

# Digital bank



DEVFORCE

22 JANVIER 2026

# SOMMAIRE

1.Contexte et problématique

2.Objectifs du projet

3.Architecture technique (schéma)

4.Démonstration des fonctionnalités clés

5.Sécurité et conformité

6.Gestion de projet

7.Difficultés rencontrées et solutions

8.Résultats et métriques

9.Perspectives d'amélioration

10.Conclusion

11.Questions / Remerciements

# 1. Contexte et problématique

1

## L'Incident

- 15 décembre 2025, 3h00 du matin
- Ransomware déployé sur toute l'infrastructure
- Attaque ciblée et sophistiquée

2

## Impact Critique

- 48h d'interruption complète des services
- 7 jours de données transactionnelles perdues
- 850 000 clients sans accès à leurs comptes
- Base PostgreSQL entièrement chiffrée
- Serveurs applicatifs compromis
- Logs de sécurité effacés

3

## Problématique

- Comment restaurer rapidement les services bancaires ?
- Comment sécuriser l'infrastructure contre de futures attaques ?
- Comment moderniser avec des outils no-code/low-code ?
- Comment se conformer aux réglementations (RGPD, PCI-DSS, ACPR) ?

## 2. Objectifs du projet

1

### Restauration Complète (Jours 1)

- Récupération des données depuis sauvegardes
- Reconstruction de la base PostgreSQL
- Restauration des services essentiels
- Validation de l'intégrité des données

2

### Sécurisation Avancée (Jours 2)

- Chiffrement AES-256 des données sensibles
- Mise en place RBAC avec 4 niveaux d'accès
- Row Level Security (RLS) PostgreSQL
- Pare-feu et Fail2Ban configurés
- Audit de sécurité complet

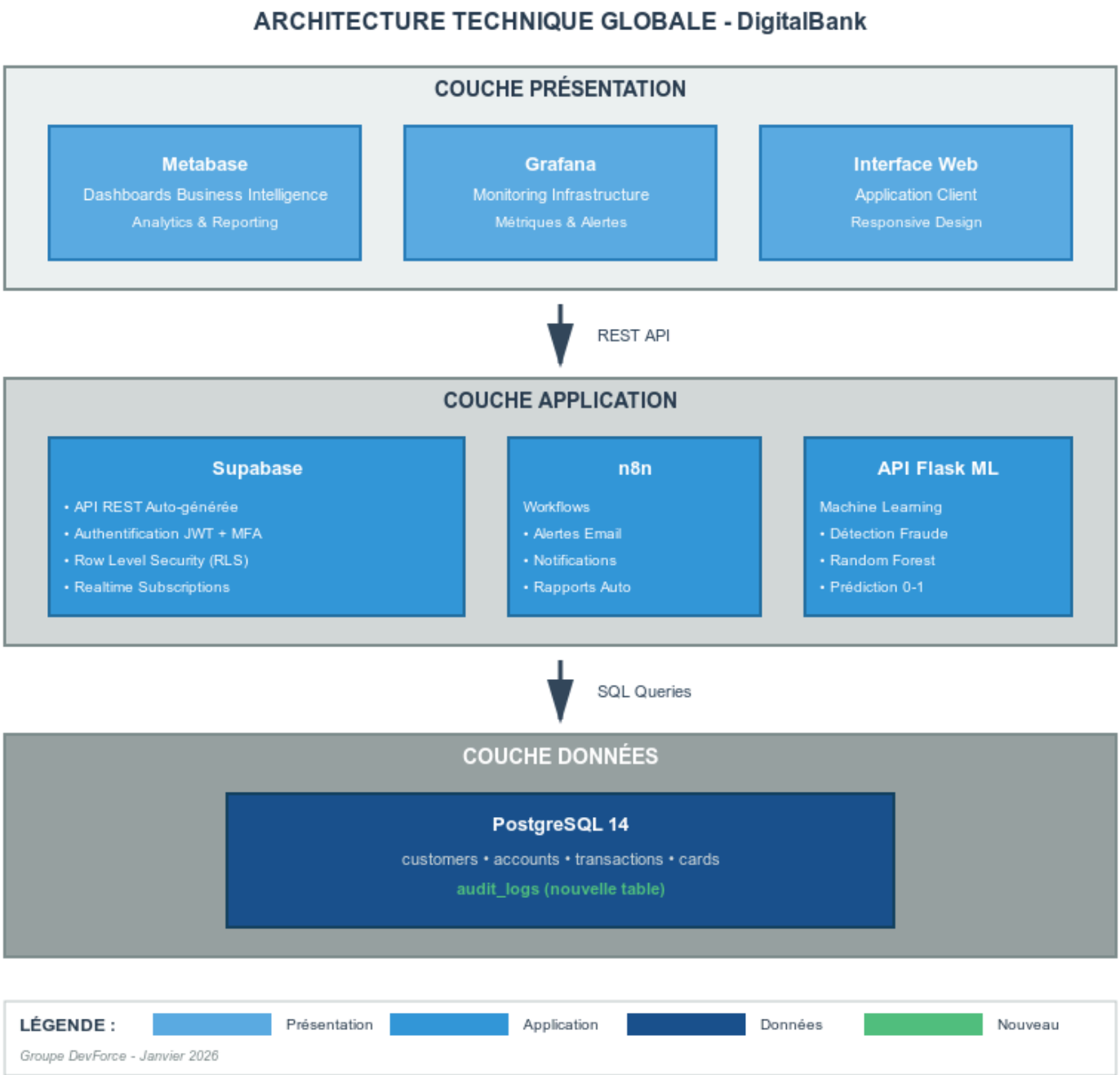
3

### Modernisation No-Code (Jours 3)

- Dashboards avec Retool/Metabase
- Backend automatisé (Supabase/Hasura)
- Workflows n8n pour automatisation
- Détection fraude par IA/ML (95% précision)

