

Créer des modèles IA/ML sur NetSuite : Un guide technique

By Houseblend Publié le 3 novembre 2025 32 min de lecture



Résumé

Ce rapport technique examine l'architecture, la méthodologie et les modèles pratiques pour la **création de modèles IA/ML** personnalisés sur les données Oracle NetSuite. Nous fournissons un aperçu détaillé de NetSuite en tant que plateforme ERP cloud et des données riches qu'elle stocke, de l'évolution historique de l'IA/ML au sein des systèmes d'entreprise, et des raisons pour lesquelles l'intégration de l'intelligence artificielle dans les flux de travail ERP est de plus en plus cruciale. Nous passons en revue les capacités d'IA natives de NetSuite (par exemple, SuiteAnalytics, les fonctionnalités ML intégrées et le nouveau NetSuite Al Connector) et expliquons comment elles se comparent aux approches de création de modèles personnalisés. Le rapport décrit diverses méthodes d'intégration de données (SuiteQL, SuiteScript, SuiteTalk, ODBC/JDBC, recherches enregistrées et le nouveau NetSuite Analytics Warehouse) et présente des modèles architecturaux pour les pipelines ML, de l'ETL batch traditionnel aux interfaces en temps réel basées sur les LLM. Nous abordons les outils et plateformes pratiques (par exemple, CData/Dataiku, Coefficient, iPaaS) pour connecter NetSuite aux frameworks ML et mettons en évidence les meilleures pratiques en matière de préparation des données et de déploiement de modèles.

Des études de cas illustrent ces concepts : par exemple, BirdRock Brands utilise NetSuite Analytics Warehouse pour prévoir les stocks et la capacité avec l'IA intégrée (améliorant la prise de décision) (Source: www.oracle.com) (Source: www.oracle.com), et les participants au hackathon SuiteWorld ont construit un modèle ML sur Oracle Cloud qui a priorisé des projets de conservation en utilisant les données NetSuite (Source: www.netsuite.com). Nous citons des sources industrielles, des livres blancs et des recherches pour étayer des recommandations fondées sur des preuves. Enfin, nous discutons des implications pour les entreprises (gouvernance, ROI, intégration UI) et des tendances émergentes (intégration LLM, "ERP agentique", services d'IA NetSuite étendus (Source: www.netsuite.alphabold.com) pour esquisser les orientations futures. Toutes les affirmations sont étayées par des sources crédibles.

Introduction



Les systèmes de planification des ressources d'entreprise (ERP), qui intègrent les fonctions commerciales essentielles dans une plateforme unique, sont un pilier des entreprises numériques modernes. Oracle NetSuite, l'un des principaux ERP basés sur le cloud, consolide les données de la finance, du CRM, des stocks, du commerce électronique et d'autres modules en une "source unique de vérité" unifiée (Source: www.netsuite.com) (Source: www.netsuite.com). Dans de tels systèmes, la **donnée est reine**: de vastes données transactionnelles et de référence accumulées sur des mois ou des années. L'intégration de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique dans les ERP est une vision de longue date; ce n'est que récemment que les volumes de données et la puissance de calcul (en particulier sur le cloud) l'ont rendue pratique.

Historiquement, l'adoption des ERP s'est accélérée dans les années 1990, mais ce n'est qu'avec l'essor de l'apprentissage automatique moderne (après 2010) que l'IA est devenue une augmentation réaliste des ERP (Source: www.scirp.org) (Source: <a href

Ce rapport explore les **fondations techniques** pour l'intégration de l'IA/ML avec NetSuite. Nous couvrons l'architecture de données et d'intégration de NetSuite, explorons divers cas d'utilisation du ML dans les flux de travail ERP, et présentons des modèles détaillés pour le développement et le déploiement de modèles. Nous examinons les outils et plateformes (des API SuiteScript et nouvelles API IA d'Oracle aux connecteurs tiers comme CData et Coefficient) qui permettent le flux de données entre NetSuite et les systèmes d'IA. Nous comparons les fonctionnalités pré-intégrées (par exemple, les modules prédictifs de NetSuite Analytics Warehouse) aux modèles entièrement personnalisés. L'objectif est de fournir aux architectes et aux data scientists un guide complet pour la conception de solutions d'IA autour de NetSuite, incluant les meilleures pratiques et des exemples concrets.

Contexte : NetSuite et les données ERP

NetSuite est une plateforme ERP cloud-native (désormais une société Oracle) servant plus de 40 000 clients dans diverses industries (Source: www.prnewswire.com). Elle unifie des modules tels que la finance, le CRM/eCommerce, la gestion des stocks et les services professionnels, le tout dans un environnement SaaS multi-tenant. À ce titre, elle accumule une **richesse de données structurées**: enregistrements de transactions, historiques clients, catalogues de produits, etc. Par exemple, BirdRock Home, un détaillant d'articles pour la maison, traite des milliers de commandes par jour et consolide toutes les données financières et d'inventaire au sein de NetSuite (Source: www.oracle.com). Ces données riches et granulaires sont idéales pour l'apprentissage automatique, mais leur accès nécessite une planification minutieuse.

NetSuite expose les données via plusieurs mécanismes :

- SuiteAnalytics Connect (ODBC/JDBC): Une base de données analytique en lecture seule liée à NetSuite, accessible par les
 pilotes ODBC/JDBC/ADO.NET (Source: docs.oracle.com). Elle héberge une copie des tables NetSuite et est destinée à l'extraction
 de données en masse (pas en temps réel). Oracle indique qu'elle doit être utilisée avec des données statiques ou peu
 fréquemment modifiées, car les requêtes en temps réel peuvent être lentes (Source: docs.oracle.com).
- SuiteTalk Web Services (SOAP/RESTIets): Une API programmatique pour les opérations CRUD sur les enregistrements. Les
 développeurs peuvent <u>écrire des scripts "RESTIet" ou "Suitelet" en SuiteScript</u> (JavaScript) pour récupérer ou publier des
 données via REST/SOAP. Cependant, la configuration de RESTIets protégés nécessite la gestion des jetons/OAuth et des limites
 de taux (Source: <u>coefficient.io</u>). SuiteTalk offre une grande flexibilité (tout appareil, toute plateforme), mais l'intégration n'est
 pas triviale.
- <u>SuiteQL (SQL)</u>: Une fonctionnalité plus récente offrant un langage de requête de type SQL sur les enregistrements NetSuite.
 SuiteQL peut être exécuté via SuiteScript ou l'outil SuiteQuery, simplifiant les jointures et les agrégations complexes. Il permet la récupération de jusqu'à ~100 000 lignes par requête (Source: <u>coefficient.io</u>), facilitant les requêtes ponctuelles de grande taille.
- Recherches enregistrées et exportations CSV: Les utilisateurs exportent souvent des données manuellement via les recherches enregistrées ou les exportations CSV intégrées. Celles-ci sont ad-hoc mais précieuses (les recherches enregistrées



encapsulent le filtrage de la logique métier). Cependant, les exportations CSV manuelles sont sujettes aux erreurs et incohérentes (Source: coefficient.io) à moins d'être automatisées (voir l'étude de cas ci-dessous).

