

**KEYRUS**

**Dégun sait ce qui va se passer...  
Allez, vai, industrialisons R !**

**Félix ROUGIER**

Consultant Big Data & Analytics

Rencontres R 2018 – Rennes



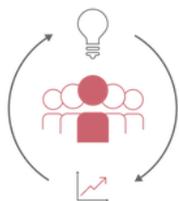
## Entreprise de Services du Numérique



DATA INTELLIGENCE



DIGITAL EXPERIENCE



MANAGEMENT &  
TRANSFORMATION

## Big Data Analytics régions (20 personnes)

- Data-Scientists
- Data Engineers
- Big Data Architects



## Objectifs

- Prédiction des ventes des parkings
- Industrialisation du processus

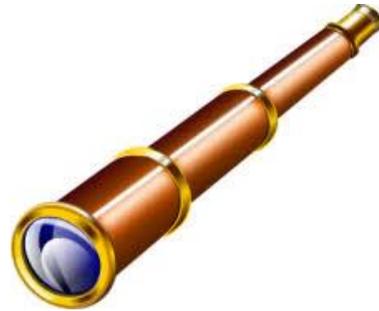


# Prédiction

## OBJECTIFS

### 2 Parkings

- Parking P7
- Cheque Parking



### Horizon de Prévision

- Mois **M**
- Mois **M+1**

### Indicateurs

- Nombre de places
- Chiffre d'affaire (CA)



=> 8 valeurs à prédire

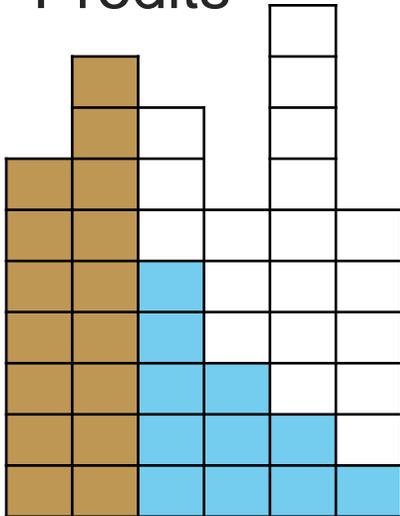
# Prédiction

## MODELISATION : 3 APPROCHES

### Achats Restants

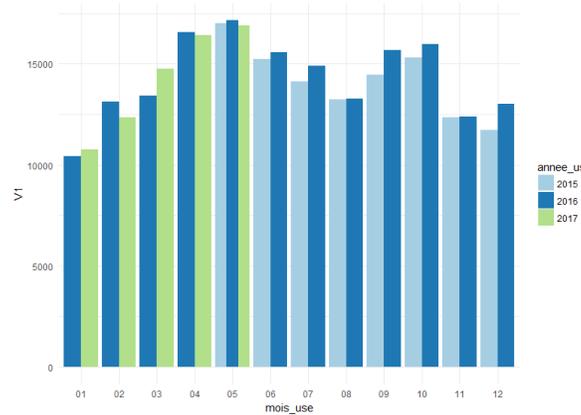
- Achats réels jour J
- Prédiction achats J au 31
- % utilisés dans le mois