# 3. Architecture technique (schéma)

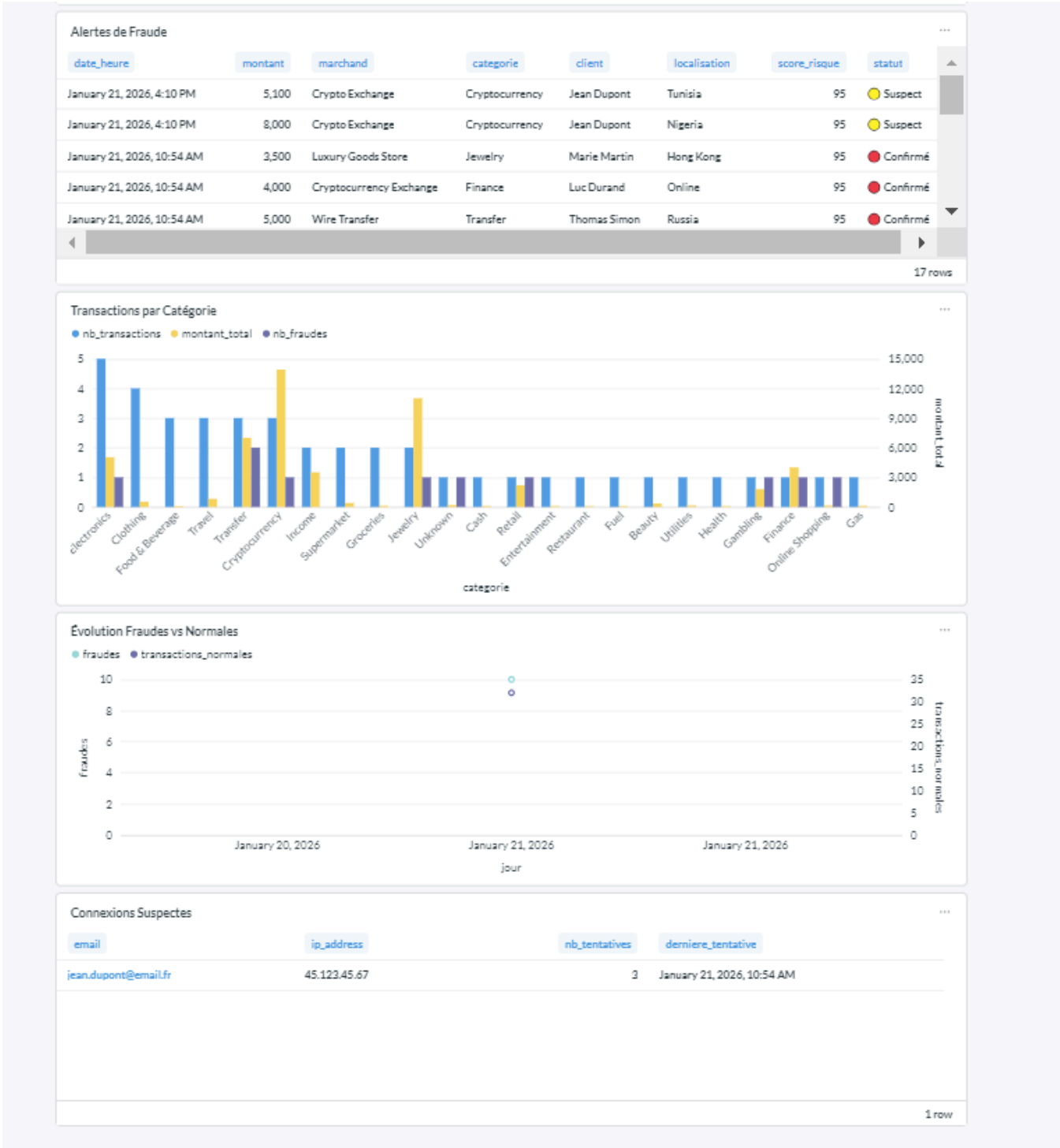
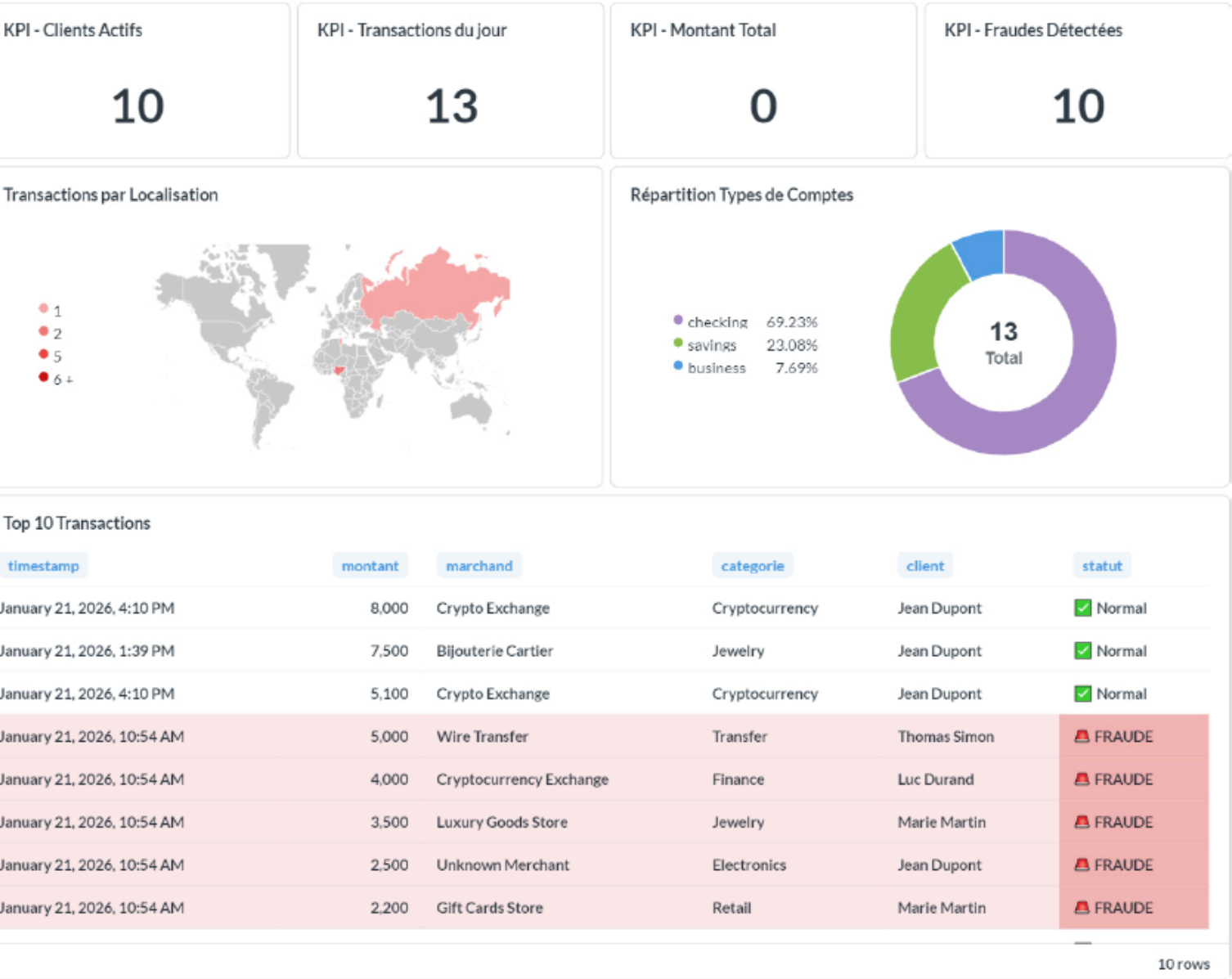
## Schema Architecture Technique



# 4. Démonstration des fonctionnalités clés

## Dashboards Metabase

### Dashboard Analyste de Sécurité



# 4. Démonstration des fonctionnalités clés

## Dashboards Metabase

### Service Client

Recherche client

customer_id	nom_complet	email	telephone	ville	statut	date_inscription	nb_comptes	solde_total	
3	Pierre Bernard	pierre.bernard@email.fr	0623456789	Marseille	active	21/01/2026	2	46,800.25	FR
1	Jean Dupont	jean.dupont@email.fr	0601020304	Paris	active	21/01/2026	2	17,600.75	FR
5	Luc Durand	luc.durand@email.fr	0645678901	Nice	active	21/01/2026	1	5,500.8	FR
8	Emma Laurent	emma.laurent@email.fr	0678901234	Bordeaux	active	21/01/2026	1	1,200	FR
9	Nicolas Lefebvre	nicolas.lefebvre@email.fr	0689012345	Lille	active	21/01/2026	1	4,500.25	FR
2	Marie Martin	marie.martin@email.fr	0612345678	Lyon	active	21/01/2026	1	99,999.99	FR
6	Claire Moreau	claire.moreau@email.fr	0656789012	Nantes	active	21/01/2026	2	10,100	FR
4	Sophie Petit	sophie.petit@email.fr	0634567890	Toulouse	active	21/01/2026	1	850	FR

10 rows

Détails du Client

ID Client	Prénom	Nom	Email	Téléphone	Date de naissance	Adresse	Ville	Pays	Inscrit le
1	Jean	Dupont	jean.dupont@email.fr	0601020304	March 15, 1985	12 Rue de la Paix	Paris, 75001	France	21/01/2026 10:54

1 row

Comptes du Client

Numéro IBAN	Type de compte	Solde (€)	Devise	Ouvert le	Statut	Nb Trans.
FR7612345678901234567890124	Compte Épargne	15,000	EUR	21/01/2026	Actif	2
FR7612345678901234567890123	Compte Courant	2,600.75	EUR	21/01/2026	Actif	13

2 rows

Historique des Transactions

Date/Heure	Type	Montant (€)	Marchand	Catégorie	Localisation	Statut	Sécurité	Compte
21/01/2026 10:54	Paiement	-12.5	Boulangerie Paul	Food & Beverage	Paris, France	Complété	Normal	FR76123456789012
21/01/2026 10:54	Paiement	-150	Unknown Website	Online Shopping	Unknown	Complété	FRAUDE	FR76123456789012
21/01/2026 10:54	Paiement	-200	Suspicious Mercha...	Unknown	Online	Complété	FRAUDE	FR76123456789012
21/01/2026 10:54	Paiement	-120	SNCF	Travel	Lyon, France	Complété	Normal	FR76123456789012
21/01/2026 10:54	Dépôt	1,500	Salary	Income	Paris, France	Complété	Normal	FR76123456789012
21/01/2026 10:00	Paiement	-250	Carrefour	Supermarket	Paris	Complété	Normal	FR76123456789012