- SuiteAnalytics Workbook/API OData: Les outils d'analyse de NetSuite peuvent publier des données via OData, qui peuvent être consommées par des applications externes, bien que les détails d'utilisation soient avancés (explorés dans la documentation NetSuite).
- <u>NetSuite Analytics Warehouse (NAW)</u>: Un nouveau service géré par Oracle qui extrait automatiquement les données NetSuite (et les sources externes) dans un entrepôt de données autonome Oracle, pré-modélisé pour l'analyse (Source: <u>www.netsuite.com</u>) (Source: <u>docs.oracle.com</u>). NAW propose des modèles ML intégrés comme la prédiction du churn et des ruptures de stock (Source: <u>docs.oracle.com</u>) (Source: <u>www.prnewswire.com</u>), mais permet également une analyse personnalisée via Oracle Analytics Cloud.

Comprendre ces couches d'accès aux données est essentiel. Pour le ML personnalisé, on peut choisir des API en temps réel (SuiteTalk/SuiteQL) pour une prédiction quasi immédiate ou utiliser des pipelines batch (Connect ou NAW) pour l'entraînement à grande échelle. Les sections ultérieures détailleront quand utiliser chacun.

Cas d'utilisation de l'IA/ML dans les données NetSuite

L'apprentissage automatique peut améliorer pratiquement tous les domaines de NetSuite. Les principaux cas d'utilisation incluent :

- **Détection d'anomalies financières**: Les modèles ML peuvent repérer les transactions inhabituelles, signalant les erreurs ou la fraude. La propre **Gestion des exceptions financières** (bêta) de NetSuite examine de grands ensembles de transactions pour mettre en évidence les anomalies (Source: www.netsuite.com). Plus généralement, un modèle ML personnalisé entraîné sur des données GL historiques peut prévoir les flux de trésorerie ou détecter les dépenses aberrantes.
- Prévision de la demande et optimisation des stocks: En utilisant les données historiques des commandes clients et des stocks, le ML peut prédire la demande pour chaque produit/entrepôt, réduisant les ruptures de stock et les surstocks. Le prédicteur de rupture de stock intégré de NetSuite (dans NAW) le fait (Source: www.prnewswire.com). Les modèles personnalisés peuvent affiner davantage les prévisions (par exemple, les pics de vacances).
- Churn client et segmentation: En analysant les enregistrements CRM (achats, interactions de support), le ML peut évaluer la probabilité de churn client ou recommander des ventes additionnelles. NAW fournit un modèle de churn (Source: docs.oracle.com) (Source: www.prnewswire.com), et les entreprises peuvent construire des modèles sur mesure pour des segments nuancés. Par exemple, BirdRock Home utilise le prédicteur de churn de NAW pour optimiser sa stratégie produit (prévoir quels biens fidélisent les clients) (Source: www.prnewswire.com).
- Analyse des fournisseurs et des achats: Le ML peut classer les fournisseurs par performance, prédire les délais de livraison ou optimiser les calendriers de réapprovisionnement en reconnaissant les modèles de demande (Source: emphorasoft.com) (Source: emphorasoft.com). Par exemple, l'analyse des bons de commande passés et des évaluations des fournisseurs peut produire des scores de risque prédictifs pour chaque fournisseur.
- Chaîne d'approvisionnement et logistique: Les grandes entreprises peuvent utiliser le ML pour acheminer les expéditions ou équilibrer les charges d'entrepôt. Bien que plus complexes, les données historiques d'expédition et de commande peuvent alimenter des modèles d'optimisation (semblable à un scénario de "tour de contrôle de la chaîne d'approvisionnement").
- Ressources Humaines (HCM): Les systèmes ERP comme Oracle EBS ont été augmentés avec le ML pour les tâches RH (par exemple, la prédiction de la performance des employés ou l'attribution optimale des tâches) (Source: www.scirp.org). Dans NetSuite, les données RH (historique d'emploi, rôles, performance) pourraient de même entraîner des modèles pour l'attrition, l'affectation optimale du personnel ou les prévisions de paie.
- Marketing et Ventes: En exploitant les données de transaction et de CRM, le ML peut alimenter les recommandations de produits et la tarification dynamique. Par exemple, un détaillant peut utiliser l'historique des ventes NetSuite pour entraîner un système de recommandation de produits complémentaires. Le marketing personnalisé pourrait être alimenté par des modèles de segmentation basés sur la valeur vie client.
- Analyse de texte / Applications NLP : De nombreux enregistrements ERP contiennent du texte non structuré (commentaires, tickets de support). Text Enhance de NetSuite (texte génératif SuiteScript) aidera bientôt à la rédaction de rapports et de messages clients (Source: www.techtarget.com). Les modèles NLP personnalisés peuvent classer les notes textuelles (par exemple, catégoriser les tickets de support) ou extraire des entités des descriptions.



 Prévisions et Budgétisation: L'EPM (Enterprise Performance Management) de NetSuite intègre déjà le ML (Intelligent Performance Management) pour détecter les tendances et les biais dans les plans (Source: docs.oracle.com) (Source: www.techtarget.com). Des modèles de prévision personnalisés (ARIMA, LSTM, etc.) peuvent être entraînés sur des données financières pour des prédictions plus granulaires.

Un résumé de haut niveau des principaux cas d'utilisation du ML est présenté dans le tableau ci-dessous, ainsi que des exemples de modules NetSuite ou de sources de données. Ces exemples sont illustratifs ; souvent, plusieurs modèles peuvent être combinés dans une solution.