=> Reels + Predits



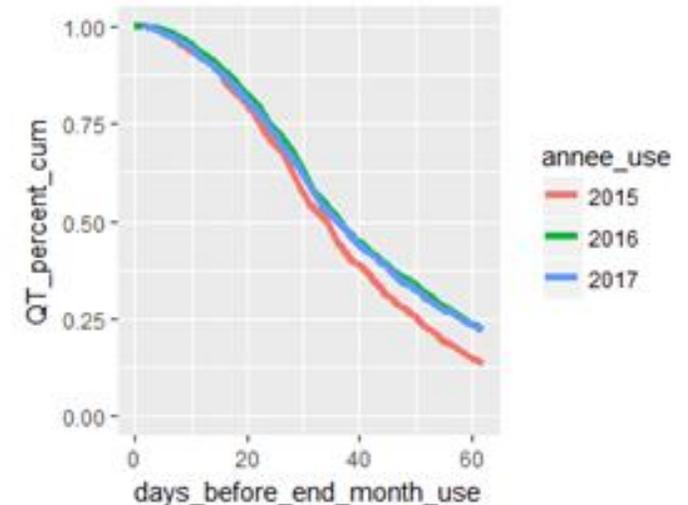
### Pourcentage des achats

- % théorique
  - Achats réalisés
- => Prédiction 100%



### Lissage Mensuel

- Saisonnalité mensuelle
- Lissage exponentiel



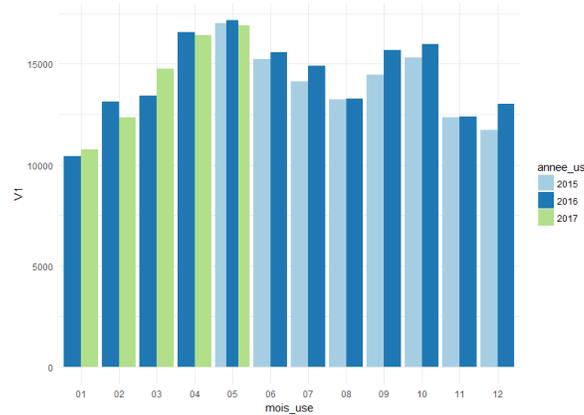
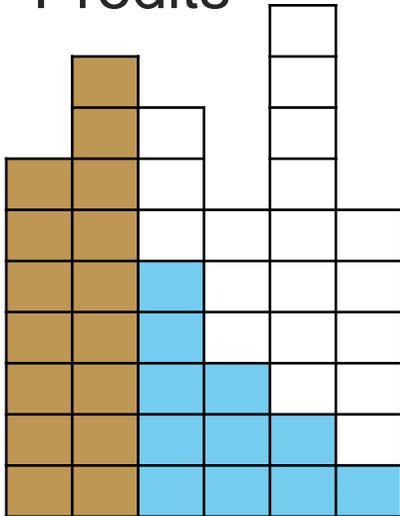
# Prédiction

