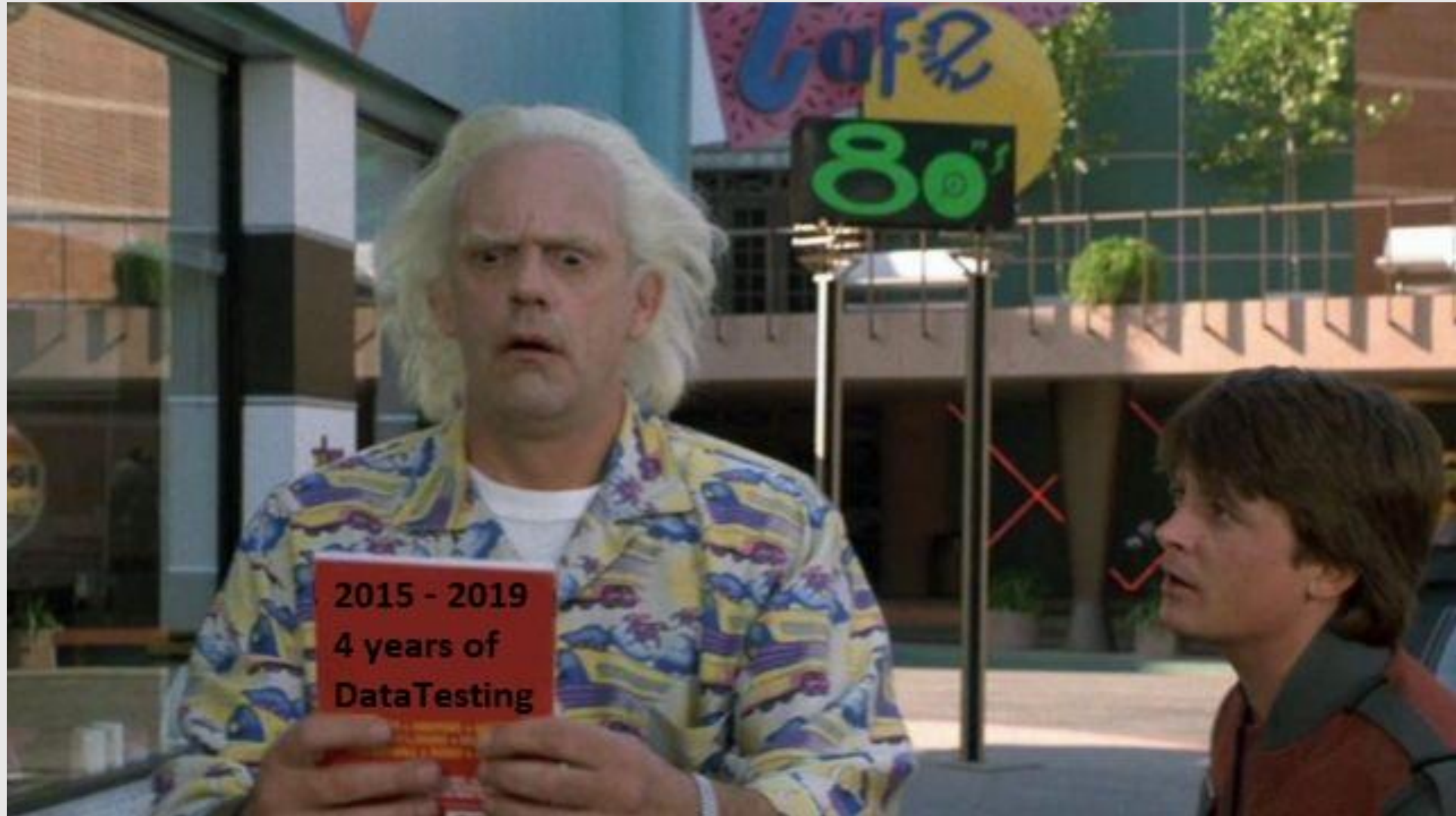


# Retour sur 4 ans d'industrialisation des tests data chez BNP Paribas Cardif



Philippe Leleony  
*Automaticien génial et un peu fou*

Nicolas Pescheux  
*Chef audacieux et un peu naïf*

Marty, en 2019, la « Data » est partout !!