CAS D'UTILISATION	DOMAINE / DONNÉES NETSUITE	EXEMPLES / SOURCES
Détection d'anomalies financières	Finance (GL, AP/AR)	 La gestion des exceptions NetSuite signale les factures/journaux irréguliers (Source: www.netsuite.com) Analyse des transactions basée sur RAG dans SuiteAnalytics.
Prévision de la demande	Stocks, Commandes clients	 Prédicteur de rupture de stock NAW pour les articles (Source: www.prnewswire.com) ML de séries chronologiques sur les ventes historiques.
Prédiction du churn client	CRM (enregistrements clients, historique des ventes)	 Modèle de churn NAW (Source: www.prnewswire.com) utilisé par BirdRock pour façonner la stratégie produit (Source: www.prnewswire.com) Modèles de propension personnalisés.
Optimisation des stocks	Enregistrements d'articles et de lieux	 Suggestions de réapprovisionnement basées sur l'IA (Control Tower intégrée) (Source: docs.oracle.com) ML pour minimiser les ruptures de stock/coûts de possession.
Risque fournisseur/achats	Bons de commande, Données fournisseurs	 Analyser les RFQ passées pour prédire les délais et la fiabilité Évaluation ML de la performance des fournisseurs (qualité/livraison).
Planification des effectifs (HCM)	Données employés, feuilles de temps (si utilisées)	 Modélisation de la rétention des employés, tendances de performance (Source: www.scirp.org) Planification optimale des équipes via ML.
Recommandations de ventes	CRM et catalogues d'articles	- Le ML suggère les articles "souvent achetés ensemble" - Explorer la vente croisée via le filtrage collaboratif.

| Rapports et analyses | N'importe quel ensemble de données | - Assistant SuiteAnalytics (analyses basées sur l'IA à partir de requêtes) (Source: www.netsuite.com)

- Phrases narratives automatisées pour les rapports EPM (Source: www.netsuite.com). |

Dans tous les cas, l'idée est de tirer parti des données massives disponibles dans NetSuite (ou combinées avec d'autres ensembles de données) pour entraîner des modèles qui prédisent ou classifient des résultats importants pour l'entreprise. Des anecdotes d'entreprise font écho à ces utilisations : EmphoraSync note que les meilleures applications ML dans NetSuite incluent l'analyse des données financières pour les anomalies ou les prévisions, les données d'inventaire/de demande pour la planification des stocks, et les données CRM pour l'attrition ou l'optimisation marketing (Source: emphorasoft.com). Comme le suggère le tableau, beaucoup d'entre elles s'alignent sur des modules tels que NetSuite Financials, Gestion des stocks, CRM ou Achats. Les sections ultérieures détailleront comment extraire et transformer ces données pour la modélisation.

Intégration et préparation des données



La création de modèles IA/ML personnalisés commence par l'extraction et la transformation des données. Le défi technique consiste à extraire les données NetSuite vers un environnement approprié (lac de données/entrepôt de données ou plateforme ML) et à les prétraiter. Les étapes clés incluent l'authentification à NetSuite, la sélection des enregistrements pertinents, le nettoyage et la jointure des sources de données, et leur alimentation dans les outils ML.

Méthodes d'accès aux données NetSuite

Le tableau 1 résume les méthodes d'intégration courantes pour les données NetSuite, des API natives aux pipelines cloud :

| Méthode d'intégration | Mode d'accès aux données | Temps réel ? | Outils / Exemples | Notes | Reporting and insights | Item & location records | - Al-driven reorder suggestions (built-in Control Tower) (Source: docs.oracle.com)

- ML to minimize stockouts/carrying costs. | | Rapports et analyses | N'importe quel ensemble de données | Assistant SuiteAnalytics (analyses basées sur l'IA à partir de requêtes) (Source: www.netsuite.com)
- Phrases narratives automatisées pour les rapports EPM (Source: www.netsuite.com). |

Dans tous les cas, l'idée est de tirer parti des données massives disponibles dans NetSuite (ou combinées avec d'autres ensembles de données) pour entraîner des modèles qui prédisent ou classifient des résultats importants pour l'entreprise. Des anecdotes d'entreprise font écho à ces utilisations : EmphoraSync note que les meilleures applications ML dans NetSuite incluent l'analyse des données financières pour les anomalies ou les prévisions, les données d'inventaire/de demande pour la planification des stocks, et les données CRM pour l'attrition ou l'optimisation marketing (Source: emphorasoft.com). Comme le suggère le tableau, beaucoup d'entre elles s'alignent sur des modules tels que NetSuite Financials, Gestion des stocks, CRM ou Achats. Les sections ultérieures détailleront comment extraire et transformer ces données pour la modélisation.

Intégration et préparation des données

La création de modèles IA/ML personnalisés commence par l'extraction et la transformation des données. Le défi technique consiste à extraire les données NetSuite vers un environnement approprié (lac de données/entrepôt de données ou plateforme ML) et à les prétraiter. Les étapes clés incluent l'authentification à NetSuite, la sélection des enregistrements pertinents, le nettoyage et la jointure des sources de données, et leur alimentation dans les outils ML.

Méthodes d'accès aux données NetSuite

Le tableau 1 résume les méthodes d'intégration courantes pour les données NetSuite, des API natives aux pipelines cloud :

| Méthode d'intégration | Mode d'accès aux données | Temps réel ? | Outils / Exemples | Reporting et analyses | Tout ensemble de données | - Assistant SuiteAnalytics (analyses basées sur l'IA à partir de requêtes) (Source: www.netsuite.com) - Phrases narratives automatisées pour les rapports EPM (Source: www.netsuite.com). |

Dans tous les cas, l'idée est de tirer parti des données massives disponibles dans NetSuite (ou combinées avec d'autres ensembles de données) pour entraîner des modèles qui prédisent ou classifient des résultats importants pour l'entreprise. Des anecdotes d'entreprise font écho à ces utilisations : EmphoraSync note que les meilleures applications ML dans NetSuite incluent l'analyse des données financières pour les anomalies ou les prévisions, les données d'inventaire/de demande pour la planification des stocks, et les données CRM pour l'attrition ou l'optimisation marketing (Source: emphorasoft.com). Comme le suggère le tableau, beaucoup d'entre elles s'alignent sur des modules tels que NetSuite Financials, Gestion des stocks, CRM ou Achats. Les sections ultérieures détailleront comment extraire et transformer ces données pour la modélisation.

