



# DevOps et gouvernance des données DB2

**Université IBM i 2018**

les 16 et 17 mai

[Découvrez l'agenda](#)



**itheis**

**Session 18**

**Mercredi 16 mai.**

**"DevOps et gouvernance  
des données de DB2 for i"**

# Sommaire :

## DevOps et gouvernance des données DB2

- 1. Introduction
- 2. Qui sommes nous
- 3. Gouvernance des Données : enjeux
- 4. Retour d'expérience de LANDAUER Europe
- 5. Questions/réponses

# Les intervenants



**Thierry  
LABRUNIE**



ITHEIS

Directeur  
technique

[Thierry.labrunie@itheis.com](mailto:Thierry.labrunie@itheis.com)

**Cédric  
CHAPUIS**



LANDAUER

Responsable  
informatique

[cchapuis@landauer-fr.com](mailto:cchapuis@landauer-fr.com)

**Pascal  
BLANDIN**



ITHEIS

Directeur

[pascal.blandin@itheis.com](mailto:pascal.blandin@itheis.com)

# Qui sommes-nous ?

FORMATION  
AUDIT  
**Conseil**  
Réalisation  
INTEGRATION  
Conduite du changement



## BÉNÉFICES

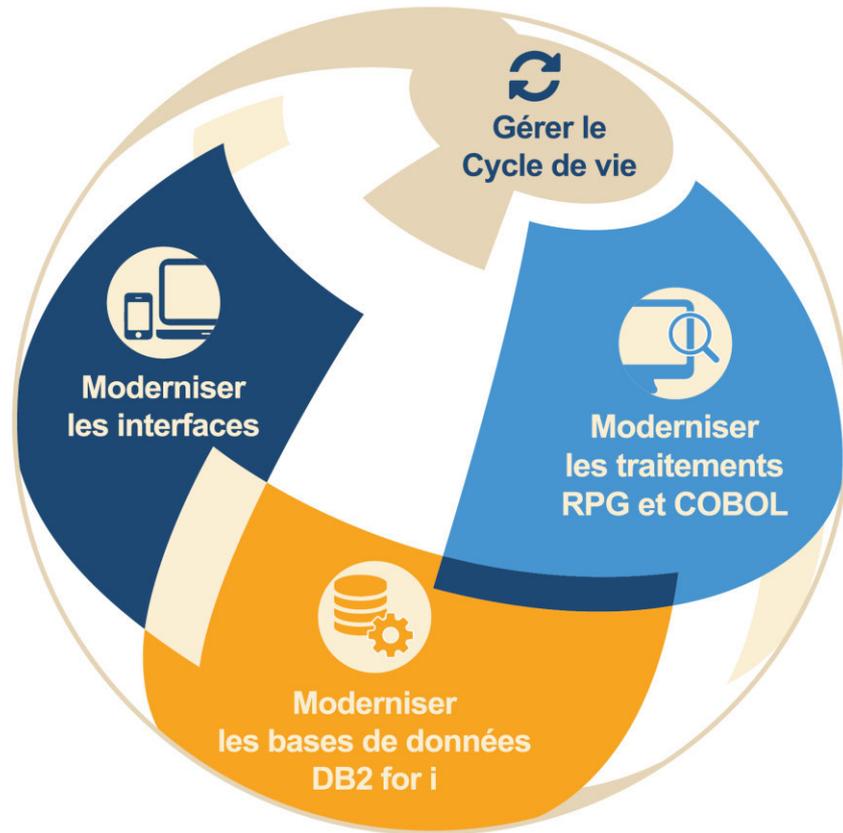
- ✓ Fédérer vos équipes autour d'une compréhension partagée de votre SI métier,
- ✓ Augmenter la performance de vos opérations de développement et de maintenance,
- ✓ Gagner en agilité dans vos projets d'évolution,
- ✓ Gérer le cycle de vie de vos applications en conformité avec la réglementation (SOX, Bâle),
- ✓ Valoriser votre patrimoine applicatif.

