



BIGDATA[AT]LESFURETS.COM

**WELCOME TO THE FURETS !**

## **@DIGUGLI – GILLES DI GUGLIELMO**

- Designer of sweet cooked software since 1999
- Software Architect at LesFurets.com

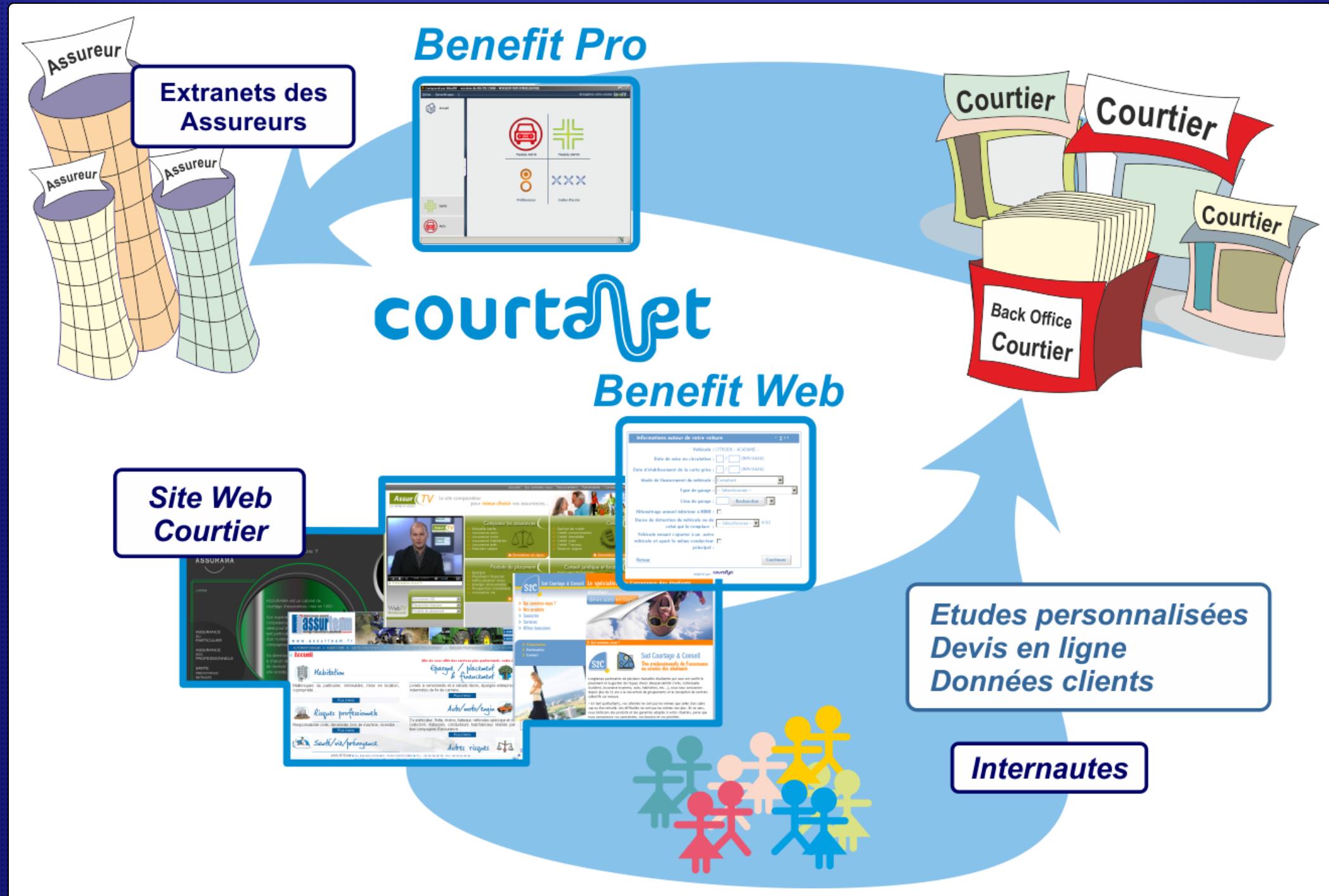
## **@TROISDIZ - DENIS RAMPNOUX**

- In the software business since 2001
- Team Data Techlead at LesFurets.com

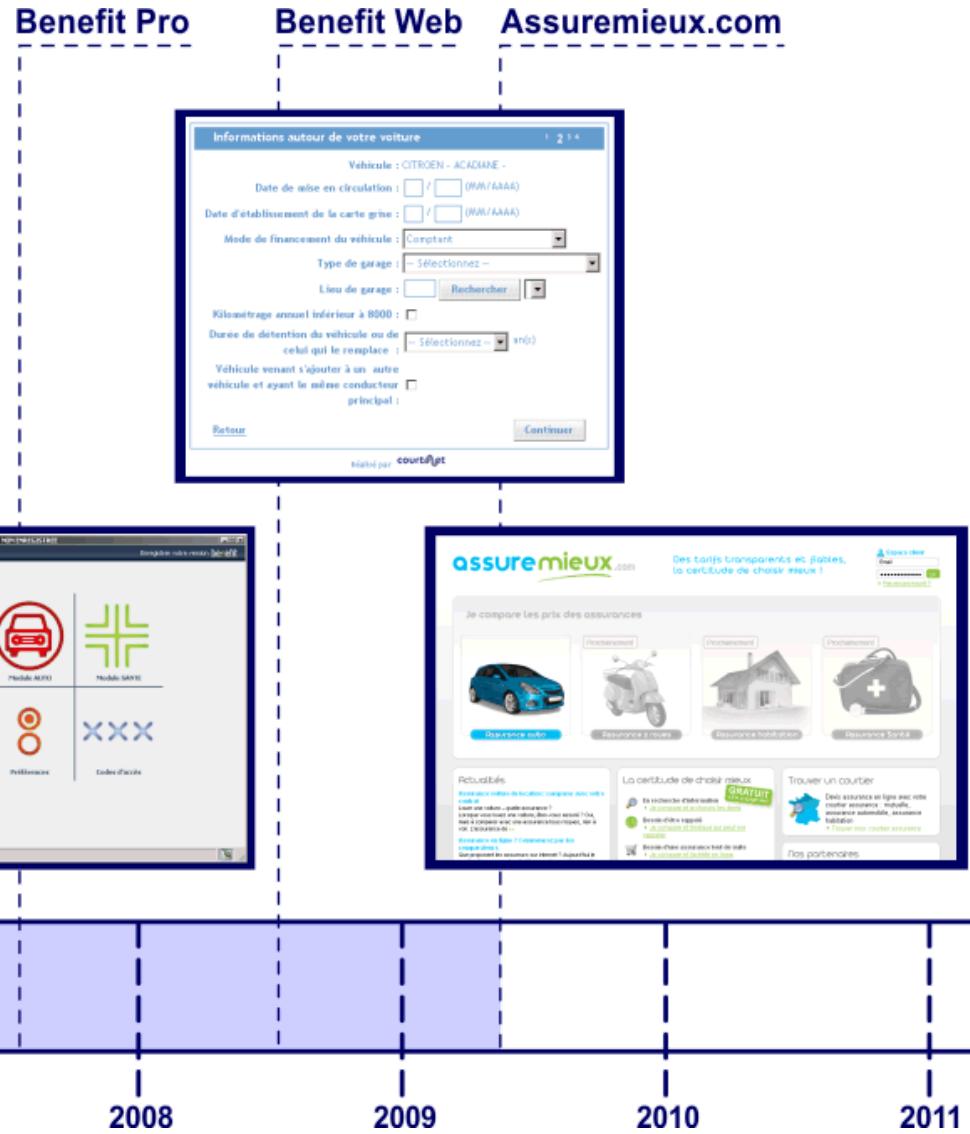
# SEPT 2007 - BROKER DESKTOP APPLICATION

Benefit Pro





# JUN 2009 - BROKER DIRECTORY : ASSUREMIEUX.COM



Des tarifs transparents et fiables,  
la certitude de choisir mieux !

Espace client

Email

\*\*\*\*\*  OK

[▶ Pas encore inscrit ?](#)

## Je compare les prix des assurances



Assurance auto

Prochainement



Assurance 2 roues

Prochainement



Assurance habitation

Prochainement



Assurance Santé

## Actualités

### Assurance voiture de location : comparer avec votre contrat

Louer une voiture – quelle assurance ?

Lorsque vous louez une voiture, êtes-vous assuré ? Oui, mais à comparer avec une assurance tous risques, rien à voir. L'assurance de >>

### Assurance en ligne ? Commencez par les comparateurs

Que proposent les assureurs sur internet ? Aujourd'hui le

## La certitude de choisir mieux

**GRATUIT**  
sans engagement



### En recherche d'information

▶ [Je compare et je choisis les devis](#)



### Besoin d'être rappelé

▶ [Je compare et l'indique qui peut me rappeler](#)



### Besoin d'une assurance tout de suite

▶ [Je compare et j'achète en ligne](#)

## Trouver un courtier



Devis assurance en ligne avec votre courtier assurance : mutuelle, assurance automobile, assurance habitation  
▶ [Trouver mon courtier assurance](#)

## Nos partenaires

Des tarifs transparents et fiables,  
la certitude de choisir mieux !

Espace client

Email

██████████  OK

[Pas encore inscrit ?](#)

ASSURANCE AUTOMOBILE

ASSURANCE 2 ROUES

ASSURANCE HABITATION

MUTUELLE / SANTE

Je complète le formulaire

Je compare les tarifs assurance auto

Je visualise les devis

1 Conducteur(s)

J'ai sélectionné

CITROEN AX TEN BERLINE ESSENCE

[Modifier / nouveau devis](#)

2 Conduite(s)

3 Véhicule

4 Mes tarifs

J'adapte mon assurance

- Je veux une formule Tiers
- Je veux une formule Intermédiaire
- Je veux une formule Tous risques

[Recalculer](#)

[Comparer les résultats](#)

Je peux comparer en détail, jusqu'à 4 offres : je coche les cases en face des assureurs et j'appuie sur le bouton à gauche 'Comparer les résultats'

Pour obtenir plus d'information, passez votre souris sur les rubriques Niveau, Bris de glace, Assistance Panne, ...

