SAUVEGARDER SON MAC

Table des matières.

Sauvegarder son Mac	1
Sauvegardes de son Mac	3
Plusieurs types de sauvegardes.	3
L'environnement technique des disques systèmes sous macOS	3
Pourquoi APFS ?	3
En savoir plus sur Apple File System (APFS)	4
Exemples de disques système amorçables (ou bootable dans la langue anglaise)	5
Vues de disques démarrables depuis l'utilitaire disque	6
Vues des disques système démarrables depuis les préférences système disque de démarrage	sur
mon iMac Intel	11
Prévenir avant de guérir	12
Comment prévenir ?	12
Création d'une copie de sauvegarde avec les outils Apple.	12
Opérations à réaliser :	12
I Achat d'un disque externe	12
Quel disque utiliser ?	12
Quelques prix de disques de 500 Go	13
Disques complets en USB3 ou USB-c	13
Disques SSD à assembler	13
Attention à la connectique de votre Mac	14
Disque HDD portable	15
Autres types de disques	15
formater un disque externe	16
Effacer un disque externe neuf	16
Ajouter un volume	18
Copier des systèmes sur un disque externe avec Carbon Copy Cloner (CCC)	19
C'est quoi Carbon Copy Cloper ?	19
Combien ca coûte ?	19
Adresse de téléchargement :	17
Au programme dans ce document	20
Copie de macOS 10.14 Mojave	20
Copie de macOS 10.15 Catalina	23
Copie de macOS 11 Bia Sur.	25
Copie de macOS 12 Monterey.	27
. ,	
Copie d'un disque de données utilisateur et sélection de fichiers	28

Sauvegarde avec	Time Machine	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	31
-----------------	--------------	---	---	----

PLUSIEURS TYPES DE SAUVEGARDES.

- A. Sauvegardes avec Carbon Copy Cloner (ou outil équivalent) :
 - a. Sauvegarde ponctuelle sur un disque externe.
 - i. Selon la version de macOS la procédure peut être différente pour la création d'un disque démarrable (ou amorçable).
 - b. Sauvegardes régulières des modifications sur le disque créé précédemment.
- B. Sauvegardes « en temps réel » avec l'outil standard Apple Time Machine.
 - a. Utilisable pour la restauration de fichiers, de dossiers, d'applications depuis le système en cours d'utilisation.
 - b. Restauration des données sauvegardées par Time Machine.
 - i. Nécessitera l'installation d'un système macOS et la restauration des données (données utilisateurs, applications, réglages) en utilisant l'assistant migration depuis une sauvegarde Time Machine.
- C. Création d'une copie démarrable en utilisant les outils standards d'Apple.
 - a. Formatage d'un disque.
 - b. Téléchargement de macOS depuis Apple.
 - c. Installation du système macOS sur un disque externe.
 - d. Utilisation de l'assistant migration depuis le disque système existant ou depuis une sauvegarde Time Machine pour créer le disque démarrable complet avec les données et réglages utilisateur.

L'ENVIRONNEMENT TECHNIQUE DES DISQUES SYSTÈMES SOUS MACOS.

Depuis Catalina les disques systèmes sont formatés en APFS ; le disque système est divisé en 2 parties (groupe de volumes) :

- Un volume qui contient uniquement le système d'exploitation macOS ;
 - Le nom du volume sera le nom attribué à l'origine, par exemple Macintosh HD pour le disque interne ou tout autre nom au choix de l'utilisateur, par exemple MBA-HD.
 - Le disque système pourra être sur le disque interne ou sur un disque externe.
 - Au niveau affichage sur le bureau, seul ce volume sera affiché.
- Un volume qui contient les données, applications, réglages systèmes, données propres à l'utilisateur (documente, images, etc.).
 - Le nom du volume sera le nom attribué au disque par l'utilisateur avec un suffixe, données ou -data :
 - Par exemple Macintosh HD-données ou MBA-HD-données en reprenant les noms choisis dans
 - Ce volume ne sera pas visible sur le bureau, il faudra utiliser l'utilitaire de disque.

POURQUOI APFS ?

