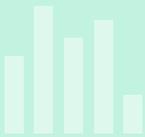


L'observabilité chez New Relic



Notre référence en ingénierie pour l'hyperscalabilité et la fiabilité



```
SELECT latest(etcdServerProposalsFailedRate) FROM K8sEtcdSample WHERE  
clusterName = 'my-cluster' FACET hostname
```

Récapitulatif

Les retailers, banques, géants du streaming et d'innombrables autres entreprises et sociétés comptent sur New Relic pour être « leurs yeux et leurs oreilles » et leur apporter une expérience fiable à l'échelle. Ils se tournent vers nous aux moments les plus critiques — lors de lancements de nouveaux produits ou d'événements de streaming majeurs — pour observer les pics de trafic sur les dashboards New Relic et comptent sur les alertes pour signaler tout comportement anormal ou erreur. Nous comprenons l'énorme importance de l'observabilité évolutive à l'échelle, car, en tant qu'ingénieurs, nous vivons et respirons ces défis au quotidien.

En se servant d'exemples concrets, ce livre blanc détaille comment notre organisation d'ingénierie utilise son propre produit quotidiennement pour atteindre une large gamme d'objectifs métier critiques avec notamment d'importantes économies sur les coûts du cloud, la dynamisation de la productivité des développeurs, l'amélioration continue de l'expérience client et la pérennisation d'excellents temps de disponibilité, pour n'en citer que quelques-uns.

L'organisation d'ingénierie New Relic dépend exclusivement de sa propre plateforme d'observabilité pour maintenir des temps de disponibilité inégalés et une faible latence. Cette auto-instrumentation, également appelée « New Relic sur New Relic », est cruciale pour la gestion de la plateforme à une vaste échelle, en collectant plus d'un milliard de points de données et en exécutant plus de 20 millions de requêtes par jour, tout en réduisant de manière significative les coûts opérationnels.

En tant que créateurs et utilisateurs de la plateforme numérique, nous développons des solutions pour les besoins complexes en observabilité et ces apprentissages nous permettent d'affiner directement les fonctionnalités des produits côté clients. Cette approche de l'intérieur vers l'extérieur permet de nous assurer que New Relic répond aux demandes des systèmes distribués modernes.

Nous allons explorer plusieurs études de cas et découvrir dans le détail comment nos équipes internes — SRE, frontend, backend, ingénierie de la plateforme, réseau, etc. — obtiennent l'excellence opérationnelle et innovatrice grâce à une observabilité exhaustive.

Cet aperçu vous permettra de mieux comprendre l'engagement de New Relic envers l'auto-observabilité, ce qui non seulement garantit des performances fiables dans les environnements de nos clients, mais également affine et valide en continu la plateforme sur laquelle ils comptent. C'est là l'histoire de nos innovations, de notre excellence en ingénierie et de la confiance indéfectible — confirmée par notre propre expérience au quotidien — qui proviennent de l'utilisation de New Relic.

Nous allons explorer 3 piliers clés de notre stratégie de fiabilité.

Des métriques qui comptent

Comprendre et faire le suivi des métriques cruciales pour des performances fiables et un dépannage efficace afin d'atteindre les objectifs métier.

Des systèmes autocorrecteurs

Réduire les tâches laborieuses des ingénieurs et améliorer la fiabilité en utilisant l'automatisation pour résoudre et prévenir les problèmes.

La minimisation rapide des problèmes

Équiper nos équipes avec les outils et les informations et insights qui leur permettent de rapidement diagnostiquer et résoudre les problèmes dès qu'ils surviennent.

Des métriques qui comptent

L'un des principes clés garantissant l'exécution d'un système fiable consiste à obtenir des métriques qui comptent vraiment. Cela signifie qu'il faut mesurer à la fois ce qui est important pour l'entreprise et ce qui est important pour résoudre les problèmes. New Relic mesure ce qui compte grâce à New Relic. Cela comprend l'utilisation de nos agents, les objectifs de niveau de service (SLO) et les alertes.

Les agents APM de New Relic

Nos équipes d'ingénierie aiment exécuter le monitoring des performances des applications (APM) pour leurs services et tout le matériel est généralement monitoré en utilisant l'agent d'infrastructure New Relic. Cela crée un ensemble de métriques cohérent qui permet aux ingénieurs de passer d'une équipe à l'autre ou d'un service à l'autre et de toujours comprendre les métriques clés sur l'intégrité et la santé du système.

Les agents APM de New Relic sont minutieusement perfectionnés pour fournir les métriques clés nécessaires au repérage et au diagnostic des problèmes de service. Ces métriques clés comprennent le temps de réponse HTTP, les temps d'appel de la base de données et les temps d'appels HTTP externes.

De plus, si les équipes d'agent dédiées ajoutent souvent une nouvelle instrumentation à nos agents, d'autres équipes d'ingénierie — celles qui utilisent les agents pour monitorer leur propre infrastructure, base de données et services de streaming — ont aussi contribué à leur instrumentation. Un excellent exemple est l'instrumentation actuelle de Kafka dans l'agent Java. Cette instrumentation fut créée à l'origine en tant qu'extension de l'agent Java par une équipe New Relic qui exécutait de nombreux services de streaming Kafka essentiels. Après avoir été adoptée par de nombreuses équipes internes, l'instrumentation fut finalement ajoutée au produit APM. L'interface Kafka, qui affiche ces métriques, fut aussi créée par une équipe du produit APM en collaboration avec nos principales équipes Kafka et Services de streaming.

