

# National Stock Exchange of India Ltd.

## Rapidité et efficacité des opérations de reprise après incident avec l'automatisation

La [NSE](#), dont le siège social se trouve à Mumbai, est le marché boursier le plus important d'Inde. Fondée en 1992 en tant que première bourse électronique démutualisée du pays, la NSE n'a cessé d'établir de nouvelles premières au cours de son histoire : elle a été la première bourse en Inde à fournir un système de trading électronique entièrement automatisé sur écran en 1994 et, en 2000, elle a proposé la première plateforme de trading Internet en Inde. La NSE affiche une capitalisation boursière totale de plus de 2,27 trillions de dollars, ce qui en fait la 11e bourse la plus importante au monde.

### Le défi commercial

Confrontée à un processus fortement manuel qui faisait appel à des experts et demandait plusieurs heures pour le basculement d'un datacenter, la National Stock Exchange of India Ltd. (NSE) recherchait le bon outil pour automatiser ses opérations de reprise après incident.

### Transformation

En tant que première bourse de l'Inde, la NSE doit rester disponible, même en cas de sinistre. En travaillant avec Kyndryl™, anciennement IBM Infrastructure Services, pour implémenter la solution Kyndryl Resiliency Orchestration pour la reprise après incident, la NSE a réduit le temps de basculement de 80 % tout en limitant les interventions manuelles et le risque d'erreur humaine.

## Les résultats

Réduction de 80 % du temps de basculement et de retour à l'état initial, qui passe de plusieurs heures à quelques minutes.

Activation quasi automatique des exercices de reprise après incident.

Réduction de la dépendance vis-à-vis d'experts hautement qualifiés pour exécuter des exercices de reprise après incident.

*« Si vous me demandez si nous sommes prêts à faire face à un sinistre, je vous répondrai que nous le sommes. »*

GM Shenoy

Directeur des technologies,  
National Stock Exchange of India Ltd.



## Faire face aux défis et aux menaces de notre temps

Depuis sa création en 1994 en tant que première bourse entièrement électronique de l'Inde, la NSE a toujours misé sur la technologie. NSE Infotech Services mène une transformation digitale permanente de la Bourse tout en maintenant ses systèmes informatiques opérationnels pour éviter toute interruption de l'activité.

Selon GM Shenoy, le directeur des technologies à la NSE, les perturbations de l'activité peuvent prendre plusieurs formes : « Il peut s'agir d'une cyberattaque. Il peut s'agir de perturbations internes aux systèmes informatiques eux-mêmes. Ainsi, une résilience complète, qui signifie que notre activité se poursuit en cas de cyberincidents ou autres, est essentielle pour la NSE. »

C'est pourquoi la NSE organise chaque mois des exercices de simulation de reprise après incident et, tous les six mois, des exercices de basculement complet de son site principal à Mumbai vers un site de secours à Chennai. L'objectif de temps de reprise imposé par la réglementation est de quatre heures. Toutefois, cela signifie que pendant l'exercice, la Bourse pourrait être hors ligne pendant ces quatre heures. « Il y a environ un an, nous avons commencé à penser que, si un délai de reprise de trois à quatre heures était acceptable du point de vue de la réglementation, nous devions chercher un moyen plus rapide de réaliser le basculement du seul système de trading vers le site sinistré, » explique GM. Shenoy.

Les exercices de reprise existants faisaient largement appel à des techniciens hautement qualifiés pour basculer manuellement l'ensemble des systèmes physiques et virtuels hétérogènes de la NSE vers le site de secours de Chennai. Le processus était lent et lourd et, selon GM. Shenoy, il arrivait que certaines de ses étapes soient omises et qu'il y ait un manque d'efficacité.

« Nos premiers clients sont les unités commerciales de la NSE, et ces unités commerciales ont connu des retards et des indisponibilités, déclare GM Shenoy. Nous devions trouver l'outil adapté pour nous permettre d'automatiser le processus de reprise après incident, afin de pouvoir continuer à servir les unités commerciales internes, ainsi que la communauté externe des courtiers et des traders. »

## Automatisation des opérations de reprise après incident

La NSE a travaillé avec Kyndryl Business Resiliency Services pour implémenter la solution automatisée de Resiliency Orchestration de Kyndryl pour la reprise après incident des applications stratégiques. La solution automatisée accélère le basculement et permet une reprise après incident plus simple et prévisible. L'équipe de Kyndryl a créé des flux de travail personnalisés en utilisant la bibliothèque d'automatisation de la reprise de la solution. Mais surtout, la solution cloud est idéale pour une utilisation dans un environnement hybride ou multicloud comme celui de la NSE.

L'équipe de Kyndryl a implémenté la solution progressivement. Au cours de la première phase, elle s'est attaquée au système de gestion des risques (RISK) de la NSE et aux applications C2N (connect-to-NSE). Les phases suivantes ont porté sur les applications Index, Information Feed, Currency Feed and Surveillance (IICS), Clearing and Settlement (CNS), Enterprise, Third Party et Readiness for Trading. Après avoir étendu le périmètre de la solution, la NSE est passé des services d'implémentation aux services managés, et ce jusqu'en 2022.

