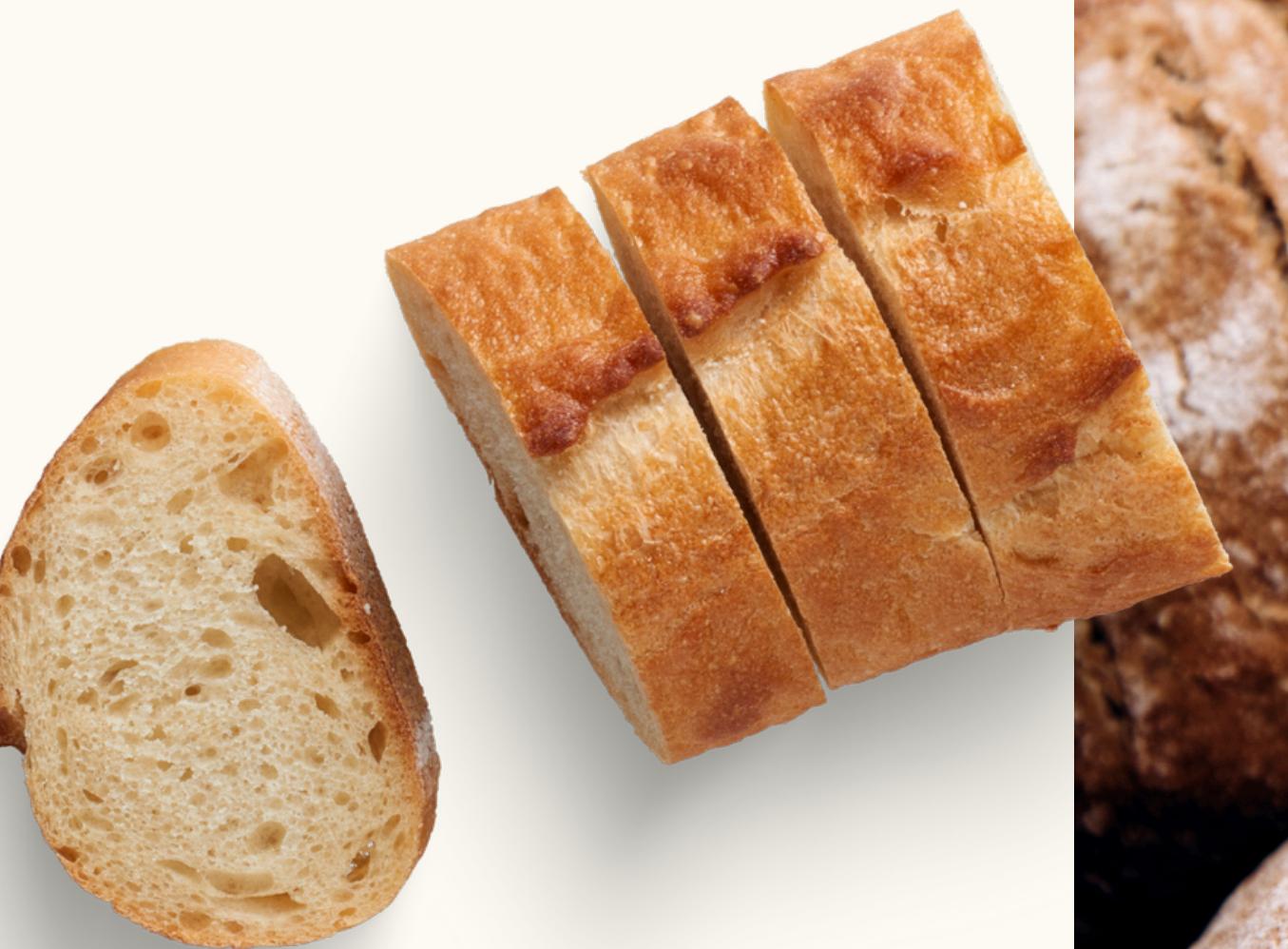


BAKERY SALES



Karen Zandstra

PROBLÉMATIQUE



Dans le but d'adapter la production et augmenter les ventes de produits, nous allons tenter de déterminer le nombre de transactions par période (jour, mois) et les heures d'affluence.

