

Total Economic Impact™ de BMC Control-M

Économies de coûts et avantages commerciaux
réalisables grâce à Control-M

JANVIER 2023

Sommaire

Équipe de consultants : Erach Desai
Eric Hall
Adam Birnberg

Document de synthèse.....	1
Le parcours client avec BMC Control-M.....	8
Principaux défis	8
Exigences de la plateforme	10
Organisation composite.....	10
Analyse des bénéfices	11
Économies réalisées grâce à l'orchestration résiliente et fiable des workflows.....	11
Amélioration de la productivité de l'équipe chargée des opérations informatiques	14
Gains de productivité grâce à l'amélioration de l'automatisation du développement.....	17
Gains de productivité grâce à l'orchestration des workflows pour les principales fonctions commerciales	19
Abandon ou réduction des outils existants.....	21
Bénéfices non quantifiés	23
Flexibilité.....	24
Annexe A : Total Economic Impact.....	26
Annexe B : Ressources supplémentaires	27
Annexe C : Notes de fin.....	27

À PROPOS DE FORRESTER CONSULTING

Forrester fournit des conseils indépendants et objectifs basés sur la recherche pour aider les dirigeants à obtenir des résultats clés en matière de transformation. S'appuyant sur nos recherches axées sur le client, les consultants chevronnés de Forrester s'associent aux dirigeants pour mettre en œuvre leurs priorités en utilisant un modèle d'engagement unique qui s'adapte aux divers besoins et garantit un impact durable. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site Internet : forrester.com/consulting.

© Forrester Research, Inc. Tous droits réservés. Toute reproduction non autorisée est strictement interdite. Les informations sont basées sur les meilleures ressources disponibles. Les opinions reflètent le jugement du moment et sont susceptibles d'être modifiées. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave et Total Economic Impact sont des marques déposées de Forrester Research, Inc. Toutes les autres marques déposées sont la propriété de leurs entreprises respectives. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site Internet : forrester.com.

Document de synthèse

Les opérations commerciales des grandes organisations s'effectuent sur des infrastructures diverses qui nécessitent de naviguer dans des workflows multicouches. Les professionnels des opérations se tournent vers l'automatisation intelligente pour renforcer l'efficacité des workflows. En utilisant Control-M comme plateforme centralisée d'orchestration des flux d'applications et de données au niveau de l'entreprise, les organisations peuvent automatiser leurs workflows à partir d'un seul et même écran. Elles génèrent ainsi des gains d'efficacité qui leur permettent de conserver leurs revenus et d'améliorer la productivité des services informatiques, des développeurs et des utilisateurs.

Les entreprises d'un large éventail d'industries se doivent de fournir des expériences numériques de qualité supérieure associant une grande fiabilité et une réactivité à la demande aux utilisateurs finaux qui vont des clients aux employés. Leurs services informatiques doivent pouvoir prendre en charge les applications commerciales essentielles tout en effectuant leur transition numérique.

De nombreuses applications numériques (commerciales et propriétaires) sont construites à partir de composants complexes, et déployées dans de multiples environnements. Il s'agit notamment des systèmes sur site, du cloud public, du cloud privé, des systèmes hybrides et de divers systèmes d'exploitation (en particulier pour les grandes entreprises qui se sont développées par le biais d'acquisitions). Pour les grandes entreprises, les opérations commerciales déployées sur des infrastructures aussi diverses nécessitent de naviguer dans des flux d'applications et de données à plusieurs niveaux. Selon une étude de Forrester sur l'automatisation intelligente (IA), les décideurs en matière de données et d'analyse se tournent vers l'IA pour améliorer l'efficacité opérationnelle.¹ Les principaux avantages de l'adoption des technologies d'automatisation sont la réduction des coûts, l'amélioration de la qualité et l'augmentation des marges bénéficiaires.

Selon l'étude Forrester susmentionnée, l'ordonnancement est une technologie à maturité élevée offrant une grande valeur commerciale. L'automatisation est plus fréquente à l'intérieur des systèmes d'enregistrement qu'à l'extérieur, car c'est là que se trouvent les données importantes pour les opérations en

STATISTIQUES CLÉS



Bénéfices sur trois ans – VA

**9,76 millions
de dollars**



Rétention des revenus

1.7 % à 2.0 %

cours et que de nombreux employés passent le plus clair de leur temps. Les logiciels d'orchestration de workflows permettent de planifier, de lancer, d'exécuter et de gérer les tâches (ou jobs) liées aux transactions commerciales. [Control-M](#) de BMC simplifie et rationalise l'orchestration des flux d'applications et de données et l'ordonnancement. L'ordonnancement a évolué pour passer de la planification traditionnelle des jobs vers la prise en charge de l'orchestration des applications modernes, avec des conteneurs, des maillages de services et d'autres composants complexes. Control-M a évolué pour prendre en charge l'ensemble des applications modernes, donnant aux utilisateurs la liberté d'innover dans un cadre d'orchestration sécurisé.

BMC a mandaté Forrester Consulting pour réaliser une étude TEI (Total Economic Impact™) et examiner la valeur actualisée potentielle des avantages économiques que les entreprises peuvent réaliser en déployant Control-M.² Cette étude vise à fournir aux lecteurs un cadre de référence leur permettant d'évaluer l'impact financier potentiel de Control-M sur leurs organisations.

Pour mieux comprendre les avantages et les risques associés à cet investissement, Forrester a interrogé 10 candidats représentatifs de six organisations ayant une expérience de BMC Control-M. Aux fins de cette étude, Forrester a regroupé les expériences des personnes interrogées et combiné les résultats en une seule organisation composite. Il s'agit d'une entreprise du classement Global 5000 qui compte 20 000 employés, réalise un chiffre d'affaires de 5 milliards de dollars et mène des opérations mondiales de traitement de transactions à haut volume.

Avant d'adopter Control-M, les organisations des personnes interrogées utilisaient de multiples approches ad hoc de planification des jobs, allant des scripts personnalisés aux processus manuels, en passant par des planificateurs à fonction limitée, natifs d'autres logiciels. Ces approches fragmentées et disparates de l'ordonnancement des jobs et du séquençement batch se sont traduites par une transparence limitée de la nature des dépendances entre les environnements de séquençements batchs des organisations et par une incapacité à s'adapter aux besoins croissants des entreprises. L'impact des travaux retardés (p. ex. les dépassements) et des travaux non exécutés a fait que ces entreprises n'ont pas respecté les accords avec les clients et les accords de niveau de service (SLA) internes.

« Nous avons réalisé de grands projets de migration en termes de déploiement des technologies d'automatisation. Il s'agissait en partie de nos solutions bancaires de base, et notre DSI est très conscient de l'importance de Control-M. On nous voit comme le moyeu d'une roue à rayons : Nous sommes en contact avec tous les éléments de la roue et nous la faisons tourner. »

Responsable de l'ingénierie de l'automatisation dans une banque régionale

Après avoir investi dans Control-M, les organisations des personnes interrogées ont pu rationaliser l'orchestration du flux des applications et des données avec efficacité et fiabilité, tout en respectant les calendriers et les exigences relatives aux délais de mise sur le marché. Les personnes interrogées dans les grandes entreprises ont déclaré que leurs organisations s'appuyaient sur Control-M pour fournir des services commerciaux essentiels composés d'applications complexes et de flux de données couvrant de multiples applications qui s'exécutent sur des infrastructures de calcul et de stockage complexes et distribuées. En outre, les développeurs de logiciels étaient mieux placés pour orchestrer leurs applications avec une approche « as-code » (souvent appelée approche « jobs-as-code »). Les personnes interrogées ont également déclaré que les ingénieurs de données et les utilisateurs métiers étaient habilités à devenir des utilisateurs en self-service et à gérer les jobs indépendamment des opérations informatiques centrales (IT ops).

« Grâce à l'orchestration, nous avons enfin pu créer une ligne directe entre le moment où nous pouvons accéder aux données et celui où notre DSI consulte ses rapports le matin. Le changement a été radical. Nous sommes passés de problèmes quotidiens nécessitant l'assistance d'un administrateur de base de données ou d'un développeur, à une situation où tout était opérationnel à 5 heures du matin. »

Ingénieur de données principal chez un e-commerçant B2C

PRINCIPALES CONCLUSIONS

Bénéfices quantifiés. Les bénéfices quantifiés sur trois ans, en valeur actualisée (VA) ajustée au risque, pour l'organisation composite comprennent :

- **Des économies de 4,9 millions de dollars réalisées grâce à l'orchestration résiliente et fiable des workflows sur trois ans.**

L'organisation composite tire parti de la centralisation de l'orchestration des workflows sur une seule plateforme, avec la gestion des jobs et les statuts en temps réel de tous les workflows exécutés dans des environnements mainframe, sur site et dans le cloud. Ses développeurs, ses acteurs économiques et ses opérations commerciales sont davantage en mesure d'optimiser les processus. La possibilité de tester l'ensemble des workflows améliore les processus de l'organisation composite avant le transfert des charges de travail en production. L'orchestration des flux d'applications et de données de Control-M permet à l'organisation de gagner en efficacité opérationnelle et d'avoir moins de temps d'arrêt tout en assurant la conformité des dépendances, une surveillance et des alertes proactives, un suivi des problèmes par pointer-cliquer et des API permettant de résoudre les problèmes de manière centralisée. Control-M permet à l'organisation composite d'atteindre une rétention des revenus de 1,7 % à 2,0 % grâce à une efficacité accrue et à une réduction des risques opérationnels.