	Assureur	Tarif annuel	Niveau	Assistance panne	Garantie du conducteur	Bris de glace	Protection juridique étendue	Acheter	Devis	Rappel
<input type="checkbox"/>	 Assurpeople	172,00 €	Tiers	✓	✓ Décès : 152449 €		✓ Max : 3000 €	 		
<input type="checkbox"/>	 Assurpeople	197,00 €	Tiers	✓	✓ Décès : 152449 €	✓	✓ Max : 3000 €	 		
<input type="checkbox"/>	 Assurpeople	200,00 €	Intermédiaire Franchise 190,00 €	✓	✓ Décès : 152449 €		✓ Max : 3000 €	 		
<input type="checkbox"/>	 Assurpeople	217,00 €	Intermédiaire Franchise 190,00 €	✓	✓ Décès : 152449 €	✓	✓ Max : 3000 €	 		

# JAN 2010 - INSURANCE AGGREGATOR

Benefit Pro

Benefit Web

Assuremieux.com

Informations autour de votre voiture

Véhicule : CITROEN - ACADIE -

Date de mise en circulation : [ ] / [ ] (MM/AAAA)

Date d'établissement de la carte grise : [ ] / [ ] (MM/AAAA)

Mode de financement du véhicule : Comptant

Type de garage : Sélectionnez

Lieu de garage : [ ] Rechercher

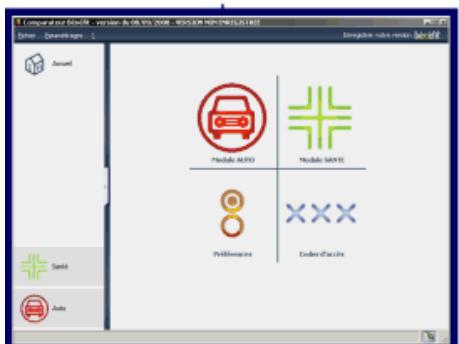
Kilométrage annuel inférieur à 8000 : [ ]

Durée de détention du véhicule ou de celui qui le remplace : Sélectionnez [ ] ans(s)

Véhicule venant s'ajouter à un autre véhicule et ayant la même conducteur principal : [ ]

Retour Continuer

réalisé par courtif.pt



2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

# APR 2012 - NEW BRAND : LESFURETS.COM

**Benefit Pro**

**Benefit Web**

**Assuremieux.com**

**LesFurets.com**

Informations autour de votre voiture

Véhicule : CITROËN - ACADIE -

Date de mise en circulation : [ ] / [ ] (MM/AAAA)

Date d'établissement de la carte grise : [ ] / [ ] (MM/AAAA)

Mode de financement du véhicule : Comptant

Type de garage : Sélectionnez

Lieu de garage : [ ] Rechercher [ ]

Kilométrage annuel inférieur à 8000 : [ ]

Durée de détention du véhicule ou de celui qui le remplace : Sélectionnez [ ] an(s)

Véhicule venant s'ajouter à un autre véhicule et ayant la même conducteur principal : [ ]

Retour Continuer

Mis à jour par courtinsoft

ASSURE MIEUX

Comparateur d'assurances 100% INDEPENDANT

Economisez jusqu'à 50 % avec nos comparateurs d'assurance

Assurance Auto Assurance Auto Comparer ! Assurance Moto Assurance Moto Comparer ! Assurance Crédit Assurance Crédit Comparer ! Assurance Habitation Assurance Habitation Comparer ! Assurance Santé Assurance Santé Comparer ! Assurance Vie Assurance Vie Comparer ! Assurance Auto Comparer ! Assurance Moto Comparer ! Assurance Crédit Comparer ! Assurance Habitation Comparer ! Assurance Santé Comparer ! Assurance Vie Comparer !

En 3 minutes chrono Comparez !

Bonjour M. TEST

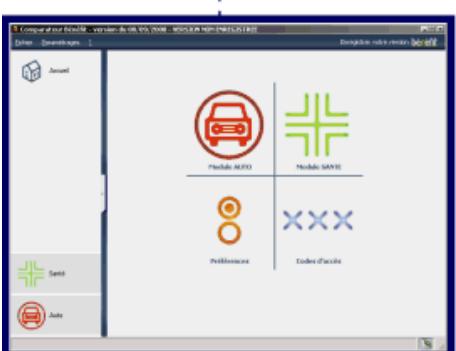
Mon véhicule : CITROËN C2

Assurance 198,63€/an

Revoir l'ensemble des offres

Plus de 35 assureurs comparés, tarifs calculés en temps réel

idéafutur.fr Assurance moto L'offre des assurances maéria Maginote MetLife



2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

ASSURANCE AUTO

MUTUELLE SANTÉ

ASSURANCE MOTO

ASSURANCE HABITATION

ASSURANCE CRÉDIT

GUIDE ASSURANCE

3 minutes peuvent vous faire économiser 50 %



## ASSURANCE AUTO



RETRouvez vos  
derniers devis

COMPAREZ  
MAINTENANT !



Bonjour M. test

Ce n'est pas vous ?

Merci de votre visite le **26 juillet 2012**.

Voici le meilleur tarif que vous aviez obtenu pour le véhicule suivant :

**CITROEN C2**

**200,51 €/an**

Retrouver cette offre



Merci de votre confiance. L'équipe LesFurets.com



ASSURANCE SANTÉ



ASSURANCE 2 ROUES



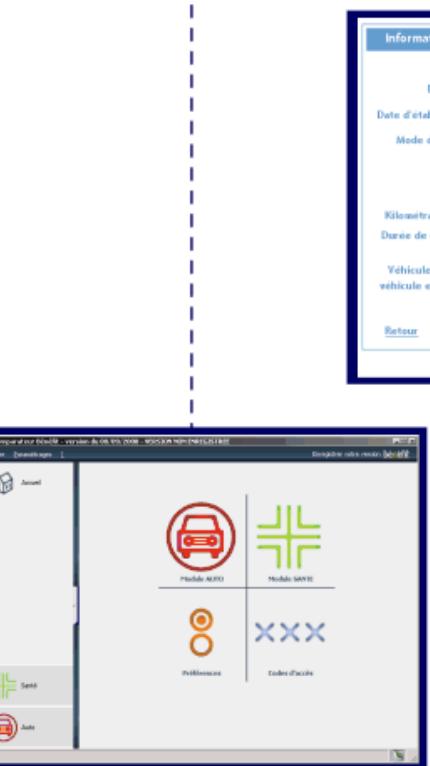
ASSURANCE HABITATION



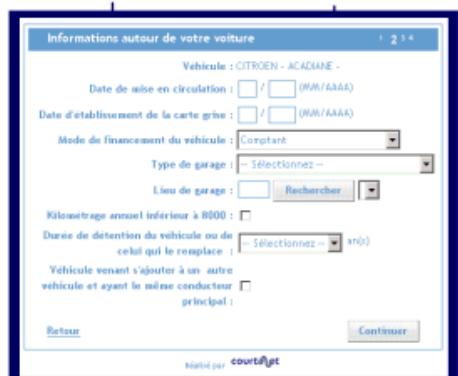
ASSURANCE CRÉDIT

# SEP 2012 - FIRST TV ADVERTISING

**Benefit Pro**



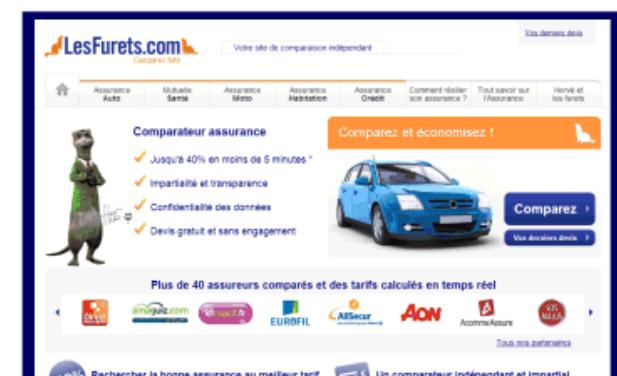
**Benefit Web**



**Assuremieux.com**



**LesFurets.com**



2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

# DEC 2015 - MARKET LEADER

**Benefit Pro**

**Benefit Web**

**Assuremieux.com**

**LesFurets.com**

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

 Auto

 Santé

 Moto

 Habitation

 Finances

 Forfaits

 Cadeaux futés

 Auto

 Santé

Votre demande concerne

Un véhicule possédé actuellement ▾

Je compare >



## Recevez votre cadeau futé

Recevez gratuitement votre peluche pour tout achat d'une assurance auto via LesFurets.com \*\*\*

[Comment recevoir mon cadeau ? >](#)

ÉTAPE 1

JE COMPARE

DES CENTAINES  
**D'OFFRES**  
D'ASSURANCE

ÉTAPE 2

J'ACHÈTE

UNE ÉCONOMIE  
MOYENNE DE  
**220 €/AN\***

ÉTAPE 3

JE DEMANDE  
MON CADEAU



1

Votre habitation

2

Vos besoins

3

Vos coordonnées

4

Vos offres

5

Souscrire

## 1. Mon habitation

Ce logement est :



Un appartement



Une maison individuelle

L'habitation la plus proche se situe : 

A moins de 50 m 

Locataire

J'habite déjà ce logement ? 



Oui



Non

J'occupe ce logement comme résidence : 



Principale



Secondaire

Ce logement reste inhabité (en jours) : 



Votre avis



Votre véhicule



Les conducteurs



Votre assurance

4

5

Vos offres

Souscrire

#### Assistance

Assistance accident (8)

Assistance panne 0 km (3)

#### Indemnisation

Protection du conducteur (8)

Bris de glace (8)

#### Budget

Pas de frais de dossier (8)

Pas d'avance de frais en garage agréé (8)

#### Souscription

Assuré dans l'heure (2)

Souscription en ligne (8)

[Modifier les détails](#)



CITROEN ACADIANE

Formule : [Tous risques](#)



Groupe Aviva

**235 € / an**

Frais de dossier inclus

**25 km**

Assistance  
panne

**250 €**

Franchise tout  
accident

Poursuivre sur  
le site de l'assureur



[Être rappelé par un conseiller](#)

[Devis par email](#)

Votre avis

nous vous  
assurons !

