



# **Notes de version d'ONTAP Cloud 9.3**

## **ONTAP Cloud release notes**

NetApp  
October 23, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/cloud-volumes-ontap-93-relnotes/index.html> on October 23, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommaire

Notes de version d'ONTAP Cloud 9.3	1
Nouveautés de ONTAP Cloud 9.3	2
Améliorations de ONTAP Cloud HA dans AWS	2
Soutien à la région de l'UE (Paris) en AWS	2
Performances d'écriture améliorées avec les disques Azure Premium	2
Augmentation de la limite de capacité pour ONTAP Cloud Premium et BYOL dans Azure	2
Prise en charge des régions Azure Government	2
Prise en charge de la reprise après incident des SVM	3
Notes de mise à niveau	3
Configurations compatibles	4
ONTAP Cloud pour AWS	4
Cloud ONTAP pour Azure	4
Limites de stockage	6
Limites de stockage physique pour ONTAP Cloud dans AWS	6
Limites de stockage physique pour le cloud ONTAP dans Azure	6
Limites de stockage logique	7
Limites de stockage iSCSI	8
Problèmes connus	9
Limites connues	10
Limitations générales	10
Restrictions connues pour ONTAP Cloud dans AWS	11
Mentions légales	13
Droits d'auteur	13
Marques déposées	13
Brevets	13
Politique de confidentialité	13
Source ouverte	13

# Notes de version d'ONTAP Cloud 9.3

# Nouveautés de ONTAP Cloud 9.3

ONTAP Cloud 9.3 inclut plusieurs nouvelles fonctionnalités et améliorations.

## Améliorations de ONTAP Cloud HA dans AWS

La version 9.3 adresse la résilience des paires HA ONTAP Cloud pour tolérer les problèmes de réseau ou des latences transitoires plus élevées dans l'écosystème AWS, et assurer la disponibilité des données des clients pendant ces événements.

## Soutien à la région de l'UE (Paris) en AWS

Le cloud ONTAP est désormais pris en charge par la région UE (Paris) dans AWS. Sur la base des types d'instances pris en charge dans cette région, les configurations cloud ONTAP suivantes sont disponibles dans la région UE (Paris) :

- ONTAP Cloud Standard (r4.XLarge)
- ONTAP Cloud Premium (r4,2 x grandes tailles)
- ONTAP Cloud BYOL (r4.XLarge et r4,2 x grandes)

## Performances d'écriture améliorées avec les disques Azure Premium

Les performances d'écriture du cloud ONTAP ont été améliorées dans Azure lors de l'utilisation de disques de stockage Premium. La fonctionnalité d'amélioration est prise en charge avec ONTAP Cloud Standard, Premium et BYOL.



Les améliorations des performances d'écriture ne sont pas prises en charge avec le type de machine virtuelle DS3\_v2.

## Augmentation de la limite de capacité pour ONTAP Cloud Premium et BYOL dans Azure

La limite de capacité pour ONTAP Cloud Premium et ONTAP Cloud BYOL a doublé jusqu'à 252 To avec les types de machines virtuelles DS5\_v2 ou DS14\_v2.



Cette modification est possible en raison d'une augmentation du nombre de disques disponibles par machine virtuelle Azure. Elle ne modifie pas la capacité maximale par agrégat.

## Prise en charge des régions Azure Government

Vous pouvez désormais déployer Cloud Manager et ONTAP Cloud BYOL dans les régions Azure suivantes :

- US Gov Arizona
- US Gov Texas
- US Gov Virginie

Pour déployer Cloud Manager dans ces régions, vous devez créer une machine virtuelle CentOS 7.3 depuis Azure Marketplace, télécharger le programme d'installation Cloud Manager depuis le site de support NetApp, puis installer le logiciel. Une fois Cloud Manager exécuté, vous pouvez déployer des systèmes ONTAP Cloud BYOL dans ces régions, comme dans d'autres régions.

## Prise en charge de la reprise après incident des SVM

ONTAP Cloud prend en charge un SVM de service des données et un SVM de destination utilisé pour la reprise d'activité. Vous pouvez activer le SVM de destination pour l'accès aux données en cas de panne sur le SVM source.