Si les équipes d'agent dédiées ajoutent souvent une nouvelle instrumentation à nos agents, d'autres équipes d'ingénierie ont aussi contribué à leur instrumentation.

Une instrumentation efficace : les dashboards et Nerdpacks pour ne plus devoir changer de contexte

Les équipes de New Relic sont formées pour réfléchir aux données d'observabilité pendant le développement. Outre l'instrumentation par défaut fournie par nos agents, les équipes d'ingénierie peuvent aussi créer une instrumentation personnalisée supplémentaire. Certaines équipes envoient une instrumentation personnalisée à New Relic en utilisant des agents APM. D'autres ont développé des bibliothèques pour envoyer l'instrumentation directement à nos points de terminaison publics des métriques, événements, logs et traces. Les exemples sur l'instrumentation personnalisée comprennent un événement New Relic pour chaque requête à la base de données New Relic (NRDB). Les équipes affichent alors ces événements personnalisés dans des dashboards ou des Nerdpacks (applications personnalisées). Ces applications personnalisées intègrent des instructions textuelles aux résultats des requêtes et visualisations en direct.

Par exemple, les problèmes de ralentissement du pipeline Kafka peuvent être diagnostiqués avec des vues sur un Nerdlet personnalisé, qui génère aussi automatiquement la commande nécessaire pour prolonger la rétention des données, transformant ainsi un processus manuel à plusieurs étapes en un seul copier-coller, tout en réduisant grandement le besoin de changement de contexte et en accélérant la résolution.

Les problèmes de ralentissement du pipeline Kafka peuvent être diagnostiqués avec des vues sur un Nerdlet personnalisé, qui génère aussi automatiquement la commande nécessaire pour prolonger la rétention des données, transformant ainsi un processus manuel à plusieurs étapes en un seul copier-coller.

Objectifs de niveau de service : comment atteindre les objectifs métier avec les SLO

Les objectifs de niveau de service (SLO) sont importants, car ils définissent et mesurent l'expérience client au cours d'une certaine période de temps. Ils sont essentiels à l'équilibre travail de fiabilité/nouvelle fonctionnalité. Chez New Relic, nous exigeons que toutes les équipes maintiennent un ensemble de SLO internes. Avant de mettre en place les SLO dans toute l'entreprise, nous nous sommes rendu compte que nos données télémétriques étaient extrêmement riches, mais qu'elles étaient aussi paramétrées pour le dépannage et non pour mesurer l'expérience client. Nous avons donc créé un programme d'amélioration des SLO qui a aidé les équipes à créer des SLO focalisés sur les clients avec des valeurs qui reflétaient la réalité du moment.

Grâce à ces mesures, nous avons pu partager avec l'entreprise les coûts d'exécution avec les SLO actuels et le travail requis pour augmenter les SLO. Les équipes qui ont le plus bénéficié des SLO surveillent ces derniers au quotidien et prennent des mesures correctives lorsque nécessaire. Elles ont non seulement amélioré l'expérience client, mais ont également réduit de manière significative la charge due aux alertes envoyées.

Alertes et Terraform : comment automatiser des insights proactifs

Chez New Relic, nos équipes se servent de New Relic Alerting pour obtenir des notifications en cas d'anomalie système. Ainsi, les ingénieurs New Relic peuvent prendre des mesures rapidement pour atténuer toute dégradation potentielle du système. La plupart des équipes utilisent Terraform pour la création et la maintenance de leurs alertes de contrôle des versions. Elles emploient également les alertes facettées pour garantir que les alertes sont créées pour toute nouvelle cellule ou tout nouvel environnement. Vous trouverez ci-dessous un exemple d'alerte facettée sur un nom d'hôte :

```
SELECT latest(etcdServerProposalsFailedRate) FROM  
K8sEtcdSample WHERE clusterName = 'my-cluster' FACET hostname
```

Pour s'assurer que les équipes reçoivent les alertes adéquates, New Relic leur fournit un ensemble d'alertes recommandées dans ses [Engineering Standards](#). Ces normes d'ingénierie incluent les alertes pour désactivation en cas de mémoire insuffisante (OOM), les pods en attente, la latence Kafka, les taux d'erreur, etc. Les dirigeants voient alors les alertes de leur équipe (car chaque alerte est enregistrée dans NRDB) et observent les tendances chaque semaine.

Les équipes se servent de New Relic Alerting pour obtenir des notifications en cas d'anomalie système. Ainsi, les ingénieurs New Relic peuvent prendre des mesures rapidement pour atténuer toute dégradation potentielle du système.



Des systèmes autocorrecteurs

Les alertes sont importantes pour répondre rapidement aux interruptions potentielles de service. Toutefois, la notification d'un intervenant pour qu'il réponde aux incidents par des mesures manuelles reste un processus chronophage. C'est pourquoi New Relic priorise l'automatisation en se focalisant sur des systèmes autocorrecteurs.

