

Total Economic Impact™ des services cloud Red Hat OpenShift

Économies de coûts et avantages pour l'entreprise
Activé par les services cloud Red Hat OpenShift

FÉVRIER 2024

Table des matières

Équipe de conseil Sirotnak Casey
Jonny Cook

| | |
|--|-----------|
| Synthèse | 1 |
| Le parcours client des services Cloud Red Hat | |
| OpenShift | 7 |
| Défis clés | 7 |
| Caractéristiques de la solution | 8 |
| Entreprise composite..... | 10 |
| Analyse des bénéfices | 11 |
| Vitesse de développement | 11 |
| Gestion réduite de l'infrastructure | 13 |
| Efficacité opérationnelle | 15 |
| Bénéfices non quantifiés | 17 |
| Flexibilité..... | 19 |
| Analyse des coûts | 23 |
| Honoraires Red Hat..... | 23 |
| Coûts de main-d'œuvre pour la formation | |
| OpenShift | 24 |
| Responsable de programme dédié | 25 |
| Analyse financière | 27 |
| Annexe A: Total Economic Impact | 28 |
| Annexe B : Notes de fin | 29 |



À PROPOS DE FORRESTER CONSULTING

Forrester fournit des conseils indépendants et objectifs basés sur la recherche pour aider les dirigeants à obtenir des résultats stratégiques. S'appuyant sur nos recherches axées sur le client, les consultants chevronnés de Forrester s'associent aux dirigeants pour mettre en œuvre leurs priorités spécifiques à l'aide d'un modèle d'engagement unique qui garantit un impact durable. Pour plus d'informations, consultez forrester.com/consulting.

© Forrester Research, Inc. Tous droits réservés. La reproduction non autorisée est strictement interdite. Les informations sont fondées sur les meilleures ressources disponibles. Les opinions reflètent le jugement sur le moment et sont sujettes à changement. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave et Total Economic Impact sont des marques commerciales de Forrester Research, Inc. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs sociétés respectives.

Synthèse

Les entreprises recherchent des plateformes de développement de conteneurs qui accélèrent et simplifient le développement et l'exploitation d'applications, quels que soient le lieu et la manière dont elles les conçoivent et les déploient. Par conséquent, les clients de la plateforme de développement de conteneurs multicloud recherchent un mélange équilibré de fonctions de développement et d'exploitation qui simplifient le développement d'applications natives pour le cloud, permettent des opérations

Les services cloud Red Hat OpenShift sont une plateforme de développement d'applications de niveau entreprise qui est gérée et prise en charge conjointement par Red Hat et les fournisseurs de cloud public. Les services cloud Red Hat OpenShift permettent aux développeurs d'applications de créer, de déployer et d'exécuter des applications traditionnelles et cloud-natives à l'échelle. Cela permet aux services informatiques des entreprises de fournir des applications innovantes et une valeur commerciale beaucoup plus rapidement.

Red Hat a chargé Forrester Consulting de mener une étude du Total Economic Impact™ (TEI) et d'examiner le retour sur investissement potentiel (ROI) que les entreprises peuvent réaliser en déployant [les services cloud Red Hat OpenShift](#)². L'objectif de cette étude est de fournir aux lecteurs un cadre de référence pour évaluer les impacts financiers potentiels d'un investissement dans les services cloud OpenShift sur leur structure.

Pour mieux comprendre les avantages, les coûts et les risques associés à cet investissement, Forrester a interrogé 11 représentants ayant une expérience de l'utilisation des services cloud OpenShift. Aux fins de cette étude, Forrester a regroupé les expériences des personnes interrogées et a combiné les résultats en une seule [organisation composite](#) qui est une opération globale qui utilise les clouds Amazon Web Services (AWS) et Microsoft Azure et qui a une connaissance de base des conteneurs.

STATISTIQUES CLÉS



Retour sur investissement (ROI)
468 %



Valeur actuelle nette (VAN)
4,08 millions USD

Avant d'utiliser les services cloud Red Hat OpenShift, certaines personnes interrogées travaillaient déjà dans le cloud, tandis que les organisations de plusieurs personnes interrogées travaillaient avec des architectures monolithiques sur site. Auparavant, les développeurs de ces organisations créaient et géraient manuellement leurs environnements. Cela signifie que des ressources DevOps supplémentaires ont été allouées à la gestion de l'infrastructure associée. Ce faisant, des ressources essentielles ont été retirées des compétences de base, ce qui a ralenti les nouvelles versions, inhibé l'agilité, freiné l'innovation et retardé la mise sur le marché. Par conséquent, les organisations des personnes interrogées ont eu du mal à répondre aux demandes changeantes des entreprises. En outre, elles ont dû faire face à des coûts opérationnels et d'infrastructure croissants en raison de leur architecture traditionnelle.

Après avoir investi dans les services cloud Red Hat OpenShift, les organisations des personnes

interrogées ont réduit leurs frais généraux d'exploitation tout en bénéficiant d'une nouvelle flexibilité grâce à l'introduction ou à la maturation de la conteneurisation et à l'externalisation de la gestion continue des clusters et des outils. L'investissement a notamment permis de disposer d'une plateforme d'application évolutive et plus fiable, sans qu'il soit nécessaire d'investir dans l'infrastructure de base ou dans les compétences nécessaires à la maintenance de la plateforme. La réduction des délais de commercialisation et l'augmentation de la productivité des développeurs ont permis aux organisations utilisant les services cloud Red Hat OpenShift d'en faire plus avec moins.

RESULTATS CLES

Bénéfices quantifiés. Les avantages quantifiés de la valeur actuelle (VA) sur trois ans, ajustée en fonction du risque, pour l'organisation composite sont les suivants :

- **Vitesse de développement améliorée.**
L'utilisation des services cloud Red Hat OpenShift permet aux organisations de raccourcir leur cycle de développement jusqu'à 70 %. Les fonctions peuvent être codées en moins de lignes. Les temps d'attente sont réduits grâce à des délais d'approvisionnement et de mise en service plus courts. OpenShift permet d'accroître l'autonomie grâce à des outils en libre-service, ce qui améliore la productivité des développeurs et accélère la livraison des produits. Pour l'organisation composite, l'avantage monétaire d'un cycle de développement plus court est estimé à près de 1,5 million de dollars sur une période de trois ans pour 300 applications.
- **Vingt pour cent du temps des développeurs est récupéré grâce à la réduction des besoins de maintenance de l'infrastructure.** Les services cloud Red Hat OpenShift ont éliminé la nécessité pour les développeurs de maintenir l'infrastructure de développement d'applications

et leur ont permis de se concentrer sur les efforts d'innovation. Les ressources ont une courbe d'apprentissage plus courte et acquièrent des compétences plus transférables. En l'espace de trois ans, l'organisation composite récupère plus de 2,1 millions de dollars en temps de développement.

- **Cinquante pour cent d'amélioration de l'efficacité opérationnelle.** Les services cloud Red Hat OpenShift étant des services gérés, l'organisation composite réaffecte 50 % des employés DevOps précédemment chargés de la gestion de l'infrastructure, notamment de l'entretien pendant les fenêtres de maintenance et de la réparation du matériel. Ces employés se concentrent désormais sur des tâches à plus forte valeur ajoutée qui améliorent l'expérience client et permettent à l'organisation de se différencier davantage de la concurrence. L'externalisation des tâches opérationnelles permet également d'améliorer le contrôle de la qualité et la cohérence de ces efforts. Sur trois ans, cette efficacité opérationnelle accrue est évaluée à plus de 1,3 million de dollars.

Bénéfices non quantifiés. Les avantages qui apportent une valeur aux organisations des personnes interrogées mais qui ne sont pas quantifiés dans cette étude sont les suivants :

- **Satisfaction et fidélisation des développeurs.**
Les personnes interrogées ont souligné que les développeurs bénéficiaient des services cloud Red Hat OpenShift en leur permettant de diviser les mises à jour en petits morceaux, en réduisant la pression des tests intensifs dans un délai court, et en diminuant la nécessité de répondre aux exercices d'incendie une fois en production. En outre, les développeurs avaient la possibilité d'utiliser des outils cloud-native intégrés ou préférés lorsqu'ils expérimentaient de nouveaux environnements multicloud et hybrides.

- **Sécurité améliorée et réduction des risques.** Les personnes interrogées ont expliqué comment les services cloud Red Hat OpenShift automatisaient certaines fonctionnalités et mises à jour de sécurité, éliminant ainsi la nécessité d'une maintenance manuelle tout en garantissant la sécurité de leur environnement.
- **Élasticité améliorée.** Avant Red Hat OpenShift, si la capacité était atteinte, les conteneurs pouvaient s'arrêter complètement, ce qui avait un impact sur les équipes informatiques de back-end ainsi que sur les expériences clients. Avec OpenShift, la plateforme adapte dynamiquement les serveurs à la hausse et à la baisse selon les besoins, sans coût ni temps supplémentaire. Les économies qui en résultent sont minimales par rapport à la contribution aux efforts d'innovation.
- **Coût total de possession réduit.** Les personnes interrogées ont expliqué que l'utilisation d'outils intégrés à la plateforme OpenShift ou associés à l'écosystème plus large des fournisseurs de cloud permettait à leurs organisations de réduire les outils redondants ou le temps consacré à l'apprentissage de nouveaux outils. Les organisations des personnes interrogées qui exploitaient auparavant une plateforme de conteneurs sur site ont économisé sur les coûts des serveurs physiques ainsi que sur l'efficacité du support annuel et des licences associées et sur les coûts liés à la gestion de la plateforme.
- **Fiabilité des performances.** Les personnes interrogées ont noté que l'utilisation des services cloud Red Hat OpenShift rendait leur plateforme d'application plus fiable à long terme, car il y avait moins de pannes ou de défaillances du système. La résilience de l'application a été maintenue même si l'environnement et l'utilisation des ressources ont été étendus. La disponibilité des applications a été maintenue

sans avoir à consacrer des ressources internes à une assistance 24h/24, 7j/7.