- APFS est un nouveau système d'organisation des disques introduit avec macOS High Sierra et depuis macOS Mojave les disques système sont obligatoirement formaté en APFS.
- Dans APFS on parlera de conteneurs et de volumes.
- Un disque formaté en APFS pourra contenir plusieurs conteneurs et un conteneur pourra contenir plusieurs volumes.

EN SAVOIR PLUS SUR APPLE FILE SYSTEM (APFS).

Apple File System (APFS), le système de fichiers par défaut pour les ordinateurs Mac utilisant macOS 10.13 ou les versions ultérieures, est doté d'un chiffrement robuste, du partage d'espace, de la capture d'instantanés, du dimensionnement rapide de répertoires et d'un fonctionnement radicalement amélioré.

Bien que le format APFS soit optimisé pour le stockage Flash/SSD utilisé sur les ordinateurs Mac récents, il peut aussi être utilisé avec des systèmes plus anciens équipés de disques durs traditionnels (HDD) et le stockage externe à connexion directe. Le format APFS est pris en charge aussi bien pour les volumes de démarrage que pour les volumes de données dans macOS 10.13 ou les versions ultérieures.

L'APFS alloue de l'espace disque dans un conteneur (une partition) à la demande. Lorsqu'un même conteneur APFS contient plusieurs volumes, l'espace libre du conteneur est partagé et est automatiquement alloué à n'importe quel volume, en fonction des besoins. Si vous le souhaitez, vous pouvez indiquer la taille de la réserve et celle du quota de chaque volume. Chaque volume utilise uniquement une partie du conteneur global, de sorte que l'espace disponible est la taille totale du conteneur, moins la taille de tous les volumes dans le conteneur.

Sélectionnez un des formats APFS suivants pour les ordinateurs Mac utilisant macOS 10.13 ou les versions ultérieures.

- *APFS :* Utilise le format APFS. Choisissez cette option si vous n'avez pas besoin d'un format chiffré ou sensible à la casse.
- *APFS (chiffré) :* Utilise le format APFS et chiffre le volume.
- *APFS (sensible à la casse) :* Utilise le format APFS et est sensible à la casse des noms de fichiers et de dossiers. Par exemple, les dossiers « Travail » et « TRAVAIL » sont deux dossiers différents.
- APFS (sensible à la casse, chiffré) : Utilise le format APFS, est sensible à la casse dans les noms de fichiers et de dossiers et chiffre le volume. Par exemple, les dossiers « Travail » et « TRAVAIL » sont deux dossiers différents.

Vous pouvez aisément <u>ajouter ou supprimer des volumes dans les conteneurs APFS</u>. Chaque volume au sein d'un conteneur APFS peut disposer de son propre format APFS : APFS, APFS (chiffré), APFS (sensible à la casse) ou APFS (sensible à la casse, chiffré).

EXEMPLES DE DISQUES SYSTÈME AMORÇABLES (OU BOOTABLE DANS LA LANGUE ANGLAISE).



Ici 3 disques seraient utilisables comme disques systèmes (mais à vérifier).