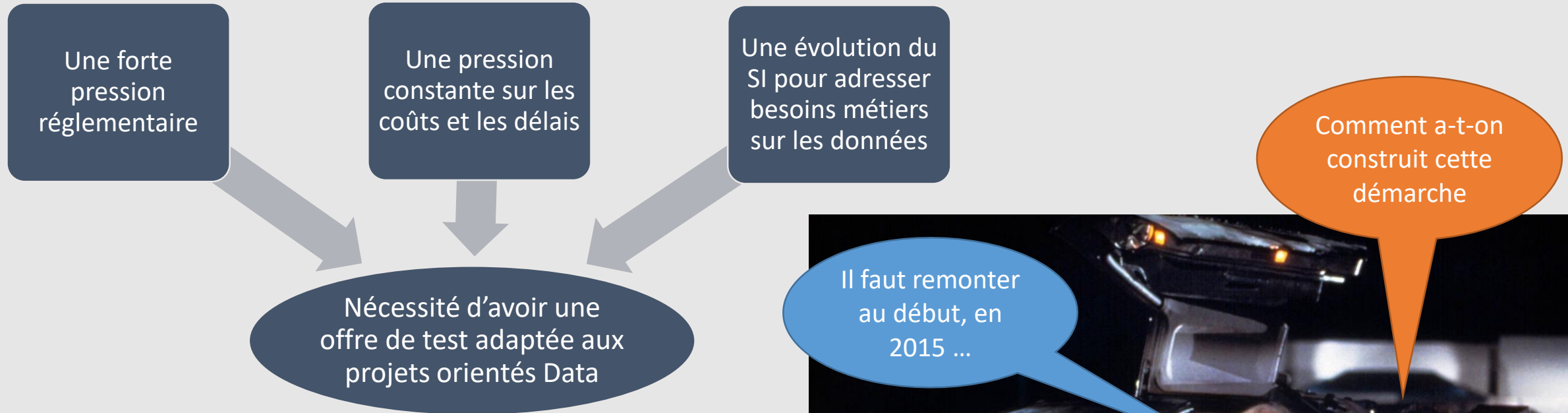


DataWarehouse  
DataLake  
DataManagement  
DataEngineer  
BigData  
DarkData  
DataMining  
DataScientist  
DataCentric  
DataHub  
DataProduct  
DataVisualisation  
DataOfficer  
DataLab  
DataScience

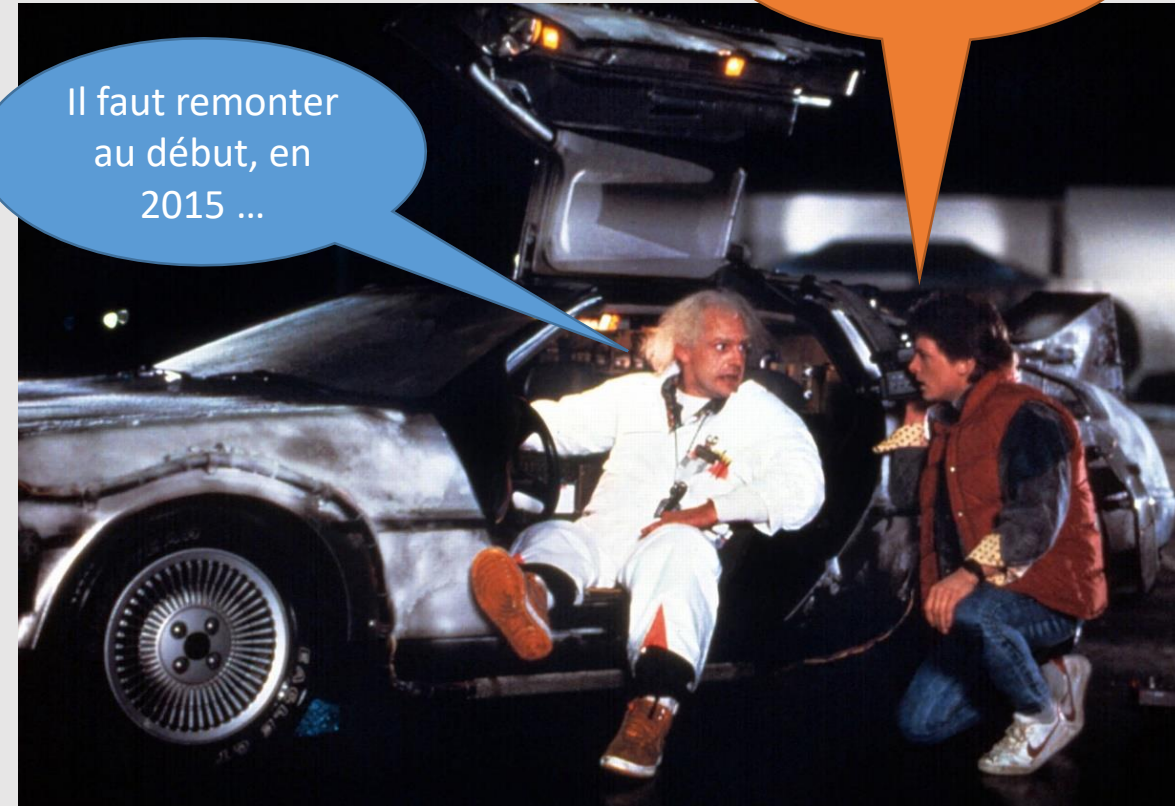
Et le Data Testing, Doc ???