Flexibilité En dehors des avantages quantifiés et non quantifiés, la mise en œuvre des services cloud Red Hat OpenShift a permis de réaliser de nouveaux cas d'usage et de nouvelles opportunités commerciales, notamment :

- **Élimination des goulots d'étranglement pour l'innovation.** Avec Red Hat OpenShift, les développeurs se concentrent sur des tâches de plus haut niveau, comme répondre aux besoins de l'entreprise et apporter de la valeur aux clients, ce qui a un impact positif sur le chiffre d'affaires potentiel. En outre, les ressources de Red Hat, telles que les Black Belts, les Customer Success Architects et les Consultants des services cloud, aident à éliminer les obstacles lors de la mise en œuvre de la plateforme et contribuent aux efforts continus de mise à l'échelle et de réplication, tels que l'extension à des environnements multicloud.
- **Permettre la maturité du cloud grâce à de nouvelles fonctionnalités OpenShift, tirer parti de l'IA et soutenir les cas d'usage environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG).** Moins de restrictions sur les plateformes et plus de flexibilité pour les développeurs signifient qu'il y a moins d'obstacles à la migration des applications existantes vers l'informatique dématérialisée. Les capacités d'IA/ML pourraient être introduites dans les applications pilotées par API afin d'améliorer les cas d'usage actuels et de s'étendre à de nouveaux domaines, y compris les initiatives ESG. En outre, les options de configuration, telles que les plans de contrôle hébergés, permettent de réduire davantage les coûts.

Coûts. Les coûts de la VA ajustés en fonction du risque sur trois ans pour l'organisation composite comprennent :

- **Honoraires de Red Hat.** Les honoraires versés à Red Hat comprennent le coût des services de conseil, le coût du cluster et le coût de la formation des développeurs. Sur trois ans, en tenant compte de la croissance d'une année sur l'autre, le PV ajusté en fonction du risque des frais Red Hat est inférieur à 526 000 USD.
- **Coûts de main-d'œuvre de 96 000 USD pour la formation OpenShift.** Trente-cinq développeurs participent à plusieurs jours de formation à la plateforme OpenShift lors de sa mise en œuvre.
- **Administration continue des services cloud Red Hat OpenShift.** L'organisation composite attribue deux ETP pour gérer OpenShift. Le responsable du projet consacre 40 % de son temps à la direction du projet et à la liaison quotidienne avec Red Hat. Cela représente 251 000 USD de coûts pour l'organisation.

Les entretiens représentatifs et l'analyse financière ont révélé qu'une organisation composite bénéficie d'avantages de 4,95 millions USD sur trois ans, contre des coûts de 872 000 USD, ce qui représente une valeur actuelle nette (VAN) de 4,08 millions USD et un retour sur investissement de 468 %.



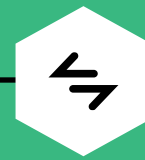
Retour sur investissement
468%



BÉNÉFICES VA
4,95 millions USD

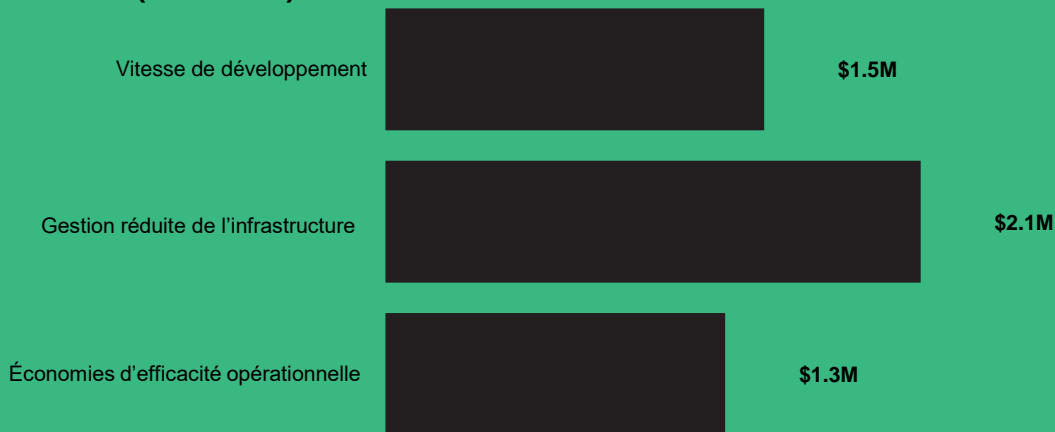


VAN
4,08 millions USD



RENTABILITÉ
< 6 mois

Bénéfices (Trois ans)



« [Avant les services cloud Red Hat OpenShift], nous avions des centres de données autogérés et nous avons reconnu que nous n'avions pas vocation à gérer des centres de données. Nous avons également perçu qu'il était difficile pour nous de retenir les talents et d'en trouver qui possèdent les compétences nécessaires pour gérer les solutions de conteneurs, et que ce n'était pas notre cœur de métier. Nous avons examiné certains concurrents [de Red Hat], mais nous ne voulions pas nous marier avec un fournisseur de cloud et ils n'avaient pas les piles incluses. C'est précisément ce que nous recherchions car, en plus de ne pas être une société d'infrastructure, nous ne sommes pas non plus une société de plateforme en nuage. »

CADRE ET METHODOLOGIE TEI

À partir des informations fournies lors des entretiens, Forrester a construit un cadre Total Economic Impact™ pour les organisations qui envisagent d'investir dans les services cloud Red Hat OpenShift.

L'objectif du cadre est d'identifier les facteurs de coût, de bénéfice, de flexibilité et de risque qui affectent la décision d'investissement. Forrester a employé une démarche à plusieurs étapes pour évaluer l'impact potentiel des services cloud Hat OpenShift sur une entreprise :

INFORMATIONS

Les lecteurs sont informés des faits suivants :

Cette étude est commandée par Red Hat et fournie par Forrester Consulting. Elle n'est pas destinée à être employée comme une analyse de la concurrence.

Forrester n'émet pas d'hypothèse concernant le retour sur investissement que d'autres entreprises pourraient réaliser. Forrester conseille fortement aux lecteurs d'utiliser leurs propres estimations dans le cadre fourni dans l'étude afin de déterminer la pertinence d'un investissement dans les services cloud OpenShift.

Red Hat a réalisé une étude et en a fourni les résultats à Forrester, mais Forrester conserve le contrôle éditorial sur l'étude et ses résultats, et n'accepte pas les changements apportés à l'étude qui contredisent les résultats de Forrester ou qui brouillent le message de l'étude.

Red Hat a fourni les noms des clients pour les entretiens, mais n'a pas participé à ceux-ci.



DUE DILIGENCE

Interview des parties prenantes de Red Hat et des analystes de Forrester pour recueillir des données relatives aux services cloud Red Hat OpenShift.



ENTRETIENS

Interview de 11 représentants d'organisations utilisant les services cloud Red Hat OpenShift afin d'obtenir des données concernant les coûts, les avantages et les risques.



ENTREPRISE COMPOSITE

Conception d'une organisation composite basée sur les caractéristiques des organisations des personnes interrogées.



CADRE DU MODÈLE FINANCIER

Élaboration d'un modèle financier représentatif des entreprises interrogées en appliquant la méthodologie TEI avec pondération du risque sur la base des problèmes et préoccupations des personnes interrogées.



ÉTUDE DE CAS

Recours à quatre éléments fondamentaux de la méthodologie TEI pour modéliser l'impact de l'investissement sur les bénéfices, les coûts, la flexibilité et les risques. Étant donné la complexité croissante du retour sur investissement lié à leurs investissements informatiques, la méthodologie TEI de Forrester offre une vue complète de l'impact économique total des décisions d'achat. Veuillez consulter l'Annexe A pour davantage d'informations sur la méthodologie TEI.

Le parcours client des services Cloud Red Hat OpenShift

Facteurs conduisant à l'investissement dans les services cloud OpenShift

| Entretiens | | | |
|---|------------------------------|--|---|
| Rôle | Secteurs d'activité | Région | Nombre d'applications sur OpenShift |
| Responsable de l'innovation informatique Responsable du système informatique | Éducation à but non lucratif | Siège en Allemagne, opérationnel dans 100 pays | 12+ |
| Directeur de l'ingénierie | Conglomérat | Siège social aux États-Unis, opérationnel dans le monde entier | Des centaines |
| Directeur des opérations et des infrastructures | Télécommunications | Siège social au Canada, opérationnel au Canada | 300 |
| Coordinateur de projet | Enseignement supérieur | Siège social au Chili, opérationnel aux Amériques | 2 grandes applications avec plusieurs composants et sous-processus |
| Développeur de produits informatiques et d'approvisionnement | Vêtements | Siège social en Europe, opérationnel dans le monde entier | 4 grandes applications avec 40 composants |
| Responsable de l'infrastructure informatique | Logistique | Siège en Argentine, opérationnel au Brésil et en Uruguay | 30 à 35 |
| Architecte de solutions de plateformes de conteneurs | Énergie | Siège social aux États-Unis, opérationnel dans le monde entier | Des centaines |
| Responsable de la transformation cloud native | Financier | Siège social en Europe, opérationnel dans le monde entier | 2 des 4 grands produits en production plus tous les nouveaux projets nets |
| Propriétaire du produit, plateforme de conteneur | Financier | Siège social en Europe, opérationnel dans le monde entier | 200 applications héritées migrées plus tous les nouveaux projets nets |
| Architecte de solutions | Enseignement supérieur | Siège social aux États-Unis, opérationnel aux États-Unis | 50 applications héritées migrées plus 3 projets cloud natifs |

DEFIS CLES

Il existe des variations dans ce à quoi ressemble un environnement antérieur pour les clients des services cloud Red Hat OpenShift. Certains avaient des applications monolithiques et des serveurs d'appui qui nécessitaient une gestion manuelle. D'autres commençaient déjà à s'orienter vers des stratégies de microservices et de cloud hybride.