É Finder Fichier Édition Préser	ntation Aller Fenêtre Aide			
🔍 🌒 🖄 Infos sur T7-iMac	🔍 🌒 💭 🛄 Infos sur Macintosh HD	🗧 😑 💽 Infos sur ST3-SSD4-BU		
Modifié : 8 décembre 2021 à 00:39	Macintosh HD Modifié : 8 décembre 2021 à 00:39	Modifié : 28 novembre 2021 à 14:07		
+ Tags	+ Tags	+ Tags		
 Général : Type : Volume Création : 8 décembre 2021 à 00:39 Modifié : 8 décembre 2021 à 00:39 Version : 12.1 Format : APFS Capacité : 1 To Disponible : 410,02 Co (16,4 Mo purgeable) Utilisé : 588 381 986 816 octets (588,38 Go sur disque) 	 Général : Type : Volume Création : 8 décembre 2021 à 00:39 Modifié : 8 décembre 2021 à 00:39 Version : 12.1 Format : APFS Capacité : 10.3 To Disponible : 350,79 Go (261,9 Mo purgeable) Utilisé : 669 098 315 776 octets (669,1 Go sur disque) 	 ✓ Général : Type : Volume Création : 27 octobre 2021 à 08:43 Modifié : 28 novembre 2021 à 14:07 Format : APFS Capacité : 2 To Disponible : 1,09 To (55,6 Mo purgeable) Utilisé : 676 980 477 952 octets (676,98 Go sur disque) ☐ Dossier partagé 		
Dossier partage	Dossier partagé	✓ Plus d'infos :		
Plus d'infos :	Plus d'infos :			
✓ Nom et extension ·	V Nom et extension :	✓ Nom et extension :		
T7-iMac	Macintosh HD	ST3-SSD4-BU		
Masquer l'extension		Masquer l'extension		
Commentaires :	Commentaires :	Commentaires :		
		∽ Aperçu :		
Aperçu :	Aperçu :			
✓ Partage et permissions :	✓ Partage et permissions :	Partage et permissions :		
Lecture seulement	Lecture seulement	Vous disposez d'un accès personnalisé.		
Nom Privilège	Nom Privilège	Nom Privilège		
système Cecture et écriture wheel Cecture seulement Cecture seulement	système c Lecture et écriture wheel c Lecture seulement cLecture seulement	yvescornil (Moi) CLecture et écriture staff CLecture seulement cure seulement cLecture seulement		

Vue des disques avec la commande cmd i.



Pour connaître le disque système en cours allez dans le menu Pomme > à propos. Ici le disque système est sur un disque externe T7 dont le nom est T7-iMac.

VUES DE DISQUES DÉMARRABLES DEPUIS L'UTILITAIRE DISQUE.

•••	C Y Utilitaire de disque		$+\mid$ — ∇ Volume S.	0.S. Partitionner	€ Effacer Restaurer	⇒ ③ Démonter
Externe	T7-iMac Groupe de volumes APFS • APFS maCOS 12.1 (21C52)				PAI	1 To rtagé avec 6 volumes
T7-iMac - Données						
⊖ SSD-T7	Utilisé 588,46 Go	Autres volumes 1,61 Go		Disponible 409,92 Go	9	
	Point de montage (lecture seule) :	1	Type :		Group	e de volumes APFS
	Capacité :	1 To	Propriétaires :			Désactivé
	Disponible :	409,92 Go	Connexion :			USB
	Utilisé :	588,46 Go	Appareil :			disk7s2s1
	Nom de l'instantané : com.apple.os.update-EA882DC	A7A28EBA0A6E94689836B	UUID de l'instantané :	2B56	DB90-6297-4EEB-8C	24F-1B9359B61BAA

Vue du disque T7 découpé en 1 groupe de volumes (T7-iMac) et un autre volume SSD-T7.

🔒 Samsung PSSD T7 Media	▲	
✓		
∽ 😂 Volumes T7-iMac		
> 금 T7-iMac		
🖨 T7-iMac - Données		
estimation SSD-T7	▲	
T7-iMac Groupe de volumes AP macOS 12.1 (21C52)	FS•APFS	
Utilisé	Autres volumes	O Disponible
588,46 Go	1,61 Go	409,92 Go
	 Infos sur T7-iMac T7-iMac Modifié : 8 décembre 2021 à 00:39 + Tags Général : Type : Volume Création : 8 décembre 2021 à 00:39 Modifié : 8 décembre 2021 à 00:39 Modifié : 8 décembre 2021 à 00:39 Version : 12.1 Format : APFS Capacité : 1 To Disponible : 409,74 Go (16,4 Mo purgeable) Utilisé : 588 660 047 872 octets (588,6 Go sur disque) 	6

•••	Utilitaire de disque		$+ \mid -$ Volume	ଫ୍ଟ s.o.s.	() Partitionner	∂∃ Effacer	5 Restaurer	⊜ Monter	(i) Infos
Interne									
✓							ſ		
✓	Fusion Drive APFS • Table de partition	GUID						1,03 To	
✓									
🗁 Macintosh HD									
🚍 Macintosh HD - Data									
	Macintoch HD								
	1,03 To								
	Emplacement :	Interne	Capacité :					1,03	То
	Connexion :	SATA	Nombre d'enfants	:					2
	Table de partition :	Table de partition GUID	Type :					Fusion Dri	ive
	État S.M.A.R.T. :	Vérifié	Appareil :					Virti	lel

Vue du disque interne de mon iMac 27 pouces.