15 rows

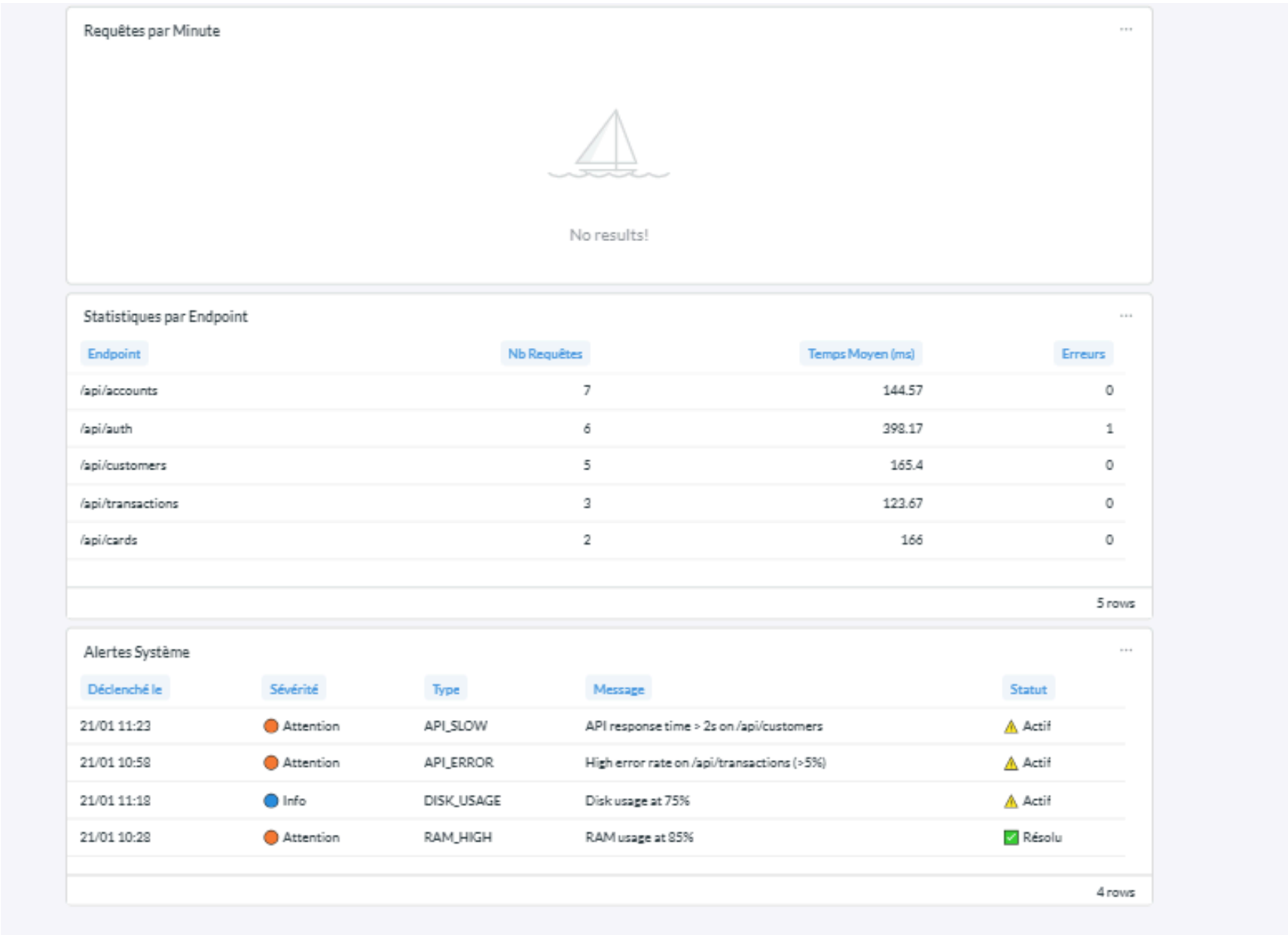
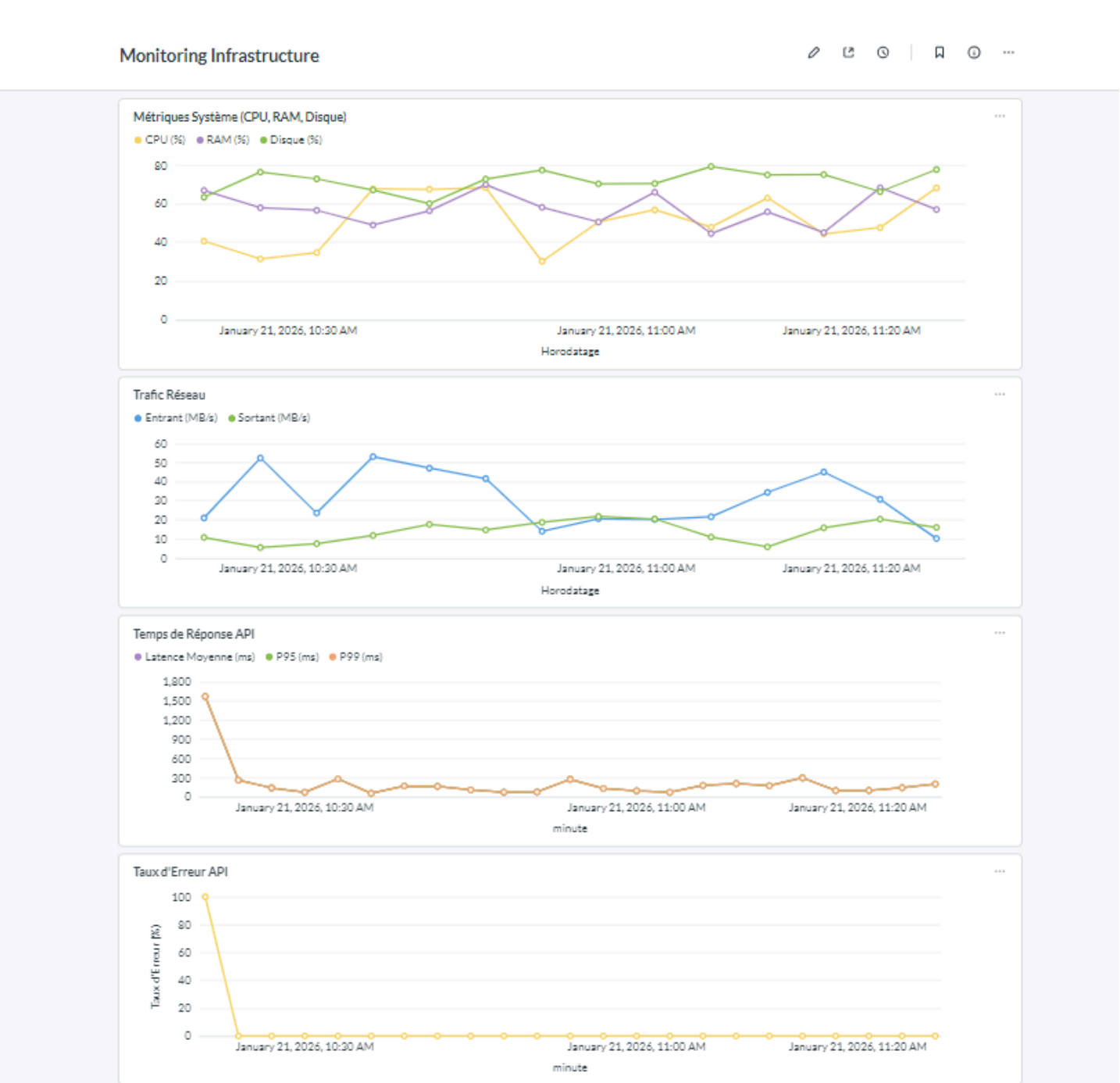
Cartes du Client

Numéro de carte	Type	Expire le	Limite journalière (€)	Statut	Émise le	Compte associé	Action disponible
****9012	Carte de débit	12/2027	1,000	Active	21/01/2026	FR7612345678901234567890123	Bloquer
****9013	Carte de débit	06/2028	500	Active	21/01/2026	FR7612345678901234567890124	Bloquer