Malgré leurs origines différentes, les personnes interrogées ont toutes été confrontées à des défis communs, notamment les suivants :

- **Les applications monolithiques étaient coûteuses et longues à maintenir et à mettre à niveau.** Les personnes interrogées ont fait remarquer que la maintenance et la mise à jour de leur ancienne architecture monolithique étaient trop coûteuses et prenaient trop de temps. Le directeur de l'ingénierie d'un conglomérat a déclaré : « [Nous avons] une

« L'un de nos points faibles est que nous ne voulons pas nous occuper de l'infrastructure. Nous voulons simplement nous concentrer sur la création d'expériences formidables. Nous voulions trouver quelqu'un qui puisse gérer cela pour nous, afin que nous n'ayons pas à le faire. »

Directeur des opérations et des infrastructures, télécommunications

tonne d'applications exécutées sur notre environnement, qui devaient passer par diverses séquences de test et de validation. Notre environnement devait être mis à jour tous les trimestres, nous étions donc constamment en

train d'effectuer des mises à niveau. En fin de compte, il est devenu très coûteux et fastidieux de poursuivre les mises à jour. D'un point de vue opérationnel, [nous voulions] confier cela à quelqu'un d'autre. » De nombreuses personnes interrogées ont également dû faire face aux coûts supplémentaires de la dette technique pour des solutions antérieures qui étaient en fin de vie.

- **Capacité de ressources limitée et manque d'expérience interne avec les conteneurs.** Les personnes interrogées souhaitaient utiliser des microservices, mais elles craignaient que la mise en œuvre et l'intégration ne nécessitent des ressources importantes, qui pourraient être mieux utilisées pour se concentrer sur le cœur de métier de leur organisation plutôt que sur la gestion de l'infrastructure. En outre, les outils et l'infrastructure existants manquaient de capacités inhérentes en matière de sécurité et de conformité, ce qui rendait leurs organisations vulnérables aux violations, aux temps d'arrêt, à la non-conformité et empêchait l'évolution des environnements pour répondre aux exigences de l'entreprise.
- **Le long cycle de vie des applications et le manque d'agilité limitent la capacité à innover et à répondre à l'évolution des objectifs de l'entreprise** Malgré le temps consacré aux

« Comparer Red Hat OpenShift à notre ancien environnement, c'est des pommes aux oranges. Dans l'ancien environnement, [nous] limitions tout. Tout à coup, les ingénieurs ont la liberté de choisir [leurs outils], ce qui en soi est extrêmement précieux pour construire une meilleure architecture. »

Responsable de la transformation cloud native, finances

« Pour nous, la direction doit être entièrement soutenue par un partenariat [avec les services cloud Red Hat OpenShift], afin que nous puissions nous concentrer sur le cœur de notre activité. Notre cœur de métier est l'éducation. Et l'éducation est soutenue par l'infrastructure, mais je ne m'occupe pas de la technologie. »

Coordinateur de projet, enseignement supérieur

tâches d'exploitation et de maintenance, les environnements antérieurs sont restés restrictifs, bloquant l'accès aux outils et solutions nécessaires aux équipes techniques. Les applications et processus monolithiques hérités du passé, ainsi que la lenteur des cycles de développement, ont amené les organisations des personnes interrogées à lutter pour répondre à des besoins commerciaux en constante évolution. Le temps et l'argent consacrés à l'exploitation des environnements antérieurs ont finalement détourné les ressources de la création d'applications cloud-natives.

CARACTERISTIQUES DE LA SOLUTION

Alors qu'ils cherchaient une solution pour relever les défis susmentionnés, les décideurs interrogés ont fait preuve de diligence raisonnable et ont dressé une liste d'exigences fonctionnelles et non fonctionnelles pour évaluer les plateformes des fournisseurs. Les personnes interrogées ont recherché une solution répondant aux critères suivants :

- **Une solution clé en main qui intègre des capacités de développement et des outils de gestion.** Le directeur de l'innovation dans l'éducation des organismes à but non lucratif a déclaré : « Il y avait un besoin d'une plateforme

que les développeurs pouvaient facilement utiliser. Quelque chose avec lequel ils peuvent interagir et être productifs avec leurs applications dès le début. » Les personnes interrogées souhaitaient l'intégration de fonctionnalités clés, telles que les pipelines de déploiement et les composants de sécurité, afin que les garde-fous puissent être mis en œuvre sans entraver la productivité des développeurs.

- Un service géré avec un support solide pour qu'ils puissent se concentrer sur les activités de construction.** Les personnes interrogées ont cherché des solutions gérées en externe. Le développeur d'une entreprise de vêtements a partagé : « Nous devons avoir un soutien parce que c'était un nouveau départ, une nouvelle technologie. Nous devons avoir quelqu'un sur qui nous pouvons nous appuyer, et c'est pourquoi nous avons choisi la version gérée et le support. » Il s'agit notamment de l'expertise d'un ingénieur en fiabilité de site (SRE) pour automatiser le déploiement et la maintenance, préconfigurer les outils intégrés et surveiller et gérer l'environnement de manière proactive.
 - Solutions cloud natives et conjointes avec les principaux fournisseurs de cloud.** Dans le cadre de leurs exigences en matière de solutions gérées, de nombreuses personnes interrogées ont cherché une plateforme pouvant être déployée sur le cloud public en raison de leur familiarité avec les outils du nuage et de leurs engagements financiers antérieurs. Les organisations des personnes interrogées ont tiré parti de l'expertise de Red Hat et de sa relation de longue date avec les fournisseurs de cloud. Comme l'a expliqué le propriétaire du produit de la plateforme de conteneurs d'une société financière, « Nous sommes passés à ROSA [Red Hat OpenShift Service sur AWS], car à l'avenir, nous n'aurons peut-être pas les connaissances requises pour gérer les configurations de clusters
- en interne, en particulier dans certaines des régions dans lesquelles nous opérons. »
- Solution cloud indépendante des fournisseurs.** Bien qu'ils aient besoin d'un service géré avec une assistance solide et un écosystème de partenaires intégrés, les personnes interrogées ont également apprécié la flexibilité future. Les personnes interrogées souhaitaient une solution gérée qui soit également indépendante des fournisseurs. Le responsable de la transformation cloud-native dans une organisation financière a déclaré : « OpenShift s'est déjà distingué par sa conception, car il est agnostique vis-à-vis des fournisseurs de cloud et il est assemblé par le meilleur de l'Open Source. Pas non plus besoin de verrouillage du fournisseur sur Red Hat. »
 - Flexibilité et évolutivité.** Les personnes interrogées souhaitaient une solution capable de s'adapter à l'évolution de leurs besoins. Le responsable de l'infrastructure informatique en logistique a déclaré : « [Nous avons cherché] la capacité d'ajouter et de supprimer des capacités en fonction de la demande, ce qui peut se développer lorsque notre entreprise se développe ou réduire la capacité lorsqu'elle n'est pas nécessaire. »
 - Rentabilité et capacité à réduire les frais généraux opérationnels.** Le coût a été un facteur clé lors de la comparaison des services cloud Red Hat OpenShift avec d'autres alternatives. Comme l'explique le directeur de l'ingénierie d'un conglomérat : « Avec OpenShift [services cloud], nous économisons des centaines de milliers de dollars en frais opérationnels dans le processus. » Plus précisément, de nombreuses personnes interrogées ont effectué l'analyse pour déterminer s'il était logique de gérer leurs solutions Kubernetes en interne. Les personnes interrogées ont convenu que cela ne ferait

qu'augmenter les frais généraux opérationnels et continuerait à perpétuer les défis existants dans leur environnement. Un propriétaire de produit de plateforme de conteneurs dans une société financière nous dit simplement : « Nous avons fait le calcul, et l'utilisation de Red Hat OpenShift représentait un tiers du coût par rapport à la tentative d'exécuter un environnement Kubernetes en interne. »

ENTREPRISE COMPOSITE

À partir des entretiens, Forrester a établi un cadre TEI, une entreprise composite et une analyse du retour sur investissement illustrant les zones affectées financièrement. L'organisation composite est représentative des 11 personnes interrogées et est utilisée pour présenter l'analyse financière globale dans la section suivante. L'organisation composite présente les caractéristiques suivantes :

Description de l'entreprise composite.

L'organisation a un chiffre d'affaires annuel de 10 à 15 milliards USD. Elle a une exploitation mondiale de 20 000 employés. Son équipe de développement compte 70 développeurs travaillant avec des conteneurs et 10 professionnels DevOps soutenant cet effort. L'organisation utilise à la fois les clouds Amazon Web Services (AWS) et Microsoft Azure et possède une connaissance de base des conteneurs, mais une expérience Kubernetes limitée.

L'organisation a une stratégie axée sur le cloud pour l'avenir et met en œuvre une combinaison d'applications de migration et de replateforme vers Kubernetes et création de nouvelles applications cloud natives.

Caractéristiques de déploiement. L'organisation commence avec 100 applications sur OpenShift au cours de l'année 1, et construit davantage d'applications au cours des années 2 et 3. La mise en œuvre des services cloud Red Hat OpenShift implique une formation.

Hypothèses clés

- **20 000 employés**
- **10 milliards+ de dollars de recettes annuelles**
- **Organisation mondiale**
- **70 développeurs**
- **10 professionnels DevOps**

Analyse des bénéfices

■ Données des bénéfices quantifiés telles qu'appliquées à l'entreprise composite

| Bénéfices totaux | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Réf. | Bénéfice | Année 1 | Année 2 | Année 3 | Total | Valeur actuelle |
| Atr | Vitesse de développement | 280 800 USD | 608 400 USD | 982 800 USD | 1 872 000 USD | 1 496 475 USD |
| Btr | Gestion réduite de l'infrastructure | 850 500 USD | 850 500 USD | 850 500 USD | 2 551 500 USD | 2 115 068 USD |
| Ctr | Efficacité opérationnelle | 540 000 USD | 540 000 USD | 540 000 USD | 1 620 000 USD | 1 342 900 USD |
| Bénéfices totaux (pondérés par le risque) | | 1 671 300 USD | 1 998 900 USD | 2 373 300 USD | 6 043 500 USD | 4 954 443 USD |

VITESSE DE DEVELOPPEMENT

Preuves et données. Avant d'investir dans les services cloud Red Hat OpenShift, certains interviewés utilisaient des conteneurs, mais la plupart n'utilisaient pas d'architecture basée sur les microservices ; les applications étaient volumineuses, lourdes et coûteuses à gérer. En passant à l'architecture basée sur des conteneurs, les organisations des personnes interrogées ont commencé à moderniser les applications existantes avec des microservices. L'utilisation des services cloud Red Hat OpenShift a considérablement accéléré leur processus de développement et de test d'applications de diverses manières, telles que l'accélération du temps nécessaire à la mise en service des environnements, ce qui a permis aux développeurs de se concentrer sur des activités à plus forte valeur ajoutée. En outre, la plateforme est intuitive, elle est dotée d'outils familiers et intégrés (tout en permettant de remplacer ces outils par d'autres, natifs d'AWS ou d'Azure) et elle offre une plus grande transparence dans les sources de données sous-jacentes. Ces composants ont permis d'accélérer les délais de développement et d'intégrer plus rapidement le processus de développement.