## MODELISATION : 3 APPROCHES

### Achats Restants

- Achats réels jour J
- Prédiction achats J au 31
- % utilisés dans le mois

=> Reels + Predits

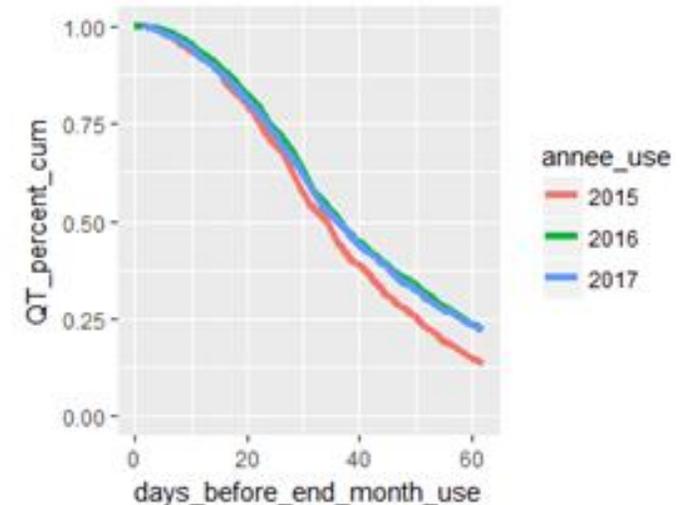


### Lissage Mensuel

- Saisonnalité mensuelle