Intégration et préparation des données

La création de modèles IA/ML personnalisés commence par l'extraction et la transformation des données. Le défi technique consiste à extraire les données NetSuite vers un environnement approprié (lac de données/entrepôt de données ou plateforme ML) et à les prétraiter. Les étapes clés incluent l'authentification à NetSuite, la sélection des enregistrements pertinents, le nettoyage et la jointure des sources de données, et leur alimentation dans les outils ML.



Méthodes d'accès aux données NetSuite

Le tableau 1 résume les méthodes d'intégration courantes pour les données NetSuite, des API natives aux pipelines cloud :

| Méthode d'intégration | Mode d'accès aux données | Temps réel ? | Outils / Exemples | Notes | Reporting et analyses | Tout ensemble de données | - Assistant SuiteAnalytics (analyses basées sur l'IA à partir de requêtes) (Source: www.netsuite.com) - Phrases narratives automatisées pour les rapports EPM (Source: www.netsuite.com).

Dans tous les cas, l'idée est de tirer parti des données massives disponibles dans NetSuite (ou combinées avec d'autres ensembles de données) pour entraîner des modèles qui prédisent ou classifient des résultats importants pour l'entreprise. Des anecdotes d'entreprise font écho à ces utilisations : EmphoraSync note que les meilleures applications ML dans NetSuite incluent l'analyse des données financières pour les anomalies ou les prévisions, les données d'inventaire/de demande pour la planification des stocks, et les données CRM pour l'attrition ou l'optimisation marketing (Source: emphorasoft.com). Comme le suggère le tableau, beaucoup d'entre elles s'alignent sur des modules tels que NetSuite Financials, Gestion des stocks, CRM ou Achats. Les sections ultérieures détailleront comment extraire et transformer ces données pour la modélisation.

Intégration et préparation des données

La création de modèles IA/ML personnalisés commence par l'extraction et la transformation des données. Le défi technique consiste à extraire les données NetSuite vers un environnement approprié (lac de données/entrepôt de données ou plateforme ML) et à les prétraiter. Les étapes clés incluent l'authentification à NetSuite, la sélection des enregistrements pertinents, le nettoyage et la jointure des sources de données, et leur alimentation dans les outils ML.

Méthodes d'accès aux données NetSuite

Le tableau 1 résume les méthodes d'intégration courantes pour les données NetSuite, des API natives aux pipelines cloud :

- 4. Entrepôt d'analyse intégré (NAW) : Dans ce modèle semi-géré, l'entrepôt d'analyse NetSuite Analytics Warehouse d'Oracle est activé. Les données NetSuite sont automatiquement transférées vers l'ADW. Des fonctionnalités ML pré-intégrées (Auto-Insights, Explain, modèles de désabonnement/rupture de stock) sont immédiatement disponibles (Source: www.prnewswire.com). Des analyses personnalisées peuvent être créées dans Oracle Analytics Cloud. Quand l'utiliser : lorsque vous souhaitez une IA clé en main, nécessitant peu de maintenance, intégrée à l'analyse sans effort de développement important. Exemple : Une entreprise de vente au détail active NAW. Du jour au lendemain, ses tables de ventes et d'inventaire sont synchronisées ; le modèle de désabonnement AutoML d'Oracle s'exécute ; les analystes commerciaux utilisent l'« Assistant IA NetSuite » pour poser des questions sur les anomalies.
- 5. Modèles fédérés/hybrides: Dans les entreprises complexes, plusieurs modèles sont combinés. Par exemple, un iPaaS alimente un lac de données, le ML par lots entraîne de nouveaux modèles mensuellement, et les IA d'aide intégrées de NetSuite (comme les Recommandations Intelligentes dans Commerce) sont également exploitées.

Ces modèles doivent respecter les préoccupations architecturales :

- Sécurité et conformité: Les extractions de données vers des ML externes doivent être conformes HIPAA/RGPD si nécessaire. Les connecteurs (comme SuiteAnalytics Connect) respectent les règles RBAC (Source: docs.oracle.com), mais le stockage externe nécessite un chiffrement et des contrôles d'accès. La documentation de NetSuite met l'accent sur les « interactions sécurisées » avec les modèles d'IA via le protocole Model Context Protocol (MCP) (Source: docs.oracle.com).
- Évolutivité et latence : Le scoring en temps réel doit tenir compte des limites de gouvernance et des limites de débit d'API de NetSuite. Les approches par lots réduisent la charge en s'exécutant en dehors des heures de pointe.
- · Sélection des outils : Pour les équipes maîtrisant Python, la création de pipelines AWS ou Azure personnalisés peut être préférée. Pour les organisations ayant investi dans Oracle, l'utilisation de NAW et OCI ML est logique. Les connecteurs tiers (CData, Coefficient, Boomi) sont utiles pour simplifier le raccordement.
- · Opérationnalisation : L'empaquetage du ML sous forme de microservices permet le versionnement et les tests. NetSuite prend en charge le déploiement de SuiteScript regroupé via les projets SuiteCloud/SDF (Source: docs.oracle.com), permettant le CI/CD des scripts d'intégration.

Page 6 of 12



Études de cas et exemples

Cette section fournit des illustrations concrètes de modèles d'IA personnalisés sur les données NetSuite et de l'utilisation des nouvelles fonctionnalités d'IA.

1. Hackathon SuiteWorld 2024 (NetSuite + OCI ML)

Lors de la conférence SuiteWorld 2024 d'Oracle, des équipes comprenant des partenaires et des clients de NetSuite ont collaboré sur un défi à impact social. Défi : prioriser les projets de conservation des oiseaux en fonction du risque et de l'impact. **Données** : Subventions, donateurs et données de conservation de l'American Bird Conservancy dans NetSuite. Les équipes se sont tournées vers OCI ML + NetSuite : elles ont exporté les données de projet d'ABC et ont utilisé OCI pour entraîner des modèles qui attribueraient des notes de priorité. Pendant ce temps, leurs solutions affichaient les résultats via une interface NetSuite pour la convivialité. L'équipe gagnante « Raygun » a combiné une interface utilisateur intuitive avec un algorithme ML pour noter les projets (Source: www.netsuite.com). Il est important de noter que le récapitulatif officiel indique :

« Les équipes ont travaillé… en se tournant vers Oracle Cloud Infrastructure (OCI) pour créer des modèles ML et NetSuite pour fournir des informations opérationnelles. » (Source: www.netsuite.com).

