

# LIVRE BLANC

**Mondial Relay choisit l'alternative  
PostgreSQL pour son application  
métier [ Benchmark | Run | ROI ]**

---

“

Agilité, ouverture et réduction  
des coûts

”

# SOMMAIRE

---

Résumé

**1** Le digital change tout

**2** Les bases de données fermées et propriétaires ne sont plus adaptées

**3** DBaaS on Power : un modèle agile sur une plateforme éprouvée

**4** Le cas Mondial Relay, des économies et de l'innovation

Conclusion

# RÉSUMÉ

La transformation numérique peut se définir comme l'utilisation des technologies numériques pour transformer et créer de nouveaux modèles économiques. Elle change radicalement la façon dont nous travaillons, communiquons et vendons.

La mise à disposition d'une **infrastructure IT moderne et agile** est vitale pour soutenir l'innovation et les nouvelles stratégies commerciales des entreprises qui souhaitent se réinventer.

Le monde informatique a ses révolutions (cloud, big data, internet des objets, etc) et le logiciel libre en est une. Depuis quelques années, nous observons la présence grandissante des **bases de données Open Source dans le monde de l'entreprise**.

Elles répondent aux besoins d'**innovation** des clients tout en **réduisant significativement le coût des bases de données propriétaires**. Initialement réservées aux développeurs, elles ont su prouver leur valeur dans des contextes critiques pour l'entreprise.

Dans ce livre blanc, nous verrons pourquoi **PostgreSQL** est de plus en plus souvent choisie pour remplacer les bases de données traditionnelles, et en particulier oracle.

Le cloud permet de construire des infrastructures agiles et moins coûteuses. **La base de données en tant que service (DBaaS) gagne de l'ampleur**, déployée de manière quasi instantanée, elle permet à l'IT de répondre plus rapidement aux demandes des directions métiers.

L'offre **DBaaS hébergée dans le cloud EVEA** associe la rentabilité de l'Open Source aux performances des infrastructures Power. C'est la solution pour un déploiement rapide et sécurisé d'applications à la fois modernes et ouvertes.

Nous verrons, grâce au **retour d'expérience de Mondial Relay**, comment la DBaaS en environnement Power a permis au client de multiplier par 4 les performances de son application métier.

# 1 LE DIGITAL CHANGE TOUT

---

Selon Ray Wang, fondateur et analyste chez Constellation Research : «la digitalisation de l'entreprise est un facteur clé dans ce rythme soutenu du changement où l'information circule plus rapidement. Et ce phénomène ne fait que s'accélérer.»



**En 10 ans, 52% des sociétés du Fortune 500 ont fait faillite, été acquises, cessé d'exister, ou déposé le bilan.**

Source : Constellation Research



## La consomérisation de l'informatique créé de nouvelles attentes

L'utilisation d'applications telles que Facebook, LinkedIn, Skype ou Booking.com est devenue partie intégrante de notre vie quotidienne. Elle créé **de nouvelles attentes sur la façon dont les applications d'entreprise doivent se comporter.**

Nouvelles attentes pour certains, elles ne sont que des attentes standards pour les "millennials" qui ont grandi en utilisant ces applications modernes. Aujourd'hui sur le marché du travail, ce sont ces employés **plus jeunes et plus mobiles** qui poussent à la **consomérisation de l'informatique**. Ils disposent d'appareils performants chez eux et s'attendent à les utiliser également au travail.

---



**En 2005, Gartner désignait la consommerisation de l'informatique comme la tendance la plus significative qui affecterait l'informatique dans les 10 prochaines années.**