Le disque Macintosh HD contient macOS 12.1.

🗸 😑 Hitachi HUA723020ALA641 Media	▲	Hitachi HUA7	23020ALA641 Media		
✓		Disque physique externe	USB • Table de partition GUID		2 10
✓ ♦ Volumes ST3-SSD4-BU	≜				
🖨 ST3-SSD4-BU					
🖨 ST3-X14FR	≜				
		ST3-SSD4-BU, ST3-X14FR 2 To			
		Emplacement :	Externe	Capacité :	2 To
		Connexion :	USB	Nombre d'enfants :	2
		Table de partition :	Table de partition GUID	Type :	Disque
		État S.M.A.R.T. :	Non géré	Appareil :	disk6
1	_				

Vue du disque ST3.

✓ ⊖ Hitachi HUA723020ALA641 Media	
✓	
✓ ♦ Volumes ST3-SSD4-BU	۲
⊖ ST3-SSD4-BU	۲
🖨 ST3-X14FR	۲

Contrairement à ce que j'ai écrit le disque ST3-SSD4-BU n'est pas démarrable car on ne voit pas le volume ST3-SSD4-BU-données (ou -data).

• Il s'agit là d'une sauvegarde simple de Carbon Copy Cloner, c'est-à-dire une sauvegarde des données, sans le système d'exploitation, donc non démarrable.



Il n'y a pas de macOS sur ce disque (ou ce volume).

Allons examiner un autre disque de sauvegarde.

 ✓ ➡ ST3000DM 007-1WY10G Media ✓ ➡ Conteneur disk9 ✓ ➡ Volumes ST2-SSD4-BU ➡ ST2-SSD4-BU 	▲ ▲	ST3000DM 002 Disque physique externe US	7-1WY10G Media B • Table de partition GUID		ЗТо
ST2-SSD4-BU - Données	≜				
ST2-02-divers	\$	ST2-SSD4-BU	ST2-02-divers	ST2-03	
🖨 ST2-03	≜	1 To	1 To	999,81 Go	
		Emplacement : Connexion : Table de partition : État S.M.A.R.T. :	Externe USB Table de partition GUID Non géré	Capacité : Nombre d'enfants : Type : Appareil :	3 To 4 Disque disk4

Vue du disque ST2.

Le disque ST2 est découpé en 3 volumes, dont un groupe de volumes pour ST2-SSD4-BU (ST2-SSD4-BU et ST2-SSD4-données).

• Le groupe de volumes a été créé par Carbon Copy Cloner, fonction réplication APFS dans la version 6.0.5).

🖉 😚 Conteneur disk9			
✓ ♦ Volumes ST2-SSD4-BU	۵		
😑 ST2-SSD4-BU	۵		
😑 ST2-SSD4-BU - Données	▲		
ST2-02-divers	▲		
➡ ST2-03	▲		
ST3000DM 007-1W Disque physique externe USB • Table of	Y10G Media de partition GUID		3 To
ST3000DM 007-1W Disque physique externe USB · Table	Y10G Media de partition GUID		3 To
ST3000DM 007-1W Disque physique externe USB • Table of ST2-SSD4-BU	tition GUID	ST2-03	3 To
ST3000DM 007-1W Disque physique externe USB · Table of ST2-SSD4-BU 1To	ST2-02-divers 1 To	ST2-03 999,81 Go	3 To
ST3000DM 007-1W Disque physique externe USB • Table of ST2-SSD4-BU 1 To Emplacement :	Y10G Media de partition GUID ST2-02-divers 1 To Externe	ST2-03 999,81 Go Capacité :	3 To 3 To
ST3000DM 007-1W Disque physique externe USB - Table of ST2-SSD4-BU 1To Emplacement : Connexion :	Y10G Media de partition GUID ST2-02-divers 1 To <u>Externe</u> USB	ST2-03 999,81 Go Capacité : Nombre d'enfants :	3 To 3 To 4
ST3000DM 007-1W Disque physique externe USB - Table of ST2-SSD4-BU 1 To Emplacement : Connexion : Table de partition :	Proceeding Provide the partition GUID ST2-02-divers 1 To Externe USB Table de partition GUID	ST2-03 999,81 Go Capacité : Nombre d'enfants : Type :	3 To 3 To 4 Disque

Vue des 3 volumes de base.