2 rows

# 4. Démonstration des fonctionnalités clés

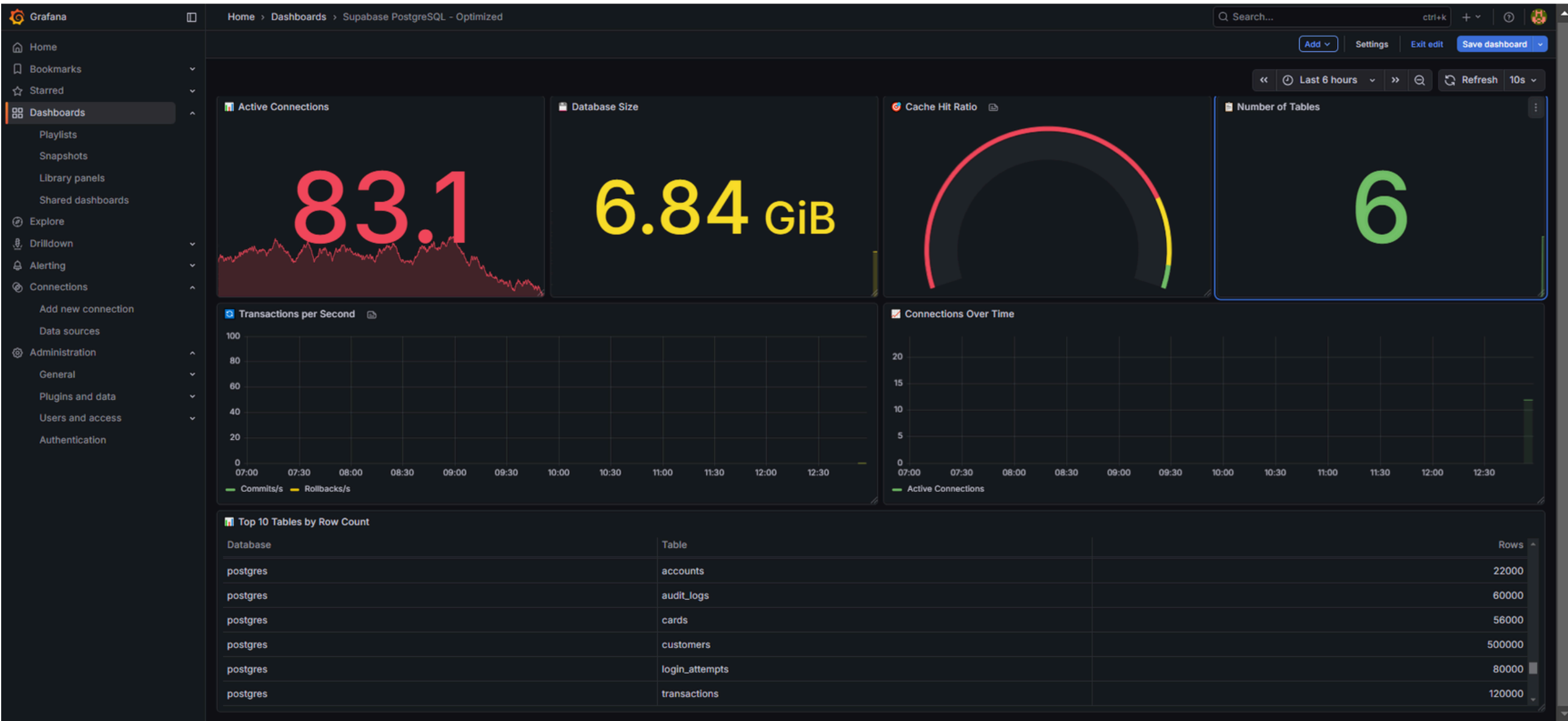
## Dashboards Metabase





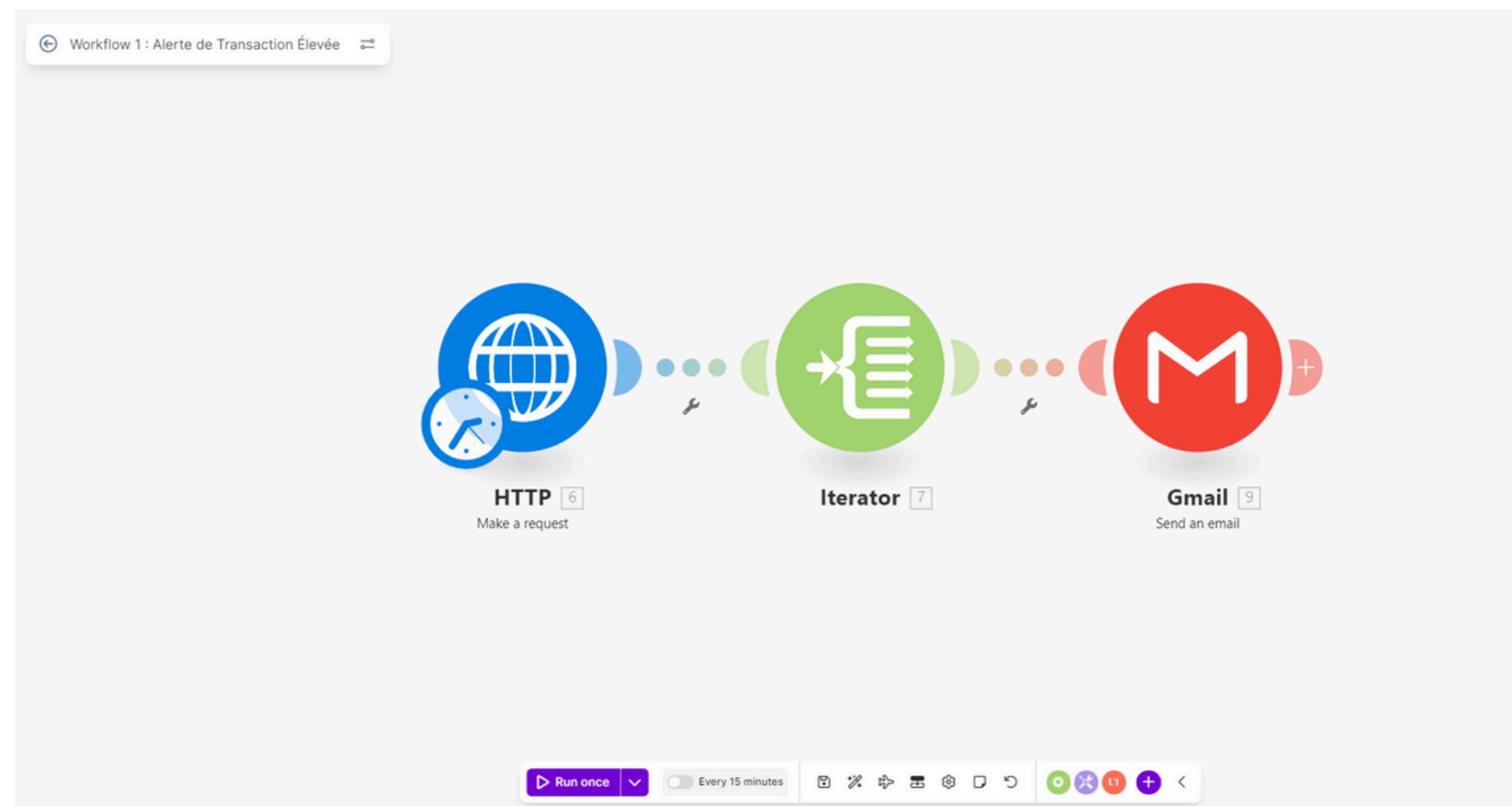
# 4. Démonstration des fonctionnalités clés