# Modernisation accompagnée

## Méthodologie :

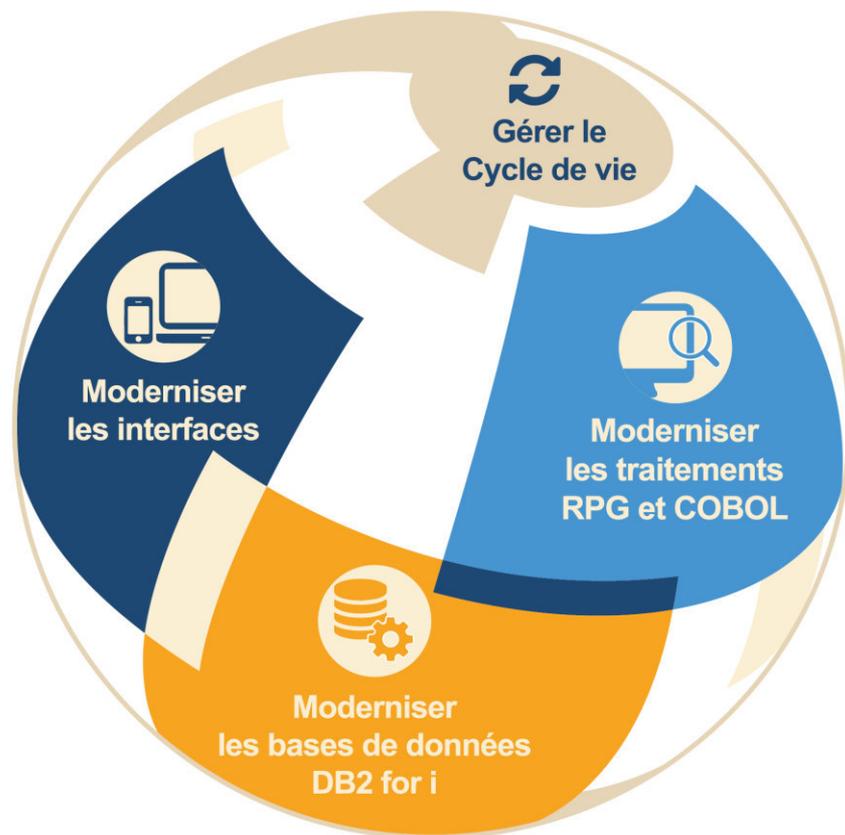


# Solution DevOps IBM i



3 niveaux de transformation et  
1 processus de pilotage

# Solutions de modernisation IBM i



## Méthodes et outils intégrés RDi

Approche « Best of breed » \*

### Best of breed

est un positionnement marché qui consiste, pour une solution logicielle, à viser l'excellence sur un segment spécifique. A l'opposé, les "généralistes" cherchent à offrir la couverture fonctionnelle la plus large possible, c'est-à-dire à intégrer de nombreuses fonctionnalités.

# Solution complète de modernisation

Moderniser les interfaces IHM

FRESCHÉ SOLUTIONS

- Mobiles
- Revamping
- Emulation Web
- Charte graphique
- UNICODE
- Full SOA
- Intégration .NET



Moderniser les applications RPG

X-Analysis  
Analysis & Productivity Tools

- Découpage en Aires
- Analyse d'impacts
- Diagrammes de flux
- Externalisation I/O
- Intégré à RDi
- RPG à FreeForm
- Synon2E Modernize
- Règles de gestion

Moderniser les bases de données DB2

resolution XCASE

- Découverte relations
- Intégrité référentielle
- Migration SQL
- Cleaning données
- Modèle graphique
- Documentation
- Migration ouverte
- Gestion data de test



Gérer le cycle de vie des applications

TD/OMS

- Gestion des versions et des mises en production
- Conformité réglementaire Sarbannes-Oxley



REMAIN  
SOFTWARE

# Solution complète de modernisation

Moderniser les interfaces IHM

FRESCHÉ SOLUTIONS

- Mobiles
- Revamping
- Emulation Web
- Charte graphique
- UNICODE
- Full SOA
- Intégration .NET



Moderniser les applications RPG

X-Analysis  
Analysis & Productivity Tools

- Découpage en Aires
- Analyse d'impacts
- Diagrammes de flux
- Externalisation I/O
- Intégré à RDi
- RPG à FreeForm
- Synon2E Modernize
- Règles de gestion

Moderniser les bases de données DB2

resolution  
XCASE



- Découverte relations
- Intégrité référentielle
- Migration SQL
- Cleaning données
- Modèle graphique
- Documentation
- Migration ouverte
- Gestion data de test

Gérer le cycle de vie des applications

TD/OMS

- Gestion des versions et des mises en production
- Conformité réglementaire Sarbannes-Oxley