**236 € / an**

Frais de dossier inclus

**0 km**

Assistance  
panne

**240 €**

Franchise tout  
accident

Poursuivre sur  
le site de l'assureur



[Être rappelé par un conseiller](#)

[Devis par email](#)



Une société du groupe Allianz ®

Groupe Allianz

**248 € / an**

Frais de dossier inclus

**50 km**

Assistance  
panne

**240 €**

Franchise tout  
accident

Poursuivre sur  
le site de l'assureur



[Être rappelé par un conseiller](#)

[Devis par email](#)

**PROMO** 2 mois offerts jusqu'au 30/11. Voir conditions sur site.



1 website, 5 Insurance Products : Car, Health, Home, Bike, Loan  
1 codebase, 450k lines of code, 60k unit tests, 150 selenium tests

22 Developers, 2 DevOps, 3 Architects

19 production servers including Load balancers, Frontend, Backend, Databases, BI

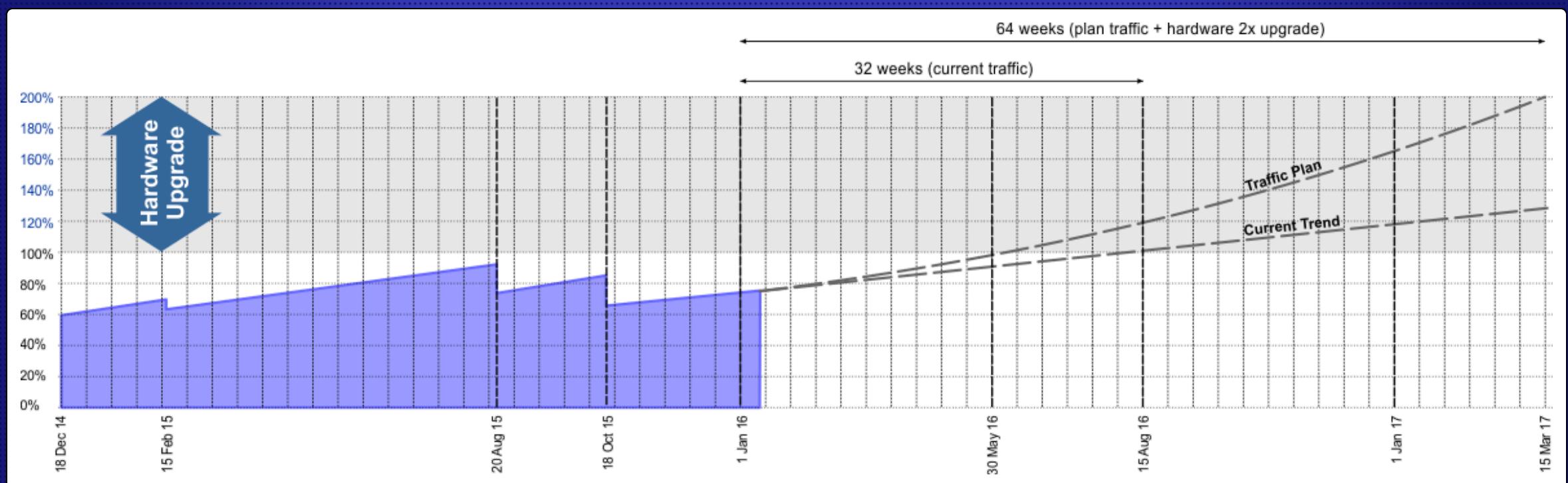
1 release per day

7 years of code history

2.5M quotes/year, 31% of market share

**GROWING FAST !**

# PREVENT DISASTER



## RISK AND CAPABILITIES

### Operational Risk *storage capability*

Hardware upgrades  
becoming costlier with  
potential downtime

### Business Risk *data security*

Cassandra provides out of  
the box data encryption  
capability  
Separation of concerns  
patterns

### Facilitate New Capability

Capturing new data sets for  
improved reporting  
Enables greater and faster  
insight  
Machine learning

# BUSINESS OBJECTIVES

## Flexible data store

- Distributed file systems and data stores
- Distributed resource managers
- Scalable infrastructure (Real time adaptability)

## Broad access

- Integration of new data sources
- Data partnerships
- Data API (Data As a Service)

## Scalable analytics

- Statistical packages
- Data exploration
- Predictive modeling

## Agile and timely delivery

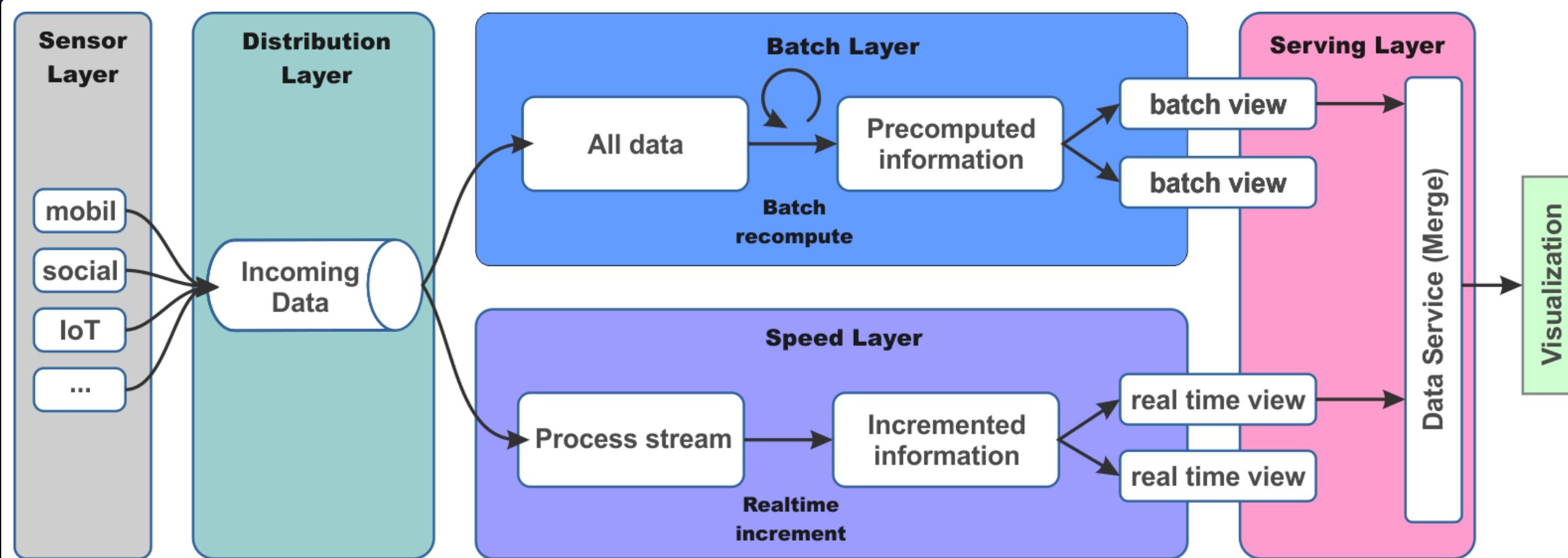
- Data virtualization
- Operational NoSQL
- Flexible data model
- Real time analytics
- Self service BI
- Partner reporting

## 360 views

- Single customer view
- Machine learning and automation
- Full circle feedback loop