•	🔵 🛃 Infos sur ST2-SSD4-BU
+	ST2-SSD4-BU Modifié : 8 décembre 2021 à 00:39
+ Tags	
✓ Gén	éral :
Cre M Ve F Caj Dispe	Type : Volume éation : 8 décembre 2021 à 00:39 odifié : 8 décembre 2021 à 00:39 ersion : 12.1 ormat : APFS pacité : 1 To pnible : 392,19 Go Jtilisé : 606 417 743 872 octets (606,42 Go sur disque)

Il y a macOS 12.1 sur ce disque (ou sur ce volume).

		reserver			in morrison	
🗸 😑 Samsung SSD 860 QVO 1TB Media	_					_
✓			Samsung SSD 860 QVO 1TB Media		1 To	
😑 SSD5-Para	≜		Disque physique externe USB • Table de partition GUID			
est SSD5-X14FR	≜					
		SSD5-Para 1 To	, SSD5-X14FR			
		Emplacer	ment : Extern	e Capacité :	1 To	
		Connexio	in : USI	Nombre d'enfants :	2	
		Table de	partition : Table de partition GUI	Type :	Disque	
		État S.M.	A.R.T. : Non gér	Appareil :	disk5	

Vue du disque SSD5.

🛑 🛑 🕒 Infos sur SSD5-Para	
SSD5-Para Modifié : hier 16:52	
+ Tags	
✓ Général :	
Type : Volume Création : vendredi 16 avril 2021 à 16:19 Modifié : mercredi 5 janvier 2022 à 16:52 Format : APFS Capacité : 1 To Disponible : 80,01 Go (452,6 Mo purgeable) Utilisé : 705 592 729 600 octets (705,59 Go sur disque)	

Volume SSD5-Para.

🛑 🛑 본 Infos sur SSD5-X14FR
SSD5-X14FR Modifié : 14 novembre 2021 à 15:07
+ Tags
 ✓ Général : Type : Volume Création : vendredi 16 avril 2021 à 16:20 Modifié : 14 novembre 2021 à 15:07 Version : 10.14.6 Format : APFS Capacité : 1 To Disponible : 80,01 Go (452,6 Mo purgeable) Utilisé : 201194 651648 octets (201,19 Go sur disque)

Volume SSD5-X14FR contient macOS X 10.14.6 (Mojave).

VUES DES DISQUES SYSTÈME DÉMARRABLES DEPUIS LES PRÉFÉRENCES SYSTÈME DISQUE DE DÉMARRAGE SUR MON I**M**AC INTEL.

	< > ::::	Préférences	Système			Q Recher	rcher
	Yves Cornil Identifiant Apple, id	Cloud, contenu mult	imédia et App St	ore		Identifiant Apple	Partage familial
oi Général Comptes Internet	Bureau et écono- miseur d'écran	Dock et barre des menus Utilisateurs et groupes	Mission Control Accessibilité	Siri	Q Spotlight	Langue et région Cégion Sécurité et confidentialité	Notifications et concentration
Mise à jour de logiciels Mise à jour de logiciels Mise à jour de logiciels Mise à jour de logiciels	Réseau Péseau Économiseur d'énergie	Bluetooth	Son	Clavier Clavier Time Machine	Trackpad	Souris	Moniteurs

Préférences système.



PRÉVENIR AVANT DE GUÉRIR

La sauvegarde par Time Machine est indispensable, mais elle sera utilisée surtout en cas de problème en cas de problème :

- Lors de la perte d'un fichier ou plusieurs fichiers ou dossiers, ou d'une application qui pourraient nécessiter une restauration ponctuelle de fichiers, dossiers ou applications ;
- Lors d'un gros problème sur le disque système.