La solution de Resiliency Orchestration automatise les exercices de reprise après incident, afin de limiter les erreurs et les tâches manuelles, tout en veillant à ce que les activités de reprise soient effectuées dans le respect des accords sur les niveaux de service définis par la NSE (SLA). La NSE peut facilement réaliser ses exercices mensuels et semestriels, y compris le basculement du datacenter vers son centre de secours de Chennai, sans impact majeur sur les opérations internes ou les services externes.

## Faire de la reprise après incident une activité normale

En mettant en œuvre la solution de Resiliency Orchestration, la NSE a réduit de 80 % le temps de basculement et de rétablissement de l'état initial. « Lorsque nous avons utilisé pour la première fois l'outil de [Kyndryl], le temps a été réduit à environ une heure, explique GM Shenoy. Maintenant que sommes parvenus à implémenter l'ensemble de l'activité de reprise après incident du système de trading, nous avons fait un bond en avant en passant à seulement 40 minutes. »

Et le gain de temps a été constant au fil du temps. « Non seulement nous l'avons implémenté et testé, mais nous l'utilisons désormais pour chaque exercice de simulation que nous effectuons tous les mois, afin d'être prêts, » explique GM. Shenoy. La NSE a enregistré un taux de réussite de 100 % dans ses exercices mensuels. En outre, la solution a bien fonctionné lors des grands exercices de basculement de la NSE. « Tous les six mois, lorsque nous effectuons un basculement planifié sur notre site de Chennai, nous veillons à ce que l'ensemble du basculement soit réalisé à l'aide de l'outil d'orchestration de [Kyndryl]. Cela signifie que nous gérons le marché depuis Chennai à l'aide de cet outil, » explique GM Shenoy.

L'outil permet également de réduire les tâches manuelles du basculement grâce à ses flux de travail automatisés et intelligents, qui accélèrent le processus et réduisent les interventions humaines et les erreurs. Ainsi, les experts informatiques peuvent se concentrer sur les besoins de reprise les plus urgents pendant les temps d'arrêt. « Mes propres techniciens sont convaincus que l'outil fonctionnera et apportera les meilleurs résultats dans les plus brefs délais, » souligne GM Shenoy. L'automatisation signifie également que les exercices de reprise après incident peuvent être lancés juste en appuyant sur un bouton, avec la bonne personne, bien sûr. Auparavant, des équipes complètes d'experts en reprise après incident devaient être en place avant que la NSE puisse lancer ses exercices.

GM Shenoy souligne que ses clients internes et externes sont satisfaits. « La mise en œuvre a profité à leur organisation, en particulier à la partie commerciale des départements internes, affirme-t-il. Ils sont contents non seulement parce que les indisponibilités et les retards ont été traités, mais aussi parce que le processus global est devenu très efficace. Pour la communauté des courtiers et les investisseurs, il s'agit d'une activité totalement transparente. Pour eux, un basculement total n'est qu'un jour normal sur le marché. Grâce à ce processus, ils sont en mesure d'assurer une journée normale et ils se réjouissent que ce soit le cas, » ajoute GM Shenoy.

GM Shenoy a une grande confiance dans cet outil. « Si vous me demandez si nous sommes prêts à faire face à un sinistre, je vous répondrai que nous le sommes, déclare-t-il. Nous le testons tous les mois dans un environnement fictif. Et nous organisons des exercices de basculement tous les six mois. Nous l'avons testé avec succès. »

## Votre prochaine étape

[Découvrez-en davantage sur la manière dont Kyndryl fait progresser les systèmes vitaux qui alimentent le progrès humain.](#)

©Copyright IBM Corporation 2021, IBM France Centre Relations Clients, 110 boulevard de la Salle, F-45760 Boigny-sur-Bionne, France. Produit aux États-Unis d'Amérique, en juillet 2021. IBM, le logo IBM, ibm.com, Kyndryl, le logo Kyndryl et kyndryl.com sont des marques d'International Business Machines Corp. dans de nombreux pays. Les autres noms de services et de produits peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page web « Copyright and trademark information » à l'adresse [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml). Les informations contenues dans ce document étaient à jour à la date de sa publication initiale, et peuvent être modifiées sans préavis par IBM. Les offres mentionnées dans le présent document ne sont pas toutes disponibles dans tous les pays où IBM est présent. Les exemples cités concernant les clients et les performances ne sont présentés qu'à titre d'illustration. Les performances réelles peuvent varier en fonction des configurations et des conditions d'exploitation. LES INFORMATIONS DE CE DOCUMENT SONT DISTRIBUÉES « TELLES QUELLES », SANS AUCUNE GARANTIE NI EXPLICITE NI IMPLICITE. IBM DÉCLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITÉ RELATIVE À CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DÉFAUT D'APTITUDE À L'EXÉCUTION D'UN TRAVAIL DONNÉ. Les produits IBM sont garantis conformément aux dispositions des contrats qui régissent leur utilisation. Il incombe au client de s'assurer de la conformité avec la législation et les réglementations applicables. IBM ne donne aucun avis juridique et ne garantit pas que ses services ou produits assureront aux clients la conformité aux lois applicables.