# MOVING THE ARCHITECTURE

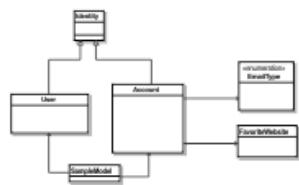
# LAMBDA ARCHITECTURE - NATHAN MARZ



Adapted from Marz N. & Warren J. (2013) Big Data Manning

# EXISTING ARCHITECTURES

Domain Entities  
JSON



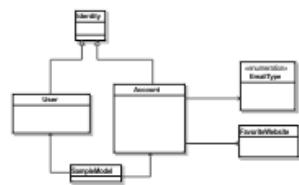
Domain Entities  
Java Beans



Domain  
Relational  
Entities



Analytics Entities  
Java Beans



Analytics  
Relational  
Entities



JavaScript  
Front App

JSON  
RPC



Front  
WebApp

ORM  
or  
SQL



Runtime  
DataBases

ORM  
or  
SQL



Batch  
ETL

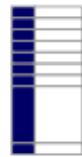
ORM  
or  
SQL



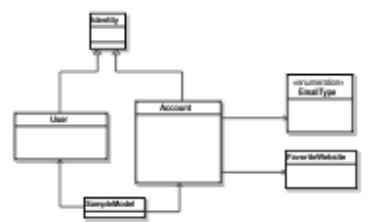
BackOffice  
DataBases

# OUR TARGET ARCHITECTURE

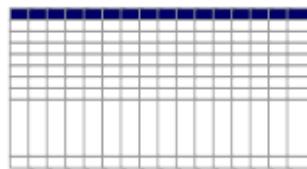