# 2019 : une offre de test industrialisée pour les projets data



- Une démarche méthodologique
- Un socle outillé avec SAS
- Une cellule expertise
- Une offre de formation
- Un pool de compétence







YEAR  
2019

**Année de la maturité**



YEAR  
2018

**Industrialisation de l'offre**



YEAR  
2017

**Poursuite du déploiement**

**Une nouvelle  
démarche**



YEAR  
2016

**Le  
commencement**



YEAR  
2015

# Jusqu'en 2015

Validation manuelle de la data



# 2015 : Méthode pour valider des fichiers de données

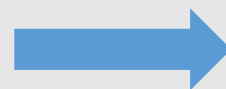


C'était le far west Marty !!  
Chacun se débrouillait  
comme il pouvait...

Doc, comment  
faisait-on pour  
valider la data  
en 2015 ?



Etape 1 : Echantillonnage des données sur des fichiers de plusieurs millions de lignes.

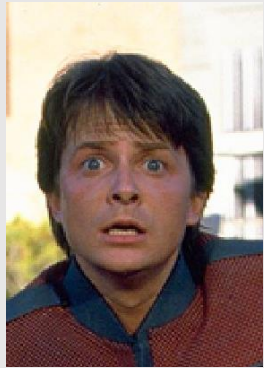


Etape 2 : Deux techniques :

- contrôle à l'œil nu du fichier à valider
- requêtes SQL pour contrôler certaines données



# 2015 : Bilan sur cette méthode de validation



Mais, c'est pas le pied ça !!



Et incomplet

- Nécessité de d'échantillonner pour réduire les temps de recette
- Impasse sur des cas à la marge



Source d'erreurs

- Contrôle à l'œil nu
- Beaucoup d'outils de manipulations

## Conclusion

- La démarche traditionnelle par échantillonnage est lourde et inadaptée à une recette data.
- Les outils « traditionnels » tels que Excel, Access, Winmerge sont inadaptés.
- La plateforme SAS est une piste intéressante.



C'est long !

- 10 minutes pour valider 1 ligne d'un fichier
- Plusieurs boucle de tests donc plusieurs validation des fichiers

Tu as raison Marty. J'ai peut-être une solution !



Nom de Zeus !!

Allons voir en 2016.

# 2016


Nouvelle démarche de test de la data





## La mesure FICOVIE

### Le projet

3 fichiers  à valider avant envoi à l'administration fiscale

Un total de 450 000 déclarations



### L'enjeu, éviter les amendes

1500 € d'amende par contrat non déclaré

150 € d'amende par donnée inexacte (plafond : 10000 € / fichier)



C'est quoi  
la solution  
Doc ?



### Les contraintes

Validation manuelle impossible (20 min / déclaration)