LES DONNEES

Provenance : boulangerie "The Bread Basket" située à Edinburgh

Composition : transactions d'articles achetés pendant la période de janvier 2016 à décembre 2017

Données : 20507 lignes (plus de 9000 transaction) et 5 colonnes

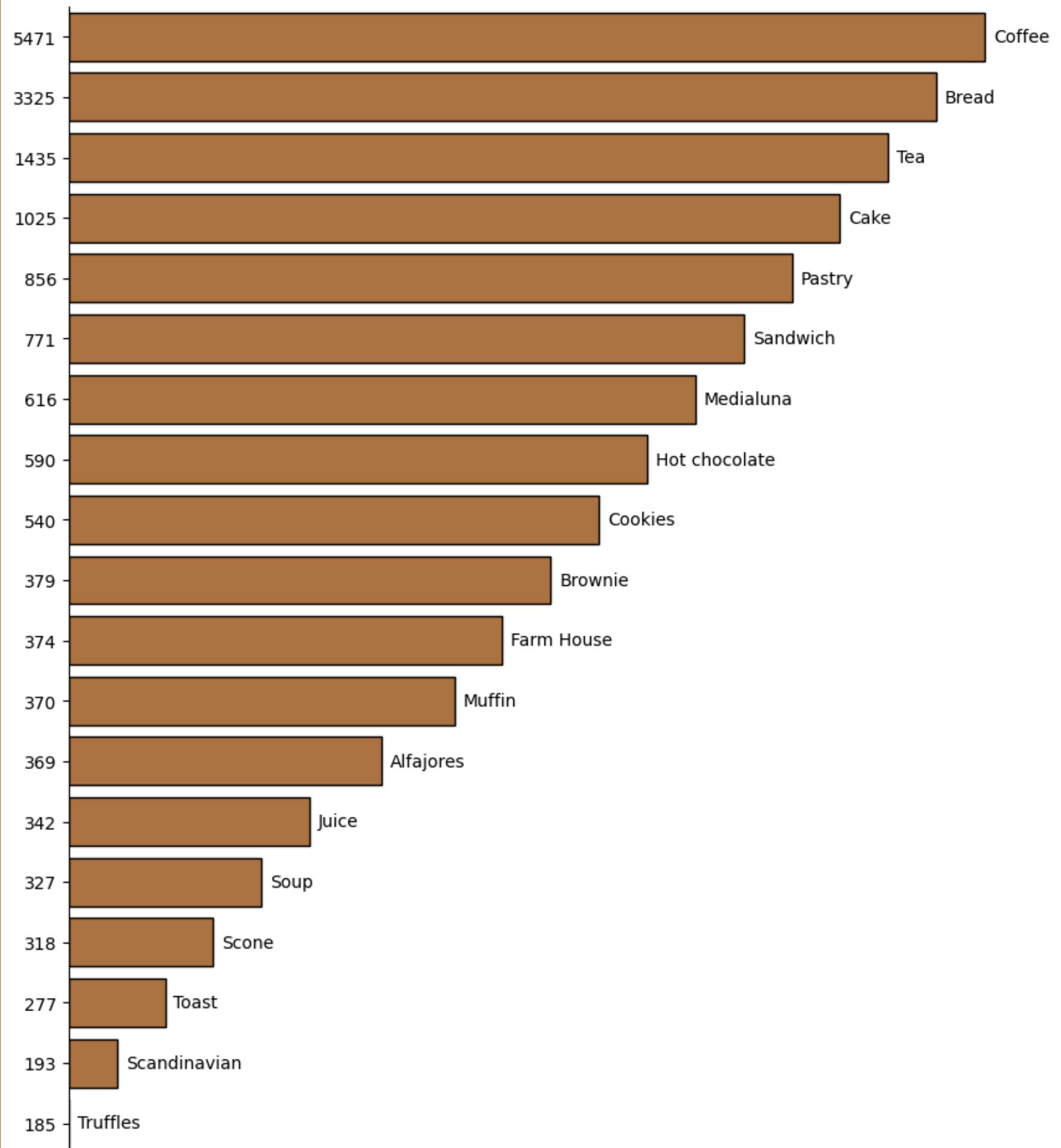


LES ÉTAPES DE L'ANALYSE

- Nettoyage des données
- Vérification de données manquantes
- Exploration des données
- Création de variable (unique items, items frequency)
- Visualisation des données
- Analyse des données par heure, partie de la journée, jour, et mois
- Analyse avec les combinaisons de produits achetés ensemble
- Analyse prédictive