La reprise d'activité d'un SVM est la mise en miroir asynchrone des données d'un SVM et configuration depuis un SVM source vers un SVM de destination. Vous pouvez activer rapidement un SVM de destination pour accéder aux données si le SVM source n'est plus disponible.



Cloud Manager ne prend pas en charge la configuration ou l'orchestration de la reprise après incident SVM. Il ne prend pas en charge les tâches liées au stockage sur des SVM supplémentaires. Vous devez utiliser System Manager ou l'interface de ligne de commande pour la reprise après incident SVM.

["Guide de préparation rapide pour la reprise après incident du SVM"](#)

["Guide de reprise après incident de SVM Express"](#)

## Notes de mise à niveau

- Les mises à niveau doivent être effectuées depuis Cloud Manager. Vous ne devez pas mettre à niveau ONTAP Cloud à l'aide de System Manager ou de l'interface de ligne de commandes. Cela peut affecter la stabilité du système.
- Vous pouvez effectuer la mise à niveau vers ONTAP Cloud 9.3 à partir de ONTAP Cloud 9.2.
- La mise à niveau d'un système à un nœud unique permet de mettre le système hors ligne pendant 25 minutes au cours desquelles les E/S sont interrompues.
- La mise à niveau d'une paire haute disponibilité s'effectue sans interruption et les E/S sont continues. Au cours de ce processus de mise à niveau sans interruption, chaque nœud est mis à niveau en tandem afin de continuer à traiter les E/S aux clients.

# Configurations compatibles

Deux options de tarification sont disponibles dans ONTAP Cloud dans AWS et Azure : le paiement à l'utilisation ou le modèle BYOL (où vous apportez votre propre licence). Le paiement basé sur l'utilisation vous permet de choisir parmi trois configurations : explore, Standard ou Premium.

## ONTAP Cloud pour AWS

Dans AWS, vous pouvez déployer ONTAP Cloud comme un système unique ou une paire HA.

	Découvrir	Standard	Premium	BYOL
<b>Types d'instances EC2</b>	m4.xlarge	<ul style="list-style-type: none"><li>• m4.2xlarge</li><li>• r4.xlarge</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• c4.4xlarge</li><li>• c4.8xlarge</li><li>• m4,4xlarge</li><li>• r4.2xlarge</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• c4.4xlarge</li><li>• c4.8xlarge</li><li>• m4.xlarge</li><li>• m4.2xlarge</li><li>• m4,4xlarge</li><li>• r4.xlarge</li><li>• r4.2xlarge</li></ul>
<b>Stockage sous-jacent</b>	SSD à usage générique, SSD IOPS provisionnés, HDD optimisés pour le débit et HDD jusqu'à 16 Tio par disque			
<b>Limite de capacité de licence</b>	2 To	10 To	368 To	368 Tio par licence

Remarques :

1. Les configurations avec paiement à l'utilisation ne sont pas prises en charge par GovCloud (USA).
2. Lorsque vous choisissez un type d'instance EC2, vous pouvez indiquer s'il s'agit d'une instance partagée ou dédiée.
3. Les performances d'écriture améliorées sont prises en charge lorsque les SSD EBS sont utilisés avec ONTAP Cloud Standard, Premium et BYOL.
4. Le Tiering des données est pris en charge avec ONTAP Cloud Standard, Premium et BYOL.
5. Si vous activez la hiérarchisation des données, la limite de capacité d'un système reste la même. La limite de capacité inclut à la fois les disques et le stockage objet.
6. Pour la prise en charge de chaque région AWS, consultez la section ["Régions Cloud volumes Global"](#).

## Cloud ONTAP pour Azure

Dans Azure, vous pouvez déployer ONTAP Cloud comme un système à un seul nœud.