COMMENT PRÉVENIR ?

- La méthode la plus simple est d'utiliser Carbon Copy Cloner (CCC) ; détaillé dans le chapitre suivant.
- L'autre méthode c'est l'utilisation des outils standard fournis par Apple.

Dans tous les cas il faudra utiliser un disque externe, différent du disque système que vous utilisez pour effectuer les sauvegardes.

Au niveau des connaissances vous devez maîtriser les opérations de formatages et connaître un peu le nouveau système de gestion APFS (**AP**IIe **F**IIe **S**ystem) qui a été implémenté depuis macOS Mojave.

CRÉATION D'UNE COPIE DE SAUVEGARDE AVEC LES OUTILS **A**PPLE.

OPÉRATIONS À RÉALISER :

- 1. Achat d'un disque externe ;
- 2. Formatage de ce disque ;
- 3. Téléchargement du système macOS ;
 - a. Soit le dernier système publié par Apple ;
 - b. Soit un ancien système Apple.
- 4. Installation de macOS sur le disque externe ;
- 5. Copie des données utilisateurs :
 - a. Avec l'assistant migration depuis un disque
 - b. Ou avec l'assistant migration depuis une sauvegarde Time Machine.

I ACHAT D'UN DISQUE EXTERNE.

QUEL DISQUE UTILISER ?

- Vous avez le choix entre un disque dur magnétique (ou HDD, Hard Disc Drive) et un disque SSD (Solid State Drive).
 - Pour utiliser le disque comme sauvegarde Time Machine un disque HDD est suffisant car les sauvegarde Time Machine se font en arrière-plan.
 - Pour créer une sauvegarde complète de disque système pour une utilisation comme disque système externe, un disque SSD est recommandé, car plus rapide que les HDD.
- Les SSD sont plus chers que les HDD, mais les performances du SDD peuvent se dégrader avec le temps.

QUELQUES PRIX DE DISQUES DE 500 GO¹

DISQUES COMPLETS EN USB3 OU USB-C.

- Samsung SSD T5 : Entre 85 € et 90 € (SSD de 1To entre 130 € et 150 €).
- Samsung SSD T7 : 100 € (150 € pour 1 To). Le T7 est plus rapide que le T5.



DISQUES SSD À ASSEMBLER.

• Samsung SSD 870 EVO : 80 € (120 € pour 1 To).



- Boitier pour disque externe portable.
 - o 25 € pour une connectique USB-3
 - \circ 40 € pour une connectique USB-c.



¹ Les prix donnés ont été relevés à la FNAC et chez MacWay au 30/12/2021 et peuvent varier en fonction de promotions ponctuelles.

ATTENTION À LA CONNECTIQUE DE VOTRE MAC.

• Selon la connectique choisie pour votre disque externe il faudra ajouter un hub USBc/USB3.



 Pour les Macs M1 (ou Apple Silicon), les ports sont des ports USB4 ou Thunderbolt 4 (connectique USB-c).

iMac M1



iMac Intel 2019

 Vous aurez le choix entre un hub simple USB-c vers USB3 (entre 30 € et 40 €) ou un hub plus complet (USB-c, USB3, carte SD, HDMI, VGA, Ethernet, par exemple, prix entre 80 € et 100 €).



Hub USB-c USB3 Macally

DISQUE HDD PORTABLE.

- Storeva XSlim 1 To à 70 €.
- Western Digital Element 1 To, entre 55 € et 87 €.



AUTRES TYPES DE DISQUES.

• Disques de bureau ou autre technologie de disque SSD.



En arrière-plan 3 disques durs de bureau.



Transcend disque SSD JetDrive

FORMATER UN DISQUE EXTERNE

Vous avez acheté un nouveau disque externe pour installer macOS 11 Big Sur.

- Pour formater (effacer) un disque on utilisera l'utilitaire disque.
- <u>Rappel</u> : depuis macOS X 10.14 Catalina les disques systèmes sont formatés en APFS.

EFFACER UN DISQUE EXTERNE NEUF.