L'autoscaling réduit les tâches laborieuses des ingénieurs

New Relic a investi énormément dans des algorithmes d'autoscaling qui peuvent rapidement faire fluctuer la taille des services vers le haut ou le bas. Ces algorithmes utilisent des métriques telles que le CPU et la mémoire pour la scalabilité automatique en fonction des besoins. Cette amélioration a permis de nettement réduire les interruptions et le nombre de notifications par pager reçues par l'équipe. Par exemple, il arrivait souvent que notre équipe Logging soit contactée 2 à 4 fois par semaine pour soutenir la scalabilité d'un service. Depuis l'implémentation de l'autoscaling, l'équipe reçoit nettement moins de notifications.

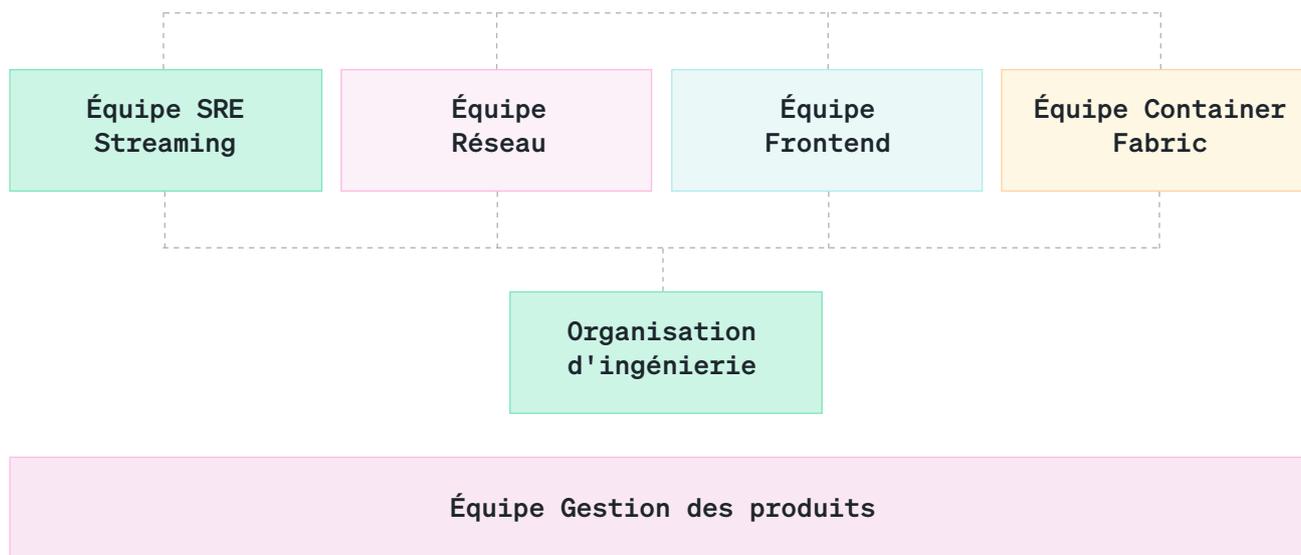
L'autorollback améliore la fiabilité

Bien que les services New Relic passent par une série de vérifications avant d'être déployés en production certains bugs atteignent quand même le processus de production. Si c'est le cas, New Relic emploie le rollback automatique des services. Lorsqu'un changement est déployé via le pipeline de déploiement continu de New Relic, un workflow est lancé pour diagnostiquer l'état de santé de l'entité. Si l'état du service devient anormal, le workflow déclenche le rollback des instances corrompues par le pipeline de déploiement continu.

Une résolution rapide des problèmes

Bien que New Relic prenne en charge l'autocorrection via l'automatisation, l'expertise humaine est parfois indispensable pour le dépannage et l'atténuation des problèmes. Quand c'est le cas, la plateforme New Relic devient la plateforme principale dont se servent les intervenants New Relic pour résoudre les incidents. Nos équipes utilisent le suivi des changements pour repérer les déploiements potentiellement problématiques. Les pages Produits, les dashboards choisis, l'expérience spécialisée et les requêtes ponctuelles sont alors partagés pour identifier la cause profonde et orienter les mesures de résolution précises à prendre.

Les exemples suivants provenant de nos équipes internes montrent comment New Relic nous a aidés à prévenir et rapidement atténuer les problèmes, et à assurer ainsi une fiabilité continue pour nos clients et nous-mêmes.



INNOVATION EN OBSERVABILITÉ KAFKA

L'équipe SRE Streaming se concentre sur la fiabilité

New Relic exécute l'une des principales implémentations Kafka dans le monde et exécute des centaines de services produisant et/ou consommant depuis Kafka. Très tôt dans ce processus, l'équipe SRE Streaming a investi pour poser les bases d'un environnement Kafka fiable pour New Relic au service de ses clients. Par exemple, le délai de Kafka peut être directement corrélé aux retards ou aux abandons dans l'ingestion des métriques, ce qui peut entraîner des alertes envoyées par les clients qui sont ratées ou retardées, prouvant ainsi à quel point la fiabilité de Kafka est essentielle.

La mission de cette équipe est dévouée aux opérations Kafka et elle se concentre sur la création d'un Nerdpack personnalisé pour l'observabilité Kafka. Ce Nerdpack New Relic sur mesure déborde de métriques personnalisées et est devenu un outil indispensable partagé en interne avec plus de 50 équipes qui comptent sur les services Kafka. L'importance dérivée de ces insights opérationnels est tellement profonde qu'elle a directement incité le développement de fonctionnalités Kafka et d'observabilité côté client.

Ce Nerdpack New Relic sur mesure déborde de métriques personnalisées et est devenu un outil indispensable partagé en interne avec plus de 50 équipes qui comptent sur les services Kafka.