Total of Unique Items

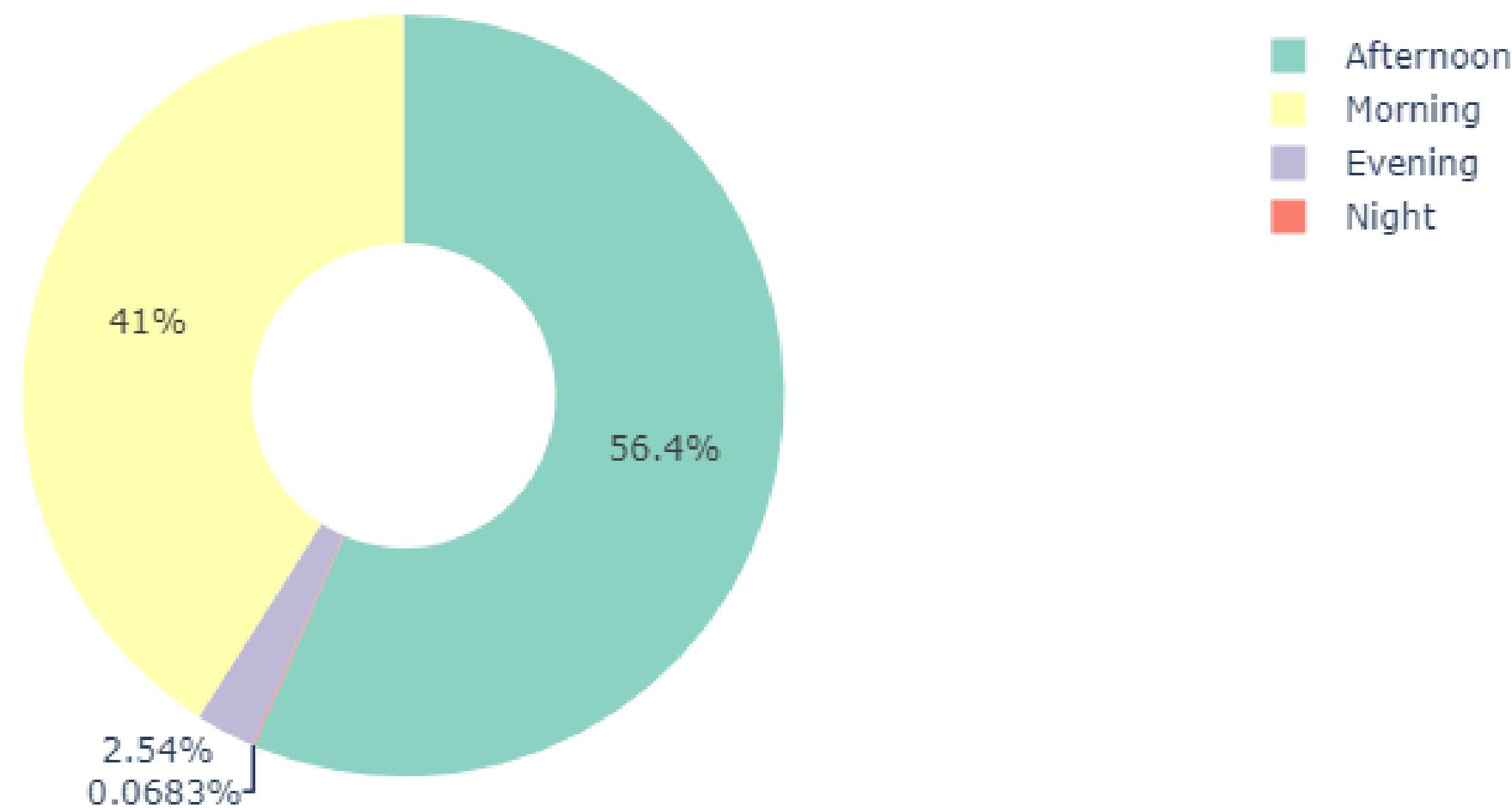


LES 20 PRODUITS
PLUS ACHETÉS



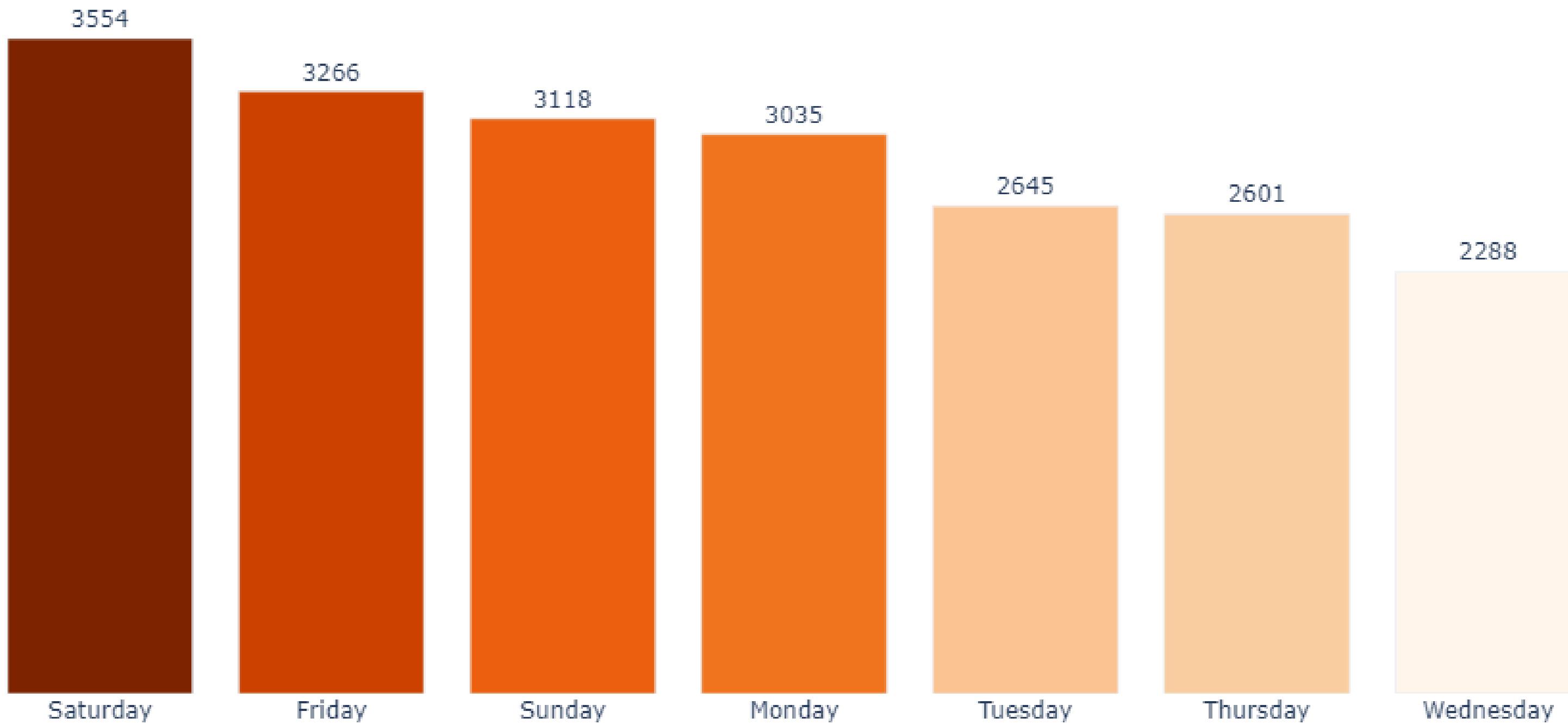
ANALYSE TEMPORELLE