	Découvrir	Standard	Premium	BYOL
<b>Types de machines virtuelles</b>	DS3_v2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DS4_v2</li> <li>• DS13_v2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DS5_v2</li> <li>• DS14_v2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DS3_v2</li> <li>• DS4_v2</li> <li>• DS5_v2</li> <li>• DS13_v2</li> <li>• DS14_v2</li> </ul>
<b>Stockage sous-jacent</b>	Disques gérés HDD standard, disques gérés SSD standard et disques gérés SSD premium, jusqu'à 32 To par disque			
<b>Limite de capacité de licence</b>	2 To	10 To	368 To	368 To par licence

Remarques :

1. Les performances d'écriture améliorées sont prises en charge avec les disques de stockage Azure Premium avec ONTAP Cloud Standard, Premium et BYOL, mais pas avec le type de machine virtuelle DS3\_v2.
2. Pour la prise en charge par région Azure, consultez la section ["Régions Cloud volumes Global"](#).

# Limites de stockage

ONTAP Cloud présente des limites de configuration de stockage pour des opérations fiables. Pour des performances optimales, ne configurez pas votre système aux valeurs maximales.

Les sections suivantes répertorient les limites des agrégats, volumes, LUN et objets de stockage associés. Notez que la capacité maximale d'un système cloud ONTAP est propre à un modèle. Les configurations cloud ONTAP qui prennent en charge une limite de capacité brute inférieure ne peuvent pas atteindre une partie des limites de taille et de disque.

## Limites de stockage physique pour ONTAP Cloud dans AWS

Stockage physique	Paramètre	Limite
Agrégats et disques	Nombre maximal d'agrégats	34 pour les configurations à un seul nœud 18 par nœud dans une configuration haute disponibilité <sup>1</sup>
	Taille maximale des agrégats	96 Tio de capacité brute
	Disques par agrégat	1-6 <sup>2</sup>
	Taille maximale des disques	16 To
	Nombre maximal de disques de données sur tous les agrégats <sup>3</sup>	34 pour les configurations à un seul nœud 31 par nœud dans une configuration haute disponibilité
Groupes RAID	Maximum par agrégat	1

Remarques :

1. Il n'est pas possible de créer 18 agrégats sur les deux nœuds d'une paire haute disponibilité, car cela dépasserait la limite sur le disque de données.
2. Tous les disques qui composent un agrégat doivent être de la même taille.
3. La limite du disque de données est spécifique aux disques qui contiennent des données utilisateur. Le disque d'amorçage et le disque racine de chaque nœud ne sont pas inclus dans cette limite.

## Limites de stockage physique pour le cloud ONTAP dans Azure



Stockage physique	Paramètre	Limite
<b>Agrégats et disques</b>	Nombre maximal d'agrégats	63
	Taille maximale des agrégats	200 Tio de capacité brute
	Disques par agrégat	1-12 <sup>1</sup>
	Taille maximale des disques	32 To
	Nombre maximal de disques de données sur tous les agrégats <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DS3_v2 : 15</li> <li>• DS4_v2 : 31</li> <li>• DS5_v2 : 63</li> <li>• DS13_v2 : 31</li> <li>• DS14_v2 : 63</li> </ul>
<b>Groupes RAID</b>	Maximum par agrégat	1

Remarques :

1. Tous les disques qui composent un agrégat doivent être de la même taille.
2. La limite du disque de données est spécifique aux disques qui contiennent des données utilisateur. Le disque d'amorçage et le disque racine de chaque nœud ne sont pas inclus dans cette limite.

## Limites de stockage logique

Stockage logique	Paramètre	Limite
<b>Machines virtuelles de stockage (SVM)</b>	Nombre maximal pour le cloud ONTAP (paire HA ou nœud unique)	Un SVM de service des données et un SVM de destination utilisés pour la reprise après incident. Vous pouvez activer le SVM de destination pour l'accès aux données en cas de panne sur le SVM source. <sup>1</sup> le seul SVM qui assure le service des données couvre l'ensemble du système cloud ONTAP (paire HA ou nœud unique).
<b>Fichiers</b>	Taille maximale	16 To
	Maximum par volume	Selon la taille du volume, jusqu'à 2 milliards
<b>Volumes FlexClone</b>	Profondeur de clone hiérarchique <sup>2</sup>	499
<b>Volumes FlexVol</b>	Maximale par nœud	500
	Taille minimale	20 MO
	Taille maximale	AWS: Selon la taille de l'agrégat <sup>3</sup> Azure: 100 Tio
<b>Qtrees</b>	Maximum par volume FlexVol	4,995
<b>Copies snapshot</b>	Maximum par volume FlexVol	255