La principale motivation derrière le développement de l'extensive observabilité Kafka était d'éliminer les inconnues et les angles morts lors des incidents. Sans les données granulaires, le diagnostic des causes profondes et l'identification rapide des problèmes récurrents présentaient un important défi. L'objectif était d'ajouter de nombreuses couches d'observabilité pour comprendre le comportement de Kafka dans son entièreté avant, pendant et après les incidents.



Insights

Le Nerdpack Kafka fournit des insights approfondis sur une large gamme de métriques. L'équipe SRE Streaming utilise ces insights pour :

1

Envoyer des alertes sur la latence de Kafka afin de maintenir l'intégrité de l'ingestion : pour l'équipe, l'utilisation la plus critique de New Relic est d'assurer l'intégrité de l'ingestion télémétrique en utilisant les notifications d'alertes sur les métriques Kafka, telles que la latence de Kafka. Cette dernière se corrèle directement aux retards ou abandons de l'ingestion télémétrique, ce qui peut entraîner des alertes clients critiques ratées ou retardées. Le risque commercial qui en découle est important, car les clients se servent des alertes pour leurs propres interventions opérationnelles. Les alertes complètes sur la latence de Kafka permettent la scalabilité de l'ingestion et l'optimisation des performances.

2

Optimiser la réactivité : New Relic permet à l'équipe d'être hautement réactive aux problèmes de traitement de Kafka, ce qui facilite une remédiation rapide et minimise l'impact sur le client.

3

Bien comprendre le comportement client Kafka : en identifiant les mauvaises configurations, les tampons surchargés et les clients bloqués.

4

Monitorer l'état de santé côté serveur : en monitorant les performances du broker et l'utilisation des ressources.

5

Observer les schémas de requêtes : avec l'analyse des changements dans les schémas de requêtes client pour anticiper et atténuer les problèmes potentiels.

L'implémentation de l'observabilité Kafka a eu un profond impact sur l'efficacité et la fiabilité opérationnelle de New Relic.

Une réduction drastique des temps de dépannage

En ayant un accès aux données d'observabilité complètes toujours à portée de mains, l'équipe SRE Streaming peut diagnostiquer les incidents du client Kafka en quelques minutes et souvent résoudre les problèmes avec un temps d'impact total qui se compte en minutes et secondes. Cet accomplissement contraste nettement avec les heures qu'il fallait souvent sans ces insights détaillés.

Des Nerdpacks utilisés en tant que runbooks dynamiques

Une grande innovation soutenue par cette équipe SRE est l'utilisation des Nerdpacks New Relic en tant que runbooks dynamiques. Ces applications personnalisées intègrent des instructions textuelles en direct aux résultats et visualisations de requêtes. Par exemple, les problèmes de ralentissement du pipeline Kafka peuvent être diagnostiqués avec des vues sur un Nerdlet, qui génère aussi automatiquement la commande nécessaire pour prolonger la rétention des données, transformant ainsi un processus manuel à plusieurs étapes en un seul copier-coller, tout en réduisant grandement le besoin de changement de contexte et en accélérant la résolution.

Des insights pour les cadres

Les directeurs et les cadres supérieurs chez New Relic utilisent le Nerdlet d'observabilité Kafka pour rapidement évaluer l'état global de la latence sur tous les clusters ou environnements Kafka, ce qui fournit un haut niveau de visualisation de la scalabilité et des performances d'ingestion.

L'autoscalabilité intelligente pour l'optimisation des performances et des coûts

L'équipe SRE Streaming a développé des outils d'autoscalabilité sophistiqués qui utilisent à la fois la télémétrie de New Relic et des métriques personnalisées. Par exemple, elle se sert des métriques sur le CPU New Relic pour faire fluctuer dynamiquement les ressources Kubernetes en fonction des demandes du trafic. Ainsi, l'équipe peut gérer efficacement les pics du trafic ingéré en augmentant les ressources pour éliminer les ralentissements puis en le réduisant lors des périodes de faible trafic. Cette autoscalabilité dynamique empêche le surprovisionnement des ressources ce qui assure l'efficacité des coûts tout en maintenant la capacité à gérer des workloads fluctuants.



EXCELLENTE FIABILITÉ DU RÉSEAU

Amélioration de la fiabilité grâce à New Relic pour l'équipe Réseau

L'équipe Réseau de New Relic monitorise son environnement réseau mondial comprenant des centaines de cellules avec des clusters Kubernetes qui se connectent à de multiples environnements cloud. Pour atteindre une visibilité complète, les ingénieurs SRE et Réseau ont développé du code à l'aide des bibliothèques New Relic qui sont déployées dans chaque cluster pour collecter des données télémétriques vitales.

La principale motivation derrière le développement de ce réseau d'observabilité extensif était de permettre à nos clients de mieux comprendre le réseau et d'instaurer leur confiance. L'objectif est de donner aux autres équipes la possibilité d'un libre-service leur permettant d'éliminer d'abord les problèmes réseau lors du dépannage.



Insights

Les dashboards de réseau personnalisés fournissent des informations approfondies sur une large gamme de métriques dont :

1

Les performances réseau : le monitoring de la bande passante, la perte de paquets, l'instabilité, la latence et l'utilisation des chemins.