Key/Value  
JSON  
Dictionary



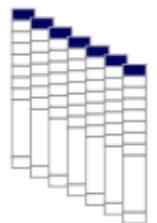
Domain Entities  
Java Beans



Wide Columns  
Model



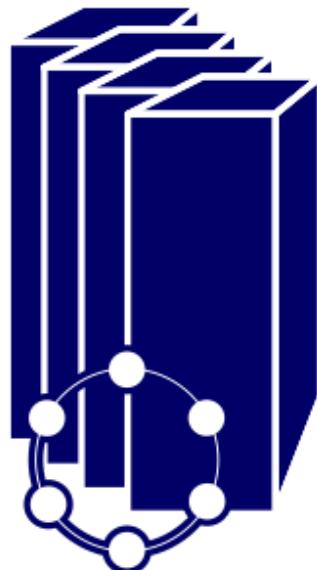
Analytics  
Data Vecto



JavaScript  
Front App



Front  
WebApp

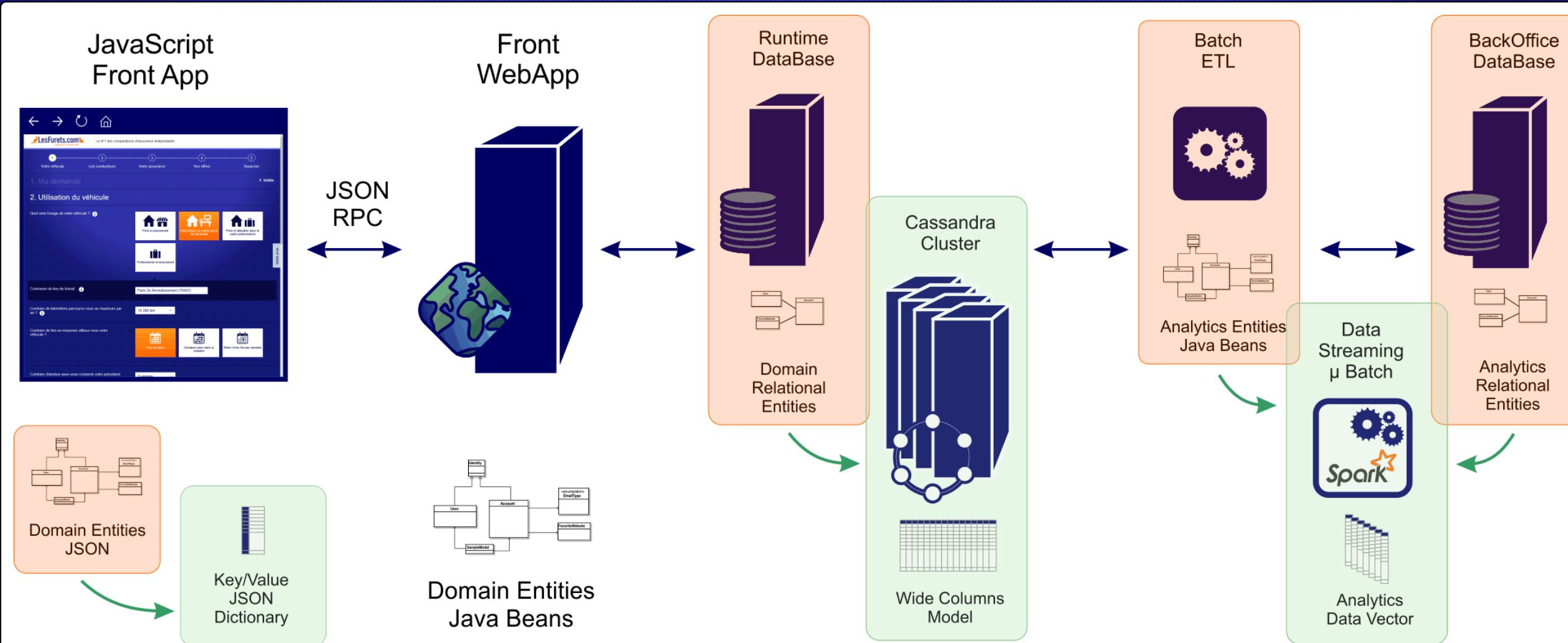


Cassandra  
Cluster

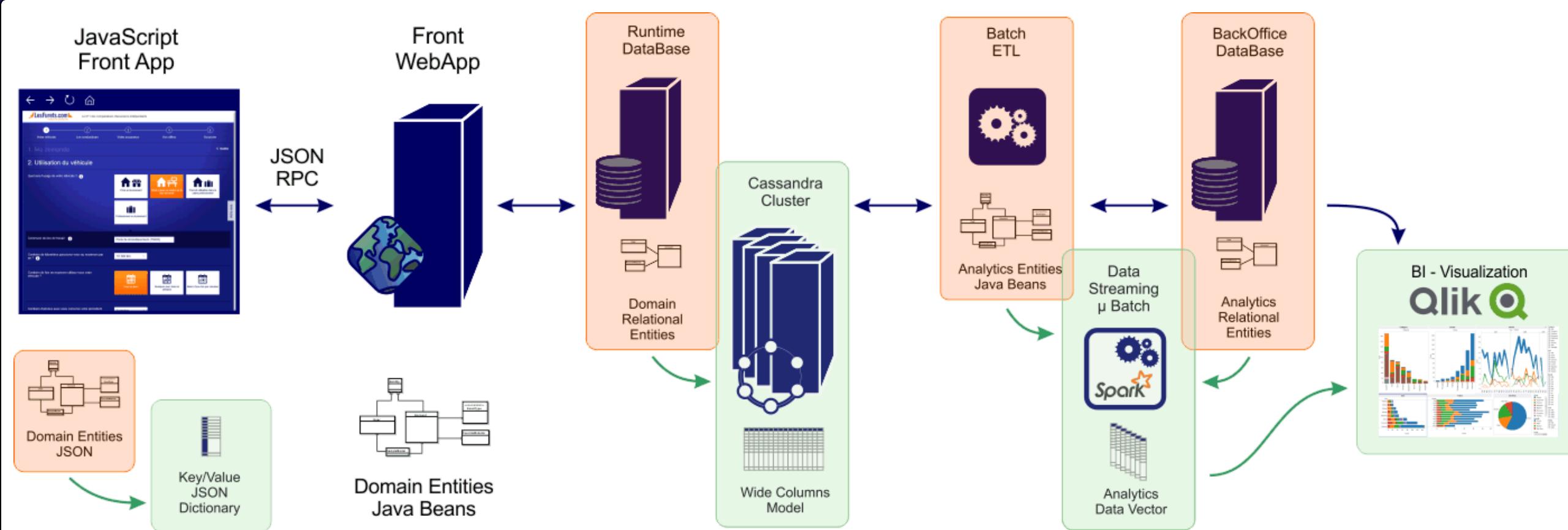


Data  
Streaming  
μ Batch

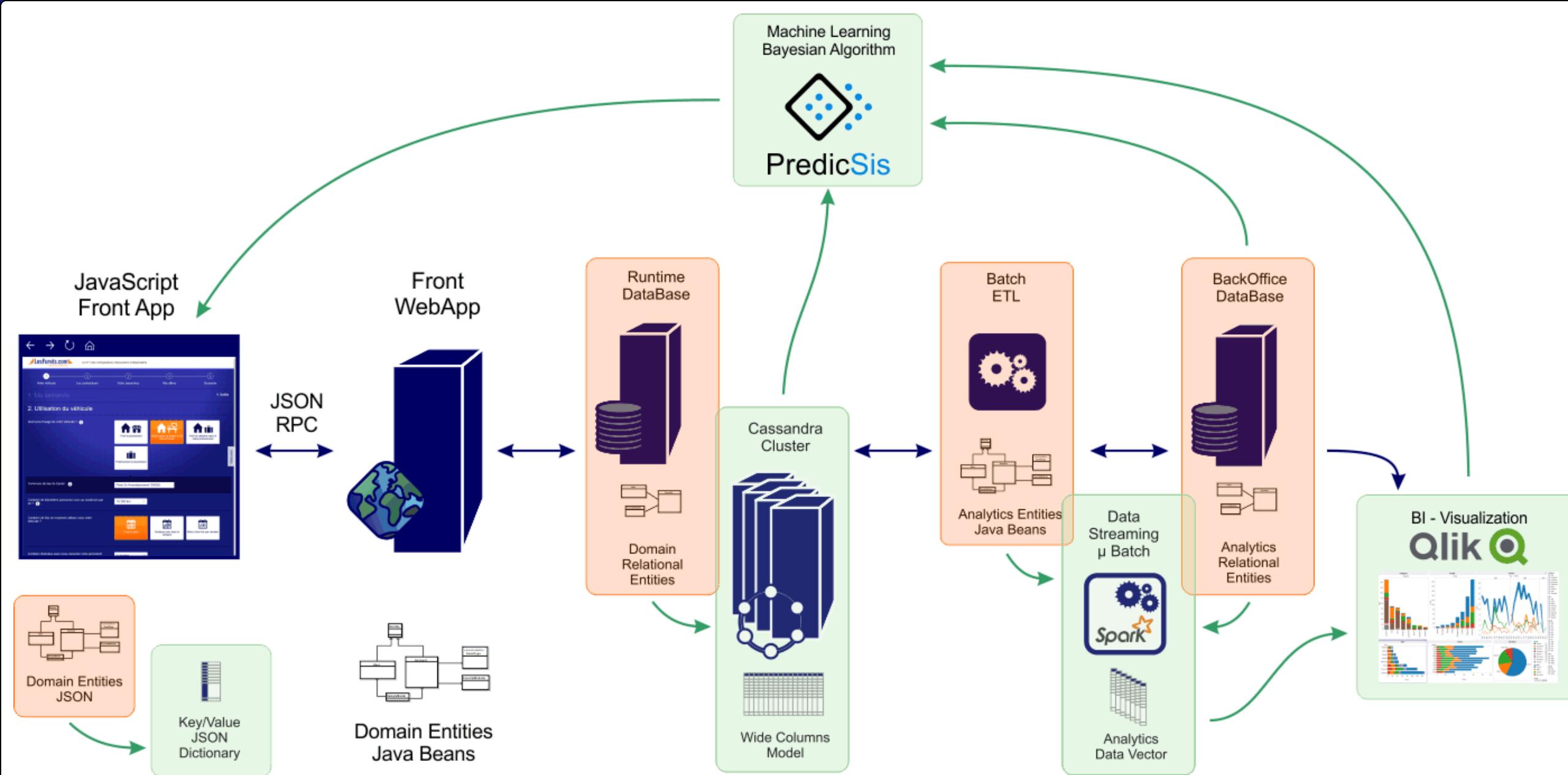
# THE PATH



# ADDING VISUALIZATION AND BI

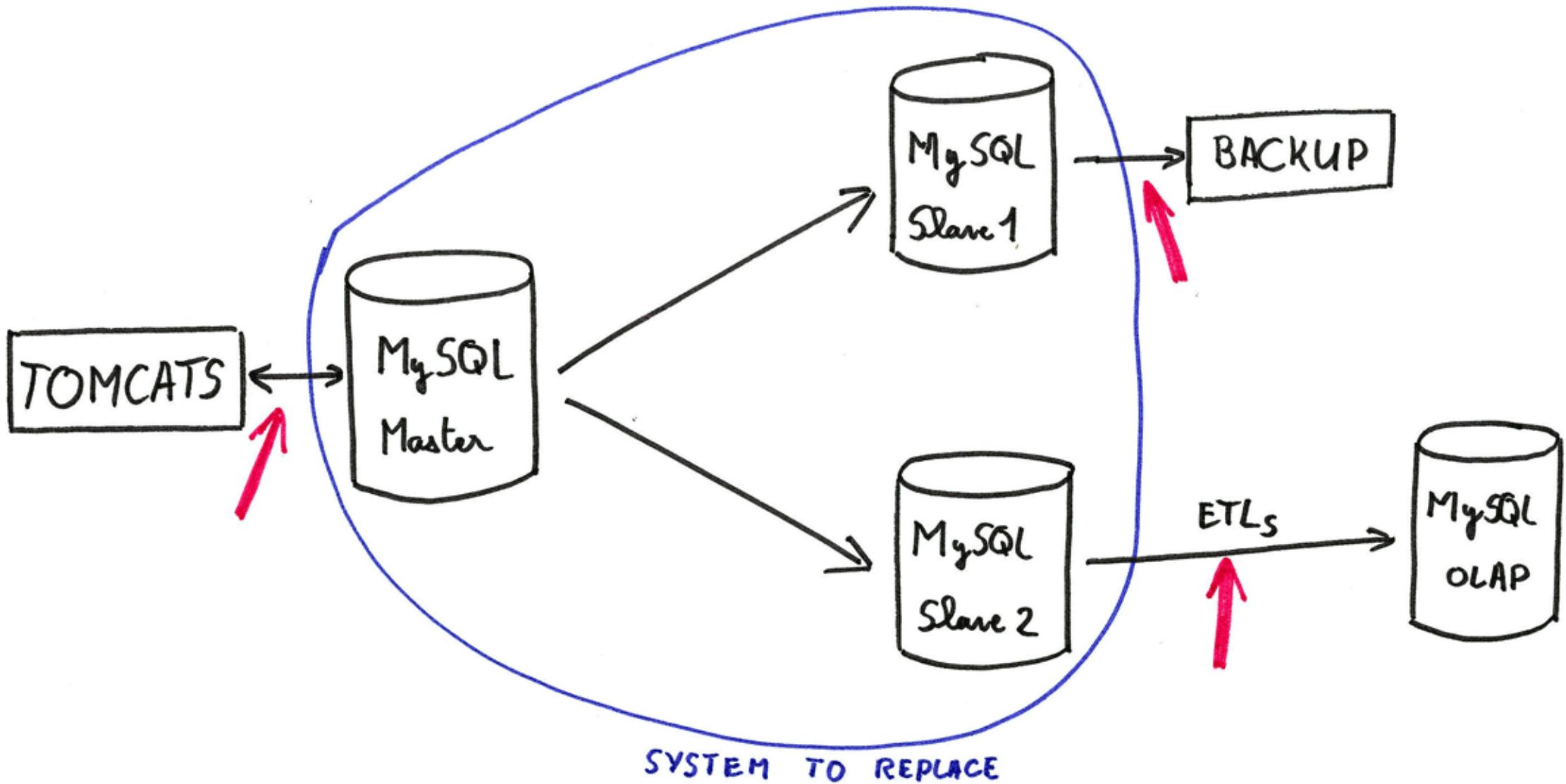


# MACHINE LEARNING EXPERIMENTATIONS

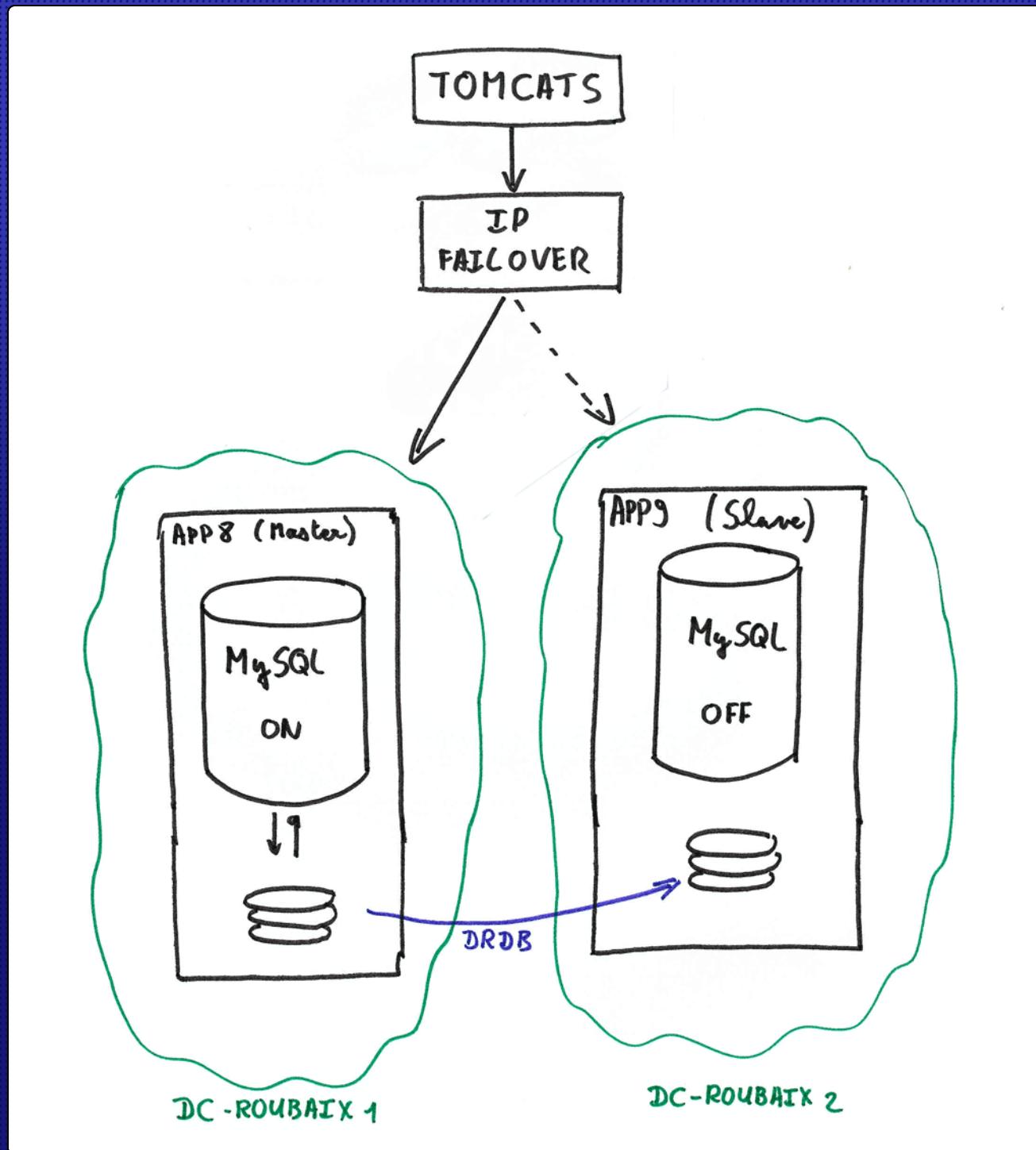


# MOVING THE INFRASTRUCTURE

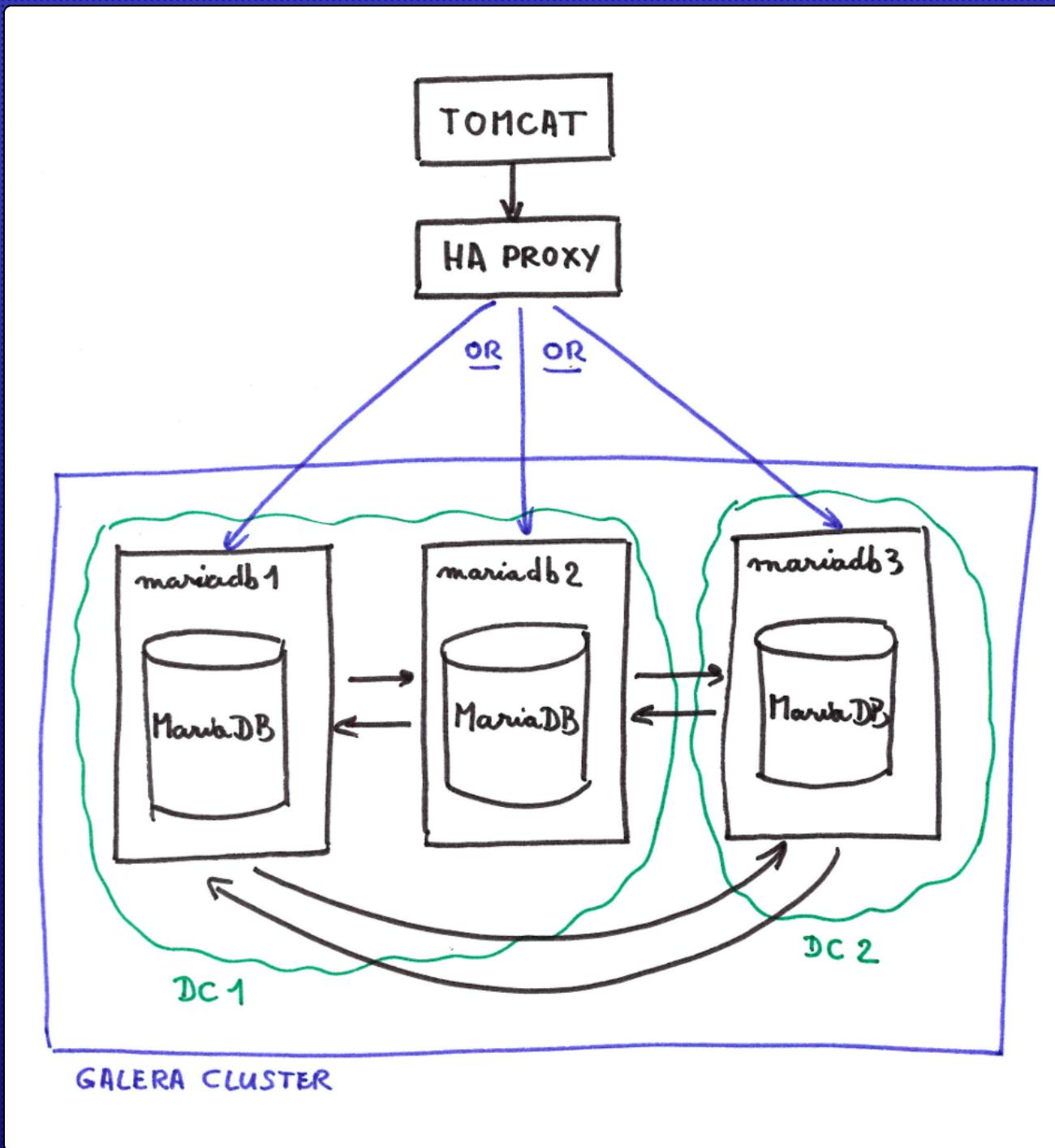