Source : Gartner



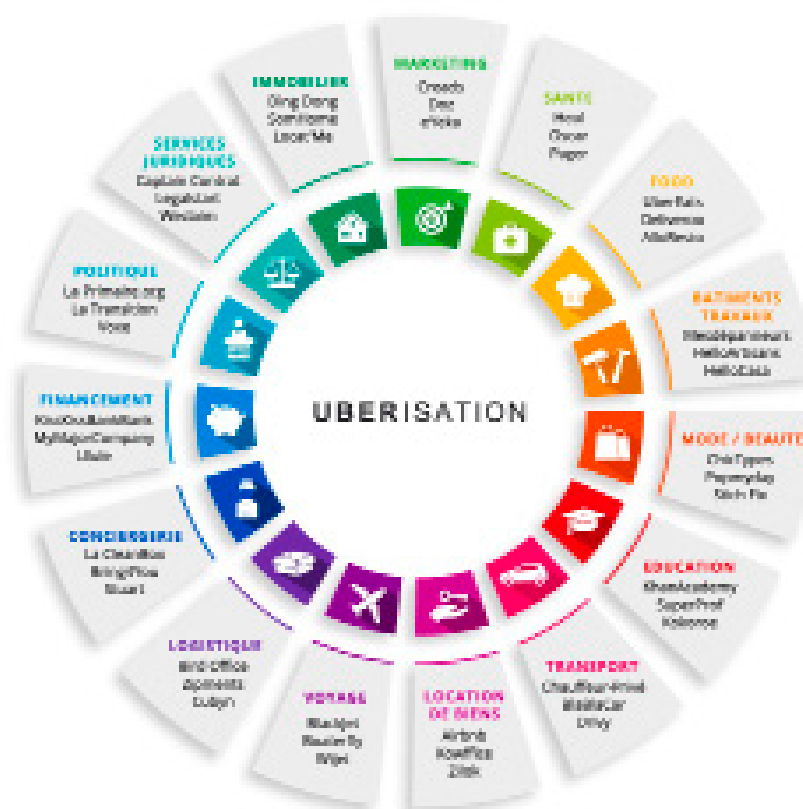
Les nouvelles technologies ne se transmettent plus de l'entreprise au grand public, comme c'était le cas avec la bureautique. Le flux s'est inversé et le **marché grand public acquiert souvent de nouvelles technologies avant que celles-ci n'entrent dans l'entreprise.**

## Disrupter son marché avant d'être disrupté

La transformation la plus puissante vient de la **façon dont la technologie est appliquée à des modèles B2B et B2C.** Des entreprises comme Netflix, Uber ou Airbnb perturbent des industries entières en misant sur la transformation digitale. Elles bouleversent des marchés établis et remettent en cause des business models existants de longue date.

Disrupter son propre marché avant qu'un autre ne le fasse, tel est l'enjeu pour les entreprises d'aujourd'hui. Les acteurs traditionnels n'ont pas d'autres choix que d'innover plus rapidement pour répondre à ces nouvelles attentes. Il s'agit de s'adapter aux changements de comportements des clients pour imaginer des expériences nouvelles.

Comme le montre cette illustration, tous les secteurs sont touchés par ce phénomène d'ubérisation.



Source : creads.fr

## La transformation incompatible avec une infrastructure du passé

La mise à disposition d'une **infrastructure IT moderne et agile** est fondamentale pour soutenir l'innovation. **La transformation digitale ne peut pas être obtenue en se basant sur une infrastructure du passé.**

Le cloud est identifié par Constellation Research comme le fondement de la transformation digitale. Il permet de construire des infrastructures agiles et moins coûteuses. Une récente étude identifie le cloud comme l'élément le plus perturbateur de toutes les nouvelles technologies. Il fournit non seulement une source de capacité illimitée et dynamique, mais favorise également une **innovation plus rapide en direction des utilisateurs et des clients.**

## 2 LES BASES DE DONNÉES FERMÉES ET PROPRIÉTAIRES NE SONT PLUS ADAPTÉES

Certains acteurs utilisent leur position de monopole pour accabler financièrement les clients. Cette charge financière et technologique pèse dans la **capacité d'innovation** des entreprises aujourd'hui confrontées à un monde en disruption quasi continue.

Depuis quelques années, nous observons la présence grandissante des **bases de données Open Source dans le monde de l'entreprise**. Initialement réservées aux développeurs, elles ont su prouver leur valeur dans des contextes critiques pour l'entreprise.

**Voici les 3 principales raisons qui poussent les clients à envisager une alternative Open Source :**

### #1

**Le budget** : pour réduire les coûts de licence et de maintenance logiciel sans remettre en cause la sécurité ni les fonctionnalités.

### #2

**La dépendance** : pour se libérer du « vendor lock-in » mis en place par Oracle : politique de licensing, audit de conformité et migration forcée.