2

La santé de l'infrastructure : en utilisant l'agent d'infrastructure avec les connecteurs Amazon et Azure pour obtenir des informations à partir de ces plateformes et les intégrer dans New Relic.

3

La validation de la connectivité : en utilisant un script personnalisé qui envoie des pings d'un emplacement à un autre pour confirmer la connectivité.

4

L'optimisation des coûts : le monitoring d'un service de traduction d'adresse (NAT) d'un réseau entrant afin de quitter le réseau d'un prestataire cloud à un niveau de prix bien plus bas, ainsi que le monitoring des hausses de coûts inattendues.

L'implémentation de cette observabilité réseau a eu un profond impact sur l'efficacité et la fiabilité opérationnelles de New Relic.

Une réduction drastique des temps de dépannage

L'implémentation a réduit le nombre d'alertes que reçoit l'équipe réseau. Par exemple, l'observabilité réseau a permis l'identification d'un problème d'acheminement au cours duquel le trafic basculait vers une solution de sauvegarde trop faible en raison de l'absence d'une route statique. Les équipes réseau de New Relic ont ainsi pu rapidement remédier à ce problème et, plus tard, implémenter un paramétrage actif-actif permettant aux différentes routes suivies par les prestataires de services cloud de rééquilibrer le trafic et de prévenir la saturation.

L'identification proactive des mauvaises configurations

En identifiant les problèmes tels que les routes statiques manquantes, New Relic optimise l'utilisation des ressources et améliore drastiquement la fiabilité du système, ce qui entraîne une meilleure efficacité des coûts.

Des runbooks dynamiques

L'objectif est de donner aux autres équipes la possibilité d'un libre-service leur permettant d'éliminer d'abord les problèmes réseau lors du dépannage.

Des insights pour les cadres

L'équipe utilise New Relic pour optimiser les coûts en monitorant un service NAT entrant. Elle monitoré également les hausses inattendues des coûts et aide les autres équipes à identifier et résoudre les problèmes entraînant des surcoûts en raison d'une augmentation inutile du trafic.



EXCELLENCE DU FRONTEND

Comment les équipes Frontend New Relic développent des plateformes de pointe

Pour l'organisation de frontend New Relic, l'environnement du monitoring de production crée une boucle continue de rétroaction et apporte immédiatement des informations détaillées et des insights sur les problèmes potentiels. Cet « automonitoring » s'étend à toutes les facettes critiques des opérations de New Relic et inclut même les architectures complexes de micro-frontend pour lesquelles l'équipe a développé des dashboards et alertes personnalisés et détaillés.



Fonctionnalités

Les équipes de frontend comptent énormément sur ces fonctionnalités New Relic.

Synthetics : monitoring proactif des fonctionnalités critiques et des flux utilisateur.

Dashboards : dashboards personnalisés fournissant une vue intégrale de la santé du système, des tendances des performances et des alertes critiques sur plusieurs composants et micro-frontends.

Langage de requête New Relic (NRDB) : les ingénieurs utilisent énormément NRDB et le générateur intuitif de requêtes pour rapidement explorer des données, tester des hypothèses et examiner les incidents.

Niveaux de service et alertes : les alertes proactives basées sur les SLO définis garantissent une notification immédiate en cas de dégradations de service ou de pannes éventuelles, souvent avant même que les clients ne soient impactés.





Métriques

Les métriques clés continuellement observées incluent :

- 1 **Le temps de chargement** : les métriques de performance pour l'expérience frontend.
- 2 **La disponibilité** : la garantie que les services sont accessibles et opérationnels.

3

La latence : le suivi du temps de réponse pour identifier les goulots d'étranglement et assurer une bonne expérience utilisateur.

4

Le débit : le monitoring du volume de données et des taux de traitement pour évaluer la capacité du système.

5

Le taux d'erreur : l'identification et la quantification des erreurs et surtout des erreurs JavaScript pour le frontend afin de repérer les zones requérant une attention immédiate et des améliorations.

Pour les équipes d'ingénierie frontend l'approche New Relic sur New Relic présente d'importants avantages stratégiques.

Résolution proactive des problèmes

En détectant les problèmes dans les environnements de simulation et via les alertes intensives sur les SLO, les équipes SRE de New Relic peuvent gérer les problèmes avant qu'ils n'atteignent et n'impactent les clients, ce qui produit des logiciels de plus grande qualité.

Investigation et résolution plus rapides des incidents

Les graphiques New Relic et NRQL sont principalement des outils permettant de disséquer les problèmes, d'identifier les causes profondes et d'accélérer les temps de résolutions, même pour les cas marginaux complexes en production. Le contexte partagé fourni par les dashboards et les runbooks New Relic réduit le besoin de passer d'un contexte à l'autre et permet un dépannage collaboratif plus rapide. En outre, la visibilité granulaire avec New Relic, qui attribue la propriété du service et des composants, réduit drastiquement le temps passé à identifier l'équipe responsable lors d'un incident.

Validation et amélioration continues des produits

Le monitoring des environnements de simulation et de production propres à New Relic contribue une rétroaction concrète permettant d'améliorer rapidement l'interface.