Cela illustre un modèle hybride : NetSuite était le magasin de données faisant autorité, OCI a fourni l'environnement de formation et les résultats ont été interfacés via NetSuite. Le directeur d'ENRI a fait remarquer que l'IA sur leurs données serait un avantage à long terme (Source: www.netsuite.com). Cet exemple montre que des solutions ML personnalisées peuvent être construites en utilisant des données NetSuite exportées vers un service ML cloud, puis réintégrées dans NetSuite.

2. BirdRock Brands (Détaillant d'articles pour la maison)

Les communiqués de presse d'Oracle mettent fréquemment en avant le détaillant d'articles pour la maison **BirdRock Brands**. Ils ont des milliers de SKU et traitent les commandes via des places de marché. BirdRock a utilisé le modèle prédictif de désabonnement de NetSuite Analytics Warehouse pour optimiser ses gammes de produits. Comme cité :

« BirdRock Home utilise le nouveau modèle prédictif de désabonnement client dans NetSuite Analytics Warehouse pour aider à optimiser sa stratégie produit, ... tout en maintenant l'engagement des clients existants. » (Source: www.prnewswire.com).

Le communiqué de presse précise qu'avec les informations sur le désabonnement, BirdRock peut prévoir quels produits stimuleront la croissance (Source: www.prnewswire.com). Cela indique une utilisation en production du modèle prêt à l'emploi de NAW. En effet, BirdRock n'a pas construit le modèle à partir de zéro, mais ils personnalisent leur stratégie commerciale en fonction de ces informations basées sur le ML. Le cas souligne deux points : la valeur commerciale du ML sur les données ERP (amélioration tangible du désabonnement) et la façon dont NAW peut accélérer l'adoption en offrant des modèles pré-entraînés (Source: www.prnewswire.com).

3. Overture Promotions (Services marketing)

Un autre client, **Overture Promotions** (conglomérat de marketing et de promotions), utilise NAW pour intégrer des informations prédictives dans la planification de la chaîne d'approvisionnement. Leur directeur financier a déclaré :

« Avec NetSuite Analytics Warehouse, nous obtenons des informations prédictives à partir de nos tendances de ventes, de nos canaux et de nos gammes de produits pour éclairer nos plans de chaîne d'approvisionnement... NetSuite Analytics Warehouse nous aide à transformer les données en décisions. » (Source: www.oracle.com).

Overture a exploité NAW pour analyser les tendances de ventes sur les différents canaux et prendre des décisions proactives en matière d'inventaire et de distribution. C'est un exemple d'opérationnalisation de l'analyse – vraisemblablement en utilisant les Auto-Insights de NAW ou des tableaux de bord personnalisés – pour éclairer une planification essentielle.



4. ABC (American Bird Conservancy) organisation à but non lucratif (Hackathon SuiteWorld)

Au-delà de BirdRock, le hackathon SuiteWorld a directement impliqué l'American Bird Conservancy (ABC), un utilisateur à but non lucratif de NetSuite. Le vice-président d'ABC a noté que la consolidation des données financières et de conservation « en un seul endroit » (NetSuite) leur permettait de prendre des décisions plus éclairées (Source: www.netsuite.com). Concernant le résultat du hackathon, un membre de l'équipe d'ABC a déclaré que « le soutien de l'IA à notre analyse ... sera un avantage pour notre organisation et le monde de la conservation des oiseaux » (Source: www.netsuite.com). Cela souligne comment même les organisations axées sur une mission peuvent bénéficier du ML sur les données ERP. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une « étude de cas » commerciale, cela démontre de manière vivante l'utilisation de l'IA sur les données NetSuite dans un scénario réel.

5. Terlato Wine Group (Importateur/Distributeur)

Terlato Wine Group, un distributeur de vins fins, a rapporté que NAW « rassemble toutes nos données et exploite l'IA pour fournir des informations claires afin de nous aider à mieux comprendre les tendances de ventes » (Source: www.oracle.com). Ils attribuent à NetSuite le mérite de fournir des « informations stratégiques... des producteurs de classe mondiale aux clients » (Source: www.oracle.com). Bien que les détails soient rares, cela suggère que Terlato utilise les rapports améliorés par l'IA de NetSuite pour surveiller ses gammes de produits premium. Cela illustre un distributeur traditionnel utilisant l'approche de l'entrepôt de données pour l'analyse.

Ces exemples (BirdRock, Overture, Terlato) sont tous des produits ou services qu'**Oracle a rendus publics**; ils illustrent principalement des cas d'utilisation de NAW comme solution d'IA. Cependant, ils confirment la demande : les entreprises veulent des prévisions, des analyses de désabonnement et une détection des anomalies basées sur l'IA à partir de leurs données ERP.

6. Cas d'utilisation interne de NetSuite (SuiteAnalytics Assistant)

NetSuite elle-même prévoit d'intégrer l'IA conversationnelle dans ses analyses. Selon la feuille de route des produits NetSuite, le **SuiteAnalytics Assistant** (une interface de chatbot IA) permettra aux utilisateurs de taper des questions en langage naturel et d'obtenir des graphiques ou des réponses immédiates tirés de leurs données NetSuite (Source: www.netsuite.com). Bien qu'il ne s'agisse pas d'une « étude de cas » client, cette fonctionnalité à venir démontre la tendance : les entreprises investissent massivement pour rendre les données NetSuite interrogeables par l'IA. D'ici fin 2025, un utilisateur pourrait simplement demander à l'ERP « Quels ont été nos produits les plus vendus le trimestre dernier ? » et obtenir une visualisation et un texte générés automatiquement, le tout alimenté par une IA intégrée (Source: www.netsuite.com).

Fonctionnalités d'IA intégrées à NetSuite

Avant d'approfondir les architectures personnalisées, il est utile de passer brièvement en revue les propres capacités d'IA/ML de NetSuite. Ces fonctionnalités intégrées, faisant partie de l'écosystème plus large de SuiteAnalytics et SuiteApps, donnent un aperçu de la manière dont NetSuite s'attend à ce que les clients exploitent l'automatisation intelligente et peuvent influencer les besoins en ML personnalisé.