- Un responsable de la transformation cloud-native dans une organisation financière a indiqué un déploiement accéléré de l'environnement et un temps de test plus rapide en tant que contributeur à la vitesse de développement de deux semaines avec les services cloud Red Hat OpenShift : « Il faut 5 minutes pour lancer un environnement de test

maintenant, où il aurait pu s'agir d'un ticket pour l'équipe des opérations et d'une attente de deux semaines avant [Red Hat OpenShift]. »

- Un architecte de solutions dans l'enseignement supérieur a corroboré ce sentiment en partageant le fait que l'expérience intuitive fournie par la plateforme Red Hat OpenShift et les modèles de déploiement contribuaient à accélérer les tests : « Red Hat OpenShift possède une interface utilisateur différente de Kubernetes, donc, naturellement, il y a moins de courbe d'apprentissage. Nous pouvons utiliser des modèles pour développer des pipelines pour les applications et les pousser vers l'environnement de test d'ici le deuxième jour. »
- Un responsable de la transformation cloud-native au sein d'une organisation financière a indiqué que les garde-fous intégrés, par exemple autour de la sécurité et des permissions, ainsi que la meilleure interface utilisateur, les modèles disponibles et les ensembles d'outils familiers ont contribué à une plus grande autonomie des développeurs, ainsi qu'à l'automatisation et à la rationalisation des processus de développement.
- Un responsable de produit de la plateforme de conteneurs d'une autre organisation financière a pu créer des environnements, ce qui a permis de réduire rapidement les délais de développement. Avec Red Hat OpenShift, son organisation a éliminé les temps de déploiement prolongés précédemment

associés au provisionnement de machines virtuelles [VM]. Il déclare : « Avec Red Hat OpenShift, nous n'avons pas besoin d'attendre que les équipes provisionnent des machines virtuelles, donc le délai de développement passe de trois mois à 5 minutes. »

- Un directeur des télécommunications a corrélé les améliorations de la productivité des développeurs avec des cycles de lancement plus rapides et des volumes de lancements plus élevés par cycle. Il déclare : « Auparavant, nous ne pouvions faire des sorties que toutes les deux semaines. Maintenant, nous faisons des milliers de sorties par jour. Nous procédons maintenant à des lancements très rapides de très petits changements. En outre, dans l'environnement précédent, le développeur moyen aurait dû attendre deux à trois semaines simplement pour que les développeurs disposent d'espaces de travail. Cela se produisait toutes les deux semaines. »
- Le développeur de vêtements a déclaré : « Vous réduisez les lignes de code que vous devez surveiller lorsque vous changez les choses. Cela se traduit par des cycles de publication plus courts et plus rapides, ce qui permet à l'entreprise d'obtenir de nouvelles fonctionnalités plus rapidement. Nous sommes plus flexibles dans la configuration de nouvelles applications et de nouveaux modèles, car il y a moins de code pour commencer. »
- Le responsable de l'infrastructure informatique dans le domaine de la logistique ajoute : « Nous pouvons désormais rapidement évoluer si nécessaire, ce qui ouvre 50 % de temps supplémentaire dans notre équipe de développement. »
- Le coordinateur du projet dans l'enseignement supérieur a confirmé cette accélération, en notant : « L'ensemble de notre processus est désormais 50 % plus rapide, ce qui conduit nos développeurs à être plus productifs. »

Modélisation et hypothèses. Pour saisir cet avantage pour l'organisation composite, Forrester suppose :

- En trois ans, l'organisation passe de 100 à 300 applications développées et gérées sur OpenShift.

« Nous pouvons donner à nos ingénieurs beaucoup d'autonomie grâce aux garde-fous disponibles dans Red Hat OpenShift, et nous avons automatisé beaucoup de transferts humains requis entre les équipes, ce qui a permis de gagner des semaines sur les délais de livraison. »

Responsable de la transformation cloud native, finances

- La durée moyenne de développement dans l'environnement précédent par application dédiée à la création d'images, aux tests, à la maintenance et à la sécurité dans l'environnement existant est de 160 heures.
- L'utilisation d'OpenShift permet une réduction de 60 % du temps de développement au cours de l'année 1, de 65 % au cours de l'année 2 et de 70 % au cours de l'année 3.
- Le taux horaire d'un développeur ETP est de 65 USD.
- Un taux de recapture de la productivité de 50 % est introduit, ce qui suppose que tout le temps libre nouvellement trouvé ne sera pas réaffecté en tant qu'augmentation de la productivité des développeurs.

Risques. L'avantage de l'augmentation de la productivité des développeurs à partir d'une mise sur le marché plus rapide peut varier et les considérations spécifiques comprennent :

- Le nombre d'applications développées et gérées dans Red Hat OpenShift.
- La complexité des applications développées et gérées.
- La région géographique, qui a un impact sur le taux horaire d'un développeur ETP.

Résultats. Pour tenir compte de ces risques, Forrester a ajusté cet avantage à la baisse de 10 %, ce qui donne une valeur ajoutée totale ajustée au risque sur trois ans (actualisée à 10 %) de 1,5 million de dollars.

| Vitesse de développement | | | | | |
|--|--|--|--|-------------|---------------|
| Réf. | Mesure | Source | Année 1 | Année 2 | Année 3 |
| A1 | Nombre d'applications sur Red Hat OpenShift | Composite | 100 | 200 | 300 |
| A2 | Temps de développement moyen dans l'environnement précédent par application dédiée à la création d'images, aux tests, maintenance et sécurité dans l'environnement existant (heures) | Entretien (étude originale) | 160 | 160 | 160 |
| A3 | Réduction du temps de développement grâce aux services cloud Red Hat OpenShift | Composite | 60 % | 65 % | 70 % |
| A4 | Taux horaire d'ETP développeur (arrondi) | 135 000 USD / 2 080 heures | 65 USD | 65 USD | 65 USD |
| A5 | Récupération de la productivité | Hypothèse | 50 % | 50 % | 50 % |
| At | Vitesse de développement | $A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot A5$ | 312 000 USD | 676 000 USD | 1 092 000 USD |
| | Ajustement du risque | ↓10 % | | | |
| Atr | Vitesse de développement (ajustée en fonction du risque) | | 280 800 USD | 608 400 USD | 982 800 USD |
| Total sur trois ans : 1 872 000 USD | | | Valeur actuelle à trois ans : 1 496 475 USD | | |

GESTION REDUITE DE L'INFRASTRUCTURE

Preuves et données. En plus de ralentir le processus de développement, les environnements existants obligeaient les développeurs à se procurer manuellement de nouveaux environnements, ce qui pouvait prendre des semaines et impliquer de nombreuses parties prenantes. Lors de la mise en place du nouvel environnement, les développeurs ont été limités dans leur capacité à faire avancer les projets. Les personnes interrogées ont indiqué qu'avec les services cloud Red Hat OpenShift, leurs développeurs n'avaient plus besoin de consacrer du temps à la maintenance de l'infrastructure, ce qui représentait jusqu'à 20 % de leur temps dans l'environnement précédent.

Après la mise en œuvre des services cloud Red Hat OpenShift, les gains de temps pour les développeurs ont été réaffectés à un travail plus productif soutenant le développement d'applications. En recentrant le temps des développeurs sur la maintenance de l'infrastructure pour se concentrer sur la construction et l'innovation, les ressources étaient plus substituables dans l'entreprise et pouvaient être déplacées facilement entre les équipes de développement et les applications. En outre, les tâches

d'infrastructure antérieures nécessitaient des compétences difficiles à embaucher et à retenir. Avec Red Hat OpenShift, les organisations n'ont plus été confrontées à ces contraintes de talents qui ont retardé les délais de développement pour s'adapter aux délais de recrutement et aux délais de formation des ressources.

- Un architecte de solutions de plateforme de conteneurs dans le secteur de l'énergie a cité plus de compétences transférables pour les développeurs résultant de l'investissement Red Hat OpenShift : « Les compétences de nos ressources [développeur]

« Les compétences de nos développeurs sont désormais plus commercialisables dans toute l'entreprise, ce qui nous permet de déplacer facilement les ressources entre les équipes. »

Architecte de solutions de plateforme de conteneurs, énergie

sont désormais plus commercialisables dans toute l'entreprise, ce qui nous permet de déplacer facilement les ressources entre les équipes. » Le transfert facile des ressources entre les équipes de développement a permis de transférer les connaissances entre les groupes et a réduit l'impact des lacunes en compétences et des contraintes de capacité.

- Un propriétaire de produit de plateformes de conteneurs dans une organisation financière a attribué les compétences de développeur plus transférables et la capacité à construire une ressource de développeur plus fongible pour faire progresser l'échelle future de l'organisation. Il déclare : « Du point de vue de l'entreprise, trouver des personnes fermes avec Kubernetes ou OpenShift n'est pas facile là où nous sommes. [Avec Red Hat OpenShift,] nous pouvons transférer une certaine responsabilité pour que le cluster soit opérationnel et opérationnel au fournisseur. À l'avenir, nous n'aurons peut-être pas les connaissances en interne, mais nous pourrions créer plus de clusters dans plus de pays sans avoir à embaucher des experts dans ces zones géographiques. Cela nous permet d'évoluer sans ajouter de ressources difficiles à trouver à notre équipe. »
- Le responsable de la transformation cloud-native dans une organisation financière a déclaré : « Nous avons détourné le type de ressources dont nous avons besoin des ressources et des ingénieurs réseau de DBA [administrateur de base de données]. Il y a moins de gens avec des tournevis. »
- Le directeur des télécommunications a expliqué : « Auparavant, les développeurs devaient construire

les instances eux-mêmes. Ce serait probablement un cinquième du temps de développement [dédié à la maintenance de l'infrastructure]. » Il a poursuivi : « Les développeurs ne devraient pas se soucier [de l'infrastructure]. Il suffit d'appuyer sur un bouton pour lancer la production. »

- Le coordinateur du projet dans l'enseignement supérieur a déclaré : « Les développeurs peuvent désormais passer plus de temps avec les clients pour essayer de comprendre ce dont ils ont besoin. »

Modélisation et hypothèses. Pour saisir cet avantage pour l'organisation composite, Forrester suppose :

- Soixante-dix développeurs au sein de l'équipe de développement.
- Vingt pour cent du temps de développement précédemment consacré à la maintenance de l'infrastructure est récupéré.
- Aux États-Unis, le salaire moyen du développeur est de 135 000 USD par an.
- Un taux de recapture de la productivité de 50 % est introduit, ce qui suppose que la totalité du temps libre ne sera pas réintroduite en tant qu'augmentation de la productivité des développeurs.