## SYSTEM TO REPLACE



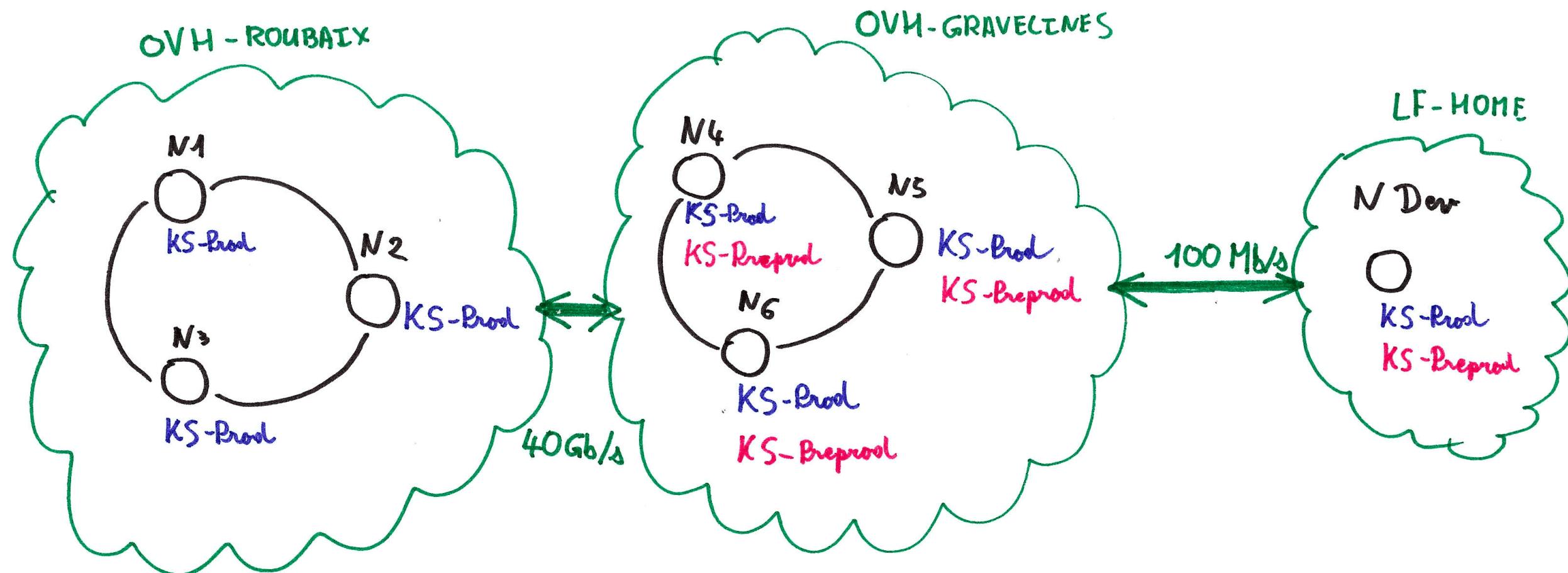
# PREVIOUS MYSQL SETUP



# NEW MARIA DB - GALERA CLUSTER

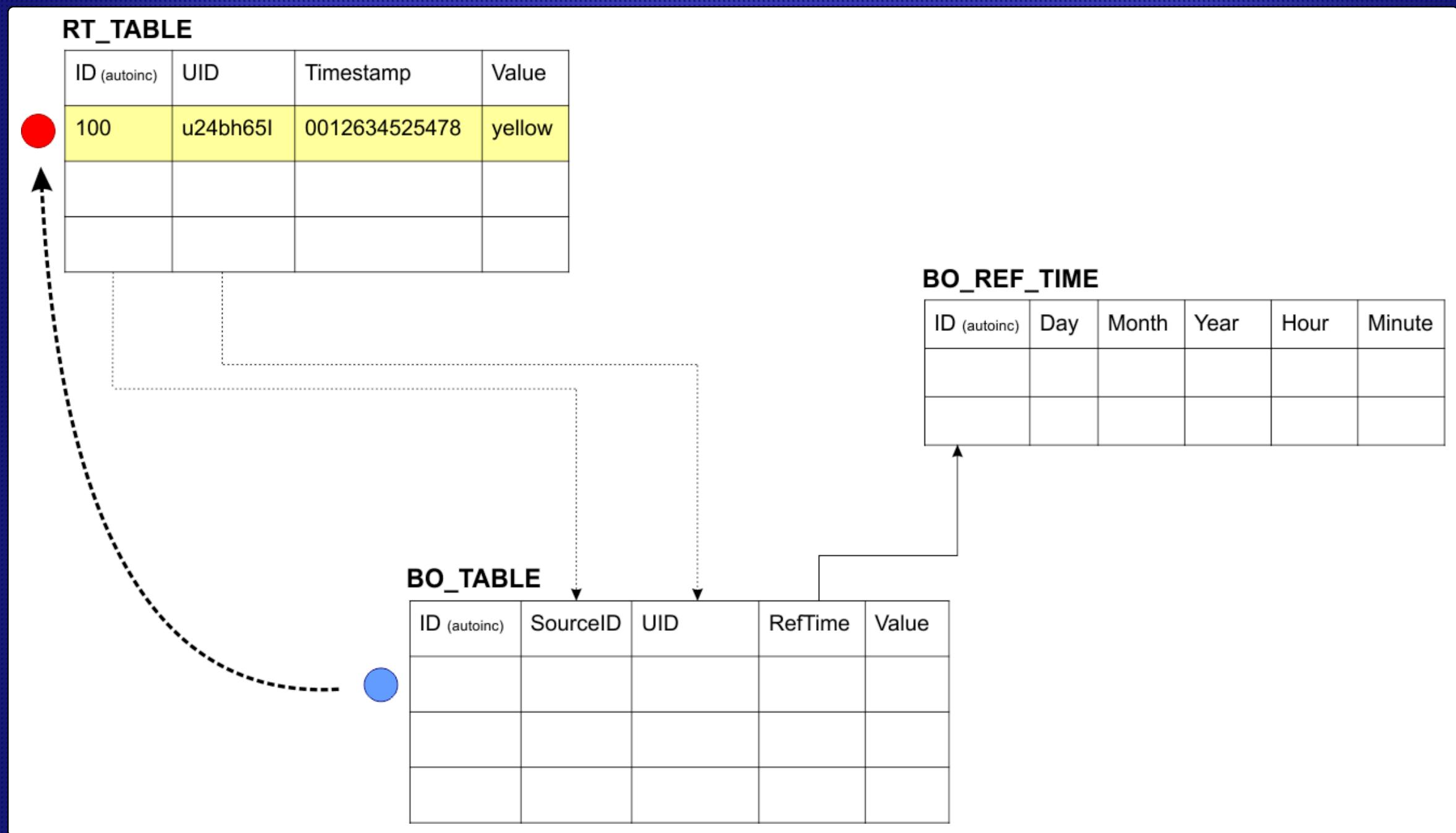


# CASSANDRA CLUSTER SETUP



# ETL MANDATORY EVOLUTIONS

# ETL SQL TO SQL DATABASE : ROUND #1



# ETL SQL TO SQL DATABASE : ROUND #1

RT\_TABLE

ID (autoinc)	UID	Timestamp	Value
100	u24bh65I	0012634525478	yellow

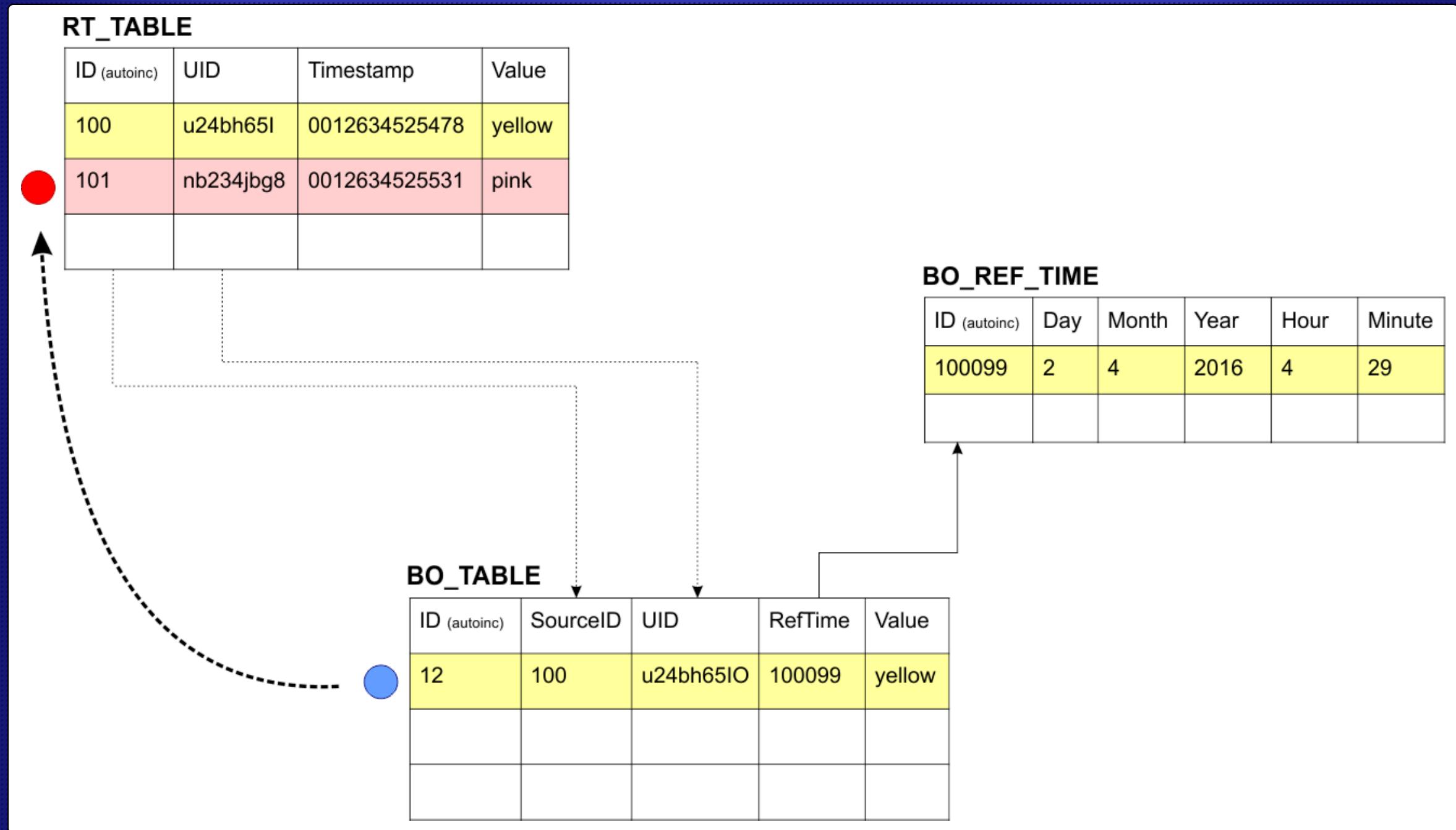
BO\_REF\_TIME

ID (autoinc)	Day	Month	Year	Hour	Minute
100099	2	4	2016	4	29

BO\_TABLE

ID (autoinc)	SourceID	UID	RefTime	Value
12	100	u24bh65IO	100099	yellow

# ETL SQL TO SQL DATABASE : ROUND #2



# ETL SQL TO SQL DATABASE : ROUND #2

RT\_TABLE

ID (autoinc)	UID	Timestamp	Value