« Control-M s'est avéré être une agréable surprise pendant notre programme de remplacement de la plateforme. La transformation de la fonctionnalité de planification a été un élément clé du programme. L'installation et la stabilisation de Control-M sur l'environnement Windows a effectivement été une approche « lift and shift » de notre transformation. »

Directeur technique dans une compagnie d'assurance régionale

- **1,4 million de dollars d'amélioration de la productivité de l'équipe IT sur trois ans** L'équipe d'exploitation informatique de l'organisation composite est plus efficace dans la gestion des workflows informatiques, et elle obtient une plus grande participation des développeurs et des utilisateurs métiers. La mise en œuvre de Control-M conduit à une réduction significative des problèmes de production tout en réduisant les efforts pour identifier et résoudre les problèmes. Pour l'organisation composite, le gain de productivité brut de l'équipe chargée des opérations informatiques centrales après le déploiement de Control-M est d'environ 64 %, avec un gain de productivité net d'environ 55 %. Forrester applique un ajustement de productivité au bénéfice brut pour refléter le pourcentage de gains de productivité effectivement captés. Dans ce cas, l'ajustement est de 85 %.

« Avec Control-M, nous disposons de beaucoup plus de fonctionnalités qu'auparavant. Mais quelle en est la valeur ? La question est de savoir combien cela nous coûte si les jobs ne sont pas ordonnancés dans les temps. Je pense qu'après deux jours, l'entreprise n'existerait plus. C'est une capacité opérationnelle essentielle. »

Programmeur système dans un établissement de services financiers

- **Gains de productivité de 1,6 million de dollars grâce à une meilleure automatisation du développement sur trois ans.** Les développeurs de l'organisation composite parviennent mieux à endosser un rôle grandissant dans la programmation d'applications résultant de maillages de services, dans le travail au sein de conteneurs et avec d'autres composants modernes d'applications et de données. Control-M joue également un rôle plus important dans le test des workflows de l'organisation

composite, ce qui entraîne une diminution des problèmes de production et, par conséquent, une moindre implication des développeurs dans les activités de rétablissement. Le gain de productivité brut des développeurs de l'organisation composite pendant le déploiement est de 80 %, avec un gain de productivité net de 48 % (après application d'un ajustement de productivité de 80 %).

- **Gains de productivité de 1,1 million de dollars grâce à l'orchestration des workflows pour les fonctions commerciales clés sur trois ans.** Les utilisateurs métiers de l'organisation composite qui bénéficient de Control-M comprennent des personnes travaillant dans des équipes de projet et des personnes directement impliquées dans l'administration, le suivi et l'audit des tâches. L'organisation composite trouve Control-M facile à comprendre et plus simple à utiliser que d'autres solutions. Control-M fournit également aux utilisateurs métiers de l'organisation composite des informations qui, auparavant, n'étaient pas disponibles en un seul endroit. Les ingénieurs de données gagnent beaucoup de temps, en grande partie grâce à la gestion des dépendances en amont et en aval. Des gains de temps importants sont également enregistrés pour les activités d'audit et de génération de rapports en matière de réglementation et de conformité. Les utilisateurs de l'organisation composite réalisent des gains de productivité bruts de 30 %, avec une amélioration nette de la productivité de 20 % (sur la base d'un ajustement de la productivité de 65 %).
- **690 100 \$ de dépréciation ou de réduction des anciens outils connexes sur trois ans.** L'organisation composite réduit les coûts en éliminant progressivement un ensemble d'outils de transfert de fichiers, de planification des jobs et d'extraction, de chargement et de transformation (ELT ou « Extract, Load, Transform »). Certains de ces outils engendrent des coûts directs tandis que d'autres font partie des applications de la plateforme. Les coûts de maintenance et d'assistance ont également été réduits proportionnellement.

Bénéfices non quantifiés. Les bénéfices fournissant de la valeur à l'organisation composite, mais non quantifiés dans cette étude, comprennent :

- **Une application unique et une plateforme d'orchestration de flux de données** Avant que l'organisation composite n'utilise Control-M, la complexité de la planification, du suivi et de la réponse aux incidents impliquait la connexion à de nombreuses applications. Avec Control-M, il est possible de voir et de gérer des workflows entiers sans avoir à se connecter à des applications supplémentaires. Cela simplifie la compréhension des flux de données et d'applications, le respect des dépendances et l'amélioration de la convivialité de tous les jobs liés aux workflows. Parmi les exemples notables, citons la couverture de workflows avec des jobs dans une combinaison de mainframes, de divers environnements sur site et de divers environnements dans le cloud.

« Notre entreprise analyse tous les incidents et les coûts d'impact qu'ils engendrent. Nous sommes invisiblement parfaits. C'est juste ... une phrase que nous utilisons. Control-M nous a rendus invisiblement parfaits parce que nous avons minimisé les incidents critiques. »

Directeur informatique dans une multinationale de la construction automobile

- **Confiance dans les opérations quotidiennes et les plans de reprise après sinistre.** Les opérateurs des systèmes informatiques, les ingénieurs de données, les développeurs de l'organisation composite et les parties prenantes de l'application sont plus confiants dans le fait que les processus quotidiens seront exécutés à temps et sans erreurs. En outre, ils ne subissent plus de perturbations dans les opérations quotidiennes qui reposaient sur des processus de planification avec des dépendances. Les personnes interrogées ont également déclaré être convaincues que grâce à Control-M, les processus de reprise après sinistre de leur organisation minimiseront les perturbations si un événement catastrophique a lieu.

« La possibilité de déployer un logiciel de contrôle des composants, dans le cloud public ainsi que sur site, est un avantage de Control-M... Nous voulons prendre en charge l'utilisation du cloud privé et public et être en mesure de gérer leurs dépendances, ce qui est très attrayant pour nous. »

Architecte et VP dans un établissement de services financiers mondiaux

- **Soutien par des experts Control-M compétents et réactifs.** Les personnes interrogées ont déclaré être satisfaites de l'aide apportée par Control-M sur les questions d'utilisation, ce qui leur a permis de faire face à des défis plus importants, tels que la mise à l'échelle ou la réception de piles de technologies applicatives modernes.
- **Gain de temps grâce à l'outil de conversion de Control-M.** Les personnes interrogées au sein des organisations ayant utilisé l'outil de conversion de Control-M ont constaté qu'il réduisait les efforts de conversion pour un pourcentage élevé de workflows existants.

Les entretiens avec les représentants et l'analyse financière ont révélé que l'organisation composite bénéficiait d'avantages équivalant à 11,89 millions de dollars, soit une valeur actuelle nette (VAN) de 9,76 millions de dollars (actualisée à 10 %).

« Vous voyez 14 systèmes dans une seule vue alors qu'auparavant, vous deviez vous connecter à trois ou quatre systèmes. Le dépannage prend généralement un dixième du temps qu'il prenait avant. En quelques secondes, vous voyez ce qui s'est passé, pourquoi cela s'est passé, et vous savez comment le réparer. »

— Spécialiste de la gestion systèmes dans une multinationale de la construction automobile



VA DES BÉNÉFICES
**9,76 millions
de dollars**



RÉTENTION DES
REVENUS GRÂCE AUX
GAINS D'EFFICACITÉ
1,7 % - 2,0 %



GAIN NET -
PRODUCTIVITÉ
DE L'ÉQUIPE
INFORMATIQUE
CENTRALE
55 %



GAIN NET -
PRODUCTIVITÉ DES
DÉVELOPPEURS
48 %



GAIN NET -
PRODUCTIVITÉ
DES UTILISATEURS
METIERS
20 %

Bénéfices (sur trois ans)

Économies réalisées grâce à l'orchestration
résiliente et fiable du flux de travail

\$4,9M

Amélioration de la productivité de l'équipe
informatique centrale

\$1,4M

Gains de productivité grâce à l'amélioration
de l'automatisation du développement

\$1,6M

Gains de productivité grâce à l'orchestration
du flux de travail pour les principales
fonctions commerciales

\$1,1M

Abandon ou réduction des outils existants

\$690,1K

CADRE ET METHODOLOGIE TEI

Forrester a élaboré, à partir des informations recueillies au cours des entretiens, un cadre Total Economic Impact™ pour les organisations qui envisagent d'investir dans Control-M.

Ce cadre vise à identifier les facteurs de coûts, de bénéfices, de flexibilité et de risques qui affectent la décision d'investissement. Forrester a adopté une approche en plusieurs étapes pour évaluer l'impact que Control-M peut avoir sur une organisation.

DÉCLARATIONS

Les lecteurs doivent connaître ce qui suit :

Cette étude est commanditée par BMC et réalisée par Forrester Consulting. Elle n'est pas destinée à être utilisée comme une analyse concurrentielle.

Forrester ne formule aucune hypothèse quant au retour sur investissement potentiel que d'autres organisations recevront. Forrester conseille vivement aux lecteurs d'utiliser leurs propres estimations dans le cadre fourni par l'étude pour déterminer la pertinence d'un investissement dans Control-M.

BMC a examiné cette étude et transmis des commentaires à Forrester, mais cette dernière conserve le contrôle éditorial de l'étude et de ses conclusions et n'accepte pas les modifications apportées à l'étude qui contredisent les conclusions de Forrester ou obscurcissent le sens de l'étude.

BMC a fourni les noms des clients pour les entretiens, mais n'y a pas participé.



DILIGENCE RAISONNABLE

Entretiens avec des parties prenantes de BMC et des analystes de Forrester pour recueillir des données relatives à Control-M.



ENTRETIENS

10 personnes représentatives de six organisations utilisant Control-M ont été interrogées afin d'obtenir des données sur les coûts, les bénéfices et les risques.