KUBERNETES À L'ÉCHELLE

Comment l'équipe Container Fabric apporte une très grande scalabilité et d'énormes économies

L'équipe d'orchestration des conteneurs — également appelée « équipe Container Fabric » — est chargée de fournir une plateforme Kubernetes en libre-service pour les équipes d'ingénierie internes. Elle utilise aussi New Relic pour monitorer et optimiser un vaste environnement multicloud. Avec un volume impressionnant de centaines de clusters Kubernetes et de dizaines de milliers de nœuds sur les principaux prestataires cloud publics, l'équipe compte sur New Relic pour une visibilité de bout en bout, une résolution proactive des problèmes, l'optimisation des coûts et l'encouragement à une collaboration interéquipe. L'équipe Container Fabric utilise également New Relic pour ses besoins d'observabilité en l'intégrant profondément dans ses opérations Kubernetes et multicloud.



Fonctionnalités

Agent d'infrastructure : déployé sur tous les nœuds Kubernetes pour collecter les métriques au niveau des hôtes et des conteneurs.

Instrumentation personnalisée : largement utilisée pour exposer des métriques spécifiques provenant des contrôleurs Kubernetes, de l'automatisation, de CoreDNS et même de détails du SE Linux afin d'obtenir des informations approfondies.

Intégrations cloud : utilisées pour extraire les métriques des API des principaux prestataires de services cloud publics en fournissant une vue holistique des services de ses prestataires et la télémétrie interne.

Dashboards et générateur de requêtes : essentiels à la visualisation de l'état de santé de la plateforme, des tendances des performances et de l'exploration ponctuelle des données au cours de l'examen des incidents.

Notifications d'alertes : alertes proactives basées sur les indicateurs d'intégrité de la plateforme.

Plateforme de données centralisée : contexte des données partagées fourni par New Relic qui élimine les silos entre l'équipe Container Fabric et les équipes d'application et de développement prises en charge.



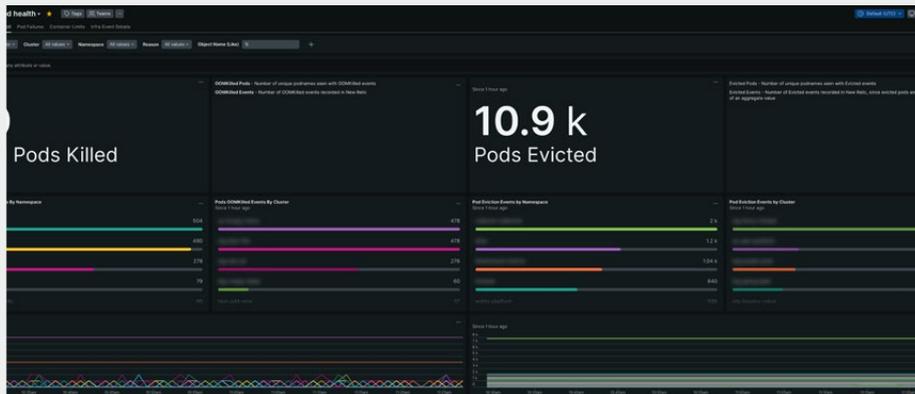
Métriques

L'équipe se focalise sur la santé et l'efficacité au niveau de la plateforme et utilise les indicateurs de performance clés (KPI) suivants :



1 Santé/Intégrité de Kubernetes

- Nombre de pods non planifiés
- Problèmes associés à la scalabilité des nœuds travailleurs actifs
- État des pods (par exemple, « CrashLoopBackOff »)
- Serveur d'API Kubernetes, Scheduler et métriques CoreDNS



Santé des pods Kubernetes



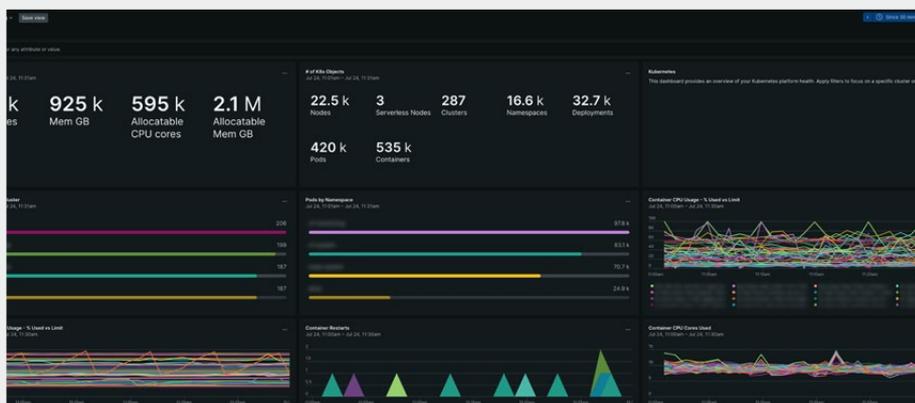
2 Utilisation des ressources et optimisation des coûts

- Utilisation importante du CPU sur les travailleurs
- Temps d'inactivité du CPU et de la mémoire pour les nœuds (afin d'améliorer le bin packing et de réduire le gaspillage)



3 Infrastructure cloud

- Métriques d'instance de machine virtuelle (CPU, mémoire, E/S de disque, réseau)
- Métriques du broker Kafka (par exemple, facteur de réplication, pertes de réseau)
- Monitoring des services sous-jacents de prestataires cloud et de leurs performances



Utilisation des ressources Kubernetes

Découvrez ci-dessous quelques-uns des résultats obtenus par l'équipe Container Fabric avec New Relic.

Une disponibilité et une fiabilité améliorées

Résolution proactive des problèmes : en observant continuellement la plateforme, l'équipe peut identifier et gérer les problèmes potentiels avant qu'ils n'impactent les clients.