REMAIN  
SOFTWARE

# Enjeux autour de la donnée

**Montée en puissance  
du digital**

**Des données de plus  
en plus volumineuses**

**Multiplicité des Bases**

**Nouveaux enjeux  
réglementaires très  
forts**

**Intelligence  
concurrentielle**

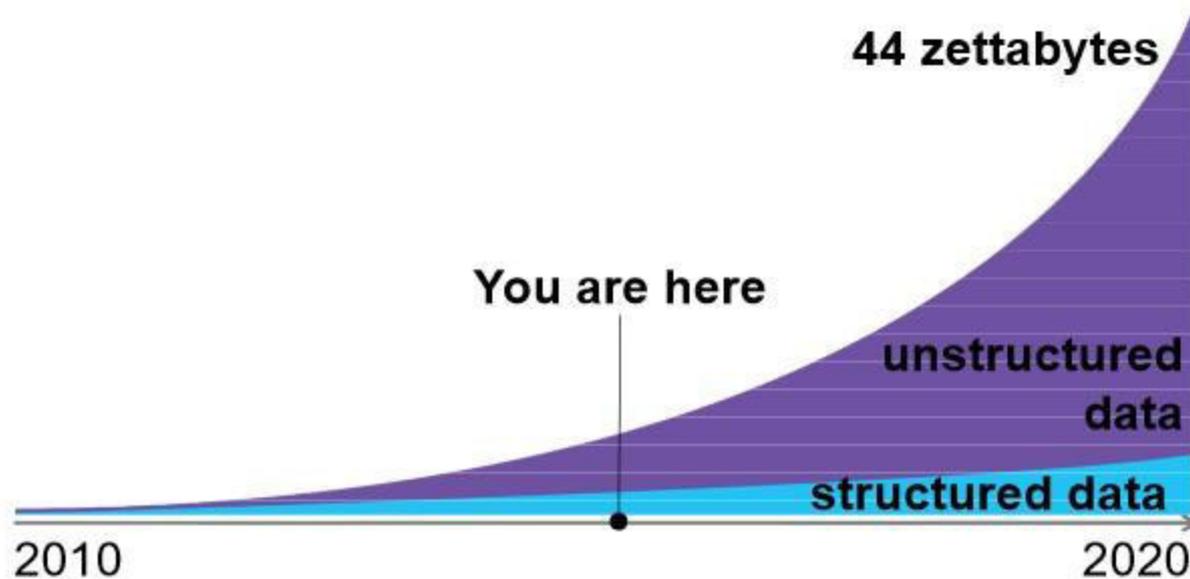
**Nécessité de pilotage**

# DB2 for i : SQL

Power Systems



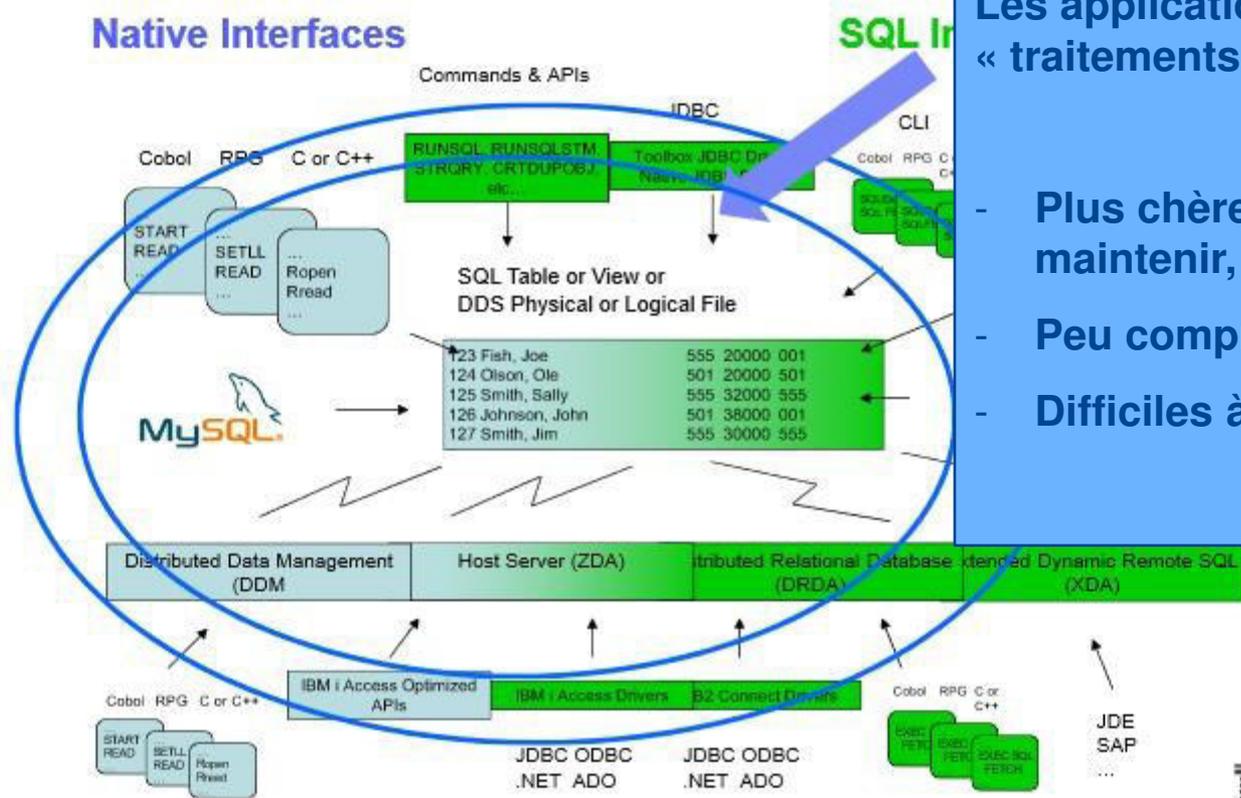
**Data is growing exponentially and demands new approaches (technology and strategy)**



# Un monde qui change

## Application Centric solutions

### Native Interfaces



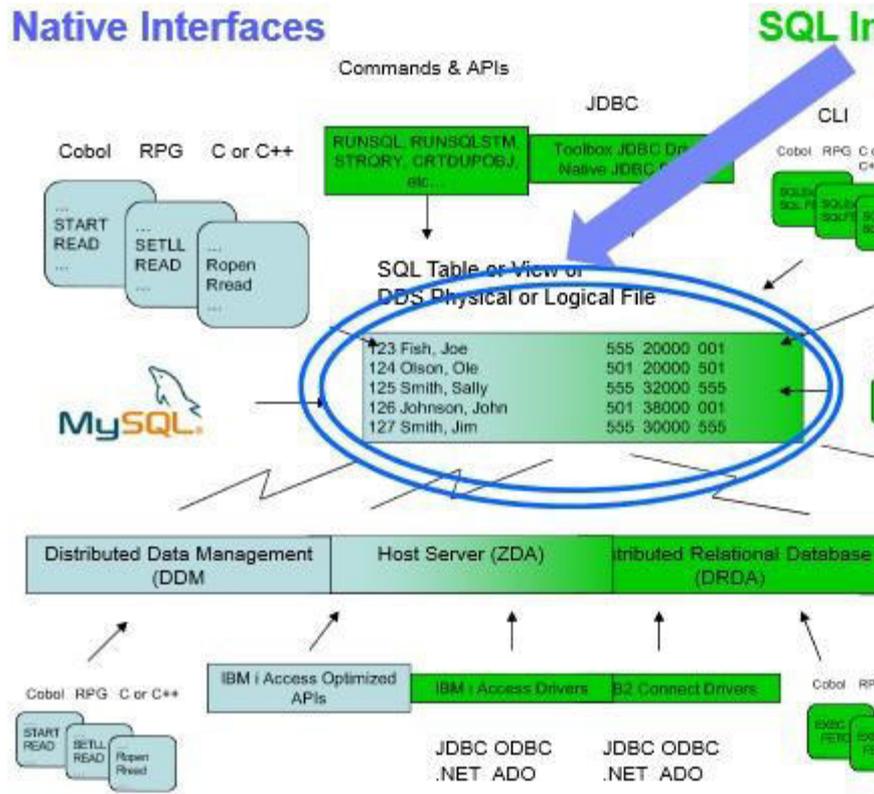
Les applications orientées « traitements » sont :