### #3

**L'innovation** : pour profiter de l'innovation apportée par la communauté de développeurs tout en bénéficiant du support d'une version entreprise.

Les bases de données Open Source répondent aux besoins d'agilité des clients tout en réduisant significativement le coût des bases de données propriétaires.



**D'ici 2018, 70% des nouvelles applications internes seront développées sur des SGBD Open Source.**

Source : Gartner



Dans ce même rapport, Gartner indique que près de **50% des systèmes de gestion de bases de données relationnelles existants auront migré** ou seront en cours de migration d'ici 2018.

Une tendance que confirment les résultats de l'enquête menée par EnterpriseDB en mai 2015 auprès de 274 utilisateurs de PostgreSQL (entreprise et organisation gouvernementale) dans laquelle **77% des utilisateurs annoncent que le déploiement de leurs nouvelles applications se fera sur PostgreSQL.**

## Comment expliquer le succès des bases de données Open Source?

### La réduction des budgets, moteur de l'innovation ?

L'Open Source est un marché important en France qui représente plus de 4 milliards d'euros. Les logiciels Open Source représentent une alternative pour faire face aux restrictions des budgets informatiques qui obligent les entreprises à **faire plus avec moins de moyens.**



## Des fonctionnalités techniques éprouvées et leur faible coût

**80% des bases de données Oracle sont migrables sans effort.**



Souvent cantonnée aux couches basses de l'infrastructure, l'Open Source est désormais présent dans la gestion des bases de données d'entreprises. Celles-ci ont accumulé au fil du temps des technologies et des solutions disparates. Le DSI doit donc réussir à **composer avec les bases de données traditionnelles, coûteuses et la migration des données vers ces nouvelles technologies incontournables.**

Le succès des SGBD Libres comme PostgreSQL repose sur **l'effort conjoint d'une communauté et d'acteurs privés**. En améliorant rapidement le logiciel, en ajoutant des fonctionnalités supplémentaires, on réduit les coûts de gestion des bases de données Open Source. Ces gains de productivité sont aujourd'hui importants; des études ont montré que des projets comme PostgreSQL sont 90% moins chers que des SGBD traditionnelles.

**90% d'économies réalisées avec PostgreSQL.**



## PostgreSQL, prêt pour la production et l'entreprise

Le projet PostgreSQL s'est considérablement enrichi avec des **outils de performance et de sécurité** grâce à l'ensemble de son écosystème, il s'est rapidement adapté aux besoins des entreprises. PostgreSQL est **compatible avec toutes les bases de données propriétaires du marché** et propose des outils de déploiement automatisés, de surveillance, d'administration, de sécurisation, mais aussi un convertisseur Oracle/PostgreSQL pour minimiser les risques lors des migrations.

## 3 DBAAS ON POWER : UN MODELE AGILE SUR UNE PLATEFORME ÉPROUVÉE

Le service DBaaS on Power est un modèle qui permet aux utilisateurs de demander des environnements de base de données **en France en libre-service et quasi-instantanément**.

Les ressources informatiques associées aux bases de données sont **consommées puis relâchées à la demande**. Elles peuvent être consommées pendant la durée d'un projet, puis être automatiquement dé-provisionnées et retournées au pool de ressources une fois terminé.

“

Bénéfices :

1. Agilité
2. Déploiement rapide
3. Sécurité et disponibilité

”

