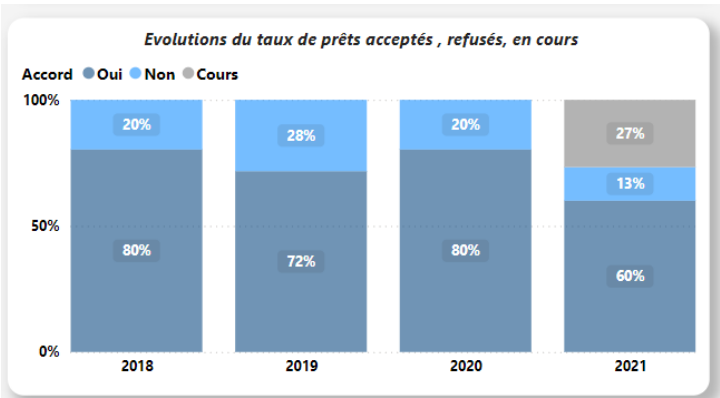
User Story 5 : En tant que « Directeur d'agence », je veux voir l'historique des opérations immobilières reçues et acceptées par mon agence, pour suivre si l'activité réalisée est conforme au prévisionnel.



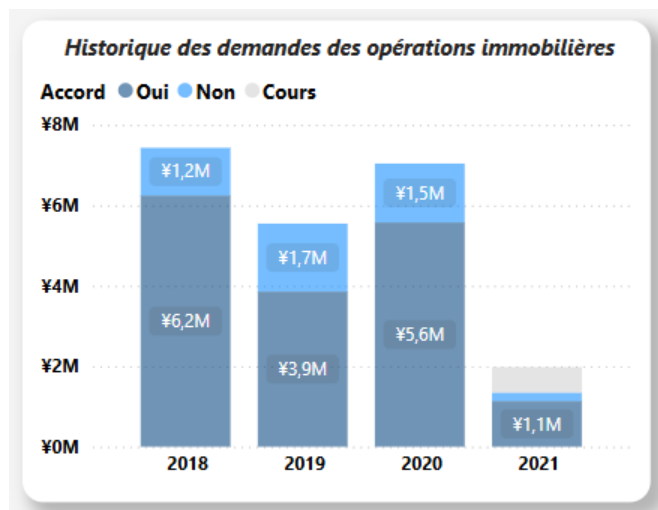
User Story 7 : En tant que « Cellule centrale », je veux la performance du réseau (montant moyen des opérations), pour suivre si l'activité est conforme au prévisionnel.



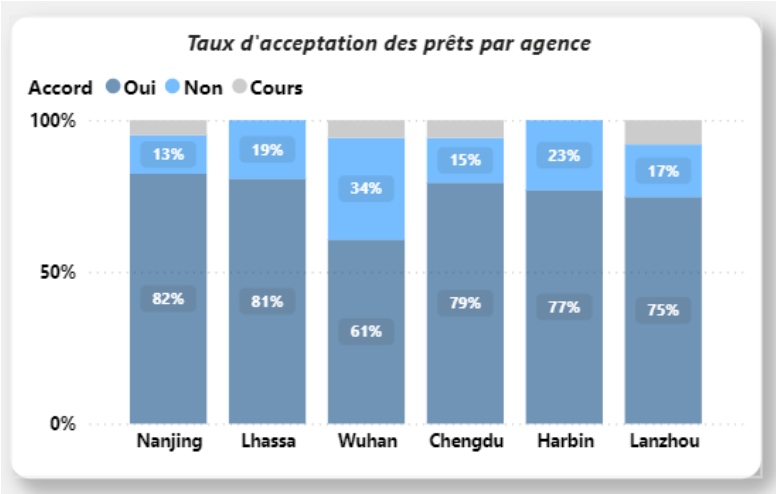
User Story 7 : En tant que « Cellule centrale », je veux la performance du réseau (taux de demandes de prêts acceptés), pour suivre si l'activité est conforme au prévisionnel.