Pas d'échantillonnage car risque d'anomalies

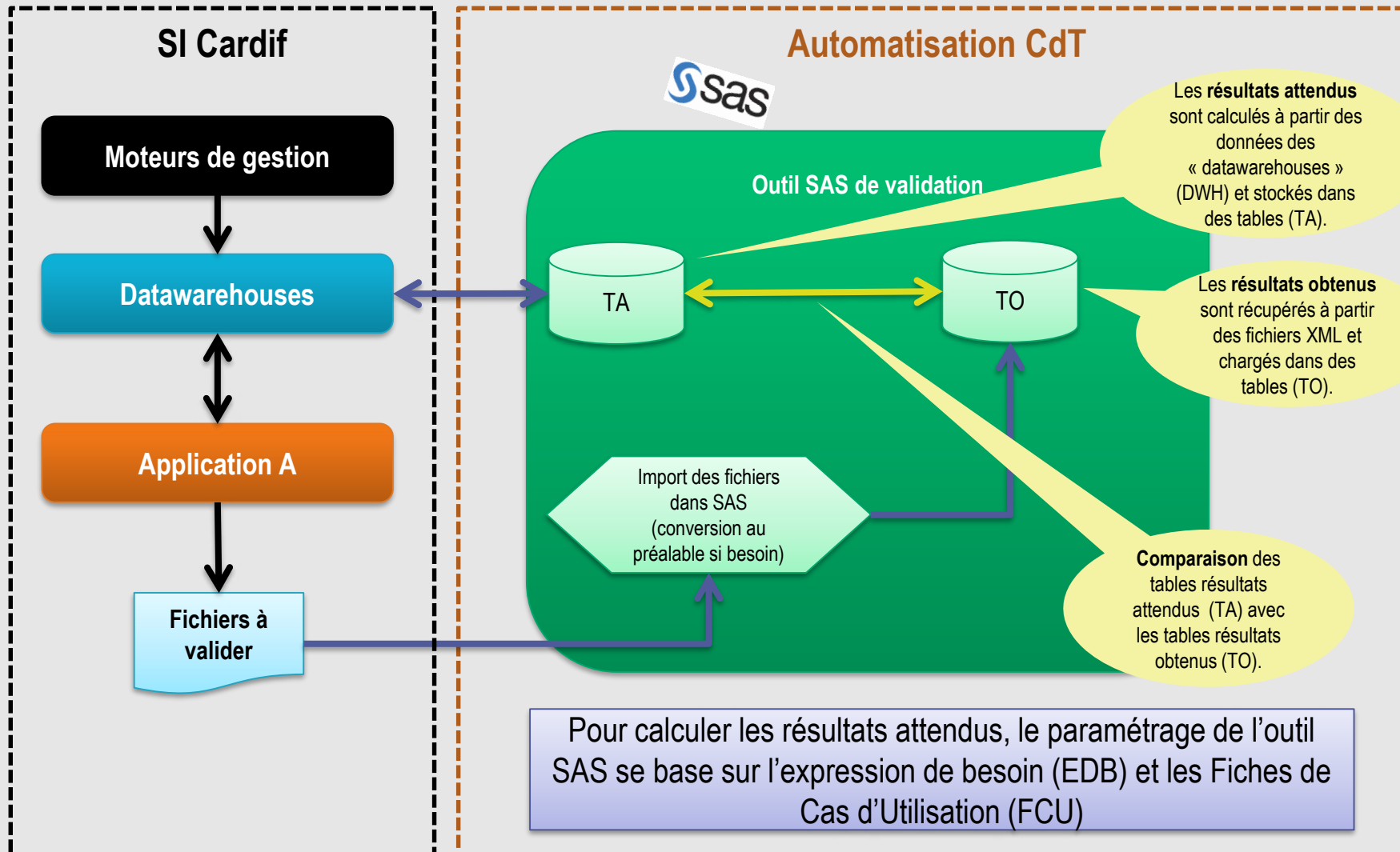
De 2 à 9 versions testées selon les fichiers



# 2016 : Construction d'une nouvelle démarche de test

Marty, tu comprendras mieux avec ce schéma.

C'est vous le doc, Doc !



# 2016 : Bilan du projet FICOVIE



**Avec la nouvelle démarche, c'est :**

**44 anomalies supplémentaires détectées** (impactant 960 déclarations).

**100% de couverture de tests.**

**2h pour analyser 450 000 déclarations.**



**Sans la nouvelle démarche, cela aurait été :**

Des anomalies en production et donc des **sanctions financières.**

**3% de couverture de tests.**

Ou pour tester une couverture de 100%, il aurait fallu plus de **9 000 JH vs 340 JH.**

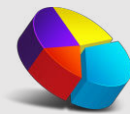


**En contrepartie :**

**Charge supplémentaire** pour développer l'outil de validation dans SAS (90% de la charge de dev pure, plus de 8000 lignes de codes).