Daypart Frequency Distribution



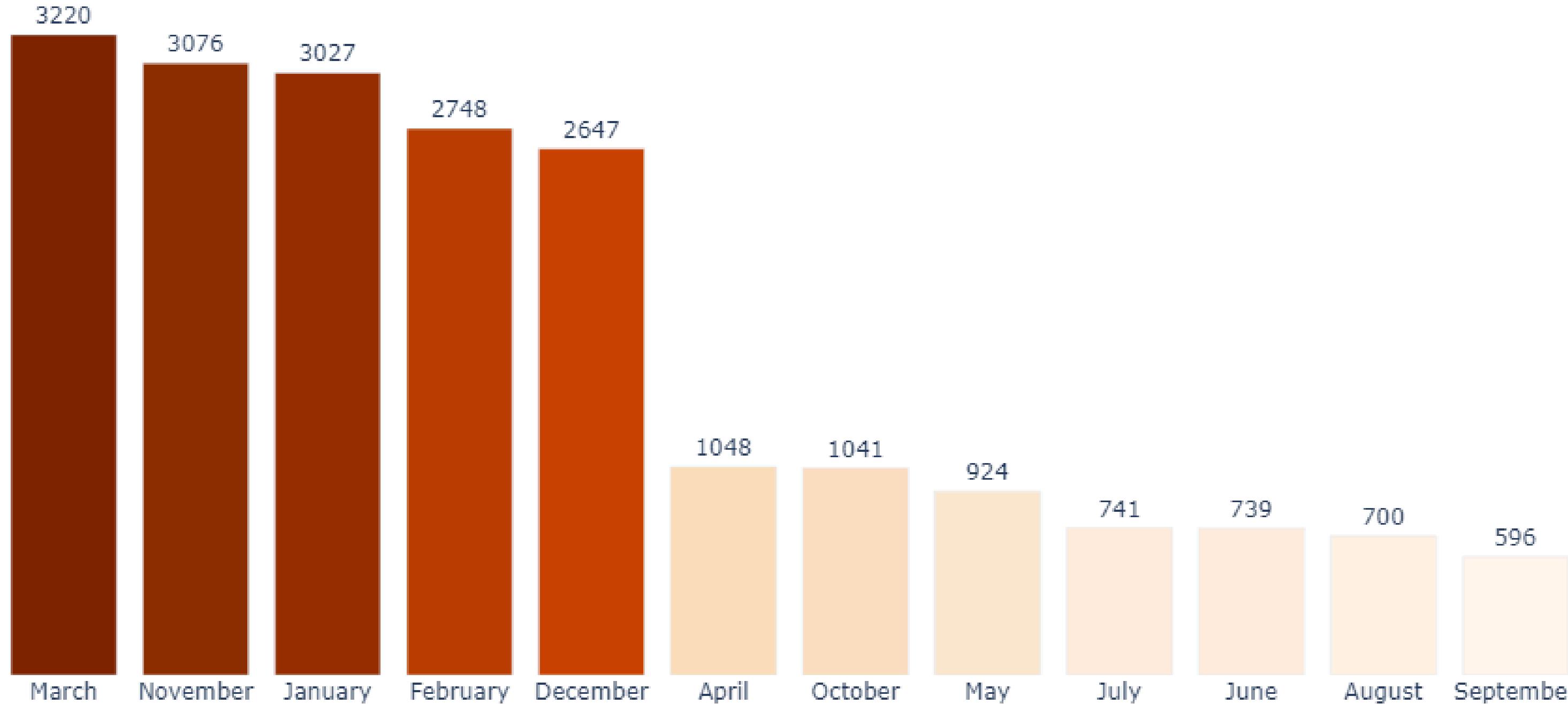
ANALYSE TEMPORELLE

Most Productive Day



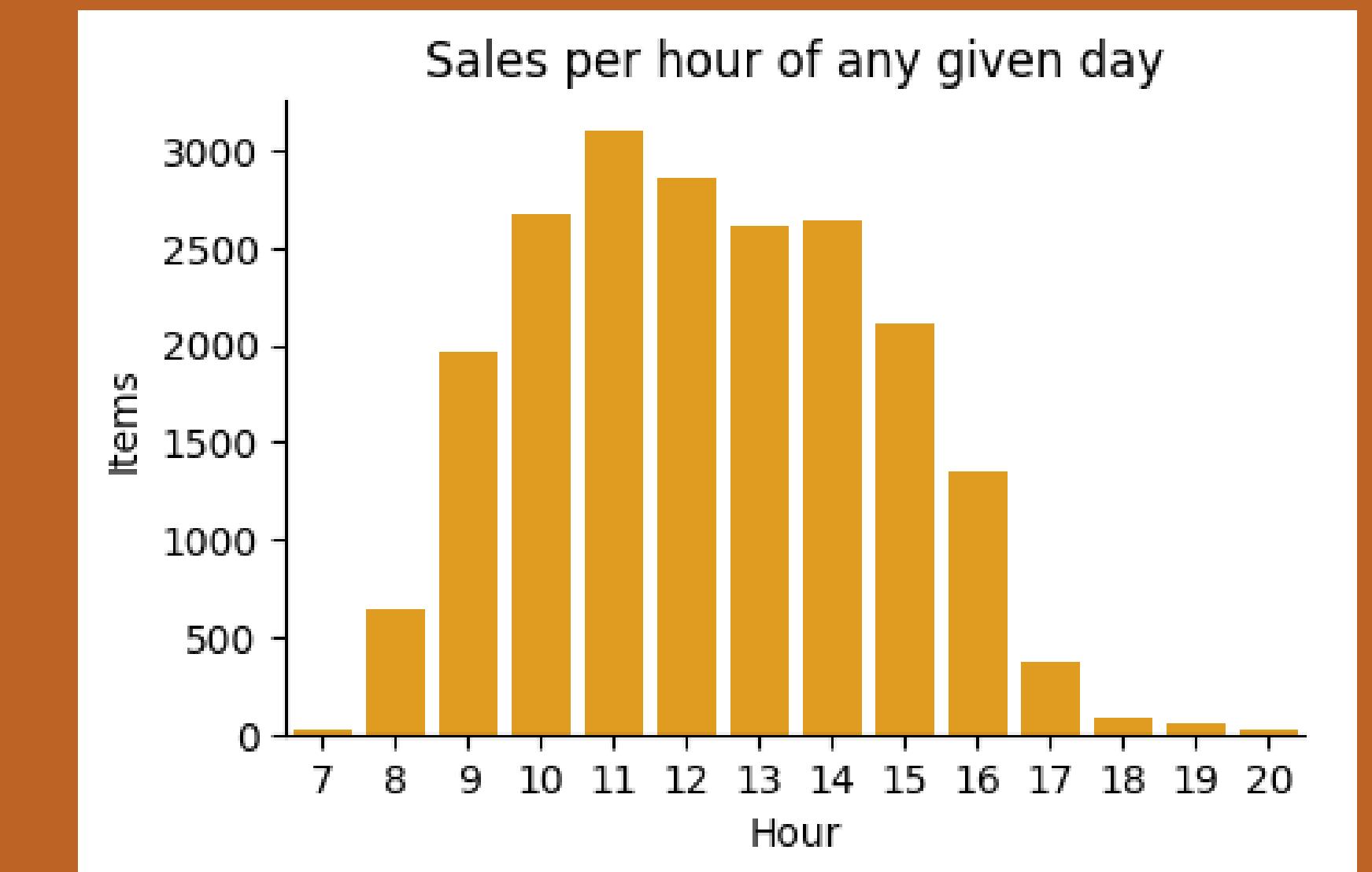