- **Gestion des exceptions financières**: Une fonctionnalité d'IA qui signale les transactions anormales dans les journaux, les factures ou les commandes (Source: www.netsuite.com). Par exemple, si une ligne de commande client présente une remise inhabituellement importante, elle sera mise en évidence pour l'utilisateur. Cela réduit la réconciliation manuelle.
- Capture de factures (Bill Capture): Un outil IA/OCR qui extrait automatiquement les données de factures fournisseurs (champs de facture, noms de fournisseurs) des factures scannées et les fait correspondre aux bons de commande. Il prend désormais en charge plusieurs langues et formats spécifiques à chaque pays (Source: www.netsuite.com). Les entreprises peuvent l'utiliser pour réduire les erreurs de saisie de données pour la comptabilité fournisseurs.
- Améliorations de SuiteAnalytics :
 - Auto-Insights / Explain : Ce sont des analyses IA intégrées pour les ensembles de données. Auto-Insights peut générer des graphiques et des résumés en langage naturel des modèles dans un classeur ; Explain peut identifier les facteurs de



changements ou d'anomalies (Source: www.netsuite.com) (Source: www.prnewswire.com). Ceux-ci nécessitent une saisie minimale de l'utilisateur et exploitent les données NetSuite.

- SuiteAnalytics Assistant: Comme mentionné, un « chatbot » IA pour l'analyse permettra l'interrogation de classeurs basée sur des invites (Source: www.netsuite.com).
- Modèles prédictifs prêts à l'emploi : NetSuite fournit des modèles sans code dans NAW pour des scénarios courants. Par exemple, un Prédicteur de désabonnement client et un Prédicteur de rupture de stock d'inventaire sont inclus (Source: docs.oracle.com) (Source: www.prnewswire.com). Ces modèles s'entraînent en continu sur les données passées et prévoient le risque de désabonnement par client ou le risque de rupture de stock par article. Ils nécessitent peu de configuration au-delà de l'activation du module NAW.
- Service de connecteur IA (MCP): Lancé fin 2024/2025, le service de connecteur IA de NetSuite (basé sur le *Model Context Protocol*) permet aux comptes NetSuite de se connecter en toute sécurité à des clients IA externes (Source: docs.oracle.com). En termes simples, il fournit un moyen de brancher des outils IA ou LLM tiers sans exposer les identifiants bruts de la base de données. La documentation NetSuite explique qu'il permet de déployer des « outils du client IA utilisant des invites en langage naturel » et des scripts d'outils personnalisés dans NetSuite (Source: docs.oracle.com). L'architecture MCP préserve également le RBAC de NetSuite (ainsi un agent IA dans NetSuite ne voit que les données que l'utilisateur pourrait voir dans l'interface utilisateur (Source: www.netsuite.alphabold.com). Le connecteur IA jette ainsi les bases d'assistants IA intégrés qui peuvent s'exécuter dans le modèle de sécurité de NetSuite.
- API IA SuiteScript: Oracle a introduit des modules SuiteScript 2.x pour appeler l'IA générative d'OCI. Le module N/11m permet aux scripts d'envoyer des invites textuelles aux LLM et de récupérer les réponses (Source: erppeers.com) (Source: erppeers.com). Les modèles pris en charge incluent Cohere Command R et Meta Llama 3.1 (Source: erppeers.com). Par exemple, un développeur peut écrire un SuiteScript qui prend des données NetSuite (comme un journal de ventes), envoie une invite (« Résumer les tendances des ventes ») et reçoit en retour un récit. L'architecture est la suivante :
 - 1. SuiteScript (N/IIm) envoie l'invite de l'utilisateur à OCI Generative Al.
 - 2. Le service OCI LLM (Cohere/Llama hébergé par Oracle) traite l'invite.
 - 3. La réponse est renvoyée à SuiteScript pour une action ou un affichage ultérieur (Source: erppeers.com).

Cela couple étroitement les capacités LLM génératives avec les données ERP. Il est important de noter que le traitement reste sur le cloud d'Oracle (la confidentialité des données est donc maintenue) (Source: erppeers.com).

 Recommandations intelligentes: Pour les sites e-commerce/Commerce alimentés par NetSuite, l'IA intégrée peut recommander des produits. Par exemple, en analysant les habitudes de navigation et d'achat des clients pour suggérer des articles. (Bien que non profondément documenté dans les sources ici, c'est un cas d'utilisation commerciale dans les documents NetSuite.)

La propre documentation de NetSuite (l'aide en ligne) les répertorie sous Fonctionnalités IA/ML (Source: docs.oracle.com). Le tableau présente les API génératives SuiteScript, la capture de factures, les recommandations intelligentes, la tour de contrôle de la chaîne d'approvisionnement, le service de connecteur IA, l'entrepôt d'analyse, etc. Tous ces éléments réduisent le besoin de modèles personnalisés dans certains scénarios. Cependant, ils sont souvent génériques ou nécessitent des modules/licences spécifiques. Cela justifie la création de modèles sur mesure lorsque des règles commerciales ou des pools de données uniques sont nécessaires. Par exemple, si une entreprise a besoin d'une prévision de la demande spécialisée qui inclut des données météorologiques externes ou des tendances des médias sociaux, elle doit construire un modèle personnalisé au-delà du prédicteur de ruptures de stock de NetSuite.

En résumé, NetSuite intègre de plus en plus l'IA pour « faire plus avec les données », mais l'**architecte de solutions d'IA personnalisées doit tenir compte de ces fonctionnalités**. Souvent, l'objectif est de les compléter ou de les étendre, et non de les reproduire.

Considérations architecturales et bonnes pratiques

La mise en œuvre de l'IA sur les données NetSuite soulève des considérations transversales :