**Besoin d'une expertise SAS** à disposition (choix de former un automaticien).

**Besoin de profils techniques** avec des connaissances SAS, SQL, algo.





# 2017

Adaptation de l'offre de service du Centre de Test



# 2017 : Support technique et gestion des compétences

Doc, on fait  
quoi en 2017 ?

On met en place un support  
technique et on adapte la  
gestion des compétences.



## Mise en place d'un support technique SAS avec pour mission :

- de proposer des solutions de validation de la data avec la nouvelle méthode
- de valider les solutions avant engagement des travaux
- d'assurer le support technique auprès des développeurs/testeurs

La charge de support est estimée à environ 1j / semaine.

Le reste de la semaine est dédié au support d'autres outils.

## Des nouveaux besoins en terme de compétence :

- des profils testeurs avec des connaissances en langage SQL
- des profils développeurs
- d'un profil SAS

## Construction d'une offre de formation SAS interne :

- 1 module de formation avancé pour les développeurs
- 1 module de formation de base pour les testeurs qui utiliseront les outils

# 2017 : Déploiement de la nouvelle démarche de test

6 nouveaux projet data

1 outil mis à jour

Exemples de projets :

- Valider le fichier de déclaration des contrats de capitalisation et d'assurance vie pour les français résidents à l'étranger (AEOI)
- Valider notre application web de consultation de contrats
- Valider le fichier des opérations d'après vente sur les contrats d'assurance vie avant envoi périodique à notre partenaire BDDF (BDM)
- Valider les données de notre datawarehouse de gestion des contrats
- Valider les états de contrôle générés par notre moteur de gestion

Quelques chiffres :

- 6 millions de données validées
- Une centaines d'anomalies détectées
- 1000 JH d'évitement de coût



# 2018

Industrialisation de l'offre de test de la data



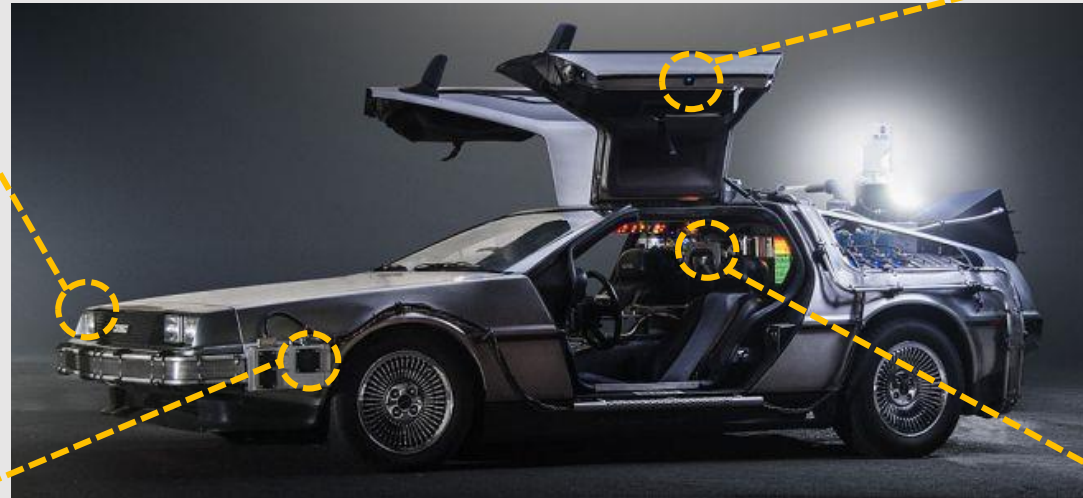
# 2018 : Organisation d'une l'offre de service interne

## Mise en place de formations SAS pour les collaborateurs du Centre de Test :

- 22 personnes formées à utiliser SAS
- 7 personnes formées à développer des outils dans SAS

## Deuxième personne pour le support SAS :

- La charge est estimée à environ 2h / semaine.
- Le reste de la semaine est dédié au développement des outils SAS.