ORGANISATION 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 entretiens à l'aide de la méthodologie TEI et ajustement des risques du modèle financier en fonction des questions et des préoccupations des personnes interrogées.



ÉTUDE DE CAS

Utilisation de quatre éléments fondamentaux du TEI pour modéliser l'impact de l'investissement : bénéfices, coûts, flexibilité et risques. Étant donné la sophistication croissante des analyses de retour sur investissement liées aux investissements informatiques, la méthodologie TEI de Forrester dresse un tableau complet de l'impact économique total des décisions d'achat. Veuillez consulter l'Annexe A pour de plus amples informations sur la méthodologie TEI.

Le parcours client avec BMC Control-M

Facteurs conduisant à l'investissement dans Control-M

Entretiens				
Fonction(s)	Secteur	Région	Revenus, effectif	Utilisation de Control-M
Directeur principal adjoint de la gestion de la planification Architecte et directeur principal adjoint	Etablissement international de services financiers	Échelle mondiale, siège social aux États-Unis	120 milliards de \$, 270 000	20 000 utilisateurs
Ingénieur principal des données	E-commerce B2C	Amérique du Nord, siège social aux États-Unis	8,9 milliards de \$, 21 000	75 utilisateurs dont 2 en support informatique, 1 500 jobs par jour en moyenne (pic de 2 000)
Responsable en ingénierie de l'automatisation	Banque régionale	Échelle régionale, États-Unis	5,8 milliards de \$, 6 300	250 utilisateurs dont 11 en support informatique, 7 000 jobs par jour en moyenne (pic de 17 000)
Responsable informatique Spécialiste de la gestion des systèmes Propriétaire du produit d'application	Multinationale dans l'automobile	Échelle mondiale, siège social au sein de l'UE	137 milliards de \$, 119 000	35 utilisateurs en support informatique, 500 applications prises en charge, 30 000 jobs par jour en moyenne (pic de 35 000)
Directeur technique	Compagnie d'assurance régionale	Échelle régionale, UE	115 millions de \$, 4 000	60 000 jobs quotidiens par lot, 300 dépendances
Chef(fe) de la planification et du contrôle de la production Programmeur système	Etablissement de services financiers	Échelle régionale, UE	5,4 milliards de \$, 16 000	17 utilisateurs en support informatique/à la planification, 30 000 jobs par jour en moyenne (pic de 35 000)

PRINCIPAUX DEFIS

Forrester a interrogé 10 décideurs qui supervisent l'orchestration des flux d'applications et de données pour six organisations. La plupart d'entre eux travaillent dans le service des opérations informatiques. Ils connaissent tous très bien le déploiement et la supervision de l'utilisation de Control-M au sein de leurs organisations.

Avant d'adopter Control-M, les organisations des personnes interrogées utilisaient de multiples approches ad hoc de planification des jobs, allant des scripts personnalisés aux processus manuels, en passant par des planificateurs à fonction limitée, natifs d'autres logiciels. Avec la transformation numérique et l'augmentation de la complexité qui en découle, ces approches fragmentées et disparates de l'ordonnancement des jobs et du séquençement batch se sont traduites par une transparence limitée de la nature des dépendances entre les environnements des organisations et par une incapacité à s'adapter aux besoins croissants des entreprises. L'impact des travaux retardés (p. ex. les

« Control-M nous a simplifié la vie grâce à la visibilité et à l'accès qu'il a fournis à nos équipes de développement. Elles ont gagné en indépendance pour les tests et la validation du logiciel sur la nouvelle plateforme. »

Directeur technique dans une compagnie d'assurance régionale

dépassements) et des travaux ratés a fait que ces entreprises n'ont pas respecté les accords avec les clients et les accords de niveau de service (SLA) internes.

Les personnes interrogées ont constaté que leurs organisations étaient confrontées à des défis communs, notamment :

- **Fonctionnalité limitée des planificateurs natifs.** Les personnes interrogées ont expliqué comment leurs organisations utilisaient des planificateurs natifs de divers logiciels et conçus pour une autre fonction, ce qui a conduit à des environnements disparates et à la nécessité pour les services informatiques d'écrire du code personnalisé pour synchroniser ces planificateurs. D'autres personnes interrogées ont parlé de l'utilisation d'outils de ligne de commande pour les environnements de systèmes d'exploitation UNIX, couplés à l'utilisation de scripts pour l'exécution des jobs, ce qui était un processus manuel et très sujet aux erreurs. Redémarrer du jour au lendemain une tâche ayant échoué n'était pas envisageable.

« Nous devons accélérer le cycle de vie du développement logiciel pour les nouveaux services, faire migrer les applications et favoriser la modernisation. Le processus avec [notre ancien fournisseur] était manuel, non structuré et sujet aux erreurs. »

Chef de la planification et du contrôle de la production dans un établissement de services financiers

- **Absence de prise en charge des environnements cloud distribués et hybrides.** Les organisations de plusieurs personnes interrogées utilisaient des solutions commerciales d'automatisation de la charge de travail qui fonctionnaient sur un mainframe ou même sur un environnement de serveurs distribués. Pour les grandes entreprises aux besoins complexes (notamment celles qui se sont développées par le biais d'acquisitions), il était nécessaire de prendre en charge plusieurs environnements d'exploitation couvrant des structures sur site, publiques/privées/hybrides. Avec la transformation numérique et le passage à une pile technologique

applicative moderne, avoir la capacité de prendre en charge un environnement de cloud hybride est devenu un impératif. Les personnes interrogées ont constaté que les anciens ordonnanceurs de leur organisation n'étaient pas en mesure de s'adapter à ces nouvelles exigences.

- **Les développeurs et les utilisateurs métiers avaient besoin d'une planification en self-service.** Dans la pile technologique des applications modernes, les applications et les pipelines de données sont construits à partir de composants complexes et par des équipes de développement disparates. Les développeurs de logiciels qui, jusqu'à présent, ne s'occupaient pas de la planification du déploiement du code en production, sont de plus en plus à la recherche d'outils leur permettant d'assurer la configuration et le support des applications. Les utilisateurs métiers et les ingénieurs de données cherchent également à gérer leurs propres workflows en ce qui concerne la configuration et la surveillance. Les personnes interrogées ont déclaré que les ordonnanceurs traditionnels étaient incapables de s'adapter ou de se mettre à l'échelle de ces nouvelles exigences.

« Avant d'utiliser Control-M, un événement survenant dans un système entraînait des répercussions dans un autre système, et nous devions nous fier à des connaissances internes pour savoir ce qui devait être éteint et redémarré. Essayer d'entretenir tout ça était extrêmement complexe. Lorsque nous avons introduit Control-M, tout cela a pris la forme d'images que nous pouvions organiser exactement comme nous le voulions. »

Ingénieur de données principal chez un e-commerçant B2C

EXIGENCES DE LA PLATEFORME

Les organisations des personnes interrogées recherchaient une plateforme pouvant :

- Simplifier et rationaliser l'orchestration des flux d'applications et de données pour plus d'efficacité, de fiabilité et de rapidité de mise sur le marché ;
- Prendre en charge de grandes organisations complexes dotées de plusieurs systèmes d'exploitation et d'environnements informatiques distribués, que ce soit sur site ou sur cloud hybride ;
- Permettre aux développeurs de logiciels d'adopter une approche jobs-as-code pour orchestrer les travaux au sein de leur code et ainsi favoriser un déploiement agile des produits ;
- Permettre aux utilisateurs métiers et aux ingénieurs de données de configurer et de surveiller les traitements et les jobs en self-service, indépendamment des opérations informatiques ;
- Permettre aux utilisateurs de connecter tous les jobs de planification et les dépendances par le biais d'une seule plateforme.

« Je travaille avec le logiciel depuis sept ans, et [Control-M] est de loin le meilleur produit que nous ayons choisi, pour toutes les capacités qu'il vendait et offrait dès le départ, mais aussi [pour] tout ce qu'il nous a aidé à personnaliser. »

Responsable de l'ingénierie de l'automatisation dans une banque régionale

ORGANISATION COMPOSITE

En se basant sur ces entretiens, Forrester a mis en place un cadre TEI, une organisation composite et une analyse illustrant les domaines financièrement affectés. L'organisation composite est représentative des 10 personnes interrogées, et elle est utilisée pour

présenter l'analyse financière globale dans la section suivante. Elle présente les caractéristiques suivantes :

Description de l'organisation composite. La société Global 5000 s'attache à offrir une expérience client exceptionnelle grâce à sa plateforme numérique. L'organisation composite compte 20 000 employés et enregistre un chiffre d'affaires de 5 milliards de dollars, avec une croissance de 2,5 % par an. Ses activités sont déployées dans le monde entier et la complexité de l'organisation implique le traitement de gros volumes de transactions. Auparavant, l'organisation composite utilisait un outil d'ordonnancement et d'automatisation de la charge de travail basé sur un mainframe.

Hypothèses clés

- 20 000 employés à temps plein
- 15 à 17 utilisateurs de l'informatique centrale utilisent Control-M
- 150 à 230 développeurs adoptent Control-M
- 80 à 120 utilisateurs supplémentaires
- 10 000 tâches actives par jour

Caractéristiques du déploiement. Pour répondre aux exigences de la croissance et de la transformation numérique, l'organisation composite utilise Control-M pour rationaliser l'orchestration des flux d'applications et de données prenant en charge plusieurs systèmes d'exploitation et environnements informatiques distribués. Les opérations d'ordonnancement sont prises en charge par 15 à 17 professionnels à temps plein au sein du service informatique. Les développeurs, les ingénieurs de données et les utilisateurs métiers augmentent l'utilisation en self-service de Control-M sur la base d'un taux d'adoption de 65 % à l'Année 1, de 80 % à l'Année 2 et de 100 % à l'Année 3. Pour répondre aux besoins complexes de l'organisation en matière de traitement des transactions, Control-M orchestre en moyenne 10 000 jobs actifs par jour, et jusqu'à 15 000 jobs actifs les jours de pointe au cours de l'Année 1, s'accéléralant avec la croissance de l'adoption.