- Plus chères à fabriquer, maintenir, tester, intégrer
- Peu compréhensives
- Difficiles à sécuriser

# Préambule : Data Centric

## Data Centric solutions

### Native Interfaces



Les applications « Data Centric » :

- Concentrent règles, calculs et contrôles en un point unique pour tous : DB2 for i
- Soulagent les traitements
- Sont faciles et moins cher à définir, tester et intégrer
- sécurisées

# DB2 for i : SQL

Power Systems 



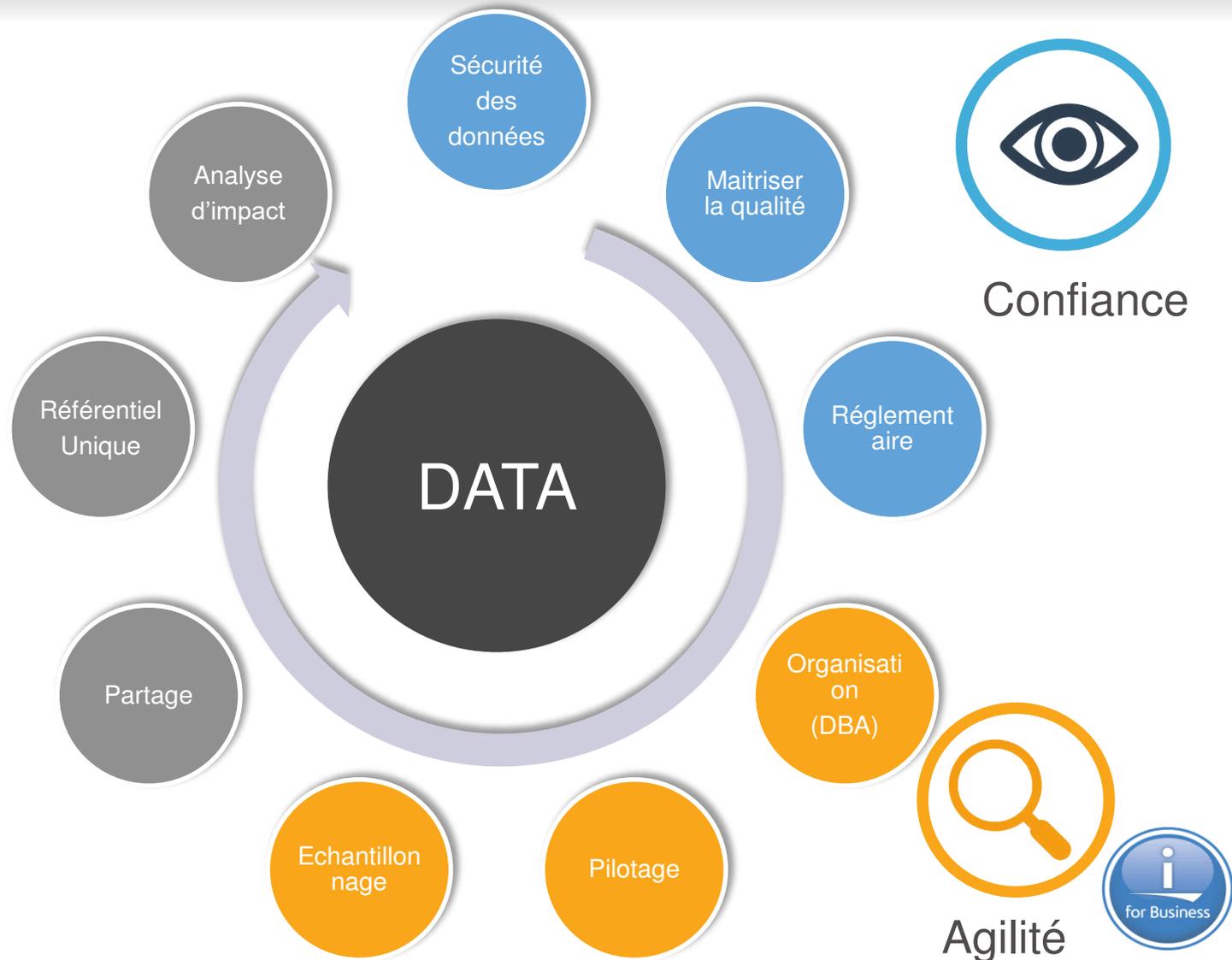
## Data Centric enhancements



# Favoriser la création de valeur



Intelligence



# Intelligence

- Référentiel unique avec Noms longs et Meta données
- Exprimer les relations et le modèle
- Partager le Modèle relationnel
- Documentation et compréhension
- Modèle et sous modèle (embeded Diagram)

# Confiance

- Qualité des données (DDS vs DDL)
- Nettoyage Physique et Logique
- Identifier les programmes qui ne respectent pas l'IR
- Traçabilité des données (Temporal Tables)
- Cryptage (RCAC)
- GDPR
- Anonymisation des environnements DEV et RECETTE
- Pistes d'audit au niveau de chaque enregistrement

# Agilité

- Transformation de DDS à SQL sans recompilation
- Pilotage depuis le modèle : génération des scripts SQL
- Générations des SQL Views depuis le modèle
- Automatisation du design (PK et FK automatiques)
- Génération de Bases de Test compactes, cohérentes et représentatives (Importance des relations)