100	u24bh65I	0012634525478	yellow
101	nb234jbg	0012634525531	pink

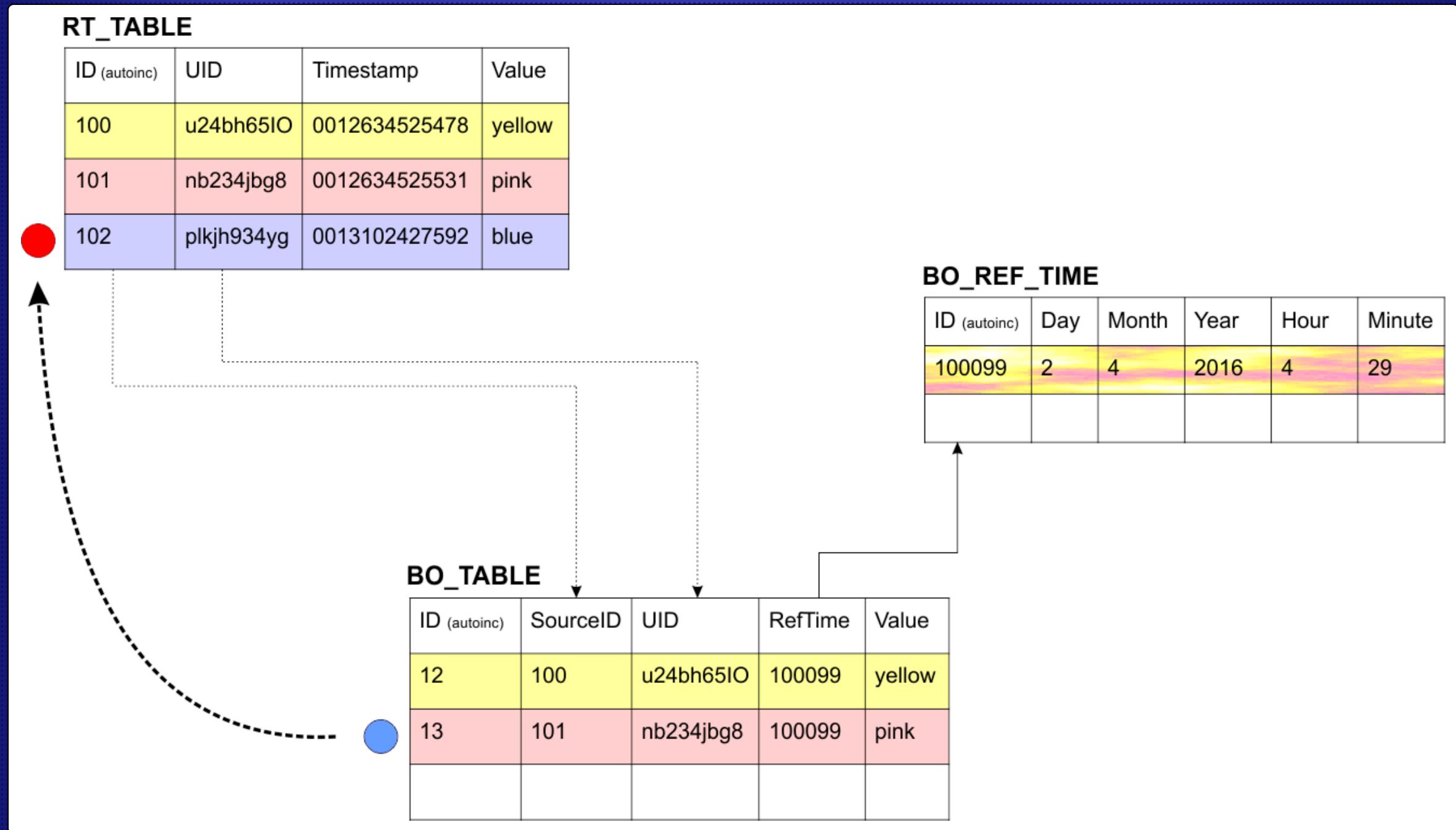
BO\_REF\_TIME

ID (autoinc)	Day	Month	Year	Hour	Minute
100099	2	4	2016	4	29

BO\_TABLE

ID (autoinc)	SourceID	UID	RefTime	Value
12	100	u24bh65IO	100099	yellow
13	101	nb234jbg8	100099	pink

# ETL SQL TO SQL DATABASE : ROUND #3



# ETL SQL TO SQL DATABASE : ROUND #3

**RT\_TABLE**

ID (autoinc)	UID	Timestamp	Value
100	u24bh65I	0012634525478	yellow
101	nb234jbg8	0012634525531	pink
102	plkj934yg	0013102427592	blue

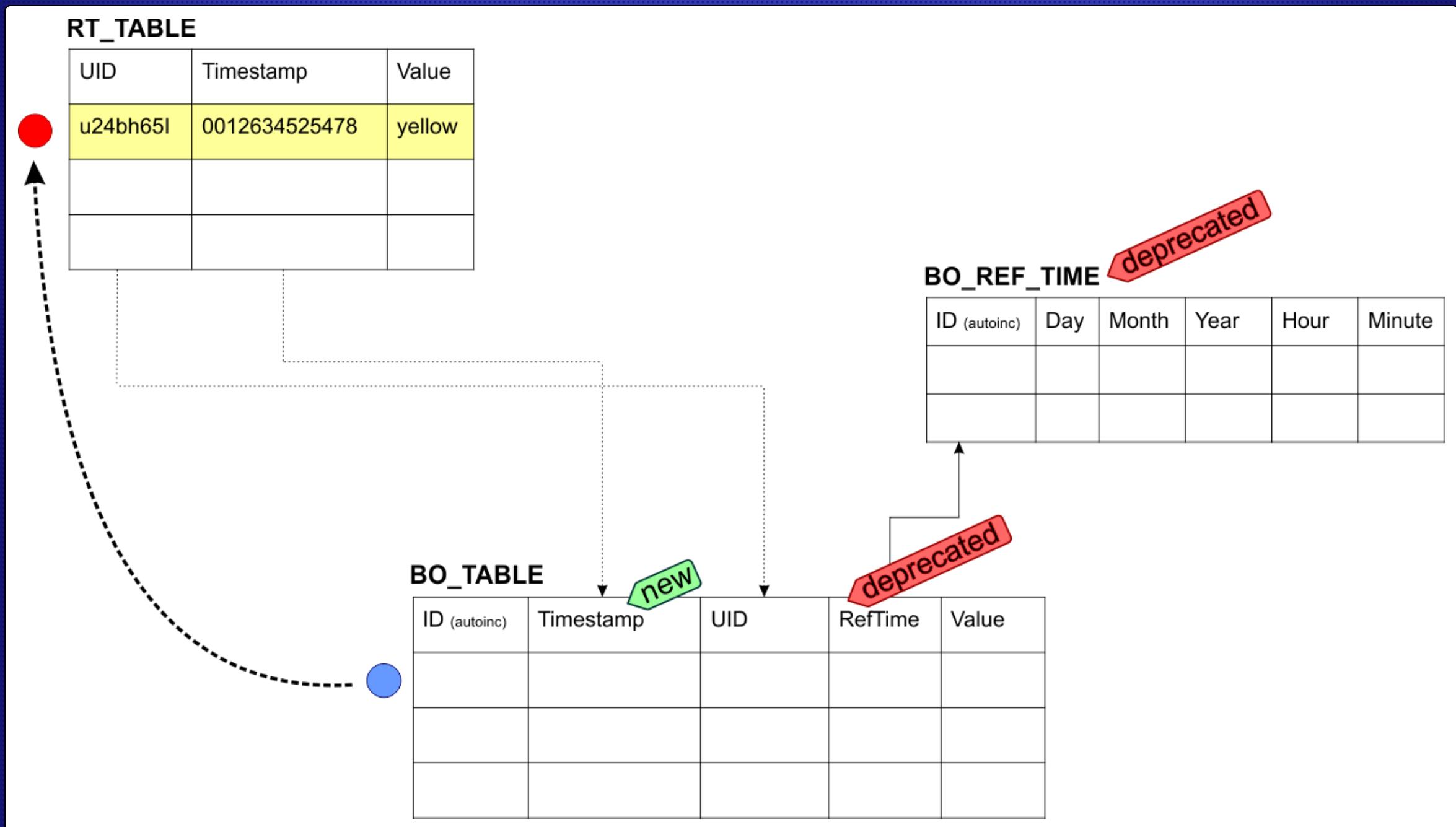
**BO\_REF\_TIME**

ID (autoinc)	Day	Month	Year	Hour	Minute
100099	2	4	2016	4	29
102376	21	4	2016	23	1