Analyse des bénéfices

■ Données quantifiées sur les bénéfices appliquées à l'organisation composite

Bénéfices totaux						
Réf.	Bénéfice	Année 1	Année 2	Année 3	Total	Valeur actuelle
Atr	Économies réalisées grâce à l'orchestration résiliente et fiable des workflows	1 806 250 \$	1 960 313 \$	2 232 578 \$	5 999 141 \$	4 939 507 \$
Btr	Amélioration de la productivité de l'équipe centrale chargée des opérations informatiques	525 658 \$	584 064 \$	598 666 \$	1 708 388 \$	1 410 354 \$
Ctr	Gains de productivité grâce à l'amélioration de l'automatisation du développement	524 880 \$	647 352 \$	804 816 \$	1 977 048 \$	1 616 835 \$
Dtr	Gains de productivité grâce à l'orchestration des workflows pour les principales fonctions commerciales	360 000 \$	450 000 \$	540 000 \$	1 350 000 \$	1 104 884 \$
Etr	Abandon ou réduction des outils existants	189 000 \$	283 500 \$	378 000 \$	850 500 \$	690 113 \$
	Bénéfices totaux (ajustés au risque)	3 405 788 \$	3 925 229 \$	4 554 060 \$	11 885 077 \$	9 761 693 \$

ÉCONOMIES RÉALISÉES GRÂCE À L'ORCHESTRATION RÉSILIENTE ET FIABLE DES WORKFLOWS

Preuves et données. Les personnes interrogées ont décrit comment le fait de disposer d'une plateforme centralisée d'orchestration des flux d'applications et de données a permis d'améliorer l'efficacité opérationnelle, de réduire les risques opérationnels, de diminuer les temps d'arrêt des applications et d'améliorer les opérations commerciales en général. En déployant Control-M pour les flux d'applications et de données à partir d'un point de contrôle unique et en permettant aux développeurs et aux utilisateurs métiers d'exécuter leurs jobs de manière indépendante, les organisations des personnes interrogées ont pu renforcer la résilience et la

« Control-M a réduit la fréquence et l'ampleur des pannes ainsi que le temps nécessaire pour les identifier et les résoudre. »

Responsable de l'ingénierie de l'automatisation dans une banque régionale

fiabilité. Ces gains d'efficacité se sont traduits par une meilleure rétention des revenus.

- En ce qui concerne la résolution plus rapide des tickets, un spécialiste de la gestion des systèmes chez un constructeur automobile multinational a déclaré : « Au lieu d'[avoir] 13 systèmes intégrés au système de gestion des tickets, nous avons maintenant une interface unique. Les transferts de fichiers et les [transferts] par lots sont liés. Ils ne sont plus gérés par des départements différents. Le dépannage prend littéralement [moins d']une minute pour voir exactement ce qui s'est passé, pourquoi cela s'est passé et comment le résoudre. Rien que pour le dépannage et la mise

Rétention des revenus grâce à une meilleure efficacité et à la réduction des risques opérationnels

1,7 % à 2,0 %



en œuvre, c'est un dixième du temps que cela prenait avant. »

- Un responsable de la planification et du contrôle de la production pour un groupe de services financiers a fait remarquer : « L'outil d'automatisation de la charge de travail [de notre ancien fournisseur] était uniquement centré sur le mainframe et ne pouvait pas s'adapter à nos besoins de croissance. La maintenance durait plusieurs heures, [ce qui provoquait] des pannes dans les applications commerciales critiques. Chaque panne, [qu'elle soit] planifiée ou non, interrompait le travail de 2 000 employés et avait un impact sur les clients. » Lors d'une étude de cas menée en 2019, il a également déclaré : « Control-M fournit une orchestration des workflows à partir d'un point de contrôle unique pour les systèmes de distribution et mainframe. Cela a été un facteur de changement essentiel. Aujourd'hui, les services d'entreprise sous-tendus par les workflows distribués sont toujours disponibles pendant la période de maintenance, ce qui augmente la disponibilité des services d'entreprise essentiels de 3 %. »
- Le directeur principal adjoint chargé de la gestion de l'ordonnancement d'une entreprise mondiale de services financiers a déclaré : « L'ensemble de la fonction d'ordonnancement (toutes les opérations) était auparavant externalisée. Nous avons tout ramené en interne, ce qui a permis de réaliser d'importantes économies. Control-M est un des principaux facteurs qui nous ont permis de le faire. »
- Un responsable de l'ingénierie de l'automatisation dans une banque régionale a décrit l'impact ainsi : « Nos équipes de développement avaient mis en place un accord de niveau de service qui stipulait que les charges par lots devaient être terminées à 8 h. Si les données n'étaient pas prêtes, à quoi bon commencer à travailler ? Avec notre ancien système, ce problème était récurrent. La mise en œuvre de Control-M en tant qu'ordonnanceur a été une victoire majeure car nous avons pu résoudre ce problème. Grâce à [Control-M], nous avons pu créer de véritables dépendances ou des dépendances centralisées au sein de leur produit. » La personne

interrogée a également décrit un scénario dans lequel un outil existant échouait fréquemment. Elle déclare : « Nous utilisions un système de réplication des données à l'échelle de l'entreprise, et il tombait souvent en panne. La récupération demandait [aux équipes de développement] 2 à 3 heures. Nous l'avons donc automatisé pour eux en utilisant une API prête à l'emploi fournie avec Control-M. En rationalisant toutes les fonctions de réplication des données dans Control-M, nous avons pu faire en sorte que les jobs et les dépendances se déclenchent les uns après les autres, ce qui a considérablement accéléré ce processus. »

- Un ingénieur de données principal chez un e-commerçant B2C déclare : « Pour un e-commerçant comme nous, il est essentiel que l'ordonnancement de nuit soit effectué de manière efficace. Grâce à Control-M, la mise en route de notre activité est passée de 9 heures du matin à 3 heures du matin. Et c'est ainsi depuis quatre ans. »

« Dix ans avant [l'utilisation de Control-M], les interruptions duraient une heure ou deux. Pendant ce temps, l'ensemble du mainframe devait redémarrer. Control-M nous offre un système à plus haute disponibilité. Ainsi, nous pouvons travailler presque sans aucune interruption. »

Programmeur systèmes dans une entreprise de services financiers

Modélisation et hypothèses. Forrester part des hypothèses suivantes concernant l'organisation composite :

- Sur la base d'un taux de croissance annuel de 2,5 %, les recettes globales sont de 5 milliards de dollars sur l'Année 1, de 5,1 milliards de dollars sur l'Année 2 et de 5,3 milliards de dollars sur l'Année 3.

- Seuls 25 % des revenus globaux de l'entreprise dépendent des opérations axées sur le séquençement batch par rapport aux opérations axées sur les événements (qui ne nécessitent pas d'ordonnancement).
- Un large éventail d'efficacités opérationnelles (p. ex. réduction des temps d'arrêt, diminution du nombre de jobs échoués, réduction des risques opérationnels, mise en route des activités en temps voulu, etc.) ont un impact sur les opérations commerciales de l'organisation. Cette dernière est en mesure de conserver 1,7 % des revenus dépendant du séquençement batch au cours de l'Année 1, 1,8 % au cours de l'Année 2 et 2,0 % au cours de l'Année 3. Ce chiffre croît de la moitié du taux de croissance du nombre de jobs par an ;
- Pour déterminer l'impact sur le résultat net de l'organisation, Forrester a converti l'avantage en termes de revenus en bénéfices nets et a supposé que la marge nette de l'organisation était de 10 %.

« Je savais que l'orchestration était ce que nous allions relier au datawarehouse et ce qui automatiserait nos opérations de vente en ligne. Avant l'orchestration, faire remonter les situations prenait 12 jours. Avec l'orchestration, tous nos rapports étaient prêts à 5 heures du matin. Sans cela, nous n'aurions pas été en mesure de passer le pic du Black Friday cette année-là. »

Ingénieur de données chez un e-commerçant B2C

Risques. Forrester reconnaît que ces résultats peuvent ne pas être représentatifs de toutes les expériences, et que cet avantage variera selon les organisations en fonction des éléments suivants :

- Le pourcentage des revenus dépendant du séquençement batch par rapport aux opérations basées sur les événements, qui varie selon le secteur, l'entreprise et la gamme de produits ;
- Le pourcentage de rétention des revenus, qui dépendra de l'efficacité opérationnelle réelle et des temps d'arrêt évités pour l'organisation ;
- La croissance des revenus et les marges nettes, qui varient selon le secteur, l'entreprise et les types de produits vendus.

« Le nombre d'échecs des jobs a été considérablement réduit au cours des dix dernières années. Ceci grâce à l'environnement de tests de Control-M. »

Chef de la planification et du contrôle de la production dans une entreprise de services financiers

Résultats. Pour prendre en compte ces risques, Forrester a ajusté cet avantage à la baisse de 15 %. Ce qui donne une valeur actuelle totale sur trois ans ajustée au risque (actualisée à 10 %) de 4,9 millions de dollars.

