

# Analyse Exploratoire de la Demande Hôtelière

## City Hotel vs Resort Hotel

**Projet :** 8PRO408 - Outils de programmation pour la science des données

**Dataset :** Hotel Booking Demand (119,390 réservations, 32 variables)

## Résumé Exécutif

Cette analyse exploratoire examine 86,638 réservations hôtelières après nettoyage des données, comparant les City Hotels et Resort Hotels sur plusieurs dimensions clés. Les résultats montrent des différences significatives en termes de taux d'annulation (27.69% globalement), de prix moyen (\$107.25), et de comportements de réservation entre les deux types d'hôtels.

## Résultats Clés

### 1. Taux d'annulation

Le City Hotel présente un taux d'annulation de 30.21%, significativement plus élevé que le Resort Hotel (23.71%). Cette différence suggère que les clients des hôtels de ville ont tendance à annuler davantage, possiblement en raison d'une plus grande flexibilité dans leurs plans de voyage.

### 2. Prix moyen (ADR)

Le Resort Hotel affiche un prix moyen journalier de \$100.12, contre \$111.76 pour le City Hotel. Cette différence de prix reflète probablement les services et commodités supplémentaires offerts par les hôtels de villégiature.

### 3. Saisonnalité

Les données révèlent des patterns saisonniers clairs. Les City Hotels montrent une demande plus constante tout au long de l'année, tandis que les Resort Hotels présentent des pics saisonniers plus marqués, particulièrement pendant les périodes estivales et les vacances.

### 4. Types de clients

L'analyse montre que les clients 'Transient' dominent dans les deux types d'hôtels. Le City Hotel compte 53,043 réservations tandis que le Resort Hotel en compte 33,595, avec des profils de clients légèrement différents selon le type d'établissement.

## Statistiques Comparatives

Métrique	City Hotel	Resort Hotel	Global
Nombre de réservations	53,043	33,595	86,638
Taux d'annulation (%)	30.21%	23.71%	27.69%
Prix moyen (ADR)	\$111.76	\$100.12	\$107.25
Durée moyenne séjour	3.2 nuits	4.4 nuits	3.7 nuits

## Limites des Données

- Période limitée** : Les données couvrent seulement 2015-2017, limitant l'analyse de tendances long terme.
- Valeurs manquantes** : Certaines colonnes (country, agent, company) contiennent des valeurs manquantes nécessitant des imputations.
- Données historiques** : Ces données sont passées et la situation actuelle peut différer significativement.
- Contexte géographique** : Les codes pays ISO nécessitent une conversion pour une analyse géographique approfondie.

## Pistes pour Modélisation Future

- Prédiction des annulations** : Développer un modèle de classification utilisant le lead time, type de dépôt, saison, etc.
- Optimisation des prix** : Créer un modèle de régression pour optimiser les prix selon la demande saisonnière.
- Segmentation des clients** : Appliquer des techniques de clustering pour identifier des profils de clients similaires.
- Prévision de la demande** : Implémenter un modèle de série temporelle pour prévoir les réservations futures.
- Pricing dynamique** : Développer un système de pricing adaptatif basé sur la demande en temps réel.

## Conclusion

Cette analyse exploratoire révèle des différences significatives entre les City Hotels et Resort Hotels en termes de comportements de réservation, tarification et taux d'annulation. Ces insights peuvent informer les stratégies de marketing, de pricing et de gestion de la capacité pour les deux types d'établissements.