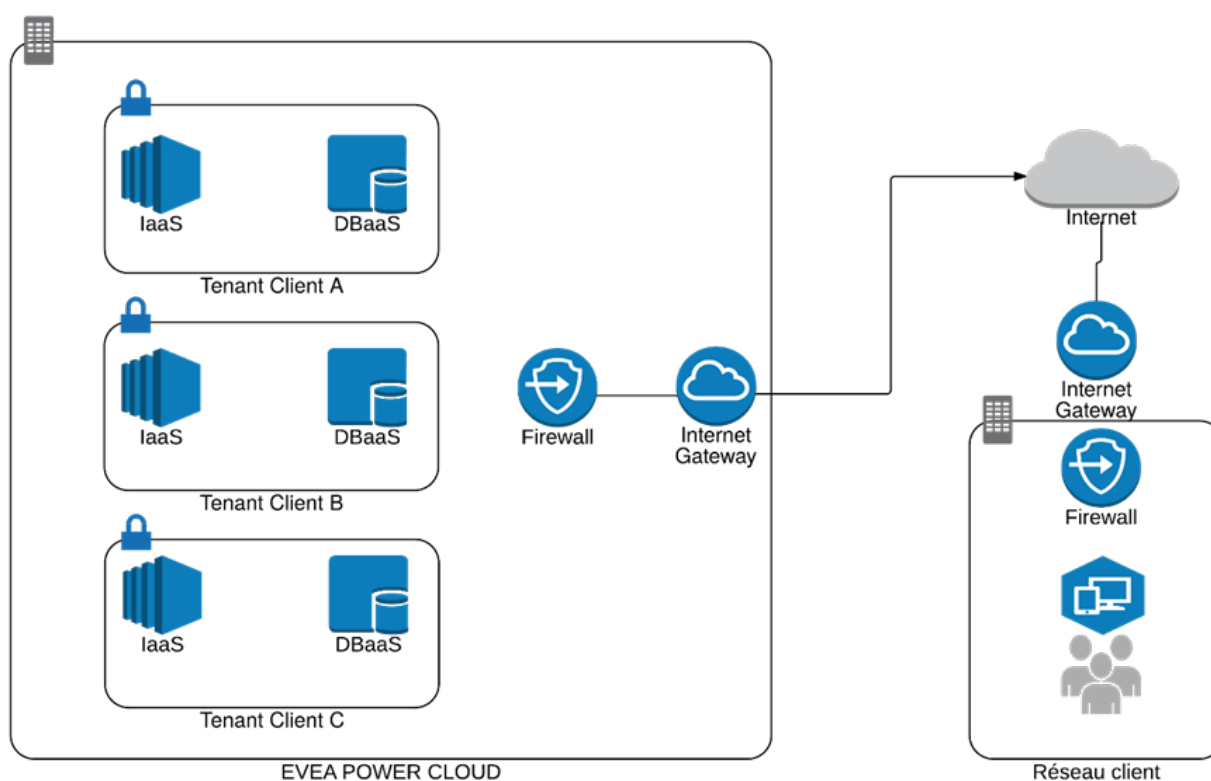
### Architecture de notre solution

Le Power Cloud d'EVEA est basé sur un principe d'**isolation maximum des environnements clients**. Il s'agit d'une infrastructure dite multi-tenant et hétérogène.

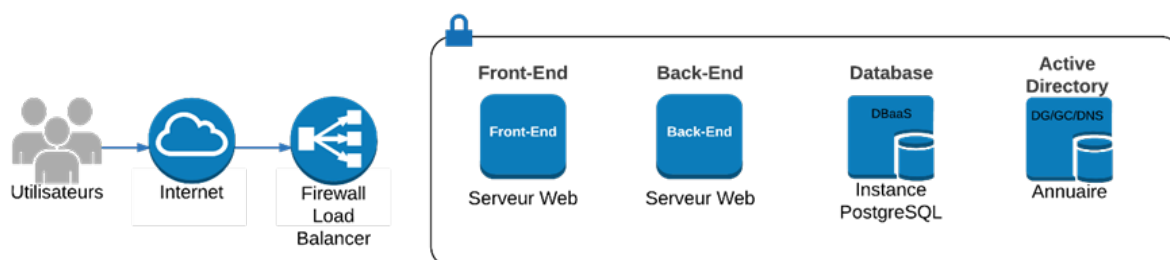
Multi-tenant d'abord car les clients sont isolés les uns des autres mais profitent en même temps des améliorations apportées à la plateforme physique et logiciel qui propulse le Power Cloud.

Hétérogène ensuite car le Power Cloud d'EVEA est le seul Cloud capable de délivrer à un même client des **machines virtuelles x86 et Power**.

EVEA propose de déployer dans le silo dédié du client, l'offre Database as a Service en complément du IaaS déjà présent.