Économies réalisées grâce à l'orchestration résiliente et fiable des workflows

Réf.	Mesure	Source	Année 1	Année 2	Année 3
A1	Revenu	Organisation composite	5 000 000 000 \$	5 125 000 000 \$	5 253 125 000 \$
A2	Pourcentage du chiffre d'affaires dépendant des workflows de Control-M	Hypothèse	25 %	25 %	25 %
A3	Efficacité de l'entreprise et réduction du risque opérationnel grâce à Control-M	Entretiens	1,70 %	1,80 %	2,00 %
A4	Rétention des revenus grâce à Control-M	A1 x A2 x A3	21 250 000 \$	23 062 500 \$	26 265 625 \$
A5	Marge nette	Organisation composite	10 %	10 %	10 %
At	Économies réalisées grâce à l'orchestration résiliente et fiable des workflows	A4 x A5	2 125 000 \$	2 306 250 \$	2 626 563 \$
	Ajustement au risque	↓15 %			
Atr	Économies réalisées grâce à l'orchestration résiliente et fiable des workflows (ajustées au risque)		1 806 250 \$	1 960 313 \$	2 232 578 \$
Total sur trois ans : 5 999 141 \$			Valeur actuelle sur trois ans : 4 939 507 \$		

AMÉLIORATION DE LA PRODUCTIVITÉ DE L'ÉQUIPE CHARGÉE DES OPÉRATIONS INFORMATIQUES

Preuves et données. Étant donné que la plupart des personnes interrogées sont directement impliquées dans la prise en charge de l'ordonnancement et des batchs dans leurs organisations d'un point de vue informatique central, il n'est pas surprenant qu'elles aient déclaré que le déploiement de Control-M rendait leur travail plus efficace et plus facile à gérer. La plupart des personnes interrogées ont déclaré que, même si elles n'ont pas nécessairement réduit les effectifs de l'équipe chargée des opérations informatiques de leur organisation, elles ont été en mesure de redéployer le personnel et de réduire les effectifs par le biais de l'attrition naturelle.

- Le principal ingénieur de données d'un e-commerçant B2C déclare : « Avant d'utiliser Control-M, neuf ou dix personnes travaillaient sur l'orchestration et la gestion des jobs, ainsi qu'à la mise à l'échelle de la base de données pour gérer les rafales de traitements qui devaient avoir lieu dans tout le système. Je dirais qu'elles consacraient 30 % de leur temps à la maintenance du système. » Après l'installation de Control-M, la personne

« Nous avons réalisé de grandes économies au niveau de la gestion des opérations. En termes de nombre d'heures de travail, on parle probablement de [dizaines de] milliers d'heures économisées au cours des sept dernières années, et ce rien que pour ce point. »

Responsable de l'ingénierie de l'automatisation dans une banque régionale

interrogée a déclaré qu'elle avait constaté que deux personnes avaient passé environ 25 % de leur temps à la maintenance du système au cours des dernières années.

- Le responsable de la planification et du contrôle de la production d'un groupe de services financiers explique : « Nous avons commencé en 2012 avec une équipe de 26 personnes, et maintenant nous en avons 17. C'est en grande partie grâce à l'automatisation apportée par Control-M.

J'ai pu réduire le nombre de collaborateurs dans mon équipe, et je n'ai pas eu besoin de remplacer ceux qui sont partis à la retraite. »

- Le DSI d'une compagnie d'assurance régionale a récemment achevé un projet pluriannuel de replatforming et déclare : « Nous allons probablement réduire de deux personnes notre équipe de contrôle des batchs, composée de 10 personnes [ce qui représente une réduction de 20 %]. Je m'attends à des gains d'efficacité car nous aurons une seule et même plateforme [où] tout sera géré par Control-M et nous aurons une vue complète de ce qui se passe sur toutes les plateformes. »

Modélisation et hypothèses. L'accent est mis sur l'équipe centrale chargée des opérations informatiques de l'organisation composite, qui prend en charge l'orchestration des workflows d'applications et de données et la sauvegarde des utilisateurs en self-service. Forrester part des hypothèses suivantes concernant l'organisation composite :

- Sur la base de la fourchette de réduction des ETP du service informatique central prenant en charge Control-M, la réduction brute de l'organisation composite est de 35 %. Pour tous les gains de productivité, Forrester a appliqué un facteur d'ajustement de la productivité qui représente le pourcentage des économies de productivité effectivement réalisées. Avec un ajustement de la productivité de 90 %, la réduction nette du nombre d'ETP du service informatique est de 32 % ;
- Avec le déploiement de Control-M, l'organisation composite compte 15 ETP au sein du service informatique sur l'année 1, 16 sur l'année 2 et 17 sur l'année 3. Ce qui correspond à la croissance de l'activité. En appliquant la réduction nette de 32 %, le nombre d'ETP qui auraient pris en charge

l'ordonnancement avant Control-M est de 22 sur l'année 1, 24 sur l'année 2 et 25 sur l'année 3 ;

- Avant d'utiliser Control-M, un professionnel de l'informatique consacrait 45 % de son temps au support de l'ordonnancement. Avec Control-M, le temps qu'il consacre à la programmation tombe à 25 %. En appliquant un ajustement de la productivité de 90 %, le pourcentage net de temps consacré est de 30 % avec Control-M.

« Nous améliorons la productivité [de notre équipe de contrôle des batchs], et il n'y aura plus de goulots d'étranglement pour les équipes de développement car elles pourront mettre en place leurs activités autour de l'ordonnancement. »

Directeur technique dans une compagnie d'assurance régionale

- Après le déploiement de Control-M, le gain moyen de productivité brute de l'équipe chargée des opérations informatiques de l'organisation est d'environ 64 %. En appliquant un ajustement de 85 %, le gain de productivité net est d'environ 55 % ;
- Le salaire annuel à pleine charge d'un ETP spécialisé dans les opérations informatiques est de 108 000 \$, soit 52 \$ de l'heure. Ces professionnels sont principalement basés aux États-Unis ou dans la région EMEA.

Risques. Forrester reconnaît que ces résultats peuvent ne pas être représentatifs de toutes les expériences, et que cet avantage variera selon les organisations en fonction des éléments suivants :

- L'impact sur la productivité, tant en termes de réduction des ETP qu'en termes de pourcentage de temps consacré par ces ETP aux tâches d'ordonnancement, qui variera en fonction de l'état antérieur de l'organisation.
- Le nombre réel d'ETP déployés avec Control-M, qui variera en fonction de la taille de l'organisation, du pourcentage de traitement des transactions par batchs, et de la combinaison entre automatisation centralisée et utilisateurs en self-service.

Amélioration de la productivité de l'équipe chargée des opérations informatiques

Brute : 64 %
Nette : 55 %



- La répartition géographique de ces développeurs. Par exemple, une proportion plus élevée de ces développeurs de déploiement dans une région à faible coût réduirait l'importance de l'avantage.

Résultats. Pour prendre en compte ces risques, Forrester a ajusté cet avantage à la baisse de 10 %. Ce qui donne une valeur actuelle totale sur trois ans ajustée au risque de 1,4 million de dollars.

Amélioration de la productivité de l'équipe chargée des opérations informatiques					
Réf.	Mesure	Source	Année 1	Année 2	Année 3
B1	Nombre d'ETP chargés de l'ordonnancement avant Control-M	B5/(1-B4)	22	24	25
B2	Pourcentage de temps alloué à l'administration de l'ordonnancement avant Control-M	Entretiens	45 %	45 %	45 %
B3	Nombre total d'heures ETP consacrées au support de l'ordonnancement par an avant Control-M	B1 x 2,080 x B2	20 592	22 464	23 400
B4	Réduction nette du nombre d'ETP avec Control-M	Entretiens	32 %	32 %	32 %
B5	Nombre d'ETP chargés de l'ordonnancement avec Control-M	Organisation composite	15	16	17
B6	Pourcentage de temps alloué à l'administration de l'ordonnancement avec Control-M	Entretiens	30 %	30 %	30 %
B7	Nombre total d'heures ETP consacrées au support de l'ordonnancement par an avec Control-M	B5 x 2,080 x B6	9 360	9 984	10 608
B8	Nombre total d'heures ETP économisées par an avec Control-M	B3-B7	11 232	12 480	12 792
B9	Coût horaire par professionnel de l'informatique, toutes charges comprises	TEI standard	52 \$	52 \$	52 \$
Bt	Amélioration de la productivité de l'équipe chargée des opérations informatiques	B8 x B9	584 064 \$	648 960 \$	665 184 \$
	Ajustement au risque	↓ 10 %			
Btr	Amélioration de la productivité des opérations informatiques centrales (ajustée au risque)		525 658 \$	584 064 \$	598 666 \$
Total sur trois ans : 1 708 388 \$			Valeur actuelle sur trois ans : 1 410 354 \$		

GAINS DE PRODUCTIVITÉ GRÂCE À L'AMÉLIORATION DE L'AUTOMATISATION DU DÉVELOPPEMENT

Preuves et données. Pour les développeurs de logiciels, l'automatisation des workflows a évolué pour passer d'un ordonnancement traditionnel des jobs à une prise en charge de l'orchestration des applications modernes, avec des conteneurs, des maillages de services et d'autres composants complexes. Les développeurs ont de plus en plus besoin d'une assistance en matière de configuration et d'infrastructure pendant le déploiement de nouveaux logiciels et de mises à niveau, ce qui était traditionnellement du ressort des services informatiques.

Les personnes interrogées ont déclaré que les outils traditionnels d'automatisation des workflows sont incapables de s'adapter ou de se mettre à l'échelle de ces nouvelles exigences. Bien que chacune de leurs organisations faisait état de différents niveaux de maturité avec des développeurs utilisant Control-M de manière indépendante, l'utilisation la plus courante comprenait les tests et le suivi proactif pendant la phase de déploiement du cycle de développement du logiciel.