Examen et résolution plus rapide des incidents : les dashboards New Relic, l'instrumentation personnalisée et la capacité à corréler les données de différentes couches — depuis l'application et les services, jusqu'aux couches Kubernetes (pods, nœuds), en passant par l'infrastructure cloud sous-jacente — réduisent de manière drastique le temps moyen de résolution (MTTR). Par exemple, lorsque l'équipe Browser a signalé un problème avec le frontend, l'équipe Container Fabric l'a relié aux pods non planifiés et a pu remonter rapidement la trace du problème à une alerte de plan de contrôle Istio avant de la résoudre en effectuant le scaling des pods Istio.

Identification des dépendances externes : la télémétrie détaillée a permis à l'équipe de repérer un problème de réseau sur des serveurs de stockage d'un prestataire de services cloud comme étant la cause profonde de certains pics de performance, même lorsque l'examen initial pointait ailleurs. Cette visibilité approfondie sur les services cloud d'un tiers est cruciale pour maintenir la fiabilité de la plateforme.

L'optimisation significative des coûts

Sélection d'instances data-driven : grâce à l'évaluation des performances en utilisant les données de New Relic, l'équipe peut comparer l'efficacité des coûts et les performances de différents types d'instances et prestataires de services cloud. Ceci leur permet de sélectionner l'infrastructure la plus optimale financièrement pour leurs workloads.

Utilisation améliorée des ressources : en monitorant le temps d'inactivité du CPU et de la mémoire, l'équipe peut proactivement identifier les possibilités d'amélioration du bin packing des services sur les nœuds, et entraîner ainsi une meilleure utilisation des ressources et des frais réduits. Cela lui permet aussi d'imposer le scaling à la baisse des nœuds sous-utilisés.

Une collaboration interéquipe aisée

Contexte d'observabilité partagé : New Relic agit en tant que source de données et langage communs pour toutes les équipes internes. Le partage des dashboards et des requêtes NRQL facilite le partage rapide du contexte et réduit les frictions lors du dépannage des incidents, ce qui permet aux équipes de collaborer efficacement pour repérer et résoudre les problèmes.

Transfert bidirectionnel des connaissances : les données partagées et le processus d'examen conjoint permettent aux équipes de facilement en savoir plus sur les workloads des autres équipes, ce qui permet aussi l'amélioration des pratiques d'ingénierie globales.

Un libre-service puissant pour les clients internes

L'équipe Container Fabric fournit aux équipes de développeurs internes les outils et les données New Relic leur permettant de monitorer leurs propres services au niveau de l'application. Et pendant que l'équipe Plateforme se concentre sur l'état de santé de l'infrastructure, les équipes Applications peuvent répondre à leurs besoins en observabilité grâce au libre-service, ce qui réduit leur dépendance vis-à-vis de l'équipe Plateforme pour le monitoring quotidien de leurs services.

Une prise de décision stratégique et éclairée

Au-delà de la résolution des incidents, New Relic fournit les données granulaires nécessaires pour prendre des décisions stratégiques à long terme, telles que l'expansion de l'empreinte cloud, la comparaison des offres des prestataires de services cloud et l'optimisation de la stratégie multicloud en fonction des données réelles sur les performances et sur les coûts.



HYPERSCALING DE LA GESTION DES LOGS

Une puissante qualité de service à l'échelle du pétaoctet pour l'organisation d'ingénierie New Relic

L'organisation d'ingénierie globale New Relic, qui est responsable de la gestion des logs, utilise largement ses propres produits pour assurer un service exceptionnel à ses clients internes et externes. En ce qui concerne la gestion des logs, l'organisation d'ingénierie New Relic atteint une échelle impressionnante avec le traitement mensuel de dizaines de pétaoctets de logs et de milliards de requêtes focalisées sur les logs. Cette organisation opère en mode de déploiement effectif continu, avec des déploiements fréquents — des dizaines de fois par jour souvent — en utilisant New Relic pour l'observabilité. En raison de ces modifications fréquentes, la validation fiable des déploiements est primordiale et New Relic fournit les insights nécessaires pour le faire.

En utilisant New Relic sur New Relic et son produit de logging, nous obtenons d'importants résultats.

La qualité des services

Le principal avantage est la livraison d'une certaine qualité de service aux clients en aidant à garantir que le produit de logging fonctionne efficacement en interne.

Des versions plus sûres

La capacité à identifier et gérer les problèmes de manière précoce permet d'obtenir des versions plus sûres pour les nouvelles fonctionnalités et les mises à jour.

L'identification proactive des problèmes

L'utilisation de New Relic au quotidien permet aux équipes d'identifier et de gérer les problèmes de manière proactive avant qu'ils n'aillent en production, ce qui minimise l'impact sur les clients.

Une réponse aux incidents plus rapide

Dans le cadre du New Relic Emergency Response Force (NERF), les équipes comptent sur le produit New Relic Logging pour répondre efficacement aux incidents. Les alertes PagerDuty liées aux alertes New Relic fournissent des métriques clés et des liens aux runbooks pour des étapes de diagnostic et de résolution rapides éliminant la nécessité de changer de contexte.



Métriques

De nombreuses métriques sont constamment observées, mais voici quelques-unes des plus utiles pour assurer une fiabilité sûre.