# Outillage implémenté sur ces projets

- Pour gouverner la base

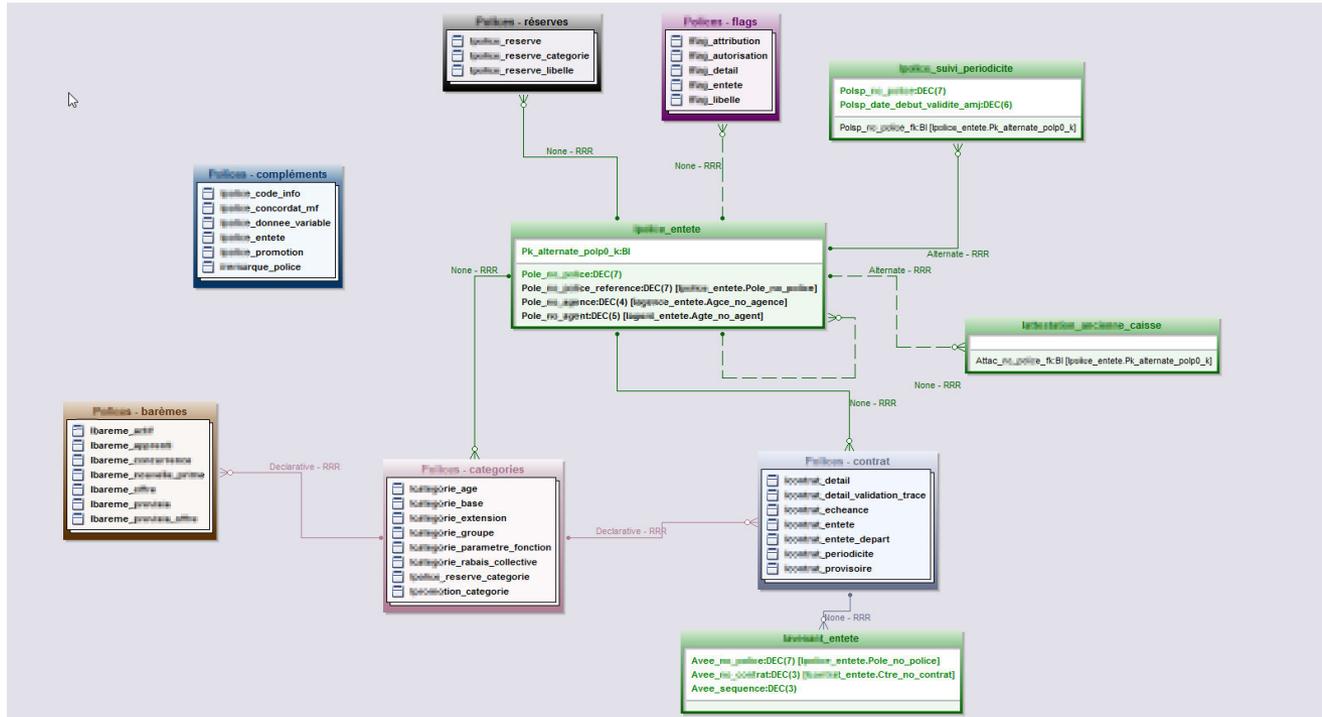


- Pour gouverner les opérations de maintenance

>TD/OMS



# Agilité 1/3 : Vue d'un domaine



- Les embeded Diagrams : Liste des tables
- Les Tables : Clefs Primary et Foreign