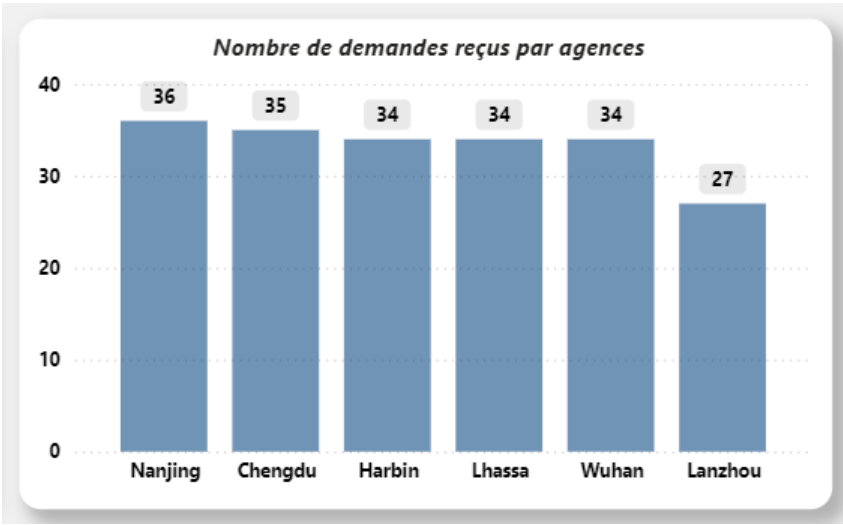
User Story 8 : En tant que « Cellule centrale », je veux suivre l'historique des opérations immobilières reçues, pour piloter l'activité au quotidien vis à-vis des agences.



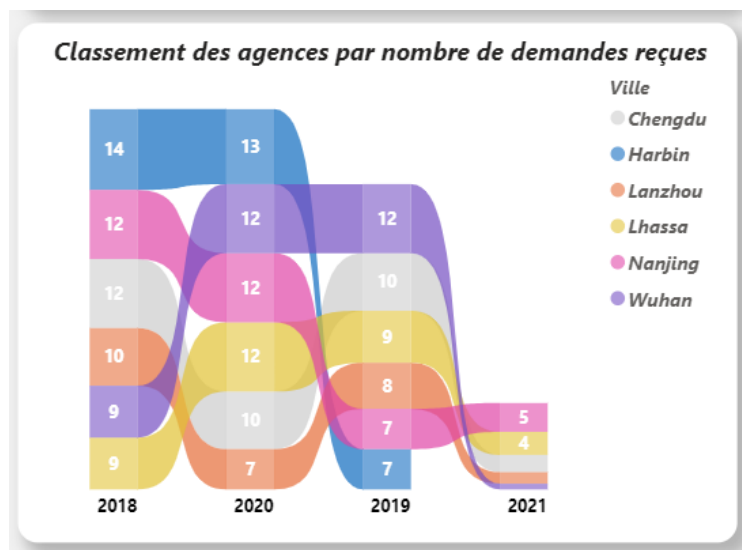
User Story 9 : En tant que « Cellule centrale », je veux voir la performance des agences (taux de demandes de prêts reçus acceptées, nombre de dossiers, classement), pour intervenir auprès des agences qui sont sous performantes en quantité et en qualité des dossiers.



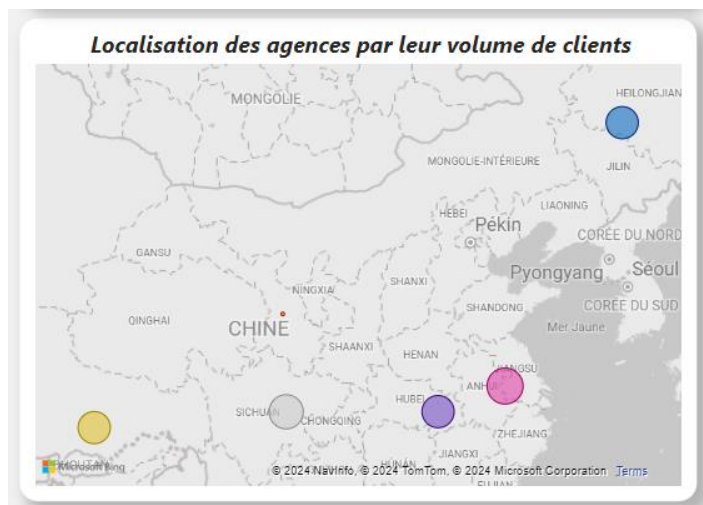
User Story 9 : En tant que « Cellule centrale », je veux voir la performance des agences (nombre de dossiers), pour intervenir auprès des agences qui sont sous performantes en quantité et en qualité des dossiers.



User Story 9 : En tant que « Cellule centrale », je veux voir la performance des agences (classement), pour intervenir auprès des agences qui sont sous performantes en quantité et en qualité des dossiers.



User Story 9 : En tant que « Cellule centrale », je veux voir la performance relative des agences par leur volume de clients.