Risques. L'avantage du temps de développement récupéré des travaux de maintenance de l'infrastructure peut varier, et les considérations particulières comprennent :

- La taille de l'organisation de développement.
- Les compétences et les connaissances au sein de l'organisation de développement.
- La région géographique, qui a un impact sur le salaire moyen du développeur.

Résultats. Pour tenir compte de ces risques, Forrester a ajusté cet avantage à la baisse de 10 %, ce qui donne une valeur ajoutée totale de 2,1 millions de dollars sur trois ans, ajustée en fonction des risques.

Temps de développement récupéré de l'élimination du travail de maintenance de l'infrastructure avec les services cloud Red Hat OpenShift

20 %



| Gestion réduite de l'infrastructure | | | | | |
|--|---|-------------|--|-------------|-------------|
| Réf. | Mesure | Source | Année 1 | Année 2 | Année 3 |
| B1 | Nombre de développeurs | Composite | 70 | 70 | 70 |
| B2 | Pourcentage de temps de développement récupéré suite à l'élimination des travaux de maintenance de l'infrastructure | Entretien | 20 % | 20 % | 20 % |
| B3 | Salaire annuel moyen entièrement chargé pour un développeur américain | Hypothèse | 135 000 USD | 135 000 USD | 135 000 USD |
| B4 | Récupération de la productivité | Hypothèse | 50 % | 50 % | 50 % |
| Bt | Gestion réduite de l'infrastructure | B1*B2*B3*B4 | 945 000 USD | 945 000 USD | 945 000 USD |
| | Ajustement du risque | ↓10 % | | | |
| Btr | Gestion réduite de l'infrastructure (ajustée en fonction du risque) | | 850 000 USD | 850 000 USD | 850 000 USD |
| Total sur trois ans : 2 551 500 USD | | | Valeur actuelle à trois ans : 2 115 068 USD | | |

EFFICACITE OPERATIONNELLE

Preuves et données. L'utilisation des services cloud Red Hat OpenShift a permis d'utiliser des outils opérationnels natifs pour les tâches de sécurité et de gouvernance. Ce faisant, le personnel DevOps à temps plein qui était responsable de la gestion de l'infrastructure pourrait se concentrer sur les activités d'habilitation client à plus forte valeur ajoutée. En outre, les organisations des personnes interrogées n'avaient pas à affecter autant de personnel DevOps pour maintenir l'environnement de développement d'applications, y compris l'entretien des fenêtres de maintenance et la réalisation des réparations matérielles. L'externalisation de ce travail a également contribué à une plus grande cohérence à la fois dans la manière dont le travail a été effectué et dans les résultats attendus.

- Un architecte de solution de plateforme de conteneurs d'une entreprise du secteur de l'énergie a indiqué que son entreprise avait réorienté cinq ETP au détriment d'activités opérationnelles.
- Un responsable de la transformation cloud-native dans une organisation financière a réduit de 30 % les ETP opérationnels requis pour passer

« Avec les services cloud Red Hat OpenShift, nous n'avons pas besoin de créer de nouveaux serveurs ni d'installer quoi que ce soit. Nous pouvons nous concentrer sur d'autres choses. La charge de travail est passée de la maintenance de l'infrastructure à la prise en charge du développement d'applications. »

Responsable de l'innovation informatique, éducation à but non lucratif

de 10 ETP à sept ETP. Ils ont ajouté : « Nos frais remboursables lorsque vous comparez un fournisseur à un autre sont similaires à notre état antérieur. Cependant, aujourd'hui, nous avons beaucoup plus à payer, et cela se reflète dans l'impact sur les ressources de ne pas avoir à faire la gestion, le traitement par lots, le processus de sécurité nous-mêmes. »

- Un propriétaire de produit de plateformes de conteneurs dans une autre organisation

financière a réduit l'utilisation de huit à dix ETP opérationnels avant Red Hat OpenShift, en utilisant trois ETP dans le nouvel environnement.

- Le directeur de l'ingénierie d'une organisation conglomérat a déclaré : « Nous avons deux ingénieurs ETP qui géraient [notre solution héritée], construisaient les clusters, [et] géraient les clusters, y compris les soins et l'alimentation quotidiens. Désormais, ces personnes se concentrent davantage sur l'utilisation réelle d'OpenShift pour aider nos équipes de développement et nos équipes opérationnelles à tirer parti des capacités d'OpenShift. »
- Le coordinateur du projet dans l'enseignement supérieur a ajouté : « Nous avons réaffecté 25 % [des] personnes hors des opérations et en développement. »
- Le directeur des télécommunications a déclaré : « Avant [services cloud OpenShift], nous avions 10 à 12 membres d'équipe avec la bonne expérience en gestion de l'infrastructure. Sur les 10 à 12, trois ou quatre sont restés en train de faire ce qu'ils faisaient, tandis que les autres membres de l'équipe ont pris des postes de direction au sein des équipes de leurs propriétaires d'applications. »
- Au sein d'une organisation conglomérale, deux ETP étaient auparavant chargés de soutenir le processus de développement d'applications pour une équipe au sein de l'organisation, et avec l'intégration des services cloud Red Hat OpenShift, ces deux ETP ont été réaffectés.

Modélisation et hypothèses. Pour saisir cet avantage pour l'organisation composite, Forrester suppose :

- L'équipe DevOps de l'organisation qui soutient le développement d'applications sur les conteneurs se compose de 10 professionnels.

- Les services cloud Red Hat OpenShift prennent en charge la gestion de l'infrastructure et permettent ainsi la réaffectation de 50 % de ces ETP à d'autres rôles au sein de l'organisation.
- Aux États-Unis, le salaire annuel de DevOps est de 120 000 USD.

Risques. L'avantage de l'évitement des coûts grâce à une efficacité opérationnelle accrue peut varier, et les considérations particulières comprennent :

- La complexité de l'environnement de développement d'applications, qui a un impact sur le nombre de professionnels DevOps nécessaires pour le maintenir.
- La formation et la gestion du changement nécessaires pour que l'organisation adopte et intègre rapidement le cloud Red Hat OpenShift dans son processus, ce qui peut avoir un impact sur la vitesse à laquelle les professionnels DevOps peuvent être réaffectés.
- La région géographique, qui a un impact sur le salaire moyen d'un employé DevOps.

Résultats. Pour tenir compte de ces risques, Forrester a ajusté cet avantage à la baisse de 10 %, ce qui donne une valeur ajoutée totale de 1,3 million de dollars sur trois ans, ajustée en fonction des risques.

| Efficacité opérationnelle | | | | | |
|--|--|--------------------|--|-------------|-------------|
| Réf. | Mesure | Source | Année 1 | Année 2 | Année 3 |
| C1 | Nombre d'ETP DevOps | Entretien | 10 | 10 | 10 |
| C2 | Réduction des efforts de gestion de l'infrastructure avec les services cloud Red Hat OpenShift | Entretien | 50 % | 50 % | 50 % |
| C3 | Employés DevOps réaffectés | C1*C2 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| C4 | Salaire annuel entièrement chargé DevOps (États-Unis) | Moyenne du secteur | 120 000 USD | 120 000 USD | 120 000 USD |
| Ct | Efficacité opérationnelle | C3*C4 | 600 000 USD | 600 000 USD | 600 000 USD |
| | Ajustement du risque | ↓10 % | | | |
| Ctr | Économies d'efficacité opérationnelle (pondérées en fonction du risque) | | 540 000 USD | 540 000 USD | 540 000 USD |
| Total sur trois ans : 1 620 000 USD | | | Valeur actuelle à trois ans : 1 342 900 USD | | |

BENEFICES NON QUANTIFIES

Parmi les autres avantages dont les personnes interrogées ont fait l'expérience mais qu'elles n'ont pas été en mesure de quantifier, on peut citer :

- Satisfaction et fidélisation des développeurs.**
 Les organisations qui ont adopté les services cloud Red Hat OpenShift ont constaté l'impact de l'utilisation de ce service sur le bonheur de leurs développeurs. Le directeur des télécommunications a déclaré : « Le bien-être et la fidélisation des développeurs constituent un autre avantage important. Les développeurs sont plus heureux, car il y a moins de pression pour que les développeurs obtiennent tout dans une petite fenêtre. Maintenant, nous pouvons faire de petits changements plus fréquemment. » Un responsable de produit pour les plateformes de conteneurs d'une organisation financière a reconnu qu'ils répondaient à davantage de demandes et d'exigences des développeurs maintenant qu'ils avaient la possibilité de fournir aux développeurs des outils familiers. Cela a également permis aux développeurs de disposer de plus de temps, d'outils et d'autonomie pour

expérimenter des environnements multicloud ou hybrides.