- L'ingénieur de données principal d'un e-commerçant B2C a décrit en détail ce que les développeurs de son organisation devaient faire avant Control-M. Il déclare : « Avant que nous n'intégrions le code en tant que service [de Control-M] dans le processus de publication, les développeurs devaient déplacer leur code manuellement d'un serveur à un autre [et] du développement au serveur de transit. Ils apportaient les modifications nécessaires et demandaient ensuite à l'équipe des opérations de déplacer le fichier d'un

dossier à l'autre, de modifier l'ordonnancement et de définir les calendriers. C'était très pénible, très lent et source de beaucoup d'erreurs. Tous les packages n'étaient pas publiés. Les calendriers étaient mal définis. » Il estime que l'effort requis avant et après Control-M a été amélioré de 87,5 %.

- Le responsable de la planification et du contrôle de la production d'un groupe de services financiers explique : « Avec Control-M, nous avons pu impliquer l'équipe chargée du développement, ce qui n'était pas possible avant. Nous avons réalisé une étude de cas il y a quelques années, et [nous] avons constaté que les développeurs utilisant Control-M pour le déploiement de logiciels avaient accéléré leur cycle de vie de développement de 80 %. »

« Nous avons six développeurs qui effectuaient des modifications dans cet environnement chaque semaine [et qui y consacraient] peut-être deux heures chacun. Cela représentait 2 heures en plus du temps de développement, juste pour le processus de publication. Ce temps est passé à 15 minutes grâce à l'automatisation de Control-M. »

Ingénieur de données principal chez un e-commerçant B2C

Modélisation et hypothèses. En ce qui concerne cet avantage, l'accent est mis sur les développeurs de l'organisation impliqués dans le déploiement et la surveillance des jobs de production en tant qu'utilisateurs en self-service. Forrester part des hypothèses suivantes concernant l'organisation :

- Le nombre de développeurs utilisant Control-M passe de 150 au cours de l'Année 1 à 185 au cours de l'Année 2 et à 230 au cours de l'Année 3 ; des données liées à une adoption plus élevée et à une croissance globale.

Amélioration de la productivité des développeurs lors du déploiement

Brute : 80 %
Nette : 48 %



- L'amélioration de la productivité brute de l'organisation composite est de 80 %. Après application d'un ajustement de la productivité de 60 %, la productivité nette des développeurs pendant le déploiement des logiciels est de 48 %.
- En moyenne, environ 5 % du temps des développeurs, en pourcentage du temps total de développement, est consacré à la phase de déploiement.
- Le salaire annuel moyen d'un développeur, toutes charges comprises, est de 162 000 \$. Ces professionnels sont principalement basés aux États-Unis ou dans la région EMEA.

Risques. Forrester reconnaît que ces résultats peuvent ne pas être représentatifs de toutes les expériences, et que cet avantage variera selon les organisations en fonction des éléments suivants :

- Les gains de productivité constatés lors du déploiement.
- Le type d'organisation, la complexité du code, etc.
- L'expertise relative des développeurs formés à Control-M et leur répartition géographique. Par exemple, une combinaison plus élevée de ces développeurs de déploiement dans une région à faible coût réduirait l'importance de l'avantage.

« Control-M nous permet de laisser les développeurs planifier eux-mêmes les éléments du déploiement pendant la production. La transparence et la visibilité ont été améliorées. Ils peuvent à présent voir plus facilement comment les batchs ont été exécutés pendant la nuit. »

Directeur technique dans une compagnie d'assurance régionale

Résultats. Pour prendre en compte ces risques, Forrester a ajusté cet avantage à la baisse de 10 %, ce qui donne une valeur actuelle totale sur trois ans ajustée au risque de 1,6 million de dollars.

Gains de productivité grâce à l'amélioration de l'automatisation du développement					
Réf.	Mesure	Source	Année 1	Année 2	Année 3
C1	Nombre de développeurs utilisant activement Control-M pour le déploiement	Organisation composite	150	185	230
C2	Amélioration nette de la productivité pour le déploiement et le suivi des jobs de production	Entretiens	48 %	48 %	48 %
C3	Temps de déploiement et de contrôle par rapport au temps de développement global	Hypothèse	5,0 %	5,0 %	5,0 %
C4	Coût par développeur et par an, toutes charges comprises	TEI standard	162 000 \$	162 000 \$	162 000 \$
Ct	Gains de productivité grâce à l'amélioration de l'automatisation du développement	C1 x C2 x C3 x C4	583 200 \$	719 280 \$	894 240 \$
	Ajustement au risque	↓ 10 %			
Ctr	Gains de productivité grâce à l'amélioration de l'automatisation du développement (ajustés au risque)		524 880 \$	647 352 \$	804 816 \$
Total sur trois ans : 1 977 048 \$			Valeur actuelle sur trois ans : 1 616 835 \$		

GAINS DE PRODUCTIVITÉ GRÂCE À L'ORCHESTRATION DES WORKFLOWS POUR LES PRINCIPALES FONCTIONS COMMERCIALES

Preuves et données. Les personnes interrogées ont déclaré que les utilisateurs métiers de Control-M étaient des personnes travaillant dans des équipes de projet et des personnes directement impliquées dans l'administration, le suivi et l'audit des jobs. Elles ont indiqué que Control-M était plus facile à comprendre et à utiliser que les solutions précédentes et qu'il fournissait aux utilisateurs métiers des informations qui n'étaient pas auparavant disponibles en un seul endroit. Elles ont également ajouté que les ingénieurs de données gagnaient beaucoup de temps, en grande partie grâce à la gestion des dépendances en amont et en aval. Des gains de temps importants ont également été enregistrés pour les activités d'audit et de génération de rapports en matière de réglementation et de conformité.

- Le responsable technique de l'automatisation d'un établissement bancaire régional a décrit le rôle que Control-M a joué pour l'équipe d'audit de son organisation. Il a déclaré : « En tant que banque, nous sommes très souvent soumis à des audits. Comme nous exécutons un grand nombre de processus bancaires essentiels par le biais de cet outil, nous devons passer par une série de procédures de validation et tout documenter. Control-M a amélioré la productivité du processus d'audit, tant en interne qu'avec nos équipes d'audit externes. »
- Le responsable de la planification et du contrôle de la production d'un groupe de services financiers explique : « En utilisant Control-M pour

le self-service, les utilisateurs métiers [de] certains groupes ont fait état de gains d'efficacité moyens de 25 à 30 % grâce à la diminution du nombre de personnes nécessaires couplée à une réduction du temps [nécessaire] par tâche pour l'administration et le suivi. »

« En utilisant Control-M pour les rapports de réglementation et de conformité, un groupe a réduit l'effort nécessaire pour compiler et produire des rapports à 5 heures par mois. Avant, cela leur prenait 25 à 30 heures. »

Directeur principal adjoint chargé de la gestion de l'ordonnancement, dans une entreprise internationale de services financiers

Modélisation et hypothèses. Pour cet avantage, l'accent est mis sur les ingénieurs de données de l'organisation composite et sur les autres utilisateurs métiers (y compris les utilisateurs chargés des audits) qui exécutent leurs propres jobs en tant qu'utilisateurs en self-service. Forrester part des hypothèses suivantes concernant l'organisation composite :

- Le nombre d'utilisateurs commerciaux clés (p. ex. parties prenantes commerciales, ingénieurs de données, administrateurs, auditeurs) qui utilisent Control-M passe de 80 au cours de l'Année 1 à 100 au cours de l'Année 2 et à 120 au cours de l'Année 3. Ceci est lié à une adoption plus élevée et à une croissance globale.
- L'amélioration de la productivité brute de l'organisation composite est de 30 %. En appliquant un ajustement de productivité de 65 %, la productivité nette des utilisateurs métiers et des ingénieurs des données est de 20 %.
- En moyenne, les utilisateurs métiers réaffectent environ 20 % de leur temps en pourcentage de leurs charges de travail globales à l'ordonnancement avec Control-M.

Amélioration de la productivité des utilisateurs métiers

Brute : 30 %

Nette : 20 %



- Le salaire annuel moyen toutes charges comprises d'un utilisateur professionnel est de 125 000 \$. Ce chiffre se base sur les pourcentages suivants : environ 75 % de ces professionnels de l'organisation composite sont des utilisateurs métiers plus généraux et 25 % sont des ingénieurs de données qui reçoivent des salaires plus élevés. Ces professionnels sont principalement basés aux États-Unis ou dans la région EMEA.

Risques. Forrester reconnaît que ces résultats peuvent ne pas être représentatifs de toutes les expériences, et que cet avantage variera selon les organisations en fonction des éléments suivants :

- Type d'organisation, proportions d'utilisateurs métiers, etc.
- Expertise relative des utilisateurs métiers qui sont formés à Control-M.
- Toute variation géographique dans les structures de rémunération.

« Nous devons valider nos procédures, nos inventaires de jobs, nos processus de récupération, etc. pour qu'ils correspondent à la documentation. Le fait de tout centraliser dans Control-M a amélioré les résultats des audits tout en économisant des milliers d'heures. »

Responsable de l'ingénierie de l'automatisation dans une banque régionale

Résultats. Pour prendre en compte ces risques, Forrester a ajusté cet avantage à la baisse de 10 %, ce qui donne une valeur actuelle totale sur trois ans ajustée au risque de 1,1 million de dollars.