ANALYSE TEMPORELLE

Most Productive Month





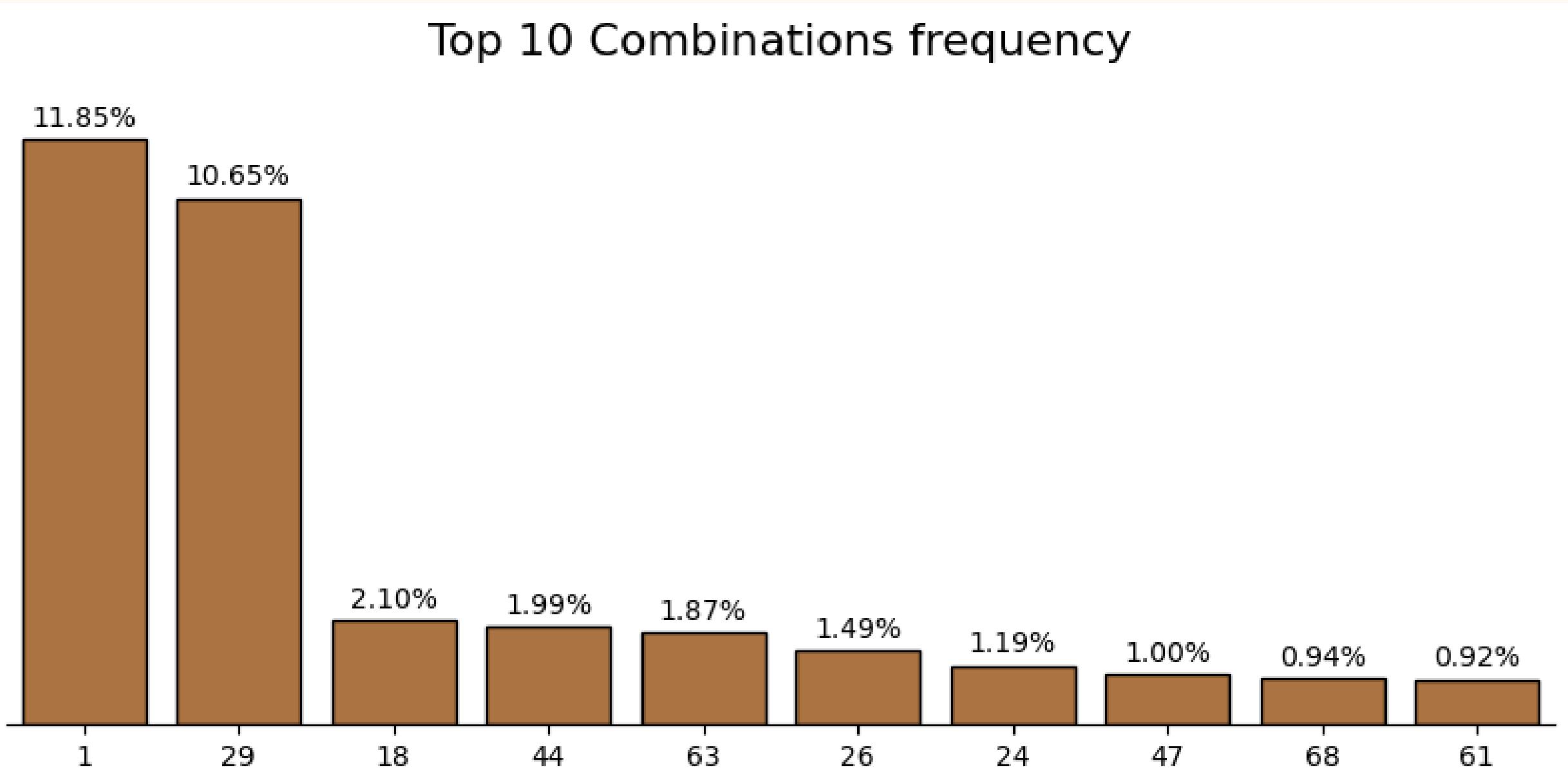
ANALYSE TEMPORELLE





	Combination	Frequency
0	Bread	11.85
1	Coffee	10.65
2	Farm House	2.10
3	Tea	1.99
4	Coffee, Coffee	1.87
5	Coffee, Bread	1.49
6	Scandinavian	1.19
7	Cake	1.00
8	Coffee, Pastry	0.94
9	Bread, Coffee	0.92