- Sécurité améliorée et réduction des risques.**
 Les personnes interrogées ont noté les améliorations en matière de sécurité que les services cloud Red Hat OpenShift ont permis, ce qui a rendu leur environnement moins risqué qu'auparavant. Le développeur d'une entreprise de vêtements a expliqué : « Avant les services gérés, nous faisons des mises à jour de sécurité majeures deux fois par an. Aujourd'hui, nous sommes en mesure d'utiliser des outils pour rechercher automatiquement les paquets usagés. Chaque fois que nous déployons, les bibliothèques sont analysées pour détecter les [vulnérabilités]. » Les personnes interrogées notent également les avantages d'avoir intégré des outils qui ont intrinsèquement augmenté les considérations de sécurité tout au long du processus de développement pour les applications natives du cloud plutôt que de les laisser à la réflexion. Un propriétaire de produit de plateformes de conteneurs dans une organisation financière a déclaré : « Si vous regardez [Red Hat OpenShift], comment il est

conçu et mis en œuvre, vous bénéficiez de fonctionnalités de sécurité prêtes à l'emploi, telles que le contrôle d'accès. Donc, vous n'avez pas à vous soucier de mettre en œuvre quelque chose de nouveau si vous êtes un développeur aujourd'hui. »

- **Élasticité améliorée.** Le responsable de la transformation cloud-native d'une organisation financière constate l'avantage d'un provisionnement flexible des capacités avec Red Hat OpenShift. Il a constaté des économies supplémentaires grâce à la capacité à réduire dynamiquement les serveurs selon les besoins et il peut prendre en charge des calculs innovants qui ont apporté plus de valeur à l'entreprise lorsque les serveurs ont été renforcés. Il déclare : « Nous pouvons demander à Red Hat de fournir une machine virtuelle à tout moment de la journée. Notre entreprise connaît des pics où les calculs nécessitent parfois plus de CPU que d'autres. Notre parc de serveurs est très utile pour nous et nous avons toujours été limités par le nombre de serveurs dans le rack du data center que nous gérons. Nous avons maintenant la flexibilité de nous étendre et de rétrécir quand nous le voulons. C'est donc une très grande économie de coûts, mais cela nous permet également de faire des calculs que nous n'aurions jamais pu faire auparavant. » Un architecte de solutions plus haut a expliqué l'impact de l'état précédent : « Les plateformes sur site antérieures n'étaient pas élastiques. Si la capacité était atteinte, les conteneurs s'arrêtaient en raison d'un manque de mémoire. »
- **Coût total de possession réduit.** Les personnes interrogées ont convenu que l'utilisation d'outils intégrés à la plateforme OpenShift ou associés à l'écosystème plus vaste des fournisseurs de cloud leur permettait de réduire les outils redondants, ce qui entraînait des économies de coûts. Les organisations qui utilisaient auparavant une plateforme de

conteneurs sur site ont également économisé sur les coûts des serveurs physiques et le support et les licences annuels associés.

« [Avec les services cloud Red Hat OpenShift], les entreprises bénéficient de fonctionnalités plus rapidement. Nous sommes plus flexibles dans la configuration d'une nouvelle application [ou] de nouveaux modèles plus rapidement, car c'est moins de code pour commencer. »

Développeur de produits informatiques et d'approvisionnement, de vêtements

- **Fiabilité des performances.** L'utilisation des services cloud Red Hat OpenShift a rendu le système et l'infrastructure de développement d'applications globale plus fiables, avec un manque noté de défaillances et de pannes du système. En outre, les personnes interrogées ont cité l'utilisation d'outils croisés qui ont ajouté une couche de capacités de redondance qui ont davantage atténué l'impact de certains événements. Le directeur des télécommunications déclare : « Auparavant, vous aviez des instances gérées manuellement, et il y avait une forte probabilité que ces instances échouent ou qu'il leur arrive quelque chose. Dans notre environnement précédent, nous aurions des interruptions au moins une fois par semaine. Aujourd'hui, avec notre application mise à l'échelle [et] un trafic multiplié par 10 sur le site web, nous n'avons jamais eu de panne pendant toute cette période. » Un architecte de solutions de plateformes de conteneurs dans le secteur de l'énergie a également amélioré les performances des plateformes et des applications, indiquant : « Nous évitons désormais deux incidents par an qui auraient un impact sur les employés internes ou les clients externes. »

FLEXIBILITE

La valeur de la flexibilité est unique pour chaque client. Il existe de multiples scénarios dans lesquels un client peut mettre en œuvre les services cloud Red Hat OpenShift et réaliser par la suite des utilisations supplémentaires et des opportunités commerciales, notamment :

- **Élimination des goulots d'étranglement pour l'innovation.** Avec les services cloud Red Hat OpenShift, les équipes ont déplacé leurs efforts de configuration et de maintenance des environnements pour se concentrer sur la réponse aux besoins commerciaux et la création de valeur pour les clients. Avec OpenShift, ils ont amélioré les produits existants et créé de nouveaux produits pour des sources de revenus supplémentaires. Au début de la mise en œuvre d'un nouveau projet, les équipes Red Hat Black Belt, Customer Success et services de conseil ont éliminé les obstacles et ont contribué aux efforts continus d'échelle et de réplication. Par exemple, un architecte de solutions de plateformes de conteneurs d'une organisation énergétique qui déploie actuellement Red Hat OpenShift avec un seul fournisseur de cloud a indiqué que son organisation envisageait d'ajouter des clusters d'un autre fournisseur de cloud pour aider à déplacer davantage d'applications des environnements sur site antérieurs vers le cloud. Les ressources Black Belt et Customer Success disposent d'une architecture de référence et de modèles de conception pour aider à répondre aux besoins de sécurité du réseau et aux mandats de contrôle nécessaires pour le cloud public.
- **maturité future du cloud, y compris l'intégration de fonctionnalités OpenShift supplémentaires, l'exploitation de l'IA et la prise en charge des cas d'usage ESG.** Les goulots d'étranglement liés à l'innovation ont été éliminés. Par la suite, les organisations des personnes interrogées se sont concentrées sur

des initiatives tournées vers l'avenir, telles que la maturation de leurs stratégies d'informatique dématérialisée, la prise en charge de nouvelles applications génératrices de revenus et l'introduction d'une technologie de pointe pour mieux servir les équipes d'infrastructure, les développeurs et les utilisateurs finaux. Voici quelques exemples :

- **Maturation des efforts de transformation du cloud.** Un architecte de solutions de plateformes de conteneurs dans une organisation énergétique a crédité l'investissement dans Red Hat OpenShift pour avoir fourni à son organisation une voie à suivre pour sa stratégie de transformation cloud. Il déclare : « La flexibilité offerte par le passage à un état d'esprit axé sur le cloud. Nous ne parlons pas seulement de la conversation. Cela n'a pas été facile : nous avons environ 140 ans et nous avons beaucoup d'applications héritées. Maintenant, nous avons un chemin légitime pour déplacer ces applications. » La personne interrogée a indiqué que son organisation sera en mesure de migrer 90 % à 95 % de ses applications existantes avec OpenShift.
- **Tirer parti des capacités de l'IA.** Le responsable de la transformation cloud-native d'une organisation financière a attribué l'élasticité améliorée de l'environnement Red Hat OpenShift à sa capacité à tirer parti d'une technologie de pointe. Par exemple, leur organisation a l'intention d'inclure l'IA dans ses charges de travail pour les calculs complexes qu'elle construit et exécute pour prendre en charge les analyses fournies par ses services de conseil avec plus de données. La personne interrogée a déclaré : « Les calculs que nous

effectuons sont lourds et, avec la nouvelle élasticité que nous avons avec Red Hat OpenShift, nous sommes en mesure de les rendre plus lourds en formant des modèles d'IA pour soutenir notre travail de conseil avec l'apprentissage par renforcement. » La personne interrogée a indiqué avoir cette capacité sur sa feuille de route et s'attend à ce qu'elle soit en production d'ici deux ans, un calendrier considérablement accéléré.

- **Soutenir les calculs qui promeuvent les initiatives ESG.** La même personne interrogée dans une organisation financière a fourni un exemple du type d'initiative qui sera possible une fois que l'IA sera introduite pour soutenir les efforts de modélisation financière de leur organisation. Les modèles d'IA soutiendront deux initiatives dans l'espace ESG. D'une part, l'organisation de la personne interrogée prévoit de construire un calculateur d'émissions de carbone pour les clients qui générera de nouvelles sources de revenus.

L'organisation de cette même personne interrogée prévoit également de créer en interne un planificateur de charge de travail sensible au carbone afin de réduire l'empreinte carbone de l'organisation en tenant compte du fuseau horaire et des conditions géographiques lors de la sélection d'une grappe à exécuter, ce qui pourrait contribuer à réduire les frais généraux. La personne interrogée déclare : « Nous conseillons beaucoup nos clients sur les émissions de carbone et la manière dont le risque financier et le risque climatique sont corrélés. Pour donner ce conseil, il est également logique de rapporter en kilos de carbone que nous utilisons pour calculer ces

conclusions. Nous construisons donc un planificateur de charge de travail sensible au carbone pour réduire les émissions de carbone de nos charges de travail. C'est quelque chose que nous n'aurions jamais pu faire sans Red Hat OpenShift. »

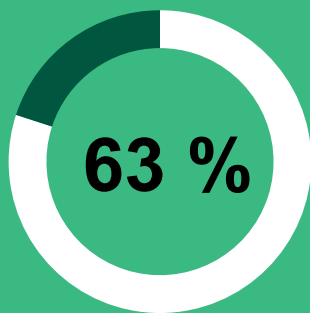
- **Portabilité et continuité des activités.** Les personnes interrogées ont noté que les services cloud Red Hat OpenShift permettaient un degré de flexibilité et de portabilité qui garantissait la continuité des activités. OpenShift est basé sur Kubernetes open source, offrant aux développeurs une large communauté et une variété de services interopérables, et offre une expérience OpenShift cohérente sur le cloud hybride. Le responsable de l'infrastructure informatique en logistique a déclaré : « Nous pouvons maintenir notre infrastructure en fonctionnement sur différents sites, ce qui est utile pour notre stratégie de reprise après sinistre. »

La flexibilité sera également quantifiée lorsqu'elle sera évaluée dans le cadre d'un projet spécifique (décrit plus en détail dans l'[Annexe A](#)).

COUP DE PROJECTEUR : ÉQUIPES D'INGÉNIERIE DE LA PLATEFORME

Les données de Forrester 2022 montrent que 63 % des professionnels du numérique et de l'informatique déclarent que l'augmentation de la vitesse de livraison informatique est une priorité pour leur organisation au cours des 12 prochains mois.³ Les données indiquent également que le fait de ne pas répondre à ces pressions réduira les contributions des services informatiques aux résultats d'entreprise et désespérera les employés affectés par l'absence de réponse aux services. Malheureusement, de nombreux leaders technologiques continuent de lutter pour augmenter la vitesse de développement.