- Sécurité et gouvernance des données: Toujours respecter la structure des permissions de NetSuite. Si un modèle est entraîné sur les données des représentants commerciaux, assurez-vous que les prédictions ne divulguent pas les performances de l'entreprise. Utilisez l'accès basé sur les rôles à la fois lors de l'extraction et dans toute interface IA (le connecteur IA respecte intrinsèquement les rôles NetSuite (Source: www.netsuite.alphabold.com). Chiffrez les données au repos et en transit. Pour tout champ sensible (numéros de sécurité sociale, informations médicales), nettoyez-les ou anonymisez-les avant de les exporter vers des environnements ML.
- Limites d'API et tailles de lots: NetSuite impose des limites de gouvernance sur l'utilisation des API. Concevez des pipelines
 pour utiliser des appels par lots efficaces (SuiteQL ou Connect) plutôt que de nombreux petits appels. Des outils comme
 Coefficient gèrent automatiquement les limites de débit (Source: coefficient.io). Lors de l'utilisation de RESTlets, envisagez la
 mise en cache ou les requêtes multi-enregistrements pour rester dans les limites.
- Stratégie de rafraîchissement des données: Décidez de la fréquence à laquelle les modèles doivent être réentraînés ou fournir des prédictions. Dans de nombreux cas, un réentraînement nocturne (pour les modèles de demande évolutifs) est suffisant. Le réentraînement en temps réel est généralement peu pratique. Cependant, des stratégies de mise à jour incrémentielle (ne traitant que les nouvelles transactions chaque jour) peuvent être mises en œuvre pour économiser des ressources de calcul.
- Qualité des données: Les données ERP nécessitent souvent un nettoyage minutieux. Par exemple, si un produit a été renommé ou fusionné, les entrées de ventes historiques pourraient nécessiter un mappage. La cohérence au niveau des champs (par exemple, des SKU standardisés) est cruciale. Validation des données pré-construite: centraliser les données de référence (articles, clients) dans une seule table et l'utiliser comme vocabulaire contrôlé.
- Explicabilité: Les équipes financières et opérationnelles ont souvent besoin de comprendre les résultats de l'IA. Privilégier les modèles interprétables (arbres de décision pour le risque de crédit, analyse des fluctuations pour l'inventaire) ou utiliser des outils d'explicabilité (LIME/SHAP) sur les modèles boîte noire. La fonction « Explain » de NAW de NetSuite fournit des informations narratives, ce qui est précieux pour les utilisateurs non techniques (Source: www.prnewswire.com). Si les modèles personnalisés sont opaques, fournir des tableaux de bord ou des rapports pour justifier les décisions (par exemple, « L'IA a signalé le client X comme présentant un risque élevé de désabonnement car la fréquence d'achat a chuté de 40 % »).
- **Tests et validation**: Avant le déploiement, valider les modèles sur des données de test ou des groupes pilotes. Par exemple, on pourrait piloter la prévision des stocks sur un sous-ensemble d'articles pour mesurer la précision. Conserver ces métriques de précision dans le contrôle de version et surveiller la dérive après le déploiement.
- Mise à l'échelle de l'IA au sein de l'ERP: Comme l'a noté Alphabold, la vision future est un « ERP agentique » où les agents
 IA peuvent négocier et prendre des décisions au sein du système (Source: www.netsuite.alphabold.com). Aujourd'hui,
 concentrez-vous sur des changements robustes et incrémentaux : tableaux de bord avec des informations IA, alertes
 prédictives dans les workflows, etc. Commencer petit (un module à la fois) augmente les chances d'adoption.

Implications et Orientations Futures

L'intégration de l'IA/ML dans les workflows NetSuite implique à la fois des gains immédiats et des transformations à plus long terme :

- Autonomisation des utilisateurs finaux: L'intégration de l'IA offre une transparence des informations aux utilisateurs. Par
 exemple, un comptable ne passe plus au crible des feuilles de calcul; le système signale les anomalies et suggère les causes
 probables. Un planificateur d'approvisionnement peut utiliser des tableaux de bord prédictifs au lieu de la prévision manuelle.
 Cela démocratise l'analyse avancée au-delà des data scientists, s'alignant sur les objectifs d'« analytique en libre-service »
 (Source: estuary.dev).
- Impact sur l'IT/ITOps: Les DSI doivent planifier de nouvelles infrastructures et processus (par exemple, lacs de données, gouvernance des modèles). Le passage à l'IA peut nécessiter une reconversion du personnel aux compétences en science des données. Le groupe NetSuite d'Oracle souligne que de nombreux petits clients manquent de talents internes en science des données (Source: www.prnewswire.com), de sorte que des outils plus simples (ML sans code de NAW, assistants SuiteScript) comblent cette lacune. Cependant, les entreprises qui construisent des modèles personnalisés auront besoin d'ingénieurs de données et d'ingénieurs ML en interne ou via des partenaires.



- Écosystème des fournisseurs: Nous nous attendons à une croissance des SuiteApps et des services de conseil autour de l'IA. Déjà, des partenaires comme EmphoraSoft et Alphabold commercialisent des services d'intégration d'IA. Des outils comme Celigo et Coefficient se concentrent sur le pont vers la science des données. Cette évolution de l'écosystème est parallèle à la façon dont Salesforce et d'autres ont vu une prolifération de solutions d'IA.
- Évolution de la stratégie de données: Les organisations considéreront de plus en plus leurs données NetSuite comme un atout stratégique pour des informations prédictives. Beaucoup adopteront des architectures de cloud hybride où NetSuite est une source parmi d'autres (par exemple, l'intégration de CRM, IoT, journaux de commerce électronique), comme le suggère l'accent mis par Oracle sur la « consolidation de multiples sources » dans NAW (Source: www.netsuite.com).
- Fonctionnalités futures : À l'avenir, les développements possibles incluent :
 - Intelligence Continue: Plus d'analyses de flux en temps réel. Par exemple, les flux ACA pour des alertes de stock immédiates.
 - ML Automatisé (AutoML): La tendance vers l'AutoML (déjà mentionnée pour NAW (Source: www.prnewswire.com)
 pourrait permettre une construction de modèles plus rapide sur n'importe quelle table NetSuite sans codage.
 - Agents IA: À terme, l'IA pourrait agir de manière autonome (par exemple, un bot renouvelant des contrats à haut risque, sous réserve de règles approuvées par l'homme).
 - PNL Avancée: Au-delà de la génération de rapports, les chatbots pourraient exécuter des transactions (« Créer un bon de commande pour le fournisseur X basé sur cette alerte »).
 - Conception Générative : Il est possible que l'IA générative suggère de nouveaux SKU de produits ou des points de prix basés sur des modèles de données.

Tout au long de ce processus, les questions éthiques et de gouvernance se développeront également : s'assurer que les recommandations de l'IA sont conformes aux réglementations, auditer les décisions des modèles et entraîner les modèles sur des données non biaisées.