- Lissage exponentiel

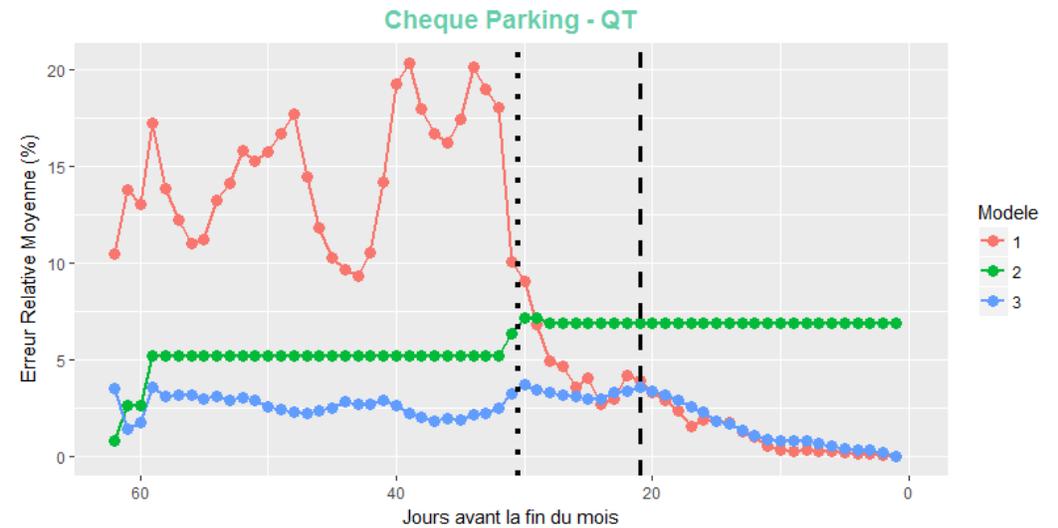
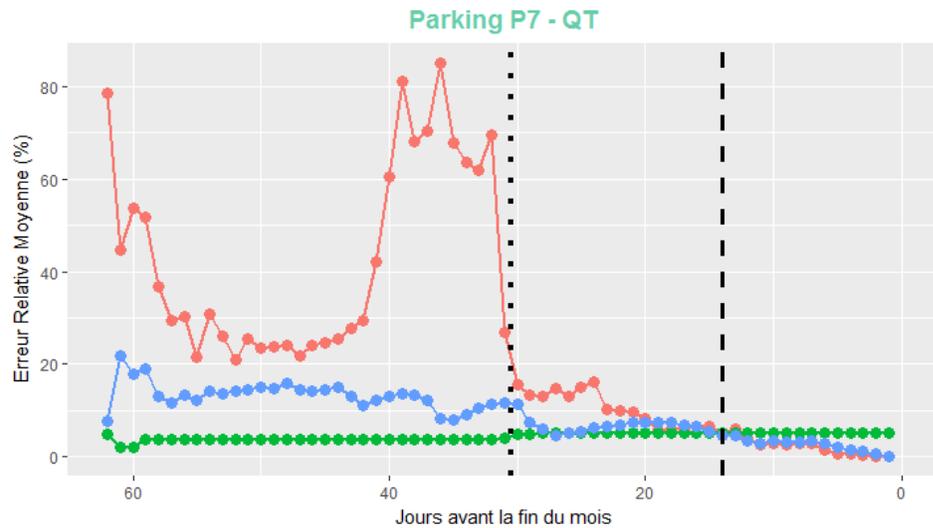
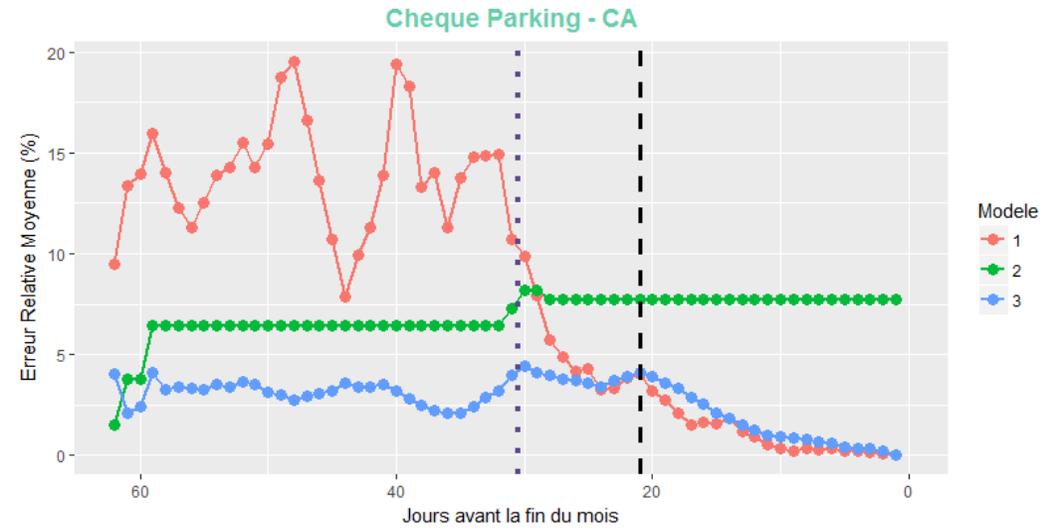
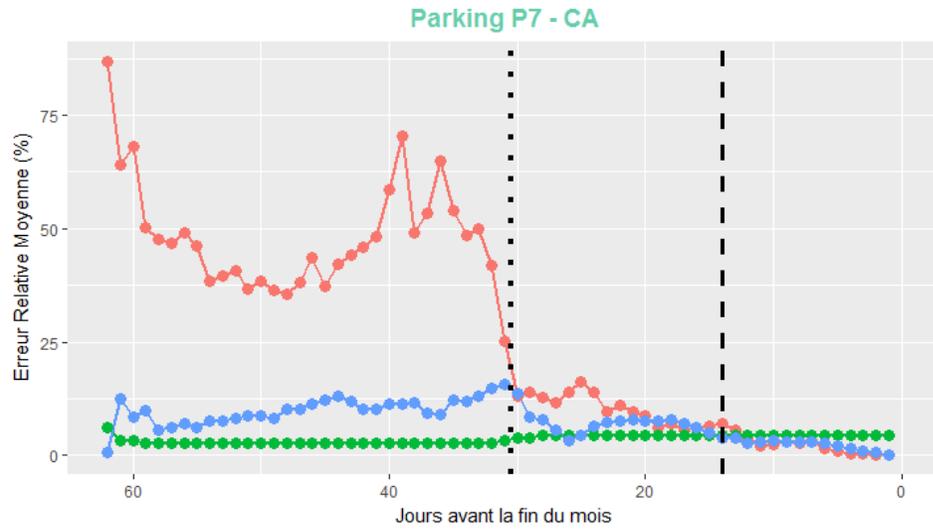
### Pourcentage des achats