Gains de productivité grâce à l'orchestration des workflows pour les principales fonctions commerciales

Réf.	Mesure	Source	Année 1	Année 2	Année 3
D1	Nombre d'utilisateurs commerciaux clés (p. ex. ingénieurs de données, auditeurs, etc.) utilisant Control-M	Organisation composite	80	100	120
D2	Amélioration de la productivité (automatisation des workflows par rapport aux méthodes précédentes)	Entretiens	20 %	20 %	20 %
D3	Pourcentage du temps alloué à l'automatisation des workflows	Hypothèse	20 %	20 %	20 %
D4	Coût mixte annuel toutes charges comprises par utilisateur métier	TEI standard	125 000 \$	125 000 \$	125 000 \$
Dt	Gains de productivité grâce à l'orchestration des workflows pour les principales fonctions commerciales	D1 x D2 x D3 x D4	400 000 \$	500 000 \$	600 000 \$
	Ajustement au risque	↓ 10 %			
Dtr	Gains de productivité grâce à l'orchestration des workflows pour les principales fonctions commerciales (ajustés au risque)		360 000 \$	450 000 \$	540 000 \$
Total sur trois ans : 1 350 000 \$			Valeur actuelle sur trois ans : 1 104 884 \$		

ABANDON OU RÉDUCTION DES OUTILS EXISTANTS

Preuves et données. La plupart des personnes interrogées ont déclaré que leur organisation avait déployé Control-M en tant que plateforme d'orchestration des workflows d'applications et de données de nombreuses années auparavant. Toutefois, grâce à l'innovation et aux améliorations continues de la plateforme, certaines ont pu réduire l'utilisation ou éliminer totalement un ensemble d'outils de transfert de fichiers, d'ordonnancement de jobs et d'ELT qui faisaient partie d'autres outils ou applications. La plupart de ces outils avaient un impact direct sur les coûts, tandis que d'autres faisaient partie des applications de la plateforme. La possibilité de déprécier le coût des outils existants impliquait une réduction proportionnelle des coûts de maintenance et de support associés.

- Le responsable informatique d'une multinationale du secteur automobile a déclaré que son entreprise avait pu abandonner deux anciens outils grâce à Control-M. Il a déclaré : « Nous avons désactivé l'[outil de transport de données sécurisé]. Nous avons très probablement fait économiser à l'entreprise environ 400 000 à 500 000 euros par an, simplement en transférant cette fonctionnalité vers Control-M. ... Si l'on considère [un outil de connexion directe], nous envisageons probablement des économies de l'ordre d'un million d'euros par an d'ici la fin de 2023 - en supposant que la migration vers Control-M se déroule [aussi] bien que prévu. [Ces] économies [sont] basées sur le coût des licences, le coût de la maintenance et les coûts de support associés. »
- Le responsable de l'ingénierie de l'automatisation d'une banque régionale a expliqué comment son organisation a pu mettre un terme à l'utilisation d'un outil de réplication des données. Il déclare : « Nous avons un système de réplication des données utilisé dans toute l'entreprise. Toutefois, c'était très similaire à la façon dont les gens automatisaient avec cron pour déclencher des jobs et à la façon dont ils utilisaient des tables de

base de données pour piloter la dépendance des jobs afin de déclencher d'autres jobs, etc. Grâce à Control-M, nous avons pu cesser d'utiliser ce produit. Cela a permis d'économiser près d'un million de dollars d'heures de travail en un an. Sur une période de cinq ans, cela a représenté une économie de 5 à 6 millions de dollars en heures de travail. »

- Le DSI d'une compagnie d'assurance régionale a expliqué qu'un effort de transformation de la plateforme sur plusieurs années présentait des avantages. Il a déclaré : « Nous avons bénéficié de ce programme de manière globale. Control-M a joué un rôle central dans notre transition vers une plateforme distribuée. Ainsi, nous avons réduit le coût total de possession (TCO) d'environ 75 %. Tout n'est pas attribuable à Control-M, mais il a joué un grand rôle dans les économies réalisées. »

Modélisation et hypothèses. Forrester part des hypothèses suivantes concernant l'organisation composite :

- Le coût annuel des licences de l'ancienne plateforme de l'organisation composite (pour un outil de transfert de fichiers, de planification ou ELT) et le coût de la maintenance s'élevaient à 400 000 \$. L'organisation composite a déployé l'ancien outil quelques années avant l'Année 1 ;
- L'organisation évite 5 % de frais généraux inefficaces en remplaçant le système existant par Control-M ;
- L'organisation composite élimine progressivement l'outil existant à raison de 50 % la première année, 75 % la deuxième année et 100 % la troisième année.

Risques. Forrester reconnaît que ces résultats peuvent ne pas être représentatifs de toutes les expériences, et que cet avantage variera selon les organisations en fonction des éléments suivants :

- La fonctionnalité spécifique et la structure tarifaire de l'outil d'ordonnancement ou des outils d'ELT de l'organisation.

- Les frais généraux inefficaces, qui dépendent de l'outil.
- Le calendrier d'élimination progressive de la plateforme existante, qui variera selon le type de fonctionnalité remplacée et les procédures standard de l'organisation.

Résultats. Pour prendre en compte ces risques, Forrester a ajusté cet avantage à la baisse de 10 %, ce qui donne une valeur actuelle totale sur trois ans ajustée au risque de 690 100 dollars.

Abandon ou réduction des outils existant					
Réf.	Mesure	Source	Année 1	Année 2	Année 3
E1	Coût du transfert de fichiers, de l'ordonnancement ou de la (des) plateforme(s) ELT existant(e)s	Hypothèse	400 000 \$	400 000 \$	400 000 \$
E2	Frais généraux inefficaces évités grâce à l'adoption de Control-M	$E1 \times 5 \%$	20 000 \$	20 000 \$	20 000 \$
E3	Consolidation et suppression de la (des) plateforme(s) existante(s)	$E1 + E2$	420 000	420 000	420 000
E4	Abandon progressif prévu de la (des) plateforme(s) existante(s)	Hypothèse	50 %	75 %	100 %
Et	Abandon ou réduction des outils existants	$E3 \times E4$	210 000 \$	315 000 \$	420 000 \$
	Ajustement au risque	↓ 10 %			
Etr	Abandon ou réduction des outils existants (ajustés au risque)		189 000 \$	283 500 \$	378 000 \$
Total sur trois ans : 850 500 \$			Valeur actuelle sur trois ans : 690 113 \$		

BÉNÉFICES NON QUANTIFIÉS

Les personnes interrogées ont mentionné que leurs entreprises avaient tiré les bénéfices additionnels suivants, mais qu'elles n'étaient pas en mesure de les quantifier :

« Nous avons été heureux de pouvoir enfin retracer l'ensemble des workflows de collecte, de traitement et de communication des données pour les rapports quotidiens des dirigeants. »

Ingénieur de données principal chez un e-commerçant B2C

- **Une application unique et une plateforme d'orchestration de workflows de données.**
Les personnes interrogées ont déclaré qu'avant d'utiliser Control-M, la complexité de la programmation, du suivi et de la réponse aux incidents dans leurs organisations impliquait la connexion à de nombreuses applications. Avec Control-M, il leur est possible de voir et de gérer des workflows entiers sans avoir à se connecter à d'autres applications. Cela a simplifié la compréhension des workflows et des dépendances et a facilité la réalisation de toutes les tâches connexes. Parmi les exemples notables, citons la couverture de workflows d'applications et de données comprenant des jobs dans des environnements alliant mainframes, sur site et dans le cloud.

- Le responsable de l'ingénierie de l'automatisation d'une banque régionale a décrit l'efficacité opérationnelle comme suit :
« Control-M a fait une énorme différence dans la gestion des opérations. Il est évident que le fait de disposer d'une seule plateforme pour obtenir un état ou essayer de réparer un processus permet d'économiser beaucoup

d'heures de travail. C'[est] une solution différente de celle qui consiste à se connecter à diverses applications ou systèmes d'exploitation pour essayer de trouver un processus, de déterminer son état et de tenter de le réparer. »

- Un responsable d'application en poste chez un constructeur automobile international a déclaré : « Vous vous connectez à une seule interface, puis vous voyez les 14 systèmes en un seul endroit. C'est toujours très apprécié lorsque les gens voient cela, même avec des configurations plus complexes où vous avez plusieurs systèmes dont [ceux] avec une base de données centrale. Avec Control-M, nous avons pu intégrer tous ces différents systèmes en une seule vue. »
- **Confiance dans les opérations quotidiennes et les plans de reprise après sinistre.** Les opérateurs des systèmes informatiques, les ingénieurs de données, les développeurs et les parties prenantes de l'application sont plus confiants dans le fait que les processus quotidiens seront exécutés à temps et sans erreurs. En outre, leurs organisations ne subissent plus de perturbations dans les opérations quotidiennes qui reposaient avant sur des processus de planification avec des dépendances. Les personnes interrogées ont également déclaré être convaincues que grâce à

« Nous savons que nous pouvons effectuer une reprise complète après sinistre ; ce qui est un soulagement. Nous effectuons chaque année un test de reprise après sinistre dans toute notre entreprise. Nous appliquons ensuite tous les contrôles et équilibres de notre environnement secondaire. »

Responsable de l'ingénierie de l'automatisation dans un établissement bancaire

Control-M, les processus de reprise après sinistre de leur organisation minimiseraient les perturbations si un événement catastrophique avait lieu.

- **Assistance fournie par des experts Control-M compétents et réactifs.** Les personnes interrogées ont déclaré être satisfaites de l'aide apportée par Control-M sur les questions d'usage, ce qui leur a permis de faire face à des défis plus importants, tels que la mise à l'échelle ou l'adaptation de plusieurs technologies d'applications modernes.