**BO\_TABLE**

ID (autoinc)	SourceID	UID	RefTime	Value
12	100	u24bh65IO	100099	yellow
13	101	nb234jbg8	100099	pink
14	102	plkj934yg	102376	blue

# ETL C\* TO SQL DATABASE : ROUND #1



# ETL C\* TO SQL DATABASE : ROUND #1

RT\_TABLE

UID	Timestamp	Value
u24bh65I	0012634525478	yellow

BO\_REF\_TIME

ID (autoinc)	Day	Month	Year	Hour	Minute
100099	2	4	2016	4	29

BO\_TABLE

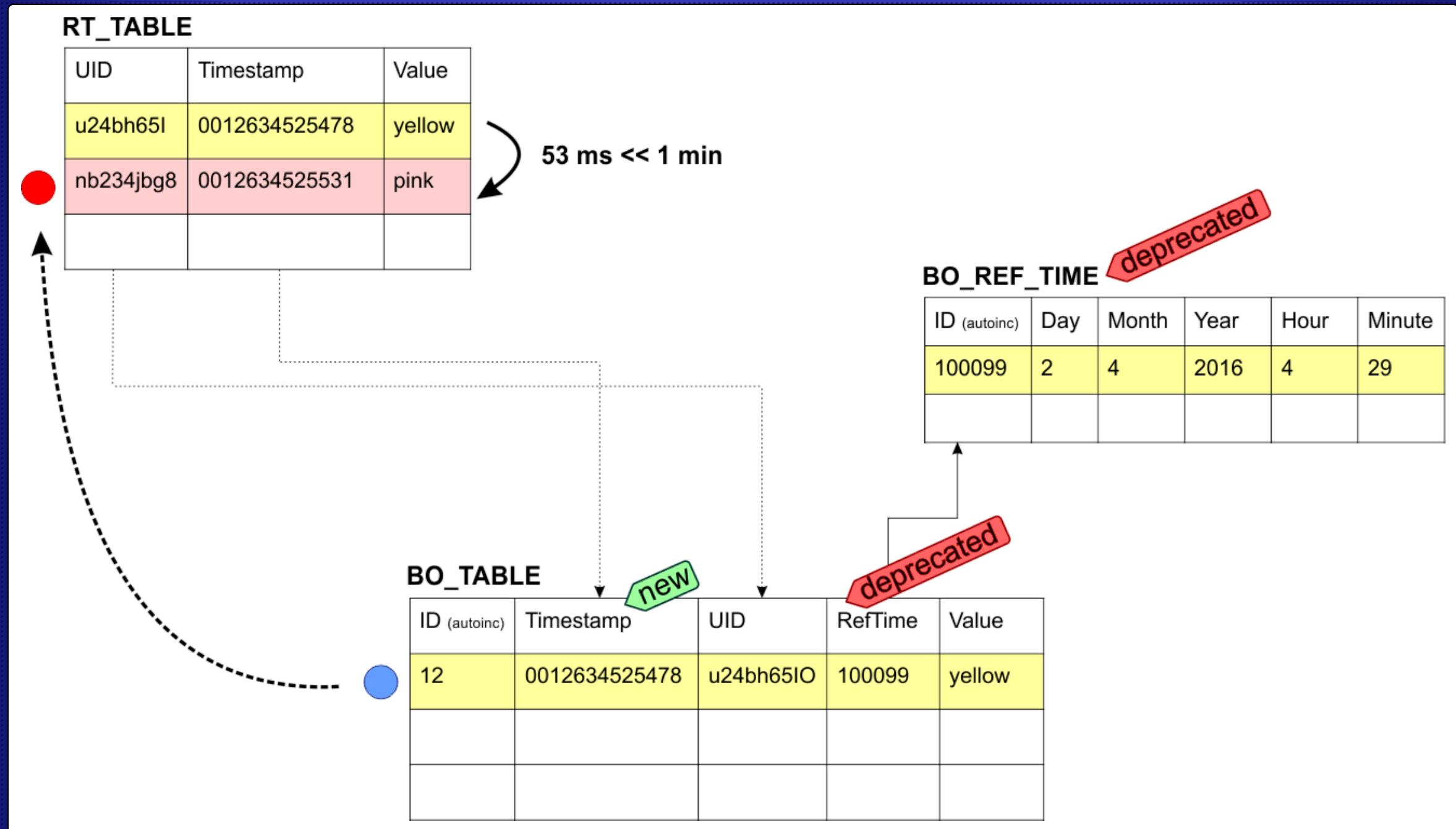
ID (autoinc)	Timestamp	UID	RefTime	Value
12	0012634525478	u24bh65IO	100099	yellow

new

deprecated

deprecated

# ETL C\* TO SQL DATABASE : ROUND #2



# ETL C\* TO SQL DATABASE : ROUND #2

RT\_TABLE

UID	Timestamp	Value
u24bh65I	0012634525478	yellow
nb234jbg8	0012634525531	pink

53 ms << 1 min

BO\_REF\_TIME

ID (autoinc)	Day	Month	Year	Hour	Minute
100099	2	4	2016	4	29

BO\_TABLE

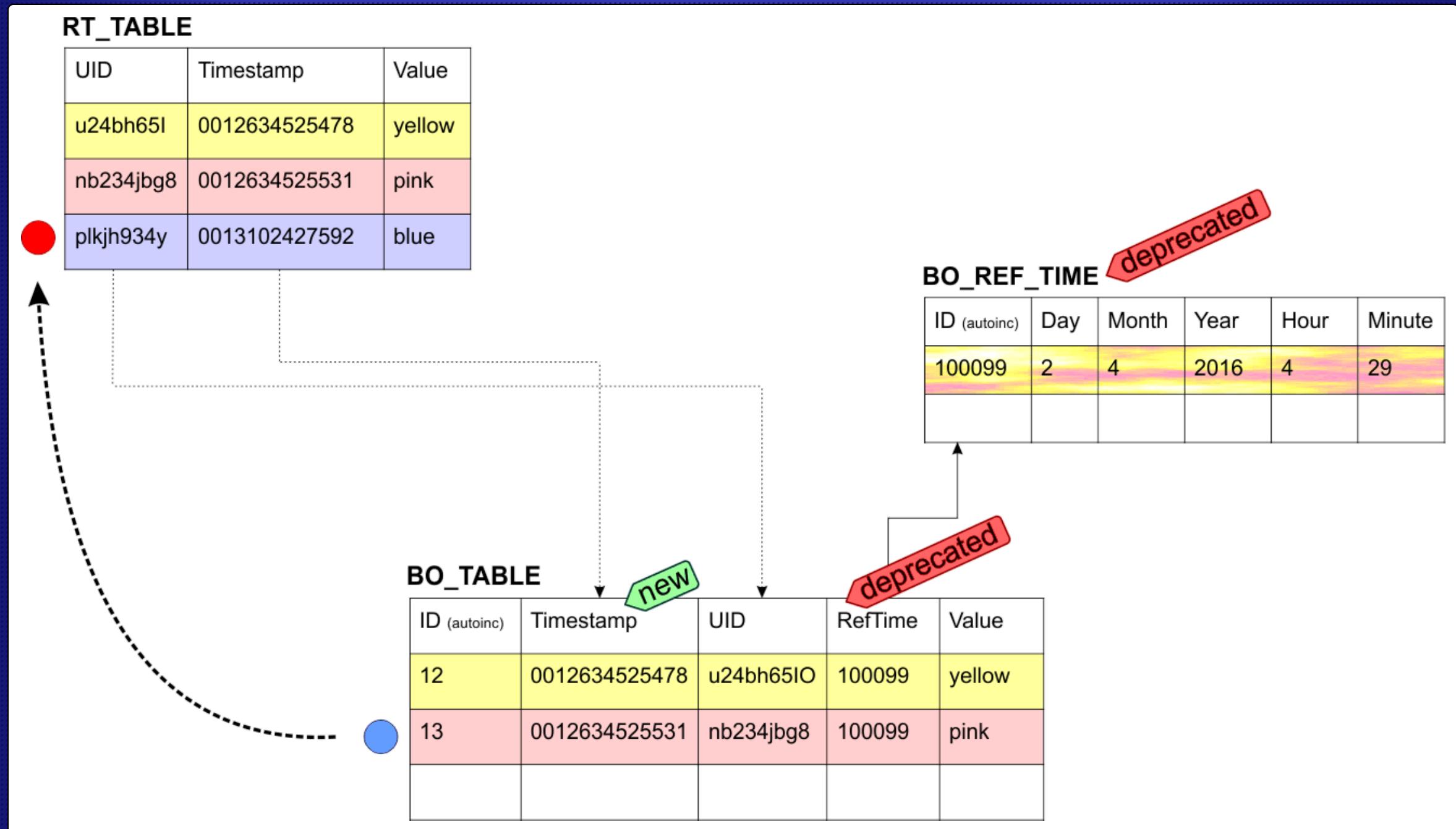
ID (autoinc)	Timestamp	UID	RefTime	Value
12	0012634525478	u24bh65IO	100099	yellow
13	0012634525531	nb234jbg8	100099	pink

new

deprecated

deprecated

# ETL C\* TO SQL DATABASE : ROUND #3



# ETL C\* TO SQL DATABASE : ROUND #3

**RT\_TABLE**

UID	Timestamp	Value
u24bh65I	0012634525478	yellow
nb234jbg8	0012634525531	pink
plkj934y	0013102427592	blue

**BO\_REF\_TIME**

ID (autoinc)	Day	Month	Year	Hour	Minute
100099	2	4	2016	4	29
102376	21	4	2016	23	1

**BO\_TABLE**

ID (autoinc)	Timestamp	UID	RefTime	Value
12	0012634525478	u24bh65IO	100099	yellow
13	0012634525531	nb234jbg8	100099	pink
14	0013102427592	plkj934yg	102376	blue

new

deprecated

deprecated

# ENJOY LESFURETS.COM

- <http://www.lesfurets.com>
- Compare and buy !
  
- <http://github.com/lesfurets>
- Try and contribute !