Remarques :

1. Cloud Manager ne prend pas en charge la configuration ou l'orchestration de la reprise après incident SVM. Il ne prend pas non plus en charge les tâches relatives au stockage sur une SVM supplémentaire. Vous devez utiliser System Manager ou l'interface de ligne de commande pour la reprise après incident SVM.
  - ["Guide de préparation rapide pour la reprise après incident du SVM"](#)
  - ["Guide de reprise après incident de SVM Express"](#)
2. La profondeur de clone hiérarchique correspond à la profondeur maximale d'une hiérarchie imbriquée de volumes FlexClone qui peut être créée à partir d'un seul volume FlexVol.
3. Moins de 100 Tio est pris en charge, car les agrégats pour cette configuration sont limités à 96 Tio de capacité RAW.

## Limites de stockage iSCSI

Stockage iSCSI	Paramètre	Limite
<b>LUN</b>	Maximale par nœud	1,024
	Nombre maximal de mappages de LUN	1,024
	Taille maximale	16 To
	Maximum par volume	512
<b>igroups</b>	Maximale par nœud	256
<b>Initiateurs</b>	Maximale par nœud	512
	Maximum par groupe initiateur	128
<b>Sessions iSCSI</b>	Maximale par nœud	1,024
<b>Lifs</b>	Maximum par port	32
	Maximum par ensemble de ports	32
<b>Porsets</b>	Maximale par nœud	256

# Problèmes connus

Les problèmes connus identifient les problèmes susceptibles de vous empêcher d'utiliser cette version du produit avec succès.

Cette version ne contient aucun problème connu spécifique à ONTAP Cloud.

Vous trouverez les problèmes connus relatifs au logiciel ONTAP dans le ["Notes de version de ONTAP"](#).

# Limites connues

Les limitations connues identifient les plateformes, les périphériques ou les fonctions qui ne sont pas pris en charge par cette version du produit, ou qui ne fonctionnent pas correctement avec elle. Examinez attentivement ces limites.

## Limitations générales

Les restrictions suivantes s'appliquent au cloud ONTAP dans AWS et dans Azure.

### Nombre maximal d'opérations de réplication simultanées

Le nombre maximal de transferts SnapMirror ou SnapVault simultanés pour Cloud Volumes ONTAP est de 100 par nœud, indépendamment du type d'instance ou du type d'ordinateur.

### Les mises à jour logicielles doivent être effectuées par Cloud Manager

La mise à niveau d'Cloud Volumes ONTAP doit être effectuée depuis Cloud Manager. Vous ne devez pas mettre à niveau Cloud Volumes ONTAP à l'aide de System Manager ou de l'interface de ligne de commandes. Cela peut affecter la stabilité du système.

### Le chiffrement n'est pas pris en charge sur les disques de démarrage et les disques racines

Si vous avez activé une option de votre fournisseur cloud qui crypte automatiquement tous les nouveaux volumes ou disques, vous devez désactiver temporairement cette option lors du déploiement de ONTAP Cloud. Dans le cas contraire, le déploiement de ONTAP Cloud échouera. Le chiffrement n'est pas pris en charge sur les disques de démarrage et les disques racines du système ONTAP Cloud.

### Le déploiement cloud ONTAP ne doit pas être modifié depuis la console de votre fournisseur cloud

Toute modification apportée à une configuration cloud ONTAP depuis la console de votre fournisseur cloud entraîne la prise en charge de la configuration. Toute modification des ressources cloud ONTAP créée et gérée peut avoir un impact sur la stabilité du système et sur la capacité de Cloud Manager à gérer le système.

### Les disques et les agrégats doivent être gérés depuis Cloud Manager

Tous les disques et agrégats doivent être créés et supprimés directement de Cloud Manager. Vous ne devez pas effectuer ces actions à partir d'un autre outil de gestion. Cela peut avoir un impact sur la stabilité du système, entraver la possibilité d'ajouter des disques à l'avenir et générer potentiellement des frais de fournisseur de cloud redondant.