Tableaux de bords:

Personnalisation de Dashboard, en mettant en place plusieurs tableaux de bords conformément aux User Story :

1. Une page **“Accueil”** avec des consignes d’utilisation ;
2. Un tableau de bord **"Demandes de prêts"** dédiée aux indicateurs d’analyse ;
3. Un tableau de bord **"Performance agence"** dédiée à l’analyse de performance des agences ;
4. Et enfin un tableau de bord **"Indicateurs clients"** pour suivre la composition du portefeuille des emprunteurs, et zoomer sur le profil d’un emprunteur (ou potentiel emprunteur) particulier.

Une page **“Accueil”** avec des consignes d’utilisation :



Demande de prêts

Performance agences

Indicateurs clients

Liste des clients

Comment utiliser ce dashboard

Ce tableau de bord a été conçu pour piloter l'activité de prêt immobiliers des agences du Crédit Breton.

1.Demande de prêts

Ce tableau de bord présente différentes statistiques sur le demande de prêts :

- Historique des demandes
- Evolutions du taux de prêts acceptés
- Evolution du montant moyen des prêts acceptés
- Dossiers en cours de traitement
- Opérations immobilières plus de 250 000 ¥(YUAN)

2.Performance agences

Ce tableau de bord présente une comparaison de la performance des agences entre elles :

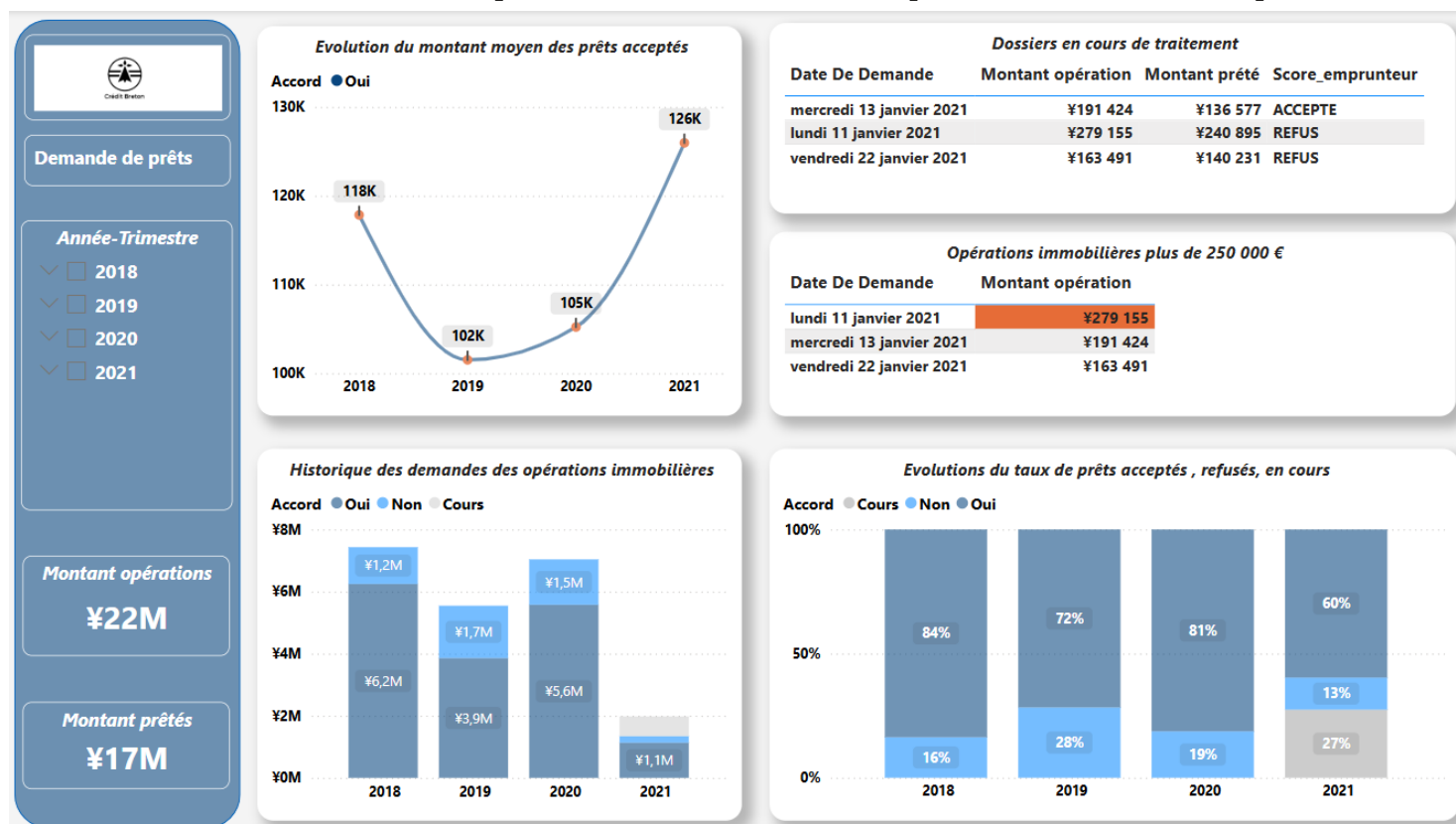
- Localisation des agences du crédit breton par leur volume de clients
- Le nombre de demandes reçus par agences
- Le classement des agences par nombre de demandes reçues
- le taux d'acceptation des prêts par agence