Top 10 Combinations frequency



ANALYSE PRÉdictive

```
daily_sales = data.groupby(['DateTime',  
'Daypart']).size().reset_index(name='Sales')
```

features and target variable

```
X = daily_sales[['Daypart', 'Weekday', 'Hour']]  
y = daily_sales['Sales']
```

```
model = RandomForestRegressor(n_estimators=100,  
random_state=42)
```

Feature: Month, Importance: 0.545238989522276

Feature: Day, Importance: 0.24075613582566008

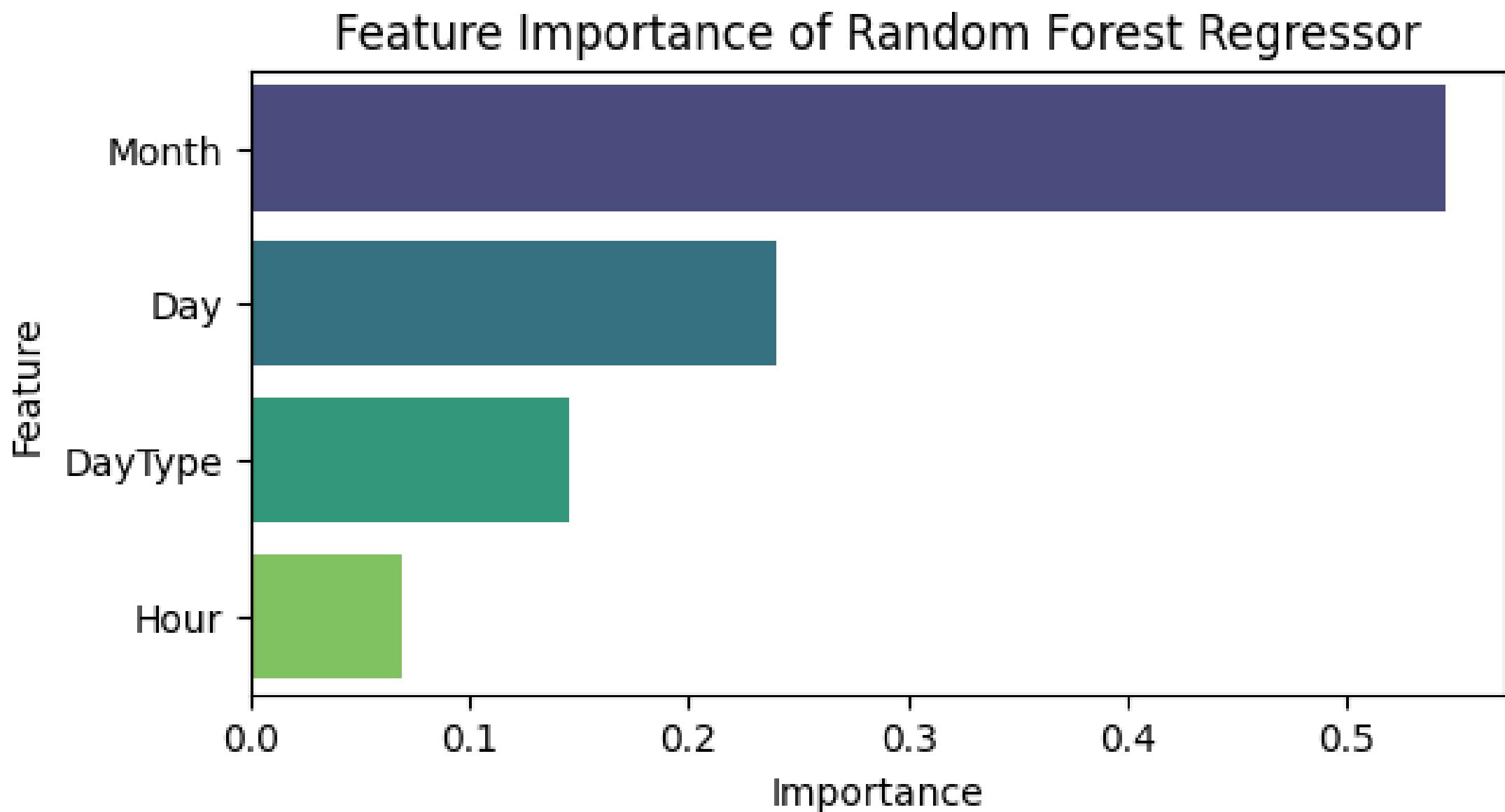
Feature: DayType, Importance: 0.14518813049447143