Un scénario standard à déployer en mode Cloud :  
**les applications Web**



## Votre base de données propulsée par SUSE Power Linux

EVEA a choisi de proposer en première intention la distribution SUSE Linux Enterprise Server for POWER pour que nos clients bénéficient d'une distribution Linux optimisée pour IBM Power Systems. Cette distribution est conçue pour fournir une plateforme haute performance dans le but de répondre aux exigences métiers croissantes et de favoriser l'innovation tout en améliorant les temps de déploiement.

La dernière version de la distribution « serveur », SUSE Linux Enterprise Server 12, prend totalement en charge le large éventail des caractéristiques particulières des environnements IBM POWER8 :

# #1

**Fiabilité : disponibilité et facilité de maintenance (RAS)** avancées optimisées pour Power Systems afin d'améliorer la fiabilité et la résilience des environnements de production.

# #2

**Rollback complet** qui réduit les interruptions de service avec reprise d'activité rapide après les erreurs de mise à jour du système.

# #3

**Prise en charge de POWER8** huit threads par cœur (SMT8) qui optimise les performances pour un accès instantané aux données.

La plate-forme POWER est réputée pour ses **performances exceptionnelles** en tenue de charge, sa grande capacité et son évolutivité quasi linéaire. IBM POWER8, associé au système d'exploitation SUSE Linux Enterprise Server, est un choix naturel pour ceux qui exigent un environnement de production infogéré et externalisé.

“

**Avec SUSE Linux Enterprise Server 12 pour POWER, les clients bénéficient des avantages d'un système d'exploitation Linux standard, associé aux performances et à la fiabilité éprouvée de la plate-forme IBM POWER.**

”

EVEA a sélectionné la distribution SUSE Linux Enterprise Server 12 pour POWER car SUSE et IBM travaillent ensemble depuis plus de 20 ans pour développer des solutions Linux pour les entreprises.

SUSE et IBM ont plus qu'un simple partenariat. Les deux entreprises travaillent ensemble sur **le développement technique et le support de tous les composants logiciels**. On peut noter que SUSE a été la première distribution Linux pour IBM Power et continue à gérer et supporter les nouvelles fonctionnalités IBM Power.

## Se concentrer sur l'essentiel : votre application

Avec le modèle DBaaS, vos bases de données sont toujours opérationnelles, vous bénéficiez des meilleures performances sans vous soucier de l'infrastructure sur laquelle elles reposent. **Vous concentrez votre valeur ajoutée sur le développement de votre application.**

Les coûts informatiques sont suivis et imputés de manière fine et granulaire. Le mode Cloud permet d'offrir des fonctionnalités de base de données pour de nombreux utilisateurs et de multiples divisions dans la même infrastructure matérielle et logiciel, tout en **automatisant les processus** d'approvisionnement manuel et la gestion de base de données.