Les professionnels de l'informatique affirment que l'augmentation de la vitesse de livraison informatique est une priorité absolue.



Entrez dans les équipes d'ingénierie de la plateforme. Forrester Research considère les équipes d'ingénierie de plateforme comme plus qu'un simple rouage dans la machine informatique, mais comme un élément fondamental de la stratégie technologique de l'organisation. Ces équipes sont responsables de la création et de la maintenance d'un portail en libre-service avec des outils et des processus organisés pour les développeurs, ce qui élimine le besoin des développeurs de provisionner, d'adopter et d'intégrer ces technologies par eux-mêmes.⁴ Les équipes d'ingénierie de plateforme émergent comme le meilleur moyen d'obtenir un service à haute qualité, un approvisionnement technique ou un travail de connaissance approfondie. Par conséquent, les équipes d'ingénierie de plateforme jouent un rôle essentiel dans la transformation des opérations traditionnelles en opérations agiles, en servant de multiplicateur de force et d'accélérateur pour d'autres équipes, ainsi qu'en améliorant l'efficacité et l'efficacité des différents services, dont les développeurs et DevOps.

Avantages techniques de la plateforme

Les avantages des services cloud Red Hat OpenShift pour les équipes d'ingénierie de plateforme comprennent :

- **Mise à disposition d'applications rationalisée.** La plateforme de développement interne en libre-service permet aux équipes d'utiliser les meilleures pratiques sans avoir à intégrer les applications et les développeurs, ce qui se traduit par une livraison plus rapide et plus efficace.
- **Accroissement de la collaboration et de la vitesse de libération.** L'environnement standardisé d'OpenShift permet aux équipes de développement de lancer des applications plus rapidement avec des charges de travail cohérentes et compatibles pour les tests de développement, staging et production.
- **Amélioration de la qualité et de la productivité des versions.** OpenShift réduit la nécessité de configurer et de maintenir constamment l'infrastructure en automatisant la création et le déploiement d'applications à un état déclaratif et immuable.
- **Expériences utilisateur fiables et hautement performantes.** OpenShift fournit des outils de journalisation, de surveillance et de gestion de la performance prêts à l'emploi, afin que les ingénieurs puissent gérer de manière proactive les applications et traiter rapidement les défaillances de service intermittentes.

En raison de ces avantages, les personnes interrogées ont déclaré avoir gardé des équipes de plateforme réduites, malgré l'expansion des environnements. Par exemple, le responsable de la transformation cloud-native dans une organisation financière a déclaré : « L'une des façons dont nous maintenons la petite équipe de notre plateforme est de prendre en charge les technologies prises en charge par notre fournisseur de plateforme. Si nous devons satisfaire le désir de l'un des ingénieurs, nous examinons ce qui est pris en charge par Red Hat et c'est généralement ce que nous faisons, car nous savons que ces technologies fonctionneront toujours en harmonie avec notre pile OpenShift. »

Analyse des coûts

■ Données des coûts quantifiés telles qu'appliquées à l'entreprise composite

| Coûts totaux | | | | | | | |
|--------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| Réf. | Coût | Initial | Année 1 | Année 2 | Année 3 | Total | Valeur actuelle |
| Etr | Honoraires Red Hat | 394 800 USD | 27 300 USD | 54 600 USD | 80 850 USD | 557 550 USD | 525 486 USD |
| Ftr | Coûts de main-d'œuvre pour la formation OpenShift | 95 550 USD | 0 USD | 0 USD | 0 USD | 95 550 USD | 95 550 USD |
| Gtr | Responsable de programme dédié | 0 USD | 100 800 USD | 100 800 USD | 100 800 USD | 302 400 USD | 250 675 USD |
| | Coûts totaux (pondérés par le risque) | 490 350 USD | 128 100 USD | 155 400 USD | 181 650 USD | 955 500 USD | 871 711 USD |

HONORAIRES RED HAT

Preuves et données. Cette catégorie de coûts comprend une variété de composants, qui sont tous payés à Red Hat. La plupart des éléments mentionnés ci-dessous sont considérés comme des compléments à la plateforme.

- **Conseil en mise en œuvre de services professionnels.** Les personnes interrogées sont généralement d'accord pour dire que leurs organisations ont fait appel à des consultants tiers pour les aider à adopter les conteneurs et à mettre en œuvre les services d'application.
- **Cluster de base de plusieurs zones de disponibilité.** Chaque nouveau cluster Red Hat OpenShift est installé dans une seule région, avec la possibilité de le déployer dans une seule zone de disponibilité ou dans plusieurs zones de disponibilité.
- **Formation fournie par Red Hat.** Les développeurs qui prévoyaient de travailler avec des conteneurs ont participé à une formation pour se familiariser avec la technologie.

Modélisation et hypothèses. Pour déterminer ce coût pour l'organisation composite, Forrester part de l'hypothèse suivante :

- Les honoraires de Red Hat pour le composite consistent en des services de conseil d'un

montant de 250 000 dollars avant le déploiement complet.

- L'organisation composite paie également entre 26 000 et 77 000 dollars par an pour des clusters de base à zones de disponibilité multiples (trois maîtres, deux infrastructures, 24 travailleurs).
- Une formation dispensée par Red Hat a un coût unique de 126 000 USD.

Risques. Les facteurs suivants peuvent affecter les frais totaux de Red Hat pour une organisation :

- Cas d'usage des services cloud Red Hat OpenShift dans l'organisation.
- Le nombre de régions couvertes par la solution.
- Les coûts de conseil pour la mise en œuvre des services professionnels varient en fonction de l'environnement antérieur, de l'étendue de la mise en œuvre et de la disponibilité des ressources internes pour soutenir l'initiative.

Résultats. Pour tenir compte de ces risques, Forrester a ajusté ce coût à la hausse de 5 %, ce qui donne une valeur ajoutée totale ajustée au risque sur trois ans (actualisée à 10 %) de 526 000 USD.

| Frais Red Hat | | | | | | |
|--|---|----------------|--|------------|------------|------------|
| Réf. | Mesure | Source | Initial | Année 1 | Année 2 | Année 3 |
| E1 | Services de conseil (adoption du conteneur, mise en œuvre des services applicatifs) | Tarifs | 250 000 USD | 0 USD | 0 USD | 0 USD |
| E2 | Cluster de base à zones de disponibilité multiples | Prix catalogue | | 26 000 USD | 52 000 USD | 77 000 USD |
| E3 | Red Hat a dispensé une formation | Prix catalogue | 126 000 USD | 0 USD | 0 USD | 0 USD |
| Et | Frais Red Hat | E1+E2+E3 | 376 000 USD | 26 000 USD | 52 000 USD | 77 000 USD |
| | Ajustement du risque | ↑ 5 % | | | | |
| Etr | Red Hat fees (ajusté en fonction du risque) | | 394 800 USD | 27 300 USD | 54 600 USD | 80 850 USD |
| Total sur trois ans : 557 550 USD | | | Valeur actuelle à trois ans : 525 486 USD | | | |

COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE POUR LA FORMATION OPENSIFT

Preuves et données. Red Hat propose des modules d'apprentissage en ligne que les personnes interrogées ont utilisés pour former leurs développeurs. Les options comprennent une formation en ligne de niveau débutant qui donne une idée du fonctionnement de la plateforme du point de vue d'un développeur et un portail d'apprentissage interactif où les développeurs peuvent expérimenter et apprendre OpenShift avec une instance préconfigurée. Les personnes interrogées ont noté que la formation dispensée à leurs employés portait sur la manière d'utiliser les services cloud Red Hat OpenShift et non sur la façon de gérer la plateforme.

- Le coordinateur du projet dans l'enseignement supérieur déclare : « Nous avons fait beaucoup de formation pour que notre service informatique et nos unités internes puissent travailler avec OpenShift, pour travailler avec ce système agile plus ouvert. Chaque formation représentait environ 20 à 25 personnes de l'équipe informatique. Ils ont passé environ 40 heures en formation. »
- Le développeur d'une entreprise de vêtements déclare : « Nous avons suivi deux mois de

formation et d'ateliers impliquant deux DevOps de notre organisation et un de notre fournisseur, puis quatre développeurs du fournisseur pendant un à deux mois. »

Modélisation et hypothèses. Pour saisir ce coût pour l'organisation composite, Forrester suppose :

- Trente-cinq développeurs participeront à la formation.
- La formation durera 40 heures.
- Le taux horaire d'un développeur est supposé être de 65 USD.

Risques. Le coût lié à la formation OpenShift peut varier en fonction des facteurs suivants :

- Le nombre d'employés participant à la formation.
- Les régions où se trouvent les employés, ce qui a un impact sur le taux horaire de l'employé.
- La complexité et le cas d'utilisation du cloud Red Hat OpenShift au sein de l'organisation, ayant un impact sur la durée de formation requise.

Résultats. Pour prendre en compte ces risques, Forrester a ajusté ce coût à une hausse de 5 %, produisant une valeur actuelle totale triennale de 96 000 USD pondérée par le risque.

Coûts de main-d'œuvre pour la formation OpenShift

| Réf. | Mesure | Source | Initial | Année 1 | Année 2 | Année 3 |
|---|---|--------------------------|---|---------|---------|---------|
| F1 | Nombre d'ETP participant à une formation gratuite | Composite | 35 | | | |
| F2 | Heures de formation | Entretien | 40 | | | |
| F3 | Taux horaire entièrement chargé pour un ETP développeur (arrondi) | 135 000 USD/2 080 heures | 65 USD | | | |
| Ft | Coûts de main-d'œuvre pour la formation OpenShift | E1*E2*E3 | 91 000 USD | 0 USD | 0 USD | 0 USD |
| | Ajustement du risque | ↑ 5 % | | | | |
| Ftr | Coûts de main-d'œuvre pour la formation OpenShift (ajustée en fonction du risque) | | 95 550 USD | 0 USD | 0 USD | 0 USD |
| Total sur trois ans : 95 550 USD | | | Valeur actuelle à trois ans : 95 550 USD | | | |

RESPONSABLE DE PROGRAMME DEDIE

Preuves et données. La gestion active des relations et la supervision des services cloud Red Hat OpenShift sont des efforts continus qui obligent les organisations à affecter du personnel interne pour agir en tant qu'administrateur dédié.