Feature: Hour, Importance: 0.06881674415759242

Model Scoring

Train Score : 0.6686

Test Score : 0.6366



CONCLUSION & RECOMMENDATIONS

Pour adapter la production et augmenter les ventes, on pourrait suggérer:

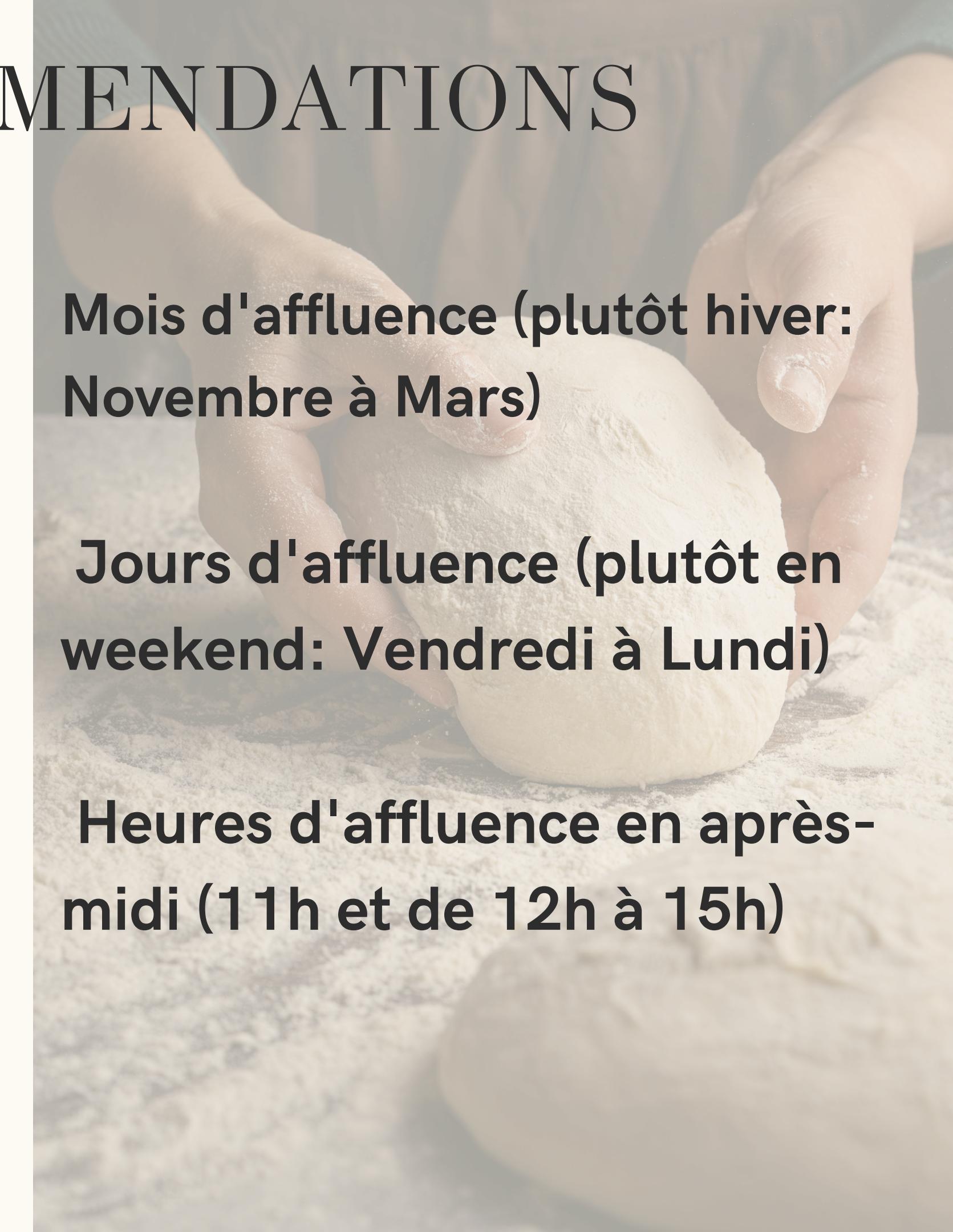
- des combinaisons de produits en formule en combinant les produits phares avec des produits moins achetés (Coffee and Cookies or Muffins, Tea and Brownies or Scone),
- créer des ventes de paniers d'invendus en fin de journée
- créant des produits de saison pendant les mois de période 'creuses' (Avril à Octobre) tel que création de patisseries du printemps, été et automne.

Sans une idée exacte du client moyen ni la situation géographique du site, nous sommes limité dans les recommandations.

**Mois d'affluence (plutôt hiver:
Novembre à Mars)**

**Jours d'affluence (plutôt en
weekend: Vendredi à Lundi)**

**Heures d'affluence en après-
midi (11h et de 12h à 15h)**





Presentation

MERCI

Alba Castro