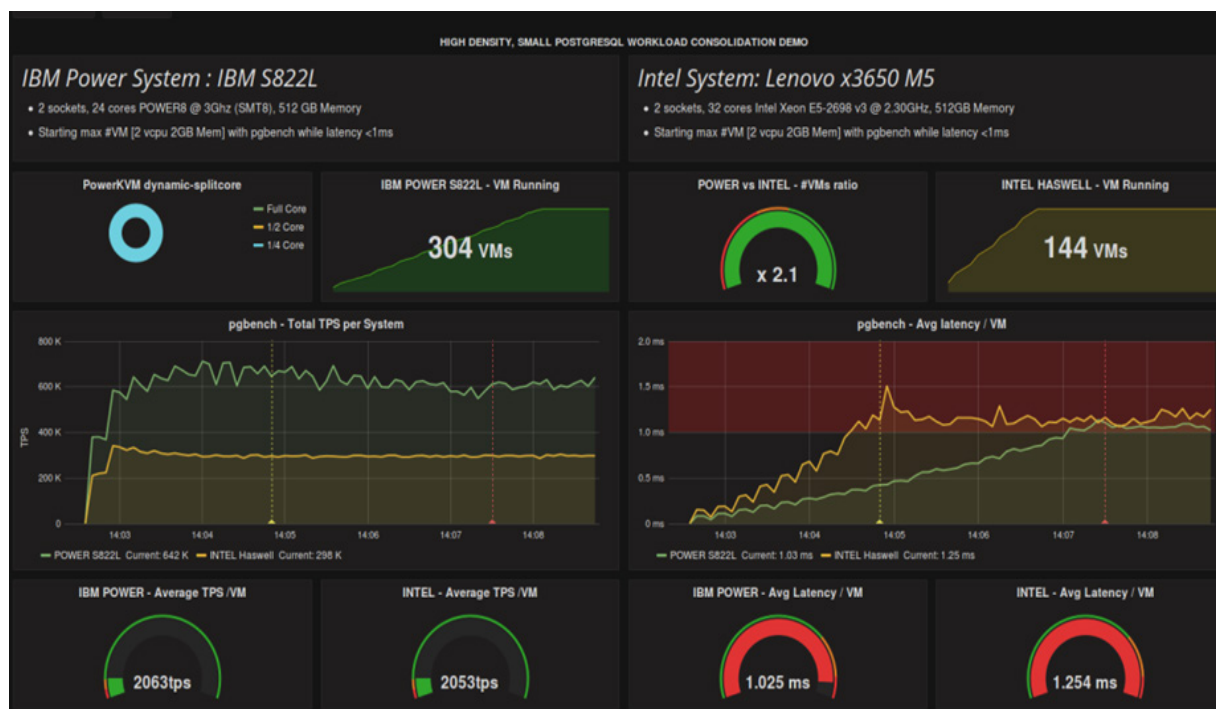


**La DBaaS représente un marché en croissance de 67,30% au cours de la période de 2014 à 2019.**

Source : Markets and Markets. Taux de Croissance Annuel Composé.

Les architectures DBaaS gagnent rapidement du terrain dans les entreprises car elles permettent aux développeurs de créer de nouvelles instances rapidement sans assistance informatique. Ce niveau d'indépendance et de flexibilité leur permet de mettre à disposition de nouvelles bases de données à la demande, et **en conformité avec les politiques de sécurité.**

## Power8 conçu pour délivrer une performance sans précédent



Source : <https://www.youtube.com/watch?v=5uKuQ8nzJns>

**2X** plus de VMs  
par système

**2,8X** plus de  
VMs par cœur

Gagnez 2 fois plus de performance par cœur de traitement pour les applications OLTP, en comparaison avec les systèmes Intel, grâce au **multithreading à haute performance**, à une **plus grande quantité de cache** et à **davantage de bande passante** pour les données.

# 4 LE CAS MONDIAL RELAY : DES ÉCONOMIES ET DE L'INNOVATION

Mondial Relay, spécialiste de la livraison de colis aux particuliers, est le **maillon final du e-commerce** en France. Chaque jour des milliers de colis en provenance de plus de **10 000 e-commerçants** transitent par les **36 000 Point Relais®** du réseau.



## Le contexte du projet :

L'application cœur de métier de Mondial Relay, sur laquelle repose la logistique des colis, avait besoin d'être modernisée pour offrir de nouveaux services aux utilisateurs et supporter les 20% de croissance annuelle de la société. L'application actuelle est hébergée sur une plateforme IBM. La refonte de l'application devait permettre de disposer d'un nouvel outil :

- **Temps réel** : chaque événement logistique concernant la vie du colis, doit se propager dans le SI en moins de 15 minutes.
- **Simple et efficace** : la prise en main de l'outil doit pouvoir se faire en moins de 15 minutes par du personnel intérimaire, nombreux en période de rush.
- **Flexible** : pour faciliter les évolutions et s'adapter à la croissance de la société.





## Les enjeux IT :

- Supporter la forte **volumétrie de données** : avec plus de 49 millions de colis livrés en 2015, Mondial Relay doit gérer des tables de plus d'un milliard de lignes.
- Répondre aux **nouveaux usages** : l'hyper connectivité des utilisateurs qui fait exploser la charge informatique notamment avec l'usage du mobile, associée aux exigences de reporting en temps réel.
- Supporter la **croissance du volume de données** : aujourd'hui, le client peut suivre son colis à chaque grande étape de son parcours. Demain le colis deviendra un objet connecté qu'il sera possible de suivre sur une carte en temps réel.
- Fournir un **SI agile et performant** capable de promouvoir la créativité métier et permettre à l'entreprise de se réinventer constamment.