1

Indicateur de niveau de service (SLI) : les SLI de haut niveau sont régulièrement examinés pour assurer une expérience clé, telle que la latence des points de terminaison pour l'ingestion et la conformité des logs avec différentes intégrations (par exemple, AWS Kinesis Firehose, TCP, syslog).

2

Objectifs de niveau de service (SLO) : la disponibilité de la plateforme New Relic pour ses clients est une grande priorité. Cette métrique reflète l'engagement de New Relic envers l'intégrité et la fiabilité des données.

3

Erreurs JavaScript : elles sont monitorées par l'environnement, le navigateur, l'utilisateur et les composants des produits pour faire le suivi de l'expérience utilisateur et identifier les problèmes potentiels.

4

Délai des données : le monitoring de l'augmentation ou de la réduction des délais est crucial à la réponse aux incidents en raison plus particulièrement du fait que les clients de New Relic dépendent de la forte disponibilité de la plateforme.



Fonctionnalités

L'organisation d'ingénierie pour la gestion des logs utilise de nombreuses fonctionnalités New Relic dont notamment :

Niveaux de service, APM, observabilité de l'infrastructure et logs :

Ces capacités de plateforme et ces insights clés sont utilisés pour garantir que les services principaux opèrent en respectant les budgets établis pour les erreurs, pour diagnostiquer et résoudre les problèmes de manière proactive.

Notification d'alerte proactive :

Pour les ingénieurs d'astreinte, les notifications d'alerte sont des composants essentiels de la réponse aux incidents, en particulier lorsqu'ils sont appelés en cas de problèmes potentiellement très graves. Ces alertes relient directement aux alertes New Relic qui produisent des graphiques permettant un diagnostic immédiat. Ce processus de notification d'alerte intégré, associé aux runbooks établis, réduit de manière significative le temps de réponse et aide les ingénieurs à identifier et résoudre les problèmes de manière proactive.

Intégrations complètes :

L'intégration aux services des principaux prestataires cloud et les outils open source associés aux agents New Relic permettent l'ingestion des données et la corrélation des logs sur tous les outils qui alimentent une observabilité exhaustive.

PLUS GRANDE AUTONOMIE DES RESPONSABLES PRODUITS

Comment New Relic assure une compréhension plus approfondie

Les responsables Produits chez New Relic utilisent la plateforme New Relic pour les analyses agrégées afin de soutenir l'adoption et la satisfaction des clients. La NRDB, qui est la pierre angulaire de New Relic, prend en charge différentes structures de données pour toutes les données (logs, événements, métriques, traces, etc.), ce qui permet aux responsables produits de mieux comprendre l'adoption des clients, ainsi que les pics et les baisses subits, de manière agrégée. Ainsi les responsables Produits de New Relic peuvent obtenir des insights critiques sur les analyses métier afin de mieux servir les clients. Cela inclut une bonne compréhension des tendances en matière d'adoption des nouvelles fonctionnalités pour mieux identifier les possibilités de croissance axée sur les produits.

Les responsables Produits comptent activement sur la plateforme d'observabilité New Relic au quotidien pour faire le suivi de l'intégrité et de l'impact des nouvelles fonctionnalités. De nombreux responsables Produits créent des dashboards pour faire le suivi de l'adoption holistique des nouvelles fonctionnalités et identifier les fonctionnements importants selon l'adoption. Ils peuvent utiliser des événements personnalisés pour faire le suivi des tendances dans les entonnoirs de conversion des parcours utilisateurs connus et offrir ainsi une vision globale de l'adoption des produits. La flexibilité de NRQL en fait un outil idéal pour cet objectif et fournit aux responsables Produits des informations détaillées en temps réel sur l'adoption générale des produits. Ainsi, ils peuvent rapidement analyser les performances, itérer efficacement et optimiser la plateforme pour une adoption optimale.

De nombreux responsables Produits créent des dashboards pour faire le suivi de l'adoption holistique des nouvelles fonctionnalités et identifier les fonctionnements importants selon l'adoption.

L'utilisation de New Relic en interne pour la gestion des produits présente plusieurs avantages.

Une boucle de rétroaction plus rapide

La solution fournit une boucle de rétroaction en temps réel, réduisant ainsi le besoin d'attendre les entretiens avec les clients pour obtenir des informations précieuses.

Un développement de produits de meilleure qualité

La capacité de rapidement comprendre les tendances au niveau de l'adoption des clients entraîne une qualité améliorée des produits.

Une tarification optimisée

Grâce à la visibilité clé sur l'utilisation des ressources cloud, les responsables Produits peuvent offrir de meilleurs prix aux clients New Relic.

Conclusion

La culture d'ingénierie qui a été établie autour de la stratégie New Relic sur New Relic est un puissant témoignage de l'efficacité et de la fiabilité de la plateforme d'observabilité New Relic. En utilisant régulièrement notre propre suite de produits pour monitorer, comprendre et améliorer nos systèmes critiques, nous nous assurons non seulement de la grande disponibilité et de l'excellente performance des environnements de nos clients, mais aussi nous affinons, peaufinons et validons constamment notre plateforme.

L'approche de l'intérieur vers l'extérieur de New Relic, où ce que nous apprenons de l'hyperscaling de nos opérations, influence le développement des produits, est une pierre angulaire de l'excellence opérationnelle et un facteur clé de différenciation sur le marché de l'observabilité.