- % théorique
  - Achats réalisés
- => Prédiction 100%



# Prédiction

# PERFORMANCE DES MODELES



# Prédiction

# MODÈLE FINAL

Parking	Cheque Parking			Parking P7		
Mois	M+1	M		M+1	M	
Jours avant fin du mois	61 - 30.5	31 - 22	21-1	61 - 30.5	31 - 15	14-1
Modèle	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

**Modèle 1 :**  
Achats restants

**Modèle 2 :**  
Lissage Mensuel

**Modèle 3 :**  
Pourcentage des achats

# Industrialisation

# DÉPLOIEMENT

- Distance Physique
- 2 Machines Virtuelles
- Installation de R et des packages
- Dev & Prod



Base de données



Prédiction

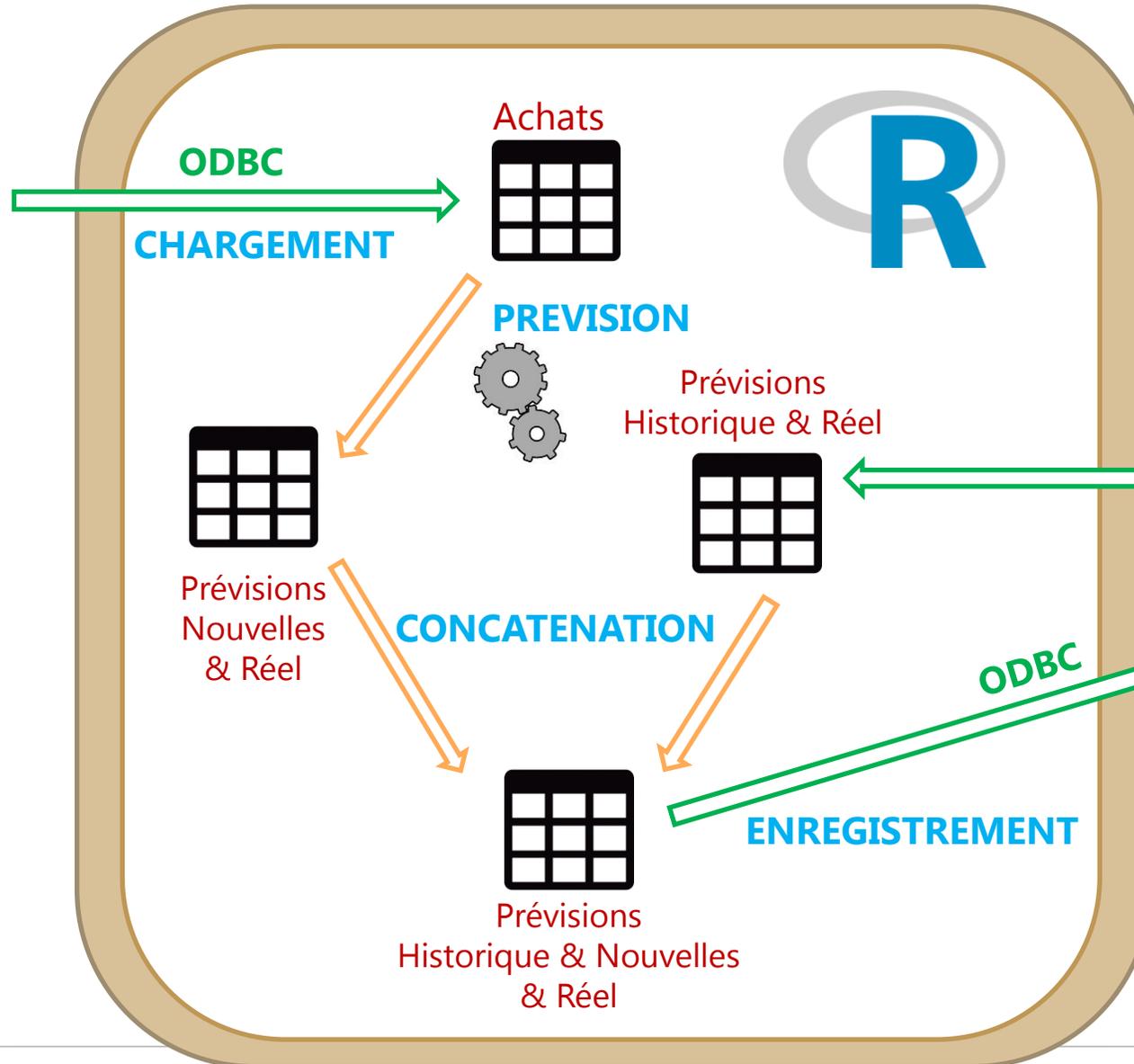


Ordonnancement

# Industrialisation DATA FLOW



Achats

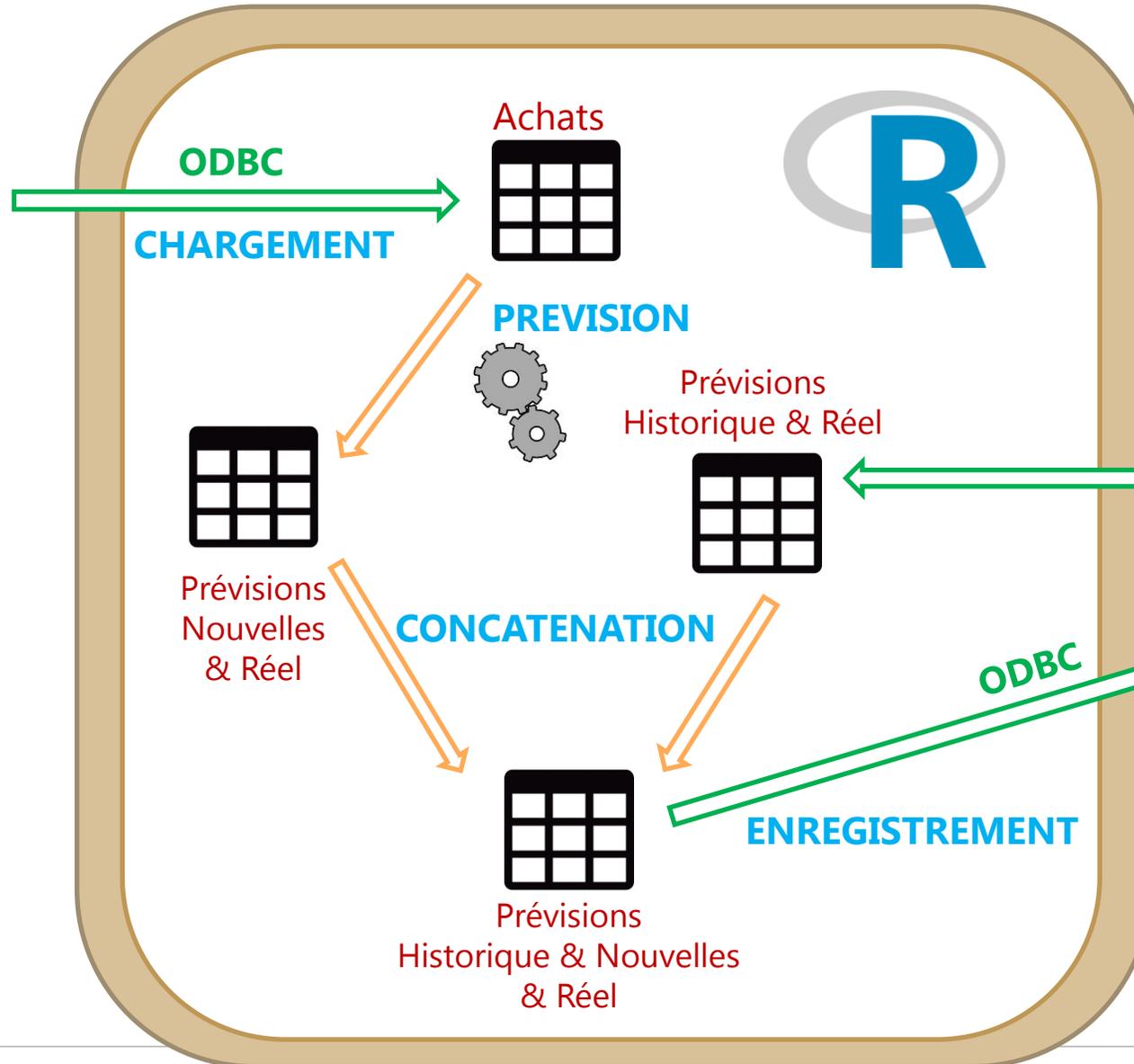


Résultats

# Industrialisation DATA FLOW



Achats

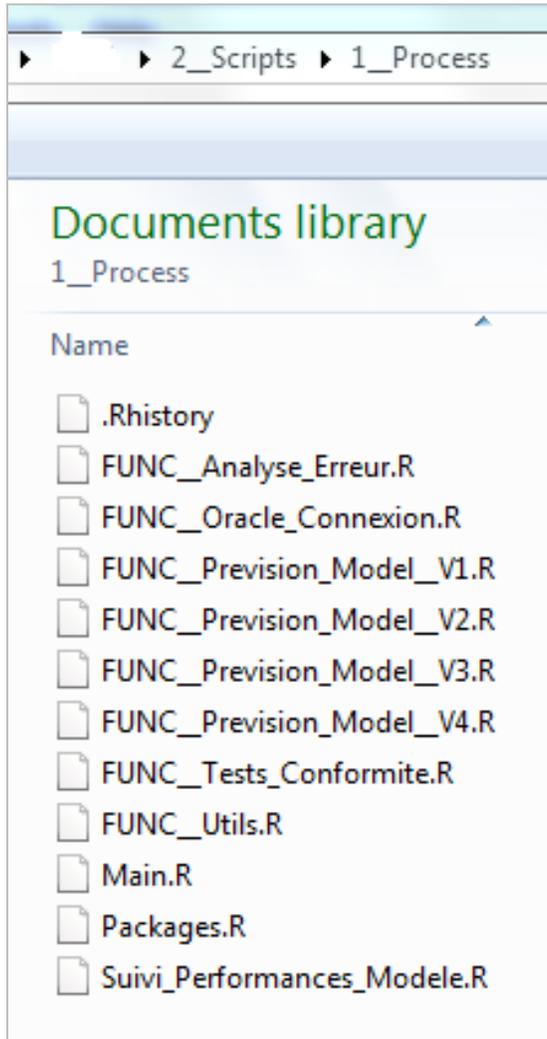


ODBC

CHARGEMENT

ODBC

ENREGISTREMENT



- Doc texte (word, pdf, ...)
- Programmation fonctionnelle
- Script avec description
- Bonnes pratiques de code

```
#-----#  
  
#      Projet:  AMP PREDICTION PLACES PARKING  
#  
#      Nom du script : Main  
#      Dépendances : appelle les scripts 'FUNC_...'  
#  
#      Objectif du script:  
#      Calcul des Prévisions et Enregistrement dans la base  
#  
#      Societe : Keyrus  
#      Auteur  : Félix Rougier  
#      Client  :  
  
#-----#
```

## Versionning

- Tous modèles
- Date Prédiction
- Modèle utilisé



## Fonctions de comparaison des performances

- Périodes
- Modèle

```
Graphe_Comparaison_Erreur_par_Recul_3_Periodes(tab,  
    'Cheque Parking', 'montant_ht',  
    as.Date('2016-12-01'), as.Date('2017-05-31'), 'V1',  
    as.Date('2016-12-01'), as.Date('2017-05-31'), 'V2',  
    as.Date('2016-12-01'), as.Date('2017-05-31'), 'V3' )
```



# MERCI DE VOTRE ATTENTION

pour nous contacter

*[Felix.Rougier@keyrus.com](mailto:Felix.Rougier@keyrus.com)*

[www.keyrus.com](http://www.keyrus.com)