Dans ce contexte, comment disposer d'une **plateforme puissante, évolutive et économique** ? Retour sur l'approche technologique qui a jalonné ce projet :

## **Nouvelle application : développement ou progiciel ?**

**#1** Compte tenu du faible nombre d'acteurs sur ce marché et de la volumétrie des données, le choix d'un progiciel se serait avéré trop coûteux et pas assez agile. L'entreprise a privilégié le **développement interne sur une base Open Source**, Java 8 et Framework Spring Boot.

## **Base de données propriétaire ou solution libre ?**

**#2** Le benchmark PostgreSQL versus Oracle a révélé une **meilleure tenue à la charge** et de meilleures performances en matière de **haute disponibilité** pour la solution **PostgreSQL**.

## **Architecture x86 ou IBM Power ?**

**#3** Le choix par défaut est souvent celui des serveurs x86 généralistes, alors que les serveurs de base de données sont soumis à des pressions très particulières.

Sur les conseils de son intégrateur Eeva Group, Mondial Relay s'est rendu à l'IBM Client Center de Montpellier pour réaliser un **benchmark en environnements x86 versus IBM Power Linux**. Release pré-production, sizing des VMs et jeu de données identiques.

Face aux inquiétudes du client concernant la montée en charge de l'application, ce benchmark s'est avéré être la clé du projet en démontrant les performances de la plateforme PowerLinux. Et a conforté le client dans le choix de son architecture.

### Résultats du Benchmark à l'IBM Client Center de Montpellier :

Comparatif des performances en simulant la facturation sur l'application

**76 tarifications** par seconde en environnement **x86**

**312 tarifications** par seconde sur **Power 8**

**X4**

**Performance brute de la machine Power 8**

- **Performance** : 76 tarifications par seconde en environnement x86 versus 312 tarifications par seconde sur Power 8. Une performance brute de la machine 4 fois supérieure ! Pour atteindre une performance maximale de **1200 tarifications par seconde** en phase après tuning de l'application.
- **Comptabilité parfaite** : aucune modification de code n'a été nécessaire pour basculer l'application d'un environnement x86 à PowerLinux. En moins d'une demi-journée, l'application était portée sur le nouvel environnement sans nécessité de recompilation.
- La plateforme est hébergée dans le Datacenter EVEA et fournie avec un ensemble de **services managés associés** : supervision, administration, gestion des incidents systèmes & PostgreSQL.

## Bénéfices client :

#1

**Performances x4 et évolutivité x5**, de la plateforme Power versus x86. Fiabilité & stabilité de la plateforme Power historiquement reconnue.

#2

**Optimisation des coûts** : pas de licences BDD propriétaires. De meilleures performances Hardware en environnement Power versus x86 pour un coût équivalent.

#3

**Services managés pour une solution clé en main** : Mondial Relay peut se concentrer sur son cœur de métier en déléguant l'administration des OS et des bases de données à EVEA

#4

**Sécurité et disponibilité des données** hébergées et répliquées dans deux Datacenter hautement sécurisés.

# CONCLUSION

La transformation digitale est devenue une priorité majeure pour les responsables informatiques. C'est aux dirigeants de conduire de façon proactive cette transformation, et de permettre à leur organisation d'innover plus rapidement, pour s'adapter et performer.

Dans ce livre blanc, nous avons examiné la façon dont la base de données en tant que service basée sur une architecture Power en mode Cloud peut vous aider, rapidement et en toute sécurité, à déployer et à gérer des applications de base de données et migrer vos bases de données propriétaires et coûteuses.

Le modèle DBaaS permet d'activer des services de base de données **plus agiles** et il contribue également à **maitriser les coûts informatiques**. Les services de base de données à la demande peuvent transformer l'environnement informatique d'un centre de coûts à un générateur de revenus.

## Pour aller plus loin : Testez-vous avec notre outil d'audit en ligne

80% des bases de données propriétaires sont migrables sans difficulté. Qu'en est-il des vôtres ? Évaluez votre potentiel de migration en quelques clics à l'aide de notre outil d'audit en ligne.

[\*\*CLIQUEZ-ICI\*\*](#)

”

**EVEA**  
by CONSTELLATION