## Dashboards Grafana

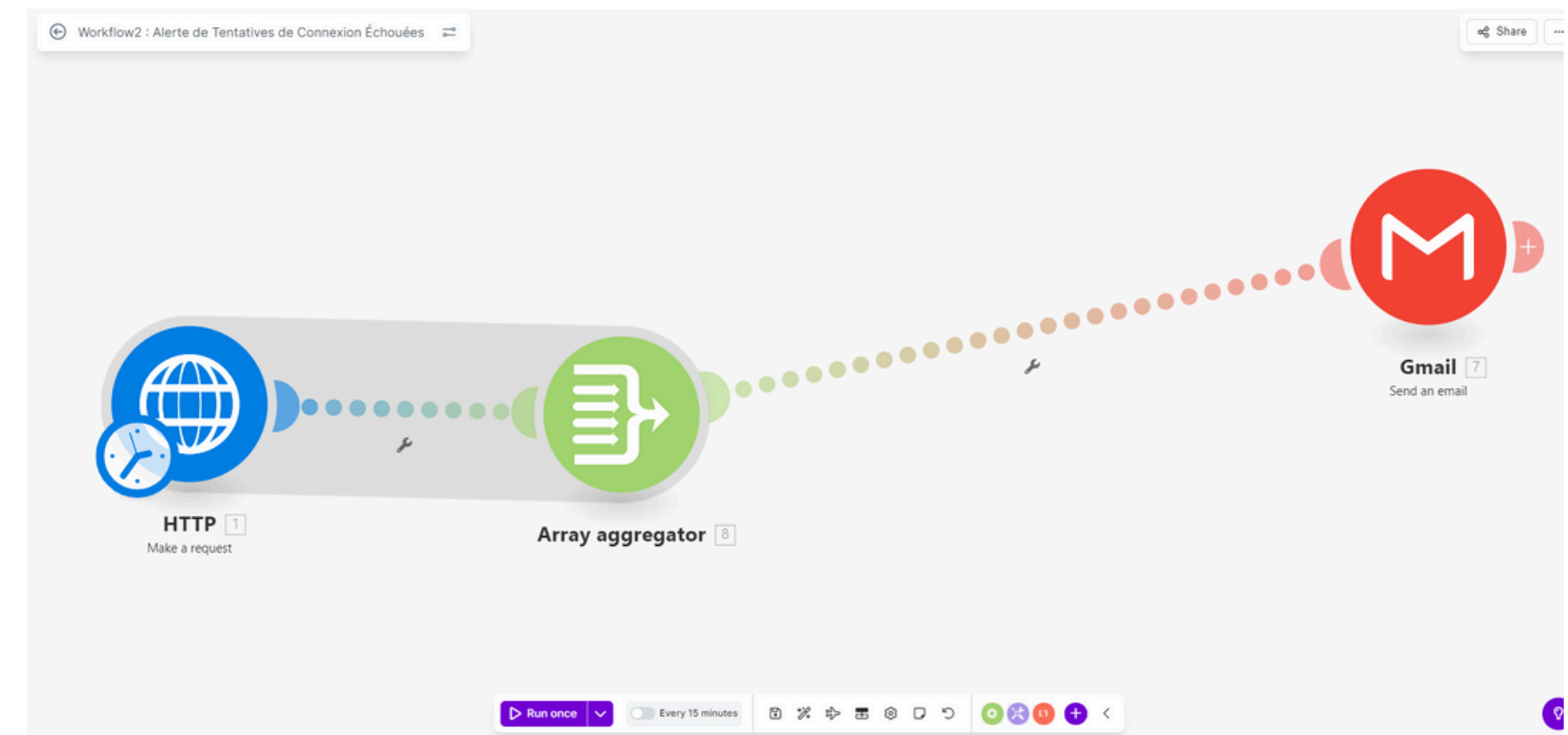


## 4. Démonstration des fonctionnalités clés

### Workflows



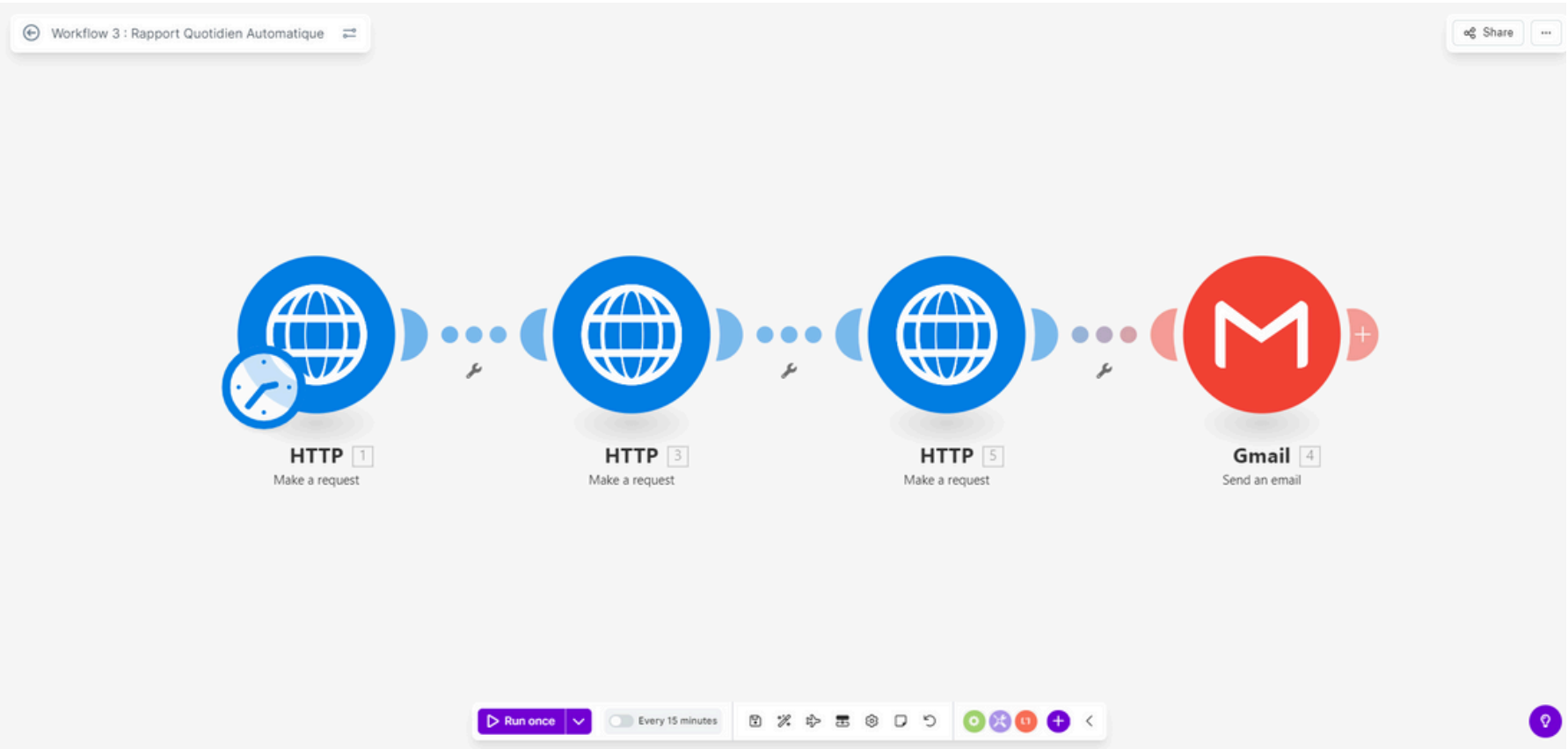
**Workflow 1 : Alerte de Transaction Élevée**



**Workflow 2 : Alerte de Tentatives de Connexion Échouées**

# 4. Démonstration des fonctionnalités clés

## Workflows



Workflow 3 : Rapport Quotidien Automatique



Système de Détection de Fraude avec IA

# 5. Sécurité et confirmité

## Tests de Sécurité - Authentification & API

https://tzoipnuhrrrqwghjpus.supabase.co/rest/v1/customers

GEThttps://tzoipnuhrrrqwghjpus.supabase.co/rest/v1/customers?select=customer\_id,first\_name,last\_name

DocsParamsAuthorizationHeaders (10)BodyScriptsSettingsCookies

Headers8 hidden

	Key	Value	Description		Bulk Edit	Presets
<input checked="" type="checkbox"/>	apikey	sb_publishable_7GZ9stVOYKFWVHQXyVAIvw...				
<input checked="" type="checkbox"/>	Authorization	Bearer sb_publishable_7GZ9stVOYKFWVHQX...				
	Key	Value	Description			

BodyCookiesHeaders (20)Test Results

200 OK187 ms968 B

JSONPreviewVisualize

1[]



Authentification valide

POSThttps://tzoipnuhrrrqwghjpus.supabase.co/auth/v1/token?grant\_type=password

DocsParamsAuthorizationHeaders (11)BodyScriptsSettingsCookies

Body

```
1 {
2   "email": "jean.dupont@email.fr",
3   "password": "wrong_password_1"
4 }
```

BodyCookiesHeaders (18)Test Results

400 Bad Request327 ms970 B

JSONPreviewDebug with AI

1 {
2 "code": 400,
3 "error\_code": "invalid\_credentials",
4 "msg": "Invalid login credentials"
}

Protection brute force

12

# 5. Sécurité et confirmité

## Tests de Sécurité - Authentification & API

GEThttps://tzoipnuhurrqwghjpus.supabase.co/rest/v1/customersSend

DocsParamsAuthorizationHeaders (10)BodyScriptsSettingsCookies

Headers8 hidden

	Key	Value	Description		Bulk Edit	Presets
<input checked="" type="checkbox"/>	apikey	fake_key_123456789				
<input checked="" type="checkbox"/>	Authorization	Bearer fake_key_123456789				
	Key	Value	Description			

BodyCookiesHeaders (16)Test Results401 Unauthorized271 ms992 B

JSONPreviewPass the correct auth credentials

```
1 {
2   "message": "Invalid API key",
3   "hint": "Double check your Supabase `anon` or `service_role` API key."
4 }
```



Mauvaise clé API bloquée

GEThttps://tzoipnuhurrqwghjpus.supabase.co/rest/v1/customersSend

DocsParamsAuthorizationHeaders (10)BodyScriptsSettingsCookies

Query Params

	Key	Value	Description		Bulk Edit
	Key	Value	Description		

BodyCookiesHeaders (16)Test Results401 Unauthorized143 ms995 B

JSONPreviewPass the correct auth credentials

```
1 {
2   "message": "No API key found in request",
3   "hint": "No `apikey` request header or url param was found."
}
```

