# Hypothèse : La situation de tension du MA a une influence sur la formation des prix du MA

## Plusieurs sous hypothèses

### Hypothèse H1 : à situation d’alerte constante les prix sont homogènes

* + Alert vs PRE/PMP/PME
  + Downgraded vs PRE/PMP/PME
  + PP1/PP2 vs PRE/PMP/PME

### Hypothèse H2 : Les périodes de transitions avant une alerte présentent des prix homogènes avec les prix des périodes précédant

* + Trois zones : pré-alert, intra-alert et post-alert. Il s’agit de de faire une première critique de l’estimation du niveau d’alerte levée par RTE ou si des signes avant-coureurs peuvent être quantifiés pour anticiper de tels signaux.
    1. PRE/PMP/PMEpré-alert vs PRE/PMP/PMEintra-alert
    2. PRE/PMP/PMEintra-alert vs PRE/PMP/PMEpost-alert

### Hypothèse H3 : Les différents niveaux d’alertes sont indépendants et présentent des réponses de prix différentes

* + PP1/PP2 vs Alert/Downgraded

## Données utilisées

### Type de données

#### Prix sur le mécanisme d’ajustement

* Prix offres activées sur MA pour les différents types de réserves :
  + FCR (Réserve Primaire)
  + aFRR (Réserve Secondaire)
  + mFRR (Réserve Rapide)
  + RR (Réseve Tertiaire)
* Prix du règlement des écarts positifs et négatifs
* PMP et PME en fonctions de :
  + Direction du marché
  + Raisons de l’offres :
    - Equilibre production / consommation
    - Importation (hausse) / Exportation (baisse)
    - Service Système
    - Marge

#### Signaux d’alertes

* Signaux du mécanisme d’ajustement d’Alert / Donwgraded :
  + NORMAL
  + RSO
  + BALANCE\_SUPPLY\_DEMAND
* Sigaux PP1 / PP2

### Plage de données :

### Classifications Retenues

* Type de réserves (FCR, aFRR, mFRR, RR)
* Mois de l’année
* Avant/Après « Single Price »
* Jour ouvré / Jour non ouvré
* Plages horaires : (0 h-6 h), (6 h-11 h), (11 h-14h), (14 h-17 h), (17 h-20 h), (20 h-0 h)

## Analyse

### Description Statistique

Analyse descriptive des données permettant d’observer la distribution de chaque variables quantitatives PRE/PMP/PME 🡪 on recherche les lois normales ou pas

### Etude De liaison entre deux variables

#### Test de corrélation linéaire (Quantitatif vs Quantitatif)

Test de l’hypothèse H2

Paramétrique => loi normale : matrice de corrélation avec cluster

Non-paramétrique => loi non-normale : test de spearman

#### Analyse de la variance (Quantitatif vs Qualitatif)

Test de l’hypothèse H1

#### Khi-deux (Qualitatif vs Qualitatif)

Test de l’hypothèse H3

## Conclusion

## Matériel utilisé

1. Explications des données de RTE, <https://github.com/mathiaHa/MA-Analysis/tree/rteb/RTE>
2. Etude de la liaison entre deux variables. Analyse descriptive des données et tests d'indépendance, [file://alp-vfil-001/users$/hauretouze\_m/Documents/Litt%C3%A9rature/Maths/Statistiques/Etude%20de%20la%20liaison%20entre%20deux%20variables.pdf](file:///\\alp-vfil-001\users$\hauretouze_m\Documents\Litt%25C3%25A9rature\Maths\Statistiques\Etude%20de%20la%20liaison%20entre%20deux%20variables.pdf)
3. Analyse de la variance, <https://fr.wikipedia.org/wiki/Analyse_de_la_variance>
4. Test du Khi deux, <https://fr.wikipedia.org/wiki/Test_du_%CF%87%C2%B2>