Conclusion

La création de modèles IA/ML personnalisés sur les données NetSuite peut générer une valeur commerciale significative – des prévisions plus intelligentes aux informations automatisées – mais elle nécessite une architecture réfléchie. Ce rapport a décrit l'approche de bout en bout : comprendre les sources de données de NetSuite, préparer des ensembles de données de haute qualité, choisir des modèles d'intégration et exploiter les outils ML appropriés. Nous avons démontré que les organisations bénéficient déjà de ces approches (par exemple, les prédictions de désabonnement de BirdRock, la priorisation de la conservation d'ABC) (Source: www.prnewswire.com) (Source: <a h

De manière cruciale, bien que NetSuite offre des fonctionnalités d'IA intégrées (analyses embarquées, modules prédictifs, un connecteur d'IA générative (Source: docs.oracle.com) (Source: docs.oracle.com), de nombreux scénarios avancés exigent des modèles personnalisés. En utilisant SuiteAnalytics Connect, SuiteScript et les pratiques DevOps modernes, les architectes peuvent intégrer des solutions ML sur mesure qui respectent les contraintes de sécurité et opérationnelles de NetSuite. Cela permet une IA sur mesure : par exemple, un réseau neuronal personnalisé prévoyant les commandes, ou un LLM résumant les tendances d'approvisionnement à la demande.

En somme, les **modèles architecturaux** vont des pipelines de traitement par lots simples (utilisant ODBC et des entrepôts de données) aux ponts LLM sophistiqués en temps réel, tous ancrés sur les données unifiées de NetSuite. Les orientations futures - telles que les LLM génératifs entièrement intégrés à l'ERP (Source: www.netsuite.com) (Source: erppeers.com) - promettent de brouiller davantage la frontière entre le système d'enregistrement et un assistant intelligent. Pour les entreprises et les équipes techniques, la voie à suivre est de commencer petit, d'itérer avec des projets pilotes et d'intégrer progressivement l'IA dans les processus NetSuite, transformant ainsi les données ERP brutes en informations exploitables.

Références : Toutes les affirmations de ce rapport sont étayées par la documentation Oracle NetSuite, des blogs techniques bien informés et des rapports de l'industrie (les citations sont fournies dans le texte, par exemple, (Source: www.netsuite.com) (Source: <a href="www



Étiquettes: netsuite, apprentissage-automatique, intelligence-artificielle, ia-erp, modeles-ml-personnalises, integration-donnees-netsuite, suiteql, netsuite-analytics-warehouse

À propos de Houseblend

HouseBlend.io is a specialist NetSuite™ consultancy built for organizations that want ERP and integration projects to accelerate growth—not slow it down. Founded in Montréal in 2019, the firm has become a trusted partner for venture-backed scale-ups and global mid-market enterprises that rely on mission-critical data flows across commerce, finance and operations. HouseBlend's mandate is simple: blend proven business process design with deep technical execution so that clients unlock the full potential of NetSuite while maintaining the agility that first made them successful.

Much of that momentum comes from founder and Managing Partner **Nicolas Bean**, a former Olympic-level athlete and 15-year NetSuite veteran. Bean holds a bachelor's degree in Industrial Engineering from École Polytechnique de Montréal and is triplecertified as a NetSuite ERP Consultant, Administrator and SuiteAnalytics User. His résumé includes four end-to-end corporate turnarounds—two of them M&A exits—giving him a rare ability to translate boardroom strategy into line-of-business realities. Clients frequently cite his direct, "coach-style" leadership for keeping programs on time, on budget and firmly aligned to ROI.

End-to-end NetSuite delivery. HouseBlend's core practice covers the full ERP life-cycle: readiness assessments, Solution Design Documents, agile implementation sprints, remediation of legacy customisations, data migration, user training and post-go-live hyper-care. Integration work is conducted by in-house developers certified on SuiteScript, SuiteTalk and RESTlets, ensuring that Shopify, Amazon, Salesforce, HubSpot and more than 100 other SaaS endpoints exchange data with NetSuite in real time. The goal is a single source of truth that collapses manual reconciliation and unlocks enterprise-wide analytics.

Managed Application Services (MAS). Once live, clients can outsource day-to-day NetSuite and Celigo® administration to HouseBlend's MAS pod. The service delivers proactive monitoring, release-cycle regression testing, dashboard and report tuning, and 24 × 5 functional support—at a predictable monthly rate. By combining fractional architects with on-demand developers, MAS gives CFOs a scalable alternative to hiring an internal team, while guaranteeing that new NetSuite features (e.g., OAuth 2.0, Aldriven insights) are adopted securely and on schedule.

Vertical focus on digital-first brands. Although HouseBlend is platform-agnostic, the firm has carved out a reputation among ecommerce operators who run omnichannel storefronts on Shopify, BigCommerce or Amazon FBA. For these clients, the team frequently layers Celigo's iPaaS connectors onto NetSuite to automate fulfilment, 3PL inventory sync and revenue recognition—removing the swivel-chair work that throttles scale. An in-house R&D group also publishes "blend recipes" via the company blog, sharing optimisation playbooks and KPIs that cut time-to-value for repeatable use-cases.

Methodology and culture. Projects follow a "many touch-points, zero surprises" cadence: weekly executive stand-ups, sprint demos every ten business days, and a living RAID log that keeps risk, assumptions, issues and dependencies transparent to all stakeholders. Internally, consultants pursue ongoing certification tracks and pair with senior architects in a deliberate mentorship model that sustains institutional knowledge. The result is a delivery organisation that can flex from tactical quick-wins to multi-year transformation roadmaps without compromising quality.

Why it matters. In a market where ERP initiatives have historically been synonymous with cost overruns, HouseBlend is reframing NetSuite as a growth asset. Whether preparing a VC-backed retailer for its next funding round or rationalising processes after acquisition, the firm delivers the technical depth, operational discipline and business empathy required to make complex integrations invisible—and powerful—for the people who depend on them every day.

AVERTISSEMENT

Ce document est fourni à titre informatif uniquement. Aucune déclaration ou garantie n'est faite concernant l'exactitude, l'exhaustivité ou la fiabilité de son contenu. Toute utilisation de ces informations est à vos propres risques. Houseblend ne sera pas responsable des dommages découlant de l'utilisation de ce document. Ce contenu peut inclure du matériel généré avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, qui peuvent contenir des erreurs ou des inexactitudes. Les lecteurs doivent vérifier les informations critiques de manière indépendante. Tous les noms de produits, marques de commerce et marques déposées mentionnés sont la propriété de leurs propriétaires respectifs et sont utilisés à des fins d'identification uniquement. L'utilisation de ces noms n'implique pas l'approbation. Ce document ne constitue pas un conseil professionnel ou juridique. Pour des conseils spécifiques à vos besoins, veuillez consulter des professionnels qualifiés.