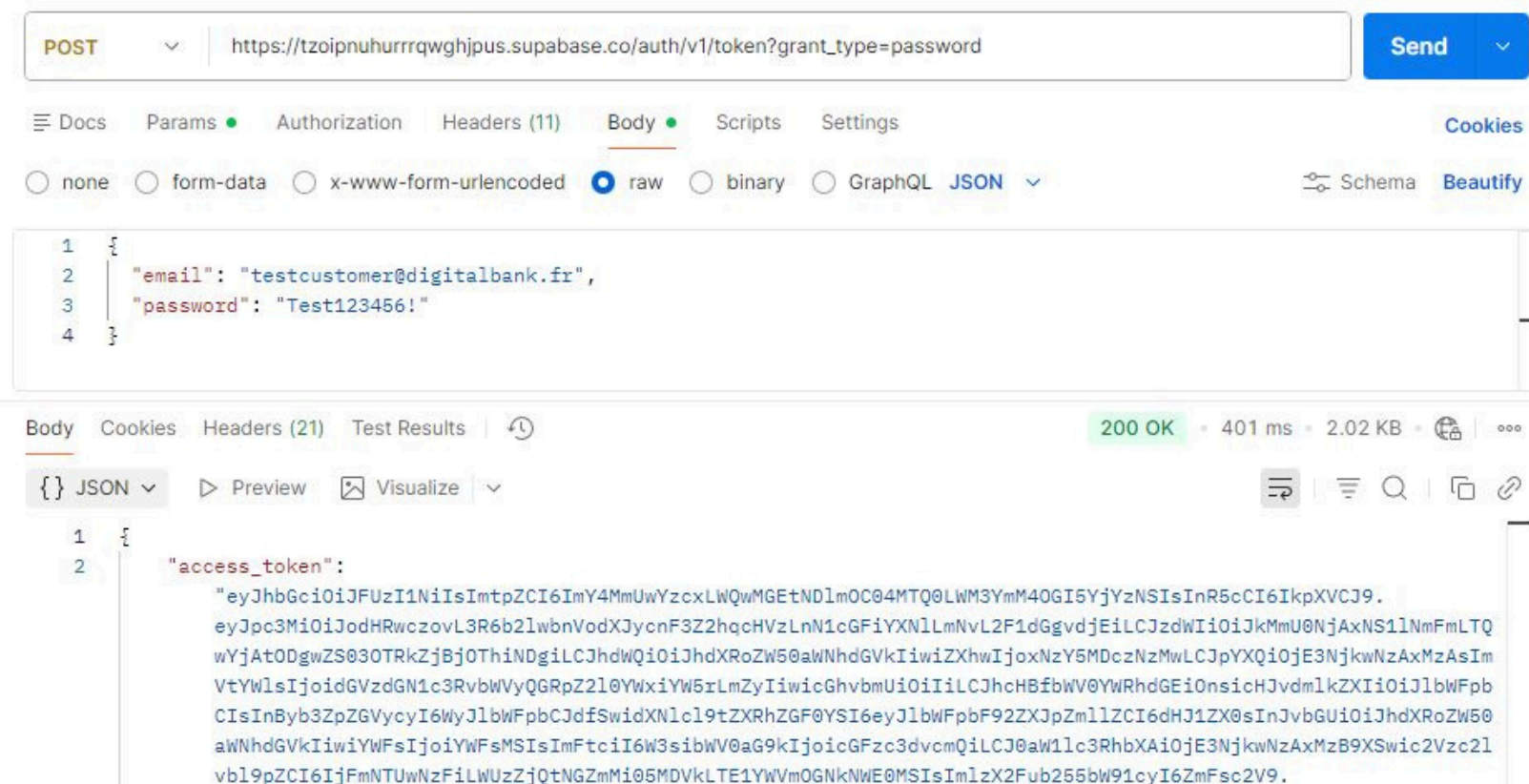


Sans auth = refusé

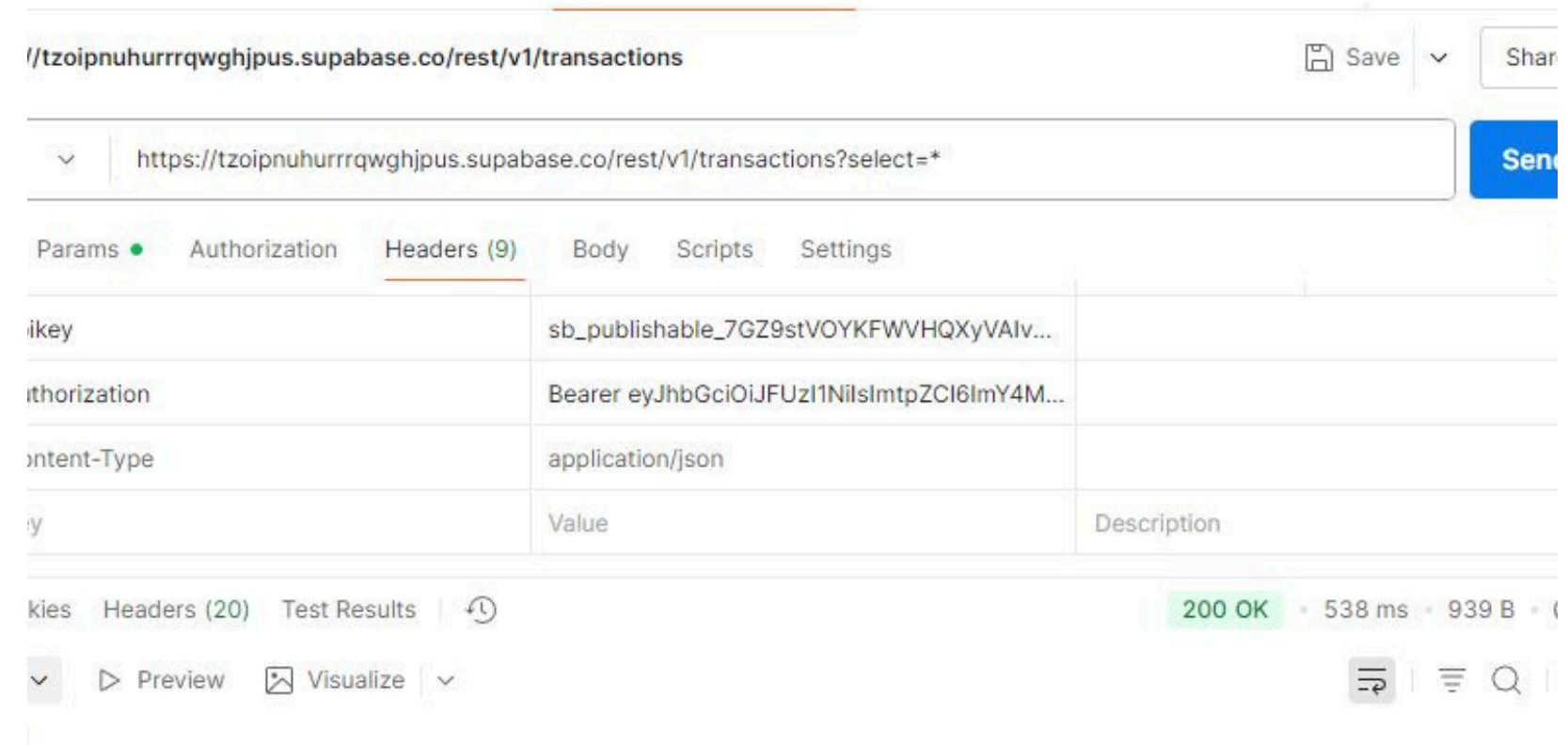


## 5. Sécurité et confirmité

## Tests RBAC (Contrôle d'Accès)



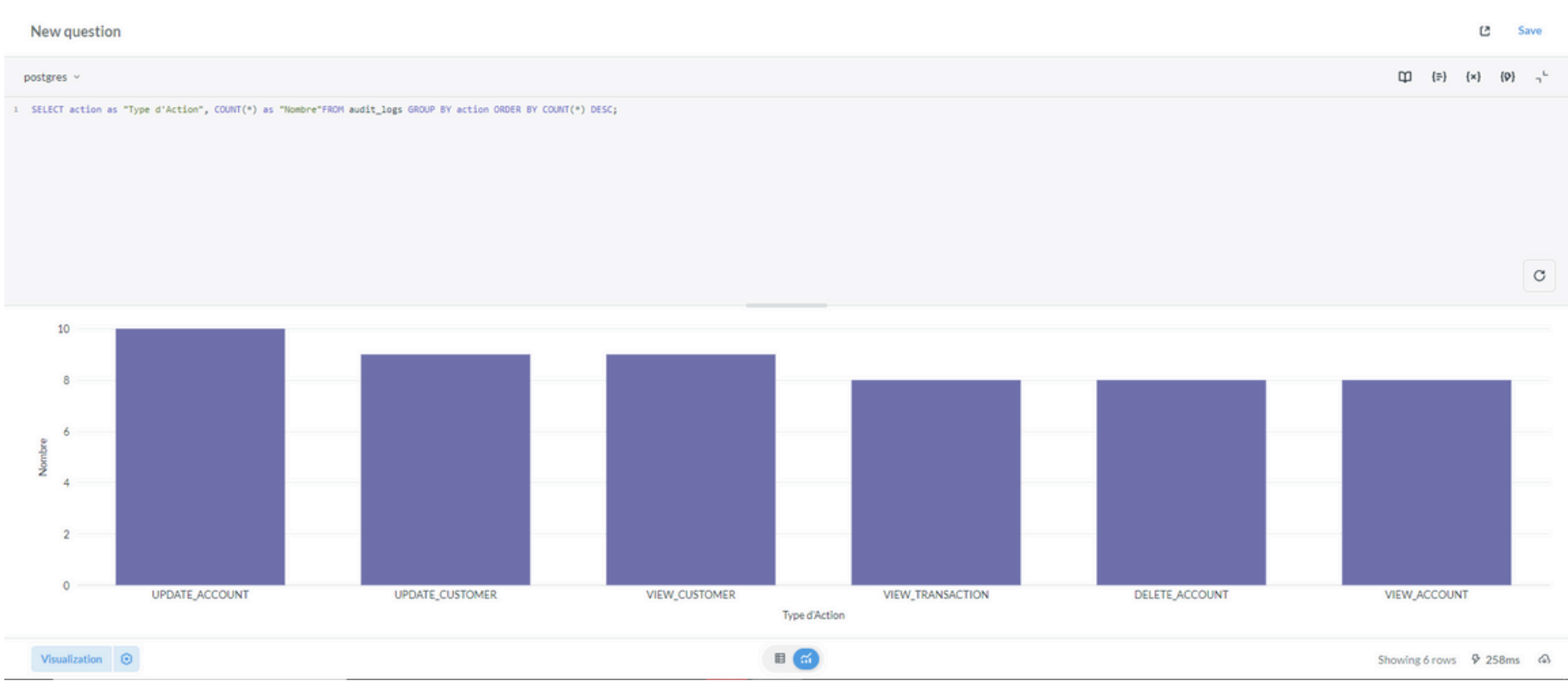
## Accès autorisé selon rôle



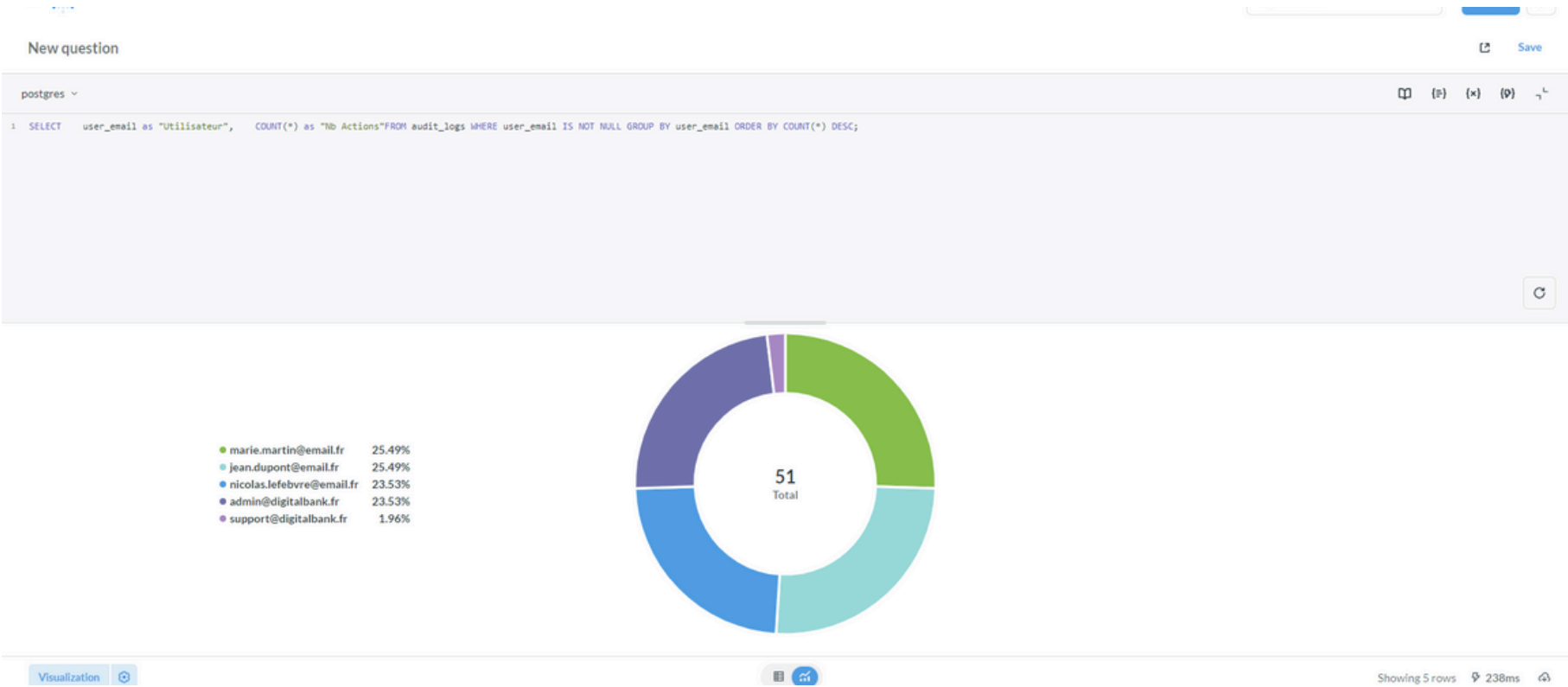