## Mise en place d'un framework SAS :

- Réécriture de l'outil de comparaison natif de SAS pour mieux présenter les écarts et les rendre exportables vers Excel
- Développement d'un outil d'import en masse de fichiers CSV pour alimenter nos bases SAS
- Développement d'un outil d'import de fichier de type multi-structures pour alimenter nos bases SAS

## Mise en place de normes de développements :

- Chaque outil développé a son guide utilisateurs et si besoin son guide développeurs
- Les outils sont mis à disposition sur le Sharepoint Centre de Test
- Des variables permettent de paramétrer les outils afin d'en faciliter l'exécution

# 2018 : Poursuite du déploiement de la nouvelle démarche de test

11 nouveaux projet data

4 outils mis à jour

1 outil ré-utilisé

Exemples de projets :

- Valider le fichier du prélèvement à la source
- Valider le fichier de déclaration des contrats de capitalisation et d'assurance vie pour les citoyens américains (FATCA)
- Valider les reportings émis par notre application de GED (TITAN)
- Valider notre nouvelle application de calcul des commissions partenaires
- Valider l'exactitude des données clients à partir de fichiers (Data Quality)
- Valider la non regression d'une base de données par comparaison avant/après

Quelques chiffres :

- 10 millions de données validées
- (Une centaines d'anomalies détectées)
- 600 JH d'évitement de coût



# 2019

L'année de la maturité



# 2019 : un dispositif mature

9 nouveaux projet data

2 outils mis à jour

2 outils ré-utilisés

Exemples de projets :

- Valider le DATA HUB mis en place pour les contrats prévoyance
- Valider le nouveau système comptable (Hausmann)
- Valider l'application de gestion des alertes contre le blanchiment d'argent (UGO)

Quelques chiffres :

- 5 millions de données validées
- 60 anomalies détectées
- (600 JH d'évitement de coût)

# Et demain ?!

C'était pas si facile :

- On a bénéficié d'un programme d'automatisation des tests (IHM, Batch et Data)
- Une charge d'analyse des écarts à ne pas négliger
- Au début, on s'est pas fait que des copains



« Eh! On fabrique pas des fusées quand même ! »

« Mais, vous faites du shadow IT ! »

« Ceux sont de nouvelles technos big data, on a pas besoin de vous, les développeurs vont faire les tests »

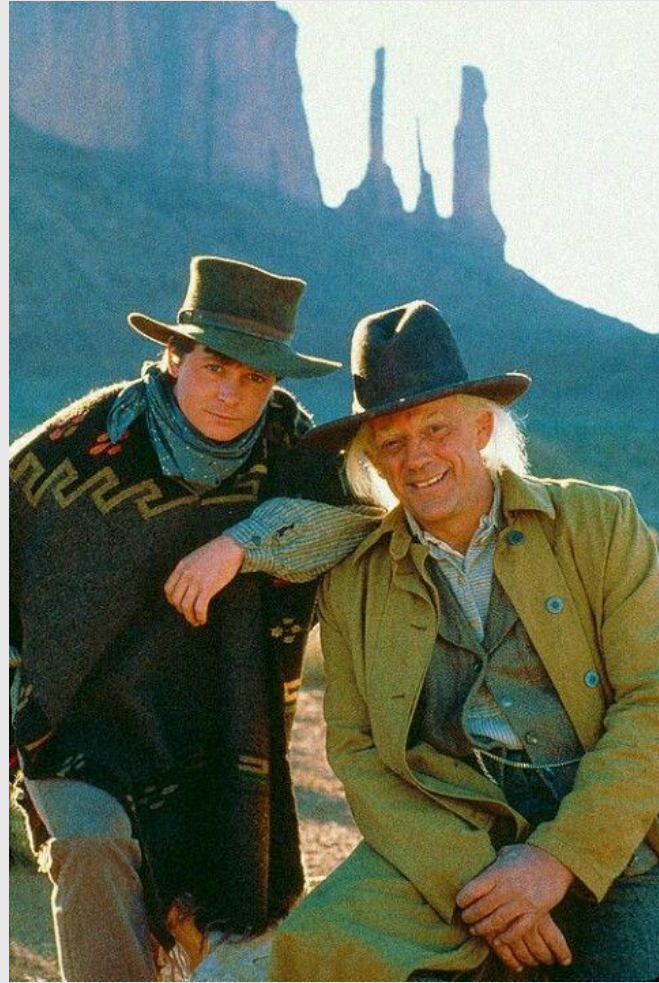
Le développeur-testeur, c'est l'avenir... en fait c'est plutôt d'intégrer des compétences de développements dans les équipes de test

Un souhait de pouvoir partager cette démarche et connaître les initiatives des autres entreprises sur le sujets :

- Des pistes d'évolution de l'outillage







QUESTIONS