- Le responsable du système informatique dans l'éducation des organismes à but non lucratif a déclaré : « Nous avons deux personnes responsables de maintenir OpenShift de notre côté. »
- Le directeur des télécommunications a noté : « De manière continue, nous avons une personne et demie à deux qui gèrent aujourd'hui la relation avec les services cloud Red Hat OpenShift. »
- Le coordinateur du projet dans l'enseignement supérieur a déclaré : « Nous avons deux personnes en charge de la gestion de la relation avec Red Hat, mais cela ne prend pas beaucoup de temps. »
- Le développeur d'une entreprise de vêtements a expliqué : « Actuellement, nous avons quatre personnes qui gèrent deux clusters, mais qui ne déploient que des applications et des configurations. »

Modélisation et hypothèses. Pour saisir ce coût pour l'organisation composite, Forrester suppose :

- Deux ETP en tant que responsables de programme dédiés.
- Quarante pour cent de leur temps est consacré aux tâches liées aux services cloud Red Hat OpenShift.
- Le salaire annuel entièrement chargé d'un professionnel DevOps est de 120 000 USD.

Risques. Le coût lié à l'attribution d'un responsable de programme dédié à Red Hat OpenShift peut varier en fonction des facteurs suivants :

- La stratégie et les besoins uniques de chaque organisation.
- La structure de l'équipe.
- Les pratiques de supervision.

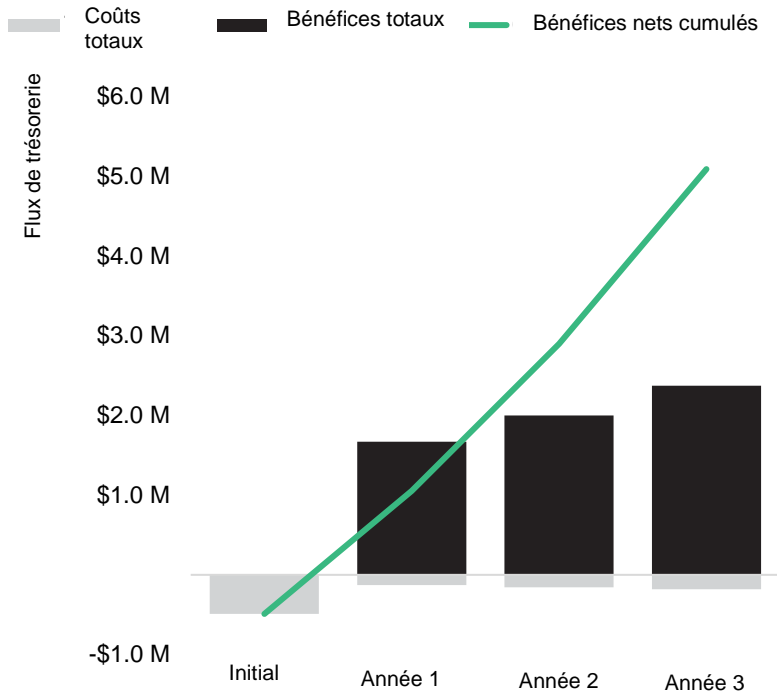
Résultats. Pour prendre en compte ces risques, Forrester a ajusté ce coût à une hausse de 5 %, produisant une valeur actuelle totale triennale de 251 000 USD pondérée par le risque.

| Responsable de programme dédié | | | | | | |
|--|---|---------------|--|----------------|----------------|----------------|
| Réf. | Mesure | Source | Initial | Année 1 | Année 2 | Année 3 |
| G1 | Nombre d'ETP pour gérer OpenShift | Composite | | 2 | 2 | 2 |
| G2 | Pourcentage de temps passé sur OpenShift | Entretien | | 40 % | 40 % | 40 % |
| G3 | Salaire chargé ETP DevOps | Hypothèse | | 120 000 USD | 120 000 USD | 120 000 USD |
| Gt | Responsable de programme dédié | G1*G2*G3 | 0 USD | 96 000 USD | 96 000 USD | 96 000 USD |
| | Ajustement du risque | ↑ 5 % | | | | |
| Gtr | Responsable de programme dédié (ajusté en fonction du risque) | | 0 USD | 100 800 USD | 100 800 USD | 100 800 USD |
| Total sur trois ans : 302 400 USD | | | Valeur actuelle à trois ans : 250 675 USD | | | |

Analyse financière

MESURES TRIENNALES CONSOLIDEES PONDEREES PAR LE RISQUE

Graphique des flux de trésorerie (pondéré par le risque)



Les résultats financiers calculés dans les sections Bénéfices et Coûts peuvent être employés pour définir le retour sur investissement, la valeur actuelle nette et le délai de rentabilité pour les investissements de l'entreprise composite. Forrester émet l'hypothèse d'un taux annuel d'actualisation de 10 % pour cette analyse.

Les valeurs du retour sur investissement pondérées par le risque, de la valeur actuelle nette et du délai de rentabilité sont définies en appliquant des facteurs de pondération des risques aux résultats non pondérés dans chaque section Bénéfice et Coût.

Analyse des flux de trésorerie (estimations ajustées en fonction du risque)

| | Initial | Année 1 | Année 2 | Année 3 | Total | Valeur actuelle |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Coûts totaux | (490 350 USD) | (128 100 USD) | (155 400 USD) | (181 650 USD) | (955 500 USD) | (871 711 USD) |
| Bénéfices totaux | 0 USD | 1 671 300 USD | 1 998 900 USD | 2 373 300 USD | 6 043 500 USD | 4 954 443 USD |
| Bénéfices nets | (490 350 USD) | 1 543 200 USD | 1 843 500 USD | 2 191 650 USD | 5 088 000 USD | 4 082 732 USD |
| Retour sur investissement | | | | | | 468 % |
| Rentabilité | | | | | | < 6 mois |

Annexe A: Total Economic Impact

Total Economic Impact est une méthodologie développée par Forrester Research qui améliore les processus de décision technologique d'une entreprise et aide les fournisseurs à communiquer la proposition de valeur de leurs produits et de leurs services aux clients. La méthodologie TEI aide les sociétés à démontrer, justifier et réaliser la valeur tangible des initiatives informatiques auprès de la direction générale et d'autres acteurs clés de l'activité.

DEMARCHE TOTAL ECONOMIC IMPACT

Les bénéfices représentent la valeur apportée à l'entreprise par le produit. La méthodologie TEI place un poids égal sur les mesures du bénéfice et celles des coûts, ce qui permet d'avoir un examen complet de l'effet de la technologie sur l'entreprise.

Les coûts comprennent toutes les dépenses nécessaires pour fournir la valeur proposée ou les bénéfices du produit. La catégorie de coût au sein de TEI prend en compte les coûts progressifs liés à l'environnement existant pour les coûts récurrents associés à la solution.

La flexibilité représente la valeur stratégique qui peut être obtenue pour un investissement supplémentaire ultérieur s'ajoutant à l'investissement initial effectué. Avoir la capacité d'intégrer ce bénéfice a une valeur actuelle qui peut être estimée.

Les **risques** mesurent l'incertitude des estimations des bénéfices et coûts fournis, étant donné : 1) la probabilité que l'estimation corresponde aux prévisions initiales et 2) la probabilité que l'estimation fasse l'objet d'un suivi. Les facteurs de risques TEI se fondent sur une « distribution triangulaire ».

La colonne investissement contient les coûts subis à « l'instant 0 » ou au début de l'année 1 qui ne sont pas actualisés. Tous les autres flux de trésorerie sont actualisés en utilisant le taux d'actualisation de fin d'année. Les calculs de la valeur actuelle sont effectués pour estimer chaque total de coût total et de bénéfice. Les calculs de la valeur actuelle nette dans les tableaux récapitulatifs sont la somme de l'investissement initial et des flux de trésorerie actualisés chaque année. Les calculs des sommes et valeurs actuelles des tableaux de bénéfices totaux, coûts totaux et flux de trésorerie peuvent ne pas produire un résultat rigoureusement exact en raison de l'arrondi.



VALEUR ACTUELLE (VA)

La valeur actuelle des estimations de coûts et bénéfiques (actualisés) donnée à un taux d'intérêt (le taux d'actualisation). La valeur actuelle des coûts et des bénéfiques alimente la valeur actuelle nette totale des flux de trésorerie.



VALEUR ACTUELLE NETTE (VAN)

La valeur actuelle des futurs flux de trésorerie nets (actualisés) à un taux d'intérêt donné (le taux d'actualisation). En principe, une valeur actuelle nette positive de projet indique que l'investissement devrait être fait, sauf si d'autres projets ont une valeur actuelle nette plus élevée.



RETOUR SUR INVESTISSEMENT (ROI)

Le retour sur investissement attendu d'un projet en termes de pourcentage. Le retour sur investissement est calculé en divisant les bénéfices nets (bénéfices moins coûts) par les coûts.



TAUX D'ACTUALISATION

Le taux d'intérêt employé dans l'analyse des flux de trésorerie pour prendre en compte la valeur temporelle de l'argent. Les entreprises utilisent généralement des taux d'actualisation compris entre 8 % et 16 %.



DELAÏ DE RENTABILITE

Le seuil de rentabilité d'un investissement. C'est le moment à partir duquel les bénéfices nets (bénéfices moins coûts) sont égaux à l'investissement ou au coût initial.

Annexe B : Notes de fin

¹ Source : [The Forrester Wave™: Plateforme de développement Multicloud Container, T3 2020](#) », Forrester Research, Inc., 15 septembre 2020.

²Total Economic Impact est une méthodologie développée par Forrester Research qui améliore les processus de décision technologique d'une entreprise et aide les fournisseurs à communiquer la proposition de valeur de leurs produits et de leurs services aux clients. La méthodologie TEI aide les sociétés à démontrer, justifier et réaliser la valeur tangible des initiatives informatiques auprès de la direction générale et d'autres acteurs clés de l'activité.

³ Source : « [Naviguer dans le nouveau terrain des équipes de plateforme informatique](#) », Forrester Research, Inc., 29 septembre 2023.

⁴ Ibid.

FORRESTER®