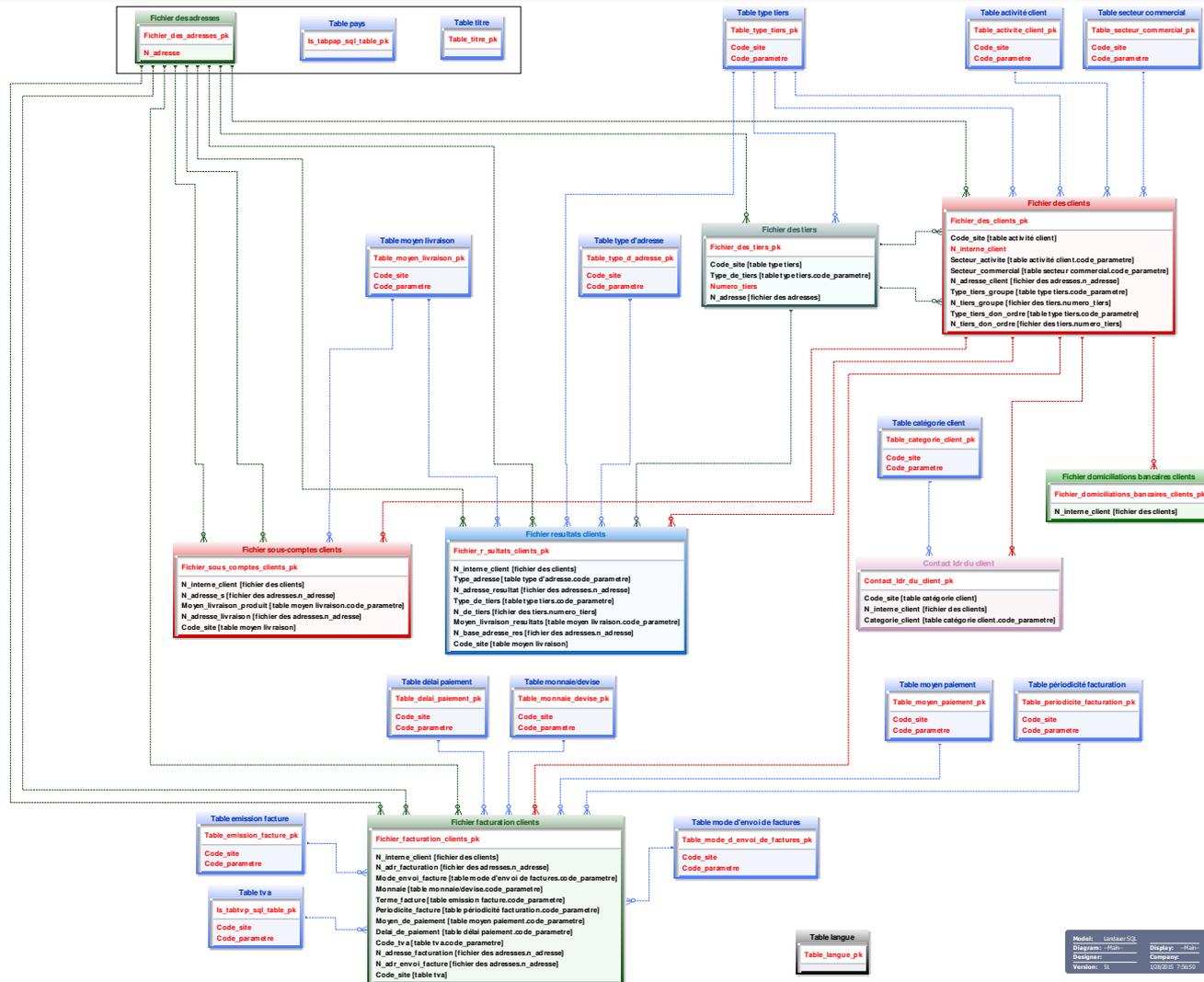


# Agilité 3/3 Vue détaillée d'une table

#	Name	Entity->Alias_SQL	Title (Heading)	Entity->Alias_400	System Name	Descriptive Name	Long Name	Column Text	PK	FK	Domain	Counter	Type	Len	Dec
1	CONTRAT_ECHEANCE_ID	CTREC	Identificateur	POEF	XIDENTITY	CONTRAT_ECHEANCE	CONTRAT_ECHEANCE_ID	Identificateur (Auto)			INTEGER	✓	INTEGER		
2	CTREC_NF_POLICE	CTREC	N° de pps	POEF	POEFNPOL	CTREC_NF_POLICE	CTREC_NF_POLICE	N° de pps	✓	✓	NUMERIC(*)		NUMERIC	7	
3	CTREC_NF_CONTRAT	CTREC	N° contrat	POEF	POEFNCTR	CTREC_NF_CONTRAT	CTREC_NF_CONTRAT	N° contrat	✓	✓	NUMERIC(*)		NUMERIC	3	
4	CTREC_DATE_FUTURE_FACTURATION_AMJ	CTREC	Date prochaine	POEF	POEFDPFA	CTREC_DATE_FUTURE_FACTURATION	CTREC_DATE_FUTURE_FACTURATION	Date prochaine facturation			NUMERIC(*)		NUMERIC	8	
5	CTREC_SYS_PROFIL	CTREC	Profil	POEF	POEFYPRF	CTREC_SYS_PROFIL	CTREC_SYS_PROFIL	Profil			CHAR(*)		CHAR	10	
6	CTREC_SYS_PROGRAMME	CTREC	Programme	POEF	POEFYPM	CTREC_SYS_PROGRAMME	CTREC_SYS_PROGRAMME	Programme			CHAR(*)		CHAR	10	
7	CTREC_SYS_CREATION_AMJ	CTREC	Date de création	POEF	POEFDYCR	CTREC_SYS_CREATION	CTREC_SYS_CREATION	Date de création (SSA)			NUMERIC(*)		NUMERIC	8	
8	CTREC_DATE_MUTATION_AMJ	CTREC	Date mutation	POEF	POEFDYMU	CTREC_DATE_MUTATION	CTREC_DATE_MUTATION	Date mutation (SSA)			NUMERIC(*)		NUMERIC	8	
9	CTREC_SYS_MUTATION_HMS	CTREC	Heure création/mut	POEF	POEFDYHM	CTREC_SYS_MUTATION	CTREC_SYS_MUTATION	Heure création/mut			NUMERIC(*)		NUMERIC	6	
10	CTREC_SYS_CREATION	CTREC	Date de création	POEF	SYSCREATE	CTREC_SYS_CREATION	CTREC_SYS_CREATION	Date de création			TIMESTAMP		TIMESTAMP		
11	CTREC_SYS_MUTATION	CTREC	Date de mise à jour	POEF	SYSMUTDATE	CTREC_SYS_MUTATION	CTREC_SYS_MUTATION	Date de mise à jour			TIMESTAMP		TIMESTAMP		
12	CTREC_DATE_FUTURE_FACTURATION	CTREC	Date Future	POEF	CTREC00001	CTREC_DATE_FUTURE_FACTURATION	CTREC_DATE_FUTURE_FACTURATION	Date Future Facturation			DATE		DATE		

- Avec ID ajouté (en jaune)
- Avec dates « Time Stamp » (en vert)
- Avec Date ajoutée (en bleu) renseignée par Trigger selon la date native DDS
- Avec noms longs Tables et champs,...

# Une image vaut mieux qu'un long discours



# A faire / à ne pas faire

## 1 C'est un projet d'entreprise

- Evitez les projets sous marins. Il faut un sponsoring fort.
- Pensez à accompagner les métiers dans les phases de cleaning