- Le responsable technique de l'ingénierie de l'automatisation d'une banque régionale a déclaré : « Nos responsables de compte et nos responsables produit en région ... interviennent vraiment lorsque nous utilisons une nouvelle technologie ou que nous essayons de faire quelque chose de différent avec le produit. Ils travaillent vraiment avec vous pour vous fournir le support BMC nécessaire. Sans compter le support qui est exceptionnel ... lorsque nous avons des incidents, soumettons des tickets et rencontrons des problèmes avec le produit. »

- Le directeur technique d'une compagnie d'assurance régionale a déclaré : « J'ai été très bien accompagné par BMC. En fait, pour moi, cela s'est avéré être une agréable surprise pendant et après notre programme de remplacement de la plateforme. De plus, la trajectoire que nous avons pu prendre avec BMC dans le cadre de la plateforme distribuée pour Control-M a été positive. »

- **Gain de temps grâce à l'outil de conversion de Control-M.** Les personnes interrogées des organisations ayant utilisé l'outil de conversion de Control-M ont dit que celui-ci réduisait les efforts de conversion pour un pourcentage élevé de workflows existants.

- Un programmeur système d'un groupe de services financiers a déclaré : « À mon avis, l'outil de conversion a rendu la chose possible... [Il y avait] trop de choses à convertir. Et l'objectif était de faire en sorte que l'automatisation soit convertible autant que possible, nous avons donc modifié certains éléments de l'ancien système pour le rendre convertible. »

FLEXIBILITÉ

La valeur de la flexibilité est propre à chaque client. Il existe plusieurs scénarii dans lesquels un client peut mettre en place Control-M et constater ultérieurement des utilisations et des opportunités commerciales supplémentaires, notamment :

- **Permettre la migration vers le cloud et prendre en charge une infrastructure de cloud hybride.** Presque toutes les personnes interrogées ont déclaré que leur organisation avait rencontré des environnements de cloud hybride dans son parcours vers la transformation numérique. Bien que chaque organisation se trouve à un stade différent de son parcours et de sa stratégie à long terme, les personnes interrogées ont observé que les équipes de développement et de support de BMC souhaitaient s'engager et travailler à leurs côtés pour prendre en charge l'orchestration des workflows d'applications et de données dans un environnement de cloud hybride.

« BMC a travaillé très dur pour nous aider à gérer les volumes, la mise à l'échelle et notre niveau de complexité ... tel le nombre d'utilisateurs (nous en avons 20 000). Ils ont donc travaillé avec nous pour trouver des solutions afin de nous aider à prendre en charge notre installation. »

Directeur principal adjoint chargé de la gestion de l'ordonnancement dans un établissement de services financiers

- Le responsable de l'ingénierie de l'automatisation d'une entreprise bancaire régionale se souvient : « Lorsque nous avons commencé à utiliser Control-M, toutes nos applications automatisées étaient sur site. Lorsque nous avons commencé à nous développer sur le cloud et à utiliser d'autres solutions SaaS [software-as-a-service] pour les produits d'ETL, nos besoins ont évolué. Lorsque nous avons contacté BMC, ils étaient prêts à travailler avec nous, et ils ont été en mesure de fournir une solution et de la mettre en œuvre assez rapidement. »

- L'ingénieur de données principal d'un e-commerçant B2C a décrit le défi rencontré par son organisation comme suit : « Nous utilisons [un fournisseur de cloud] et nous disposons d'un ensemble d'outils solides pour notre ingénierie des données, nos outils, etc. Nous gérons également une base de données [basée sur le cloud]. Et Control-M a été capable de nous aider à créer un pont entre les installations sur site et le cloud. Non seulement nous coordonnons les jobs qui sont entièrement produits et exécutés dans le Cloud [du fournisseur de services cloud], mais nous pouvons également ordonnancer le transfert de données de logiciels tiers vers [le fournisseur de services cloud] grâce à cet ensemble d'outils. Control-M a donc joué un grand rôle dans notre passage au cloud. »

- **Indépendance par rapport aux autres plateformes et outils.** Certaines personnes interrogées ont décrit la flexibilité de Control-M comme étant en dehors et indépendante des infrastructures matérielles de leurs organisations,

des environnements de systèmes d'exploitation ou d'autres plateformes technologiques de productivité et d'automatisation. La valeur dérivée de cette indépendance est que l'orchestration des workflows d'applications et de données peut fonctionner de manière autonome et ne pas dépendre d'autres systèmes.

L'ingénieur de données principal d'un e-commerçant B2C a déclaré : « L'un des grands avantages de Control-M est qu'il est différent. Il n'est pas inclus dans l'offre de notre fournisseur cloud. Il ne fait pas partie de ce que l'on appelle la base de données ou les outils ETL, etc. Il est en dehors de tout. Il est toujours prêt à nous dire ce qui se passe dans n'importe quel système. Le fait [qu'il soit] séparé de tout le reste le rend flexible, et cela a été un avantage pour nous. »

« Control-M sera utilisé dans toutes les exécutions de batchs à venir. Nous continuerons à utiliser Control-M pour exécuter les batchs dans le cloud, en SaaS et sur site. »

Directeur technique d'une compagnie d'assurance régionale

La flexibilité serait également quantifiée lors de son évaluation dans le cadre d'un projet spécifique (décrit plus en détail à l'[Annexe A](#)).

Annexe A : Total Economic Impact

Le Total Economic Impact est une méthodologie élaborée par Forrester Research qui améliore les processus de décision d'une entreprise en matière de technologie et aide les fournisseurs à communiquer la proposition de valeur de leurs produits et services aux clients. La méthodologie TEI aide les entreprises à démontrer, à justifier et à réaliser la valeur tangible des initiatives informatiques autant auprès de la haute direction que des autres acteurs clés de l'entreprise.

APPROCHE « TOTAL ECONOMIC IMPACT »

Les bénéfices représentent la valeur que le produit apporte à l'entreprise. La méthodologie TEI accorde autant d'importance à la mesure des bénéfices qu'à celle des coûts, ce qui permet un examen complet de l'incidence de la technologie sur l'ensemble de l'entreprise.

Les coûts prennent en compte toutes les dépenses nécessaires pour fournir la valeur proposée, ou les avantages, du produit. La catégorie des coûts du TEI reflète les coûts différentiels sur l'environnement existant pour les coûts courants associés à la solution.

La flexibilité représente la valeur stratégique qui peut être obtenue pour un investissement supplémentaire futur, en plus de l'investissement initial déjà réalisé. Le fait d'être capable de capturer ce bénéfice a une valeur actualisée estimable.

Les risques mesurent l'incertitude des estimations des bénéfices et des coûts compte tenu de : 1) la probabilité que les estimations correspondent aux projections initiales et 2) la probabilité que les estimations soient suivies dans le temps. Les facteurs de risque du modèle TEI sont basés sur une « distribution triangulaire ».

La colonne de l'investissement initial contient les coûts encourus au « moment 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 à la fin de l'année. Les calculs de la VA sont effectués pour chaque estimation du coût total et des bénéfices. Les calculs de la VAN dans les tableaux récapitulatifs correspondent à la somme de l'investissement initial et des flux de trésorerie actualisés de chaque année. Les sommes et les calculs de la valeur actuelle des tableaux des bénéfices totaux, des coûts totaux et des flux de trésorerie peuvent ne pas donner un compte exact en raison des arrondis.



VALEUR ACTUELLE (VA)

La valeur actuelle ou courante des estimations de coûts et de bénéfices (actualisées) en fonction d'un taux d'intérêt (le taux d'actualisation). La VA des coûts et des bénéfices se répercute sur la VAN totale des flux de trésorerie.



VALEUR ACTUELLE NETTE (VAN)

La valeur actuelle ou courante des flux de trésorerie nets futurs (actualisés) en fonction d'un taux d'intérêt (le taux d'actualisation). Une VAN de projet positive indique normalement que l'investissement doit être réalisé, à moins que d'autres projets n'aient une VAN plus élevée.



RETOUR SUR INVESTISSEMENT (RSI)

Rendement attendu d'un projet, sous forme de pourcentage. Le RSI est calculé en divisant les bénéfices nets (bénéfices moins coûts) par les coûts.



TAUX D'ACTUALISATION

Le taux d'intérêt utilisé 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 %.



DÉLAI DE RÉCUPÉRATION

Le seuil de rentabilité d'un investissement. Il s'agit du moment où les bénéfices nets (bénéfices moins coûts) sont égaux à l'investissement ou au coût initial.

Annexe B : Ressources supplémentaires

Recherches Forrester connexes

« Intelligent Automation Platforms Take Aim At Workforce Orchestration, » Forrester Research, Inc., 9 avril 2021

« The Automation Fabric Landscape, T4 2022, » Forrester Research, Inc., 19 décembre 2022

« The Forrester Tech Tide™: Process Automation, T1 2023, » Forrester Research, Inc., 11 janvier 2023

Ressources en ligne

« Jobs-as-Code: The Business Processing DevOps Forgot, » Joe Goldberg, 7 août 2017 [<https://devops.com/jobs-as-code-business-processing-devops-forgot/>]

Annexe C : Notes de fin

¹ « The Forrester Tech Tide™: Intelligent Automation, T1 2020, » Forrester Research, Inc., 8 janvier 2020

² Le Total Economic Impact est une méthodologie élaborée par Forrester Research qui améliore les processus de décision d'une entreprise en matière de technologie et aide les fournisseurs à communiquer la proposition de valeur de leurs produits et services aux clients. La méthodologie TEI aide les entreprises à démontrer, à justifier et à réaliser la valeur tangible des initiatives informatiques autant auprès de la haute direction que des autres acteurs clés de l'entreprise.



FORRESTER®