### Limitation des licences SnapManager

Les licences SnapManager par serveur sont prises en charge par ONTAP Cloud. Les licences par système de stockage (suite SnapManager) ne sont pas prises en charge.

## Fonctions ONTAP non prises en charge

ONTAP Cloud ne prend pas en charge les fonctionnalités suivantes :

- Déduplication à la volée au niveau des agrégats
- La déduplication en arrière-plan au niveau de l'agrégat
- Centre de maintenance du disque
- Nettoyage de disque
- Fibre Channel (FC)
- Pools Flash
- FlexCache
- Volumes FlexGroup
- Infinite volumes
- Groupes d'interface
- Le basculement LIF monomode d'un cluster
- MetroCluster
- Colocation (seule une machine virtuelle de service des données est prise en charge)
- NetApp Volume Encryption
- RAID4, RAID-DP, RAID-TEC (RAID0 PRIS EN CHARGE)
- Le processeur de service
- SnapLock
- SnapMirror synchrone
- VLAN

## Restrictions connues pour ONTAP Cloud dans AWS

ONTAP Cloud dans AWS est soumis à différentes restrictions.

### Fausse alarmes signalées par Amazon CloudWatch

ONTAP Cloud ne libère pas les processeurs lorsqu'ils sont inactifs, Amazon CloudWatch peut signaler un avertissement important relatif au CPU pour l'instance EC2 car il détecte une utilisation à 100 %. Vous pouvez ignorer cette alarme. La commande ONTAP statistics affiche la véritable utilisation des CPU.

### Les paires HA cloud ONTAP ne prennent pas en charge le rétablissement immédiat du stockage

Après le redémarrage d'un nœud, le partenaire doit synchroniser les données pour qu'il puisse renvoyer le système de stockage. Le temps nécessaire pour resynchroniser les données dépend de la quantité de données écrites par les clients alors que le nœud était en panne et de la vitesse d'écriture des données pendant le rétablissement.

## Limites de la région AWS GovCloud (US)

- Cloud Manager doit être déployé dans une région AWS GovCloud (USA) si vous souhaitez lancer les instances Cloud Volumes ONTAP dans toute région AWS GovCloud (USA).
- L'ami pour le modèle ONTAP Cloud avec paiement basé sur l'utilisation n'est pas pris en charge dans la région AWS GovCloud (USA).
- Lorsqu'il est déployé dans la région AWS GovCloud (US), Cloud Manager ne peut pas détecter les clusters ONTAP dans une configuration NetApp Private Storage pour Microsoft Azure ou dans une configuration NetApp Private Storage pour SoftLayer.

## La déconnexion et la reconnexion des volumes EBS n'est pas prise en charge

La déconnexion d'un volume EBS d'une instance ONTAP Cloud, puis sa connexion à une autre instance ONTAP Cloud n'est pas prise en charge. Vous devez utiliser Cloud Manager pour répliquer les données entre instances.

## Limites du cryptage

- Le déplacement de LUN n'est pas pris en charge sur les systèmes sur lesquels le chiffrement cloud ONTAP est activé.
- ONTAP Cloud envoie des clés de chiffrement aux gestionnaires de clés, même pour les agrégats qu'il n'a pas pu créer.

Vous devez supprimer manuellement les clés des gestionnaires de clés.

# Mentions légales

Les mentions légales donnent accès aux déclarations de copyright, aux marques, aux brevets, etc.

## Droits d'auteur

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

## Marques déposées

NetApp, le logo NETAPP et les marques mentionnées sur la page des marques commerciales NetApp sont des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de sociétés et de produits peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

## Brevets

Vous trouverez une liste actuelle des brevets appartenant à NetApp à l'adresse suivante :

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

## Politique de confidentialité

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

## Source ouverte

Les fichiers de notification fournissent des informations sur les droits d'auteur et les licences de tiers utilisés dans le logiciel NetApp.

- ["Avis concernant ONTAP Cloud 9.3"](#)
- ["Notification relative à ONTAP 9.3"](#)

## Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

**LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS :** L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

## Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.