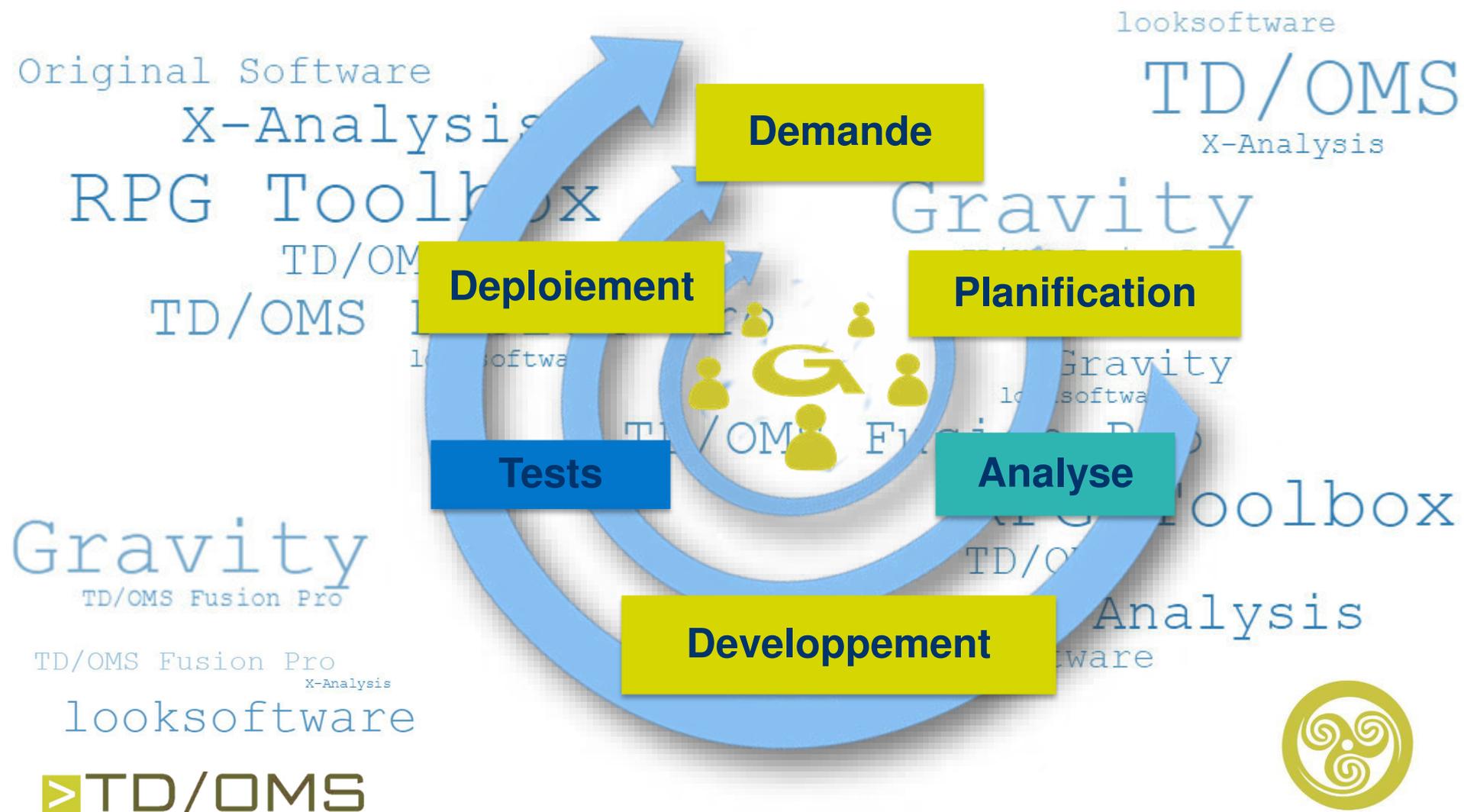
## 2 C'est un projet à découper en étapes courtes

- Pensez à communiquer et impliquer les équipes de DEV

## 3 C'est un projet ambitieux et stratégique

- Peut être à initier à l'occasion d'un projet métier
- Déployez la gouvernance de manière progressive en valorisant les 1<sup>er</sup> succès

# ALM : Gestion du cycle de vie applicatif



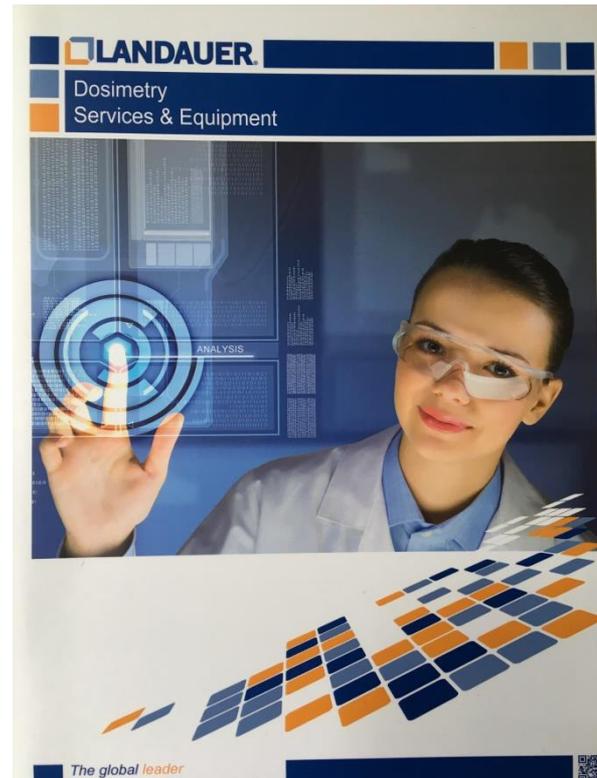
# Retour d'expérience : LANDAUER Europe

- Leader mondial en fourniture d'équipements et de services de dosimétrie passive



[cchapuis@landauer-fr.com](mailto:cchapuis@landauer-fr.com)

**Cédric  
CHAPUIS**  
**Responsable  
informatique  
LANDAUER Europe**



# Landauer Europe

- Appartient au groupe Landauer Inc, leader de la dosimétrie passive.
- 50 personnes en France (Vélizy-Villacoublay)
- 13,5M d'euro de CA

# Landauer Europe : IT

- 4 personnes :
  - Un Responsable systèmes et applications
  - Un Développeur IBM i
  - Un Développeur C#
  - Un Responsable IT
- Landauer Europe utilise l'IBM i pour gérer toute l'activité de suivi dosimétrique

# Contraintes SOX

- L'environnement de développement doit être séparé de la production.
- SoD : Segregation of Duty (Séparation des tâches)
- Les opérations de mise en production doivent être tracées

# Contraintes GDPR

- Landauer est concerné par la GDPR
- Faut-il encore la présenter ?