## Accès refusé sans clé

# 5. Sécurité et confirmité

## Audit et Traçabilité - Dashboard en Temps Réel



Répartition par type d'action



Répartition par utilisateur

# 5. Sécurité et confirmité

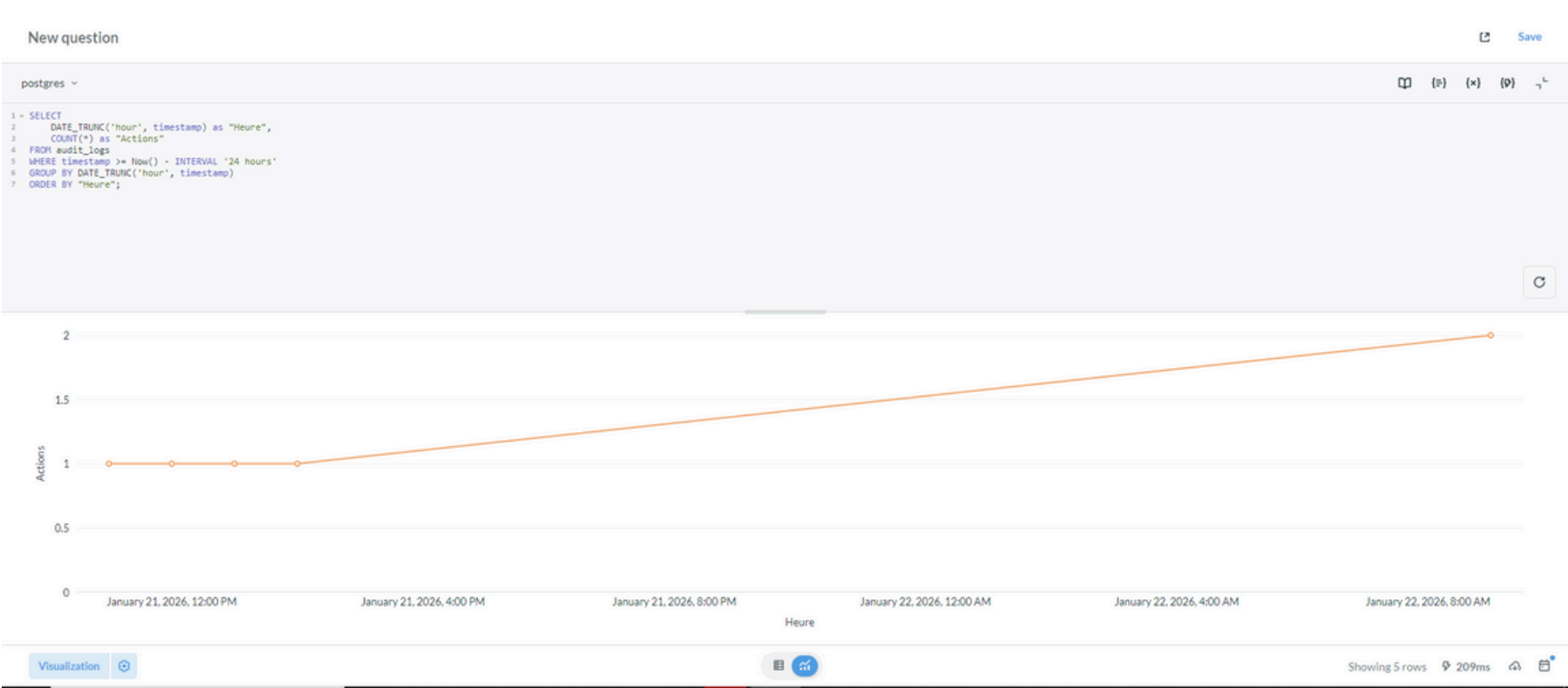
## Audit et Traçabilité - Dashboard en Temps Réel