3.Liste de clients

Cette page permet de rechercher et afficher la situation d'un client en particulier

Demande de prêts

Ce tableau de bord présente différentes statistiques sur la demande de prêts :



Performance agences

Ce tableau de bord présente une comparaison de la performance des agences entre elles :



Performance agences

Année-Trimestre

- ☒ 2018
- ☒ 2019
- ☒ 2020
- ☒ 2021

Ville

- ☐ Chengdu
- ☐ Harbin
- ☐ Lanzhou
- ☐ Lhasa
- ☐ Nanjing
- ☐ Wuhan

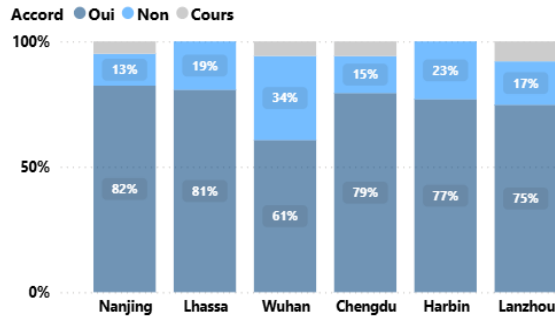
Montant opérations

¥22M

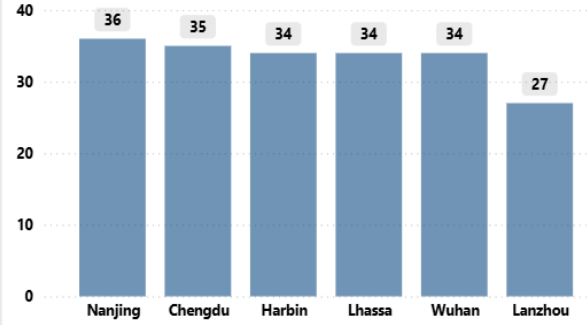
Montant prêtés

¥17M

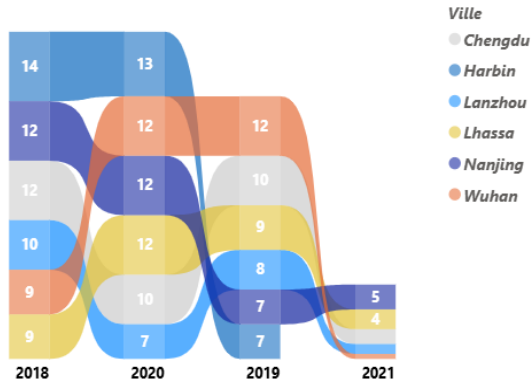
Taux d'acceptation des prêts par agence



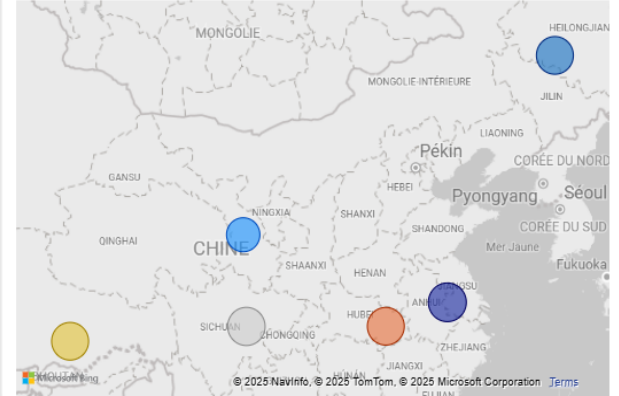
Nombre de demandes reçues par agences



Classement des agences par nombre de demandes reçues



Localisation des agences par leur volume de clients



Merci pour votre attention.