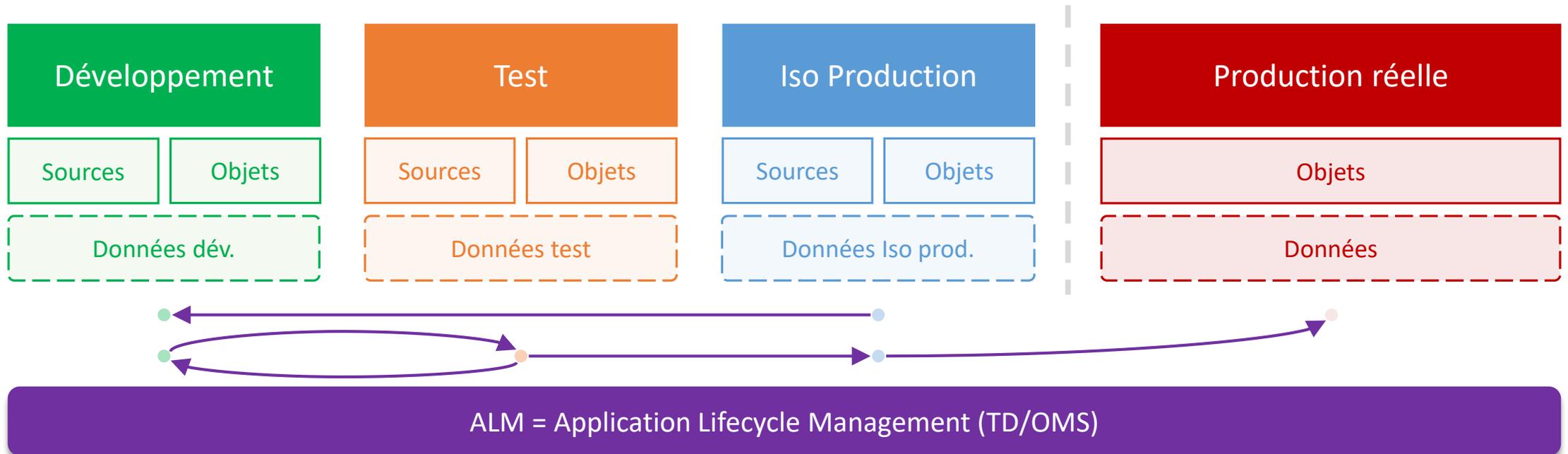
# Le développement sur le *i* chez Landauer

# Le développement *i* chez Landauer

- RPG IV en environnement ILE
  - Modules ILE + programmes de services
- Tout nouveau programme doit être :
  - De type SQL RPG ou SQL (Procédures stockées)
  - Si RPG, il est soit *FREE* soit *FULL-FREE*
- Un source = Un objet
  - Une table SQL, un module RPG, une procédure stockée etc.
- Environnements gérés par l'ALM TD/OMS

# Organisation des environnements

- 2 partitions pour 3 environnements
- Chaque environnement utilise un jeu de données qui lui est propre
- Les transferts entre environnements sont gérés par l'ALM



# ALM = Application Life Cycle Management

*Ce terme couvre l'ensemble des moyens nécessaires au développement ou à la maintenance d'une application.*

*(Wikipedia)*

# ALM, concrètement

- Automatise les transferts entre environnements
- Gère les dépendances entre les objets
- Gère les développements concurrentiels
- Assure la traçabilité de toutes les opérations

# ALM, appliquée aux données

## **Gestion des environnements**

- Les données ne sont jamais transférées d'un environnement à l'autre

## **Gestion des dépendances**

- Le maintien du référentiel de dépendance Programmes/Données est automatisé et ne nous demande plus d'effort

# ALM, appliquée aux données

## **Automatisation des déploiements : Gestion des droits**

- Changement du propriétaire des objets programmes lors du passage en *PROD* réelle + exécution en \*OWNER
- Tables / Fichiers : Adoption des droits de l'objet remplacé ou, si création, attribution de droits définit par défaut.

# ALM, appliquée aux données

## **Automatisation des déploiements**

- Permet de découper un développement en petites unités
  - La mise en production ne demandant aucun effort
- ...Et donc la possibilité de développer des fonctions (procédures) testables unitairement par le développeur
- ...Ce qui limite le besoin de jeux d'essais volumineux

# Nous contacter

Pour nous joindre pour toute question ou demande

## **ITHEIS**

**Pascal BLANDIN**

General Manager

[pascal.blandin@itheis.com](mailto:pascal.blandin@itheis.com)

+33 (0)4 4221 5702

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

## **LANDAUER EUROPE**

**Cédric CHAPUIS**

Responsable Informatique | IT Manager

[cchapuis@landauer-fr.com](mailto:cchapuis@landauer-fr.com)

+33 (0)6 73 16 44 77

[www.landauer-fr.com](http://www.landauer-fr.com)



**itheis**

**Abonnez-vous à nos pages sociales d'entreprise pour rester informés des bonnes pratiques et des avancées technologiques dans l'environnement IBM i**

**ou contactez-nous :**



**[contact@itheis.com](mailto:contact@itheis.com)**



**[@itheis\\_IBMi](https://twitter.com/itheis_IBMi)**



**[www.linkedin.com/  
company/itheis/](http://www.linkedin.com/company/itheis/)**



**Flasher  
pour en savoir plus**