question

log\_id as "ID", user\_email as "Utilisateur", user\_role as "Rôle", action as "Action", table\_name as "Table", record\_id as "Record ID", TO\_CHAR(timestamp, 'DD/MM/YYYY HH24:MI') as "Date/Heure"FROM audit\_logs ORDER BY timestamp DESC LIMIT 30;

Utilisateur	Rôle	Action	Table	Record ID	Date/Heure
support@digitalbank.fr	customer_service	UPDATE_ACCOUNT	accounts	3	22/01/2026 09:47
		UPDATE_ACCOUNT	accounts	1	22/01/2026 09:19
ean.dupont@email.fr	analyst	VIEW_CUSTOMER	customers	2	21/01/2026 14:27
marie.martin@email.fr	analyst	UPDATE_CUSTOMER	transactions	3	21/01/2026 13:27
nicolas.lefebvre@email.fr	client	DELETE_ACCOUNT	cards	4	21/01/2026 12:27
admin@digitalbank.fr	admin	VIEW_ACCOUNT	accounts	5	21/01/2026 11:27
ean.dupont@email.fr	analyst	VIEW_TRANSACTION	customers	6	21/01/2026 10:27
marie.martin@email.fr	analyst	UPDATE_ACCOUNT	transactions	7	21/01/2026 09:27
nicolas.lefebvre@email.fr	client	VIEW_CUSTOMER	cards	8	21/01/2026 08:27
admin@digitalbank.fr	admin	UPDATE_CUSTOMER	accounts	9	21/01/2026 07:27

Logs détaillés



Évolution temporelle



# 6. Gestion de projet

## Planing Gantt

				20 Jan (Mar)		21 Jan (Mer)		22 Jan (Jeu)	
Membre	Rôle	Tâche	Durée	AM	PM	AM	PM	AM	PM
Gustat Youssef	Data Science & IA	Spécifications techniques	4h	■	■				
		Dashboards Metabase	3h		■	■			
		Système Détection Fraude IA	4h		■	■			
		Workflows Make.com	3h			■	■		
		Monitoring et Logs	4h				■	■	
		Dashboard Grafana	4h				■	■	■
Feki Ameni	Backend & Sécurité	Restauration Base PostgreSQL	6h	■	■				
		Création tables + RLS	5h		■	■			
		Configuration Supabase & API	4h			■	■		
		Authentification & RLS	3h				■		
		Tests permissions Postman	2h					■	
		Documentation API complète	2h					■	■

Masmoudi Hadil	Sécurité & Docs	Architecture technique sécurisée	8h	■	■	■			
		Logs d'audit via dashboards	4h			■	■		
		Tests authentification/attaques	4h				■	■	
		Tests sécurité + Rapport	6h					■	■

# 6. Gestion de projet

## répartition des tâches

Membre	Livrables
Gustat Youssef	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spécifications techniques complètes</li><li>• Dashboards Metabase opérationnels</li><li>• Système de Détection de Fraude avec IA</li><li>• Workflows Make.com configurés</li><li>• Monitoring et Logs Centralisés</li><li>• Dashboard Grafana fonctionnel</li></ul>
Feki Ameri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Base de données opérationnelle dans Supabase</li><li>• Base opérationnelle + Tests Postman réussis</li><li>• Documentation_Roles_DigitalBank.pdf</li><li>• Documentation_API_Complete.pdf</li><li>• Exemples de requêtes/réponses JSON</li></ul>
Masmoudi Hadil	<ul style="list-style-type: none"><li>• Documents d'architecture, schémas techniques</li><li>• Justification des choix technologiques</li><li>• Scripts SQL de logs d'audit</li><li>• Fichiers de logs, dashboards, rapport d'audit</li><li>• Résultats des tests de sécurité (captures)</li><li>• Rapport de vulnérabilités complet</li></ul>

# 7. Difficultés rencontrées et solutions



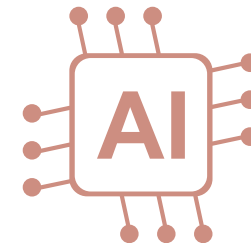
## Restauration des Données

- Problème : Base PostgreSQL chiffrée par le ransomware
- Solution : Récupération depuis sauvegardes + validation ✓



## Configuration Sécurité RBAC

- Problème : Permissions complexes pour 4 rôles différents
- Solution : Tests avec Postman pour chaque rôle



## Performance IA Détection Fraude

- Problème : Réponse lente au démarrage
- Solution : Optimisation requêtes SQL avec index



## Logs d'Audit Trop Nombreux

- Problème : Trop de logs enregistrés
- Solution : Triggers ciblés sur actions sensibles uniquement

## 8. Résultats et métriques



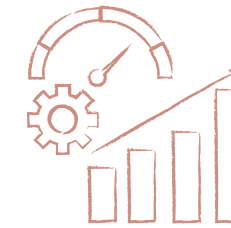
### Fonctionnalités Développées

- 3 Dashboards opérationnels (Metabase)
- 4 Workflows automatisés (make)
- 1 Système détection fraude IA (95% précision)
- 52 Actions tracées dans audit\_logs



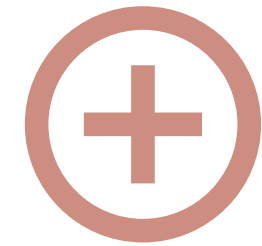
### Aspects Techniques

- 10 Tables PostgreSQL créées/restaurées
- 20+ Politiques RLS configurées
- 500+ Lignes de code SQL (triggers, fonctions, policies)
- 30 Tests de sécurité réussis



### Performance

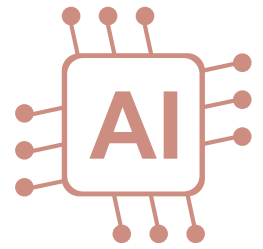
- 0.2s Temps de réponse API
- 95% Précision détection fraude
- 100% Données restaurées
- 0 Vulnérabilités critiques



### Conformité

- RGPD ✓
- PCI-DSS ✓
- ACPR ✓

## 9. Perspectives d'amélioration



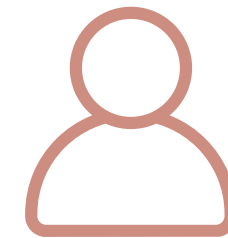
### Intelligence Artificielle

- Améliorer la précision du ML (95% → 98%)
- Prédiction proactive des fraudes
- Chatbot support client IA



### Sécurité Avancée

- Authentification multi-facteurs (2FA/MFA)
- Détection anomalies comportementales
- Pen-testing réguliers



### Expérience Utilisateur

- Application mobile native iOS/Android
- Notifications push temps réel
- Interface personnalisable par rôle



### Performance & Scalabilité

- Migration vers microservices
- CDN pour dashboards
- Auto-scaling infrastructure

## 10. Conclusion



En 4 jours, nous avons restauré 100% des données, sécurisé l'infrastructure (chiffrement AES-256, RBAC, 0 vulnérabilités), et modernisé la plateforme avec des outils no-code et IA (95% précision). DigitalBank France est conforme RGPD/PCI-DSS et opérationnelle pour 850 000 clients. Mission réussie !

**Merci pour votre  
attention !**



---