En cliquant sur initialiser macOS lance l'utilitaire de disque.

Utilitaire de disque Fichier Édition Ima	ges Présentation Fenêtre Aide	0	≪, ▲ ≌ ⋒ ∦ ■ 주 0	Q 😩 🖌 Jeu. 20 mai à 13:18
Interne APPLE SSD AP0256Q Media	Présentation Utilitaire de disque Présentation CT500MX5 00SSD1 Me	edia *	$+ - \nabla_{R_{n}}$ (3) d Volume S.O.S. Partitionner Ef	A S ⊜ 0 facer Restaurer Monter Infos
 Grom.apple.os.update-3F80E84 ⇒ Data Externe ✓ ⇒ LaCie P9223 Media ⇒ ♥ Conteneur disk5 ⇒ 1/2 	Emplacement :	Externe	Capacité :	500,11 Go
	Connexion : Table de partition : État S.M.A.R.T. :	USB Non géré Non géré	Nombre d'enfants : Type : Appareil :	0 Disque disk6
				Il Paralets Ubuntu 20.04 ARM64

Le disque CT500MX5 n'est pas initialisé.

Image: CT500MX5 00SSD1 Media Non initialisé	+ − V ₆ Volume S.O.S. Partitionner Effaker Restaurer Monter Infos Effaker Restaurer Monter Infos Effaker Conteneur ou de l'appareil sélectionné
Cliquez s	ur Effacer.
Effacer « CT500MX5 00SSD1 Media » ? Si vous effacez « CT500MX5 00SSD1 Media », toutes les données qui y sont stockées le seront également. Cette opération est irréversible. Nom : SSD6 Format : APFS Schéma : Table de partition GUID © Options de sécurité Annuler Effacer	Format APFS APFS (chiffré) APFS (sensible à la casse) APFS (sensible à la casse, chiffré) Mac OS étendu (journalisé) Mac OS étendu (sensible à la casse, journalisé) MS-DOS (FAT) ExFAT
 Cchéma Table de partition GUID Enregistrement de démarrage principal (MBR) Table de partition Apple Choisi Clique 	ez un nom au disque (ici SSD6), issez le format APFS, issez le schéma de partition GUID ez sur effacer.
Effacement de « CT500MX5 00SSD1 Media » et création de « SSD6 » Formatage de disk62 comme Mac OS étendu (journalisé) avec le mon SSD Masquer les détails Effacement de « CT500MX5 00SSD1 Media » et mon SSD Masquer les détails Effacement de « CT500MX5 00SSD1 Media » (disk6) et création de ensement de « CT500MX5 00SSD1 Media » (disk6) et création de ensement de « CT500MX5 00SSD1 Media » (disk6) et création de ensement de « CT500MX5 00SSD1 Media » (disk6) et création de ensement de « CT500MX5 00SSD1 Media » (disk6) et création de ensement de « CT500MX5 00SSD1 Media » (disk6) et création de ensement de « CT500MX5 00SSD1 Media » (disk6) et création de formatage de disk62 comme Mac OS étendu (journalisé) avec le nom SSD6 Montage du disque Création du conteneur APFS Nouveau conteneur APFS disk7 création du volume APFS disk7 création du volume APFS Nouveau volume APFS disk7 création du volume APFS disk7 création du volume APFS disk7 création du volume APFS Nouveau volume	tendu (journalisé) avec le e-insensitive HFS Plus volume with APFS vide MPFS vide MPFS du conteneur APFS disk7
Le formatage s'effectu	ue en plusieurs phases.

•••	Utilitaire de disque			+ - Volume	& s.o.s.	() Partitionner	é⊖ Effacer	5 Restaurer	⊜ Démonter	 Infos
Interne	SSD6 Volume APFS - APFS								499,9 Go un volume	
 com.apple.os.update-3F80E84 Data 										
Externe	Utilisé 954 Ko	Autres volumes 160,8 Mo			0 Di 49	sponible 99,74 Go				
✓										
B LC2 = B LC2-TM-M1-Macintosh HD ≜	Point de montage :	/Volumes/SSD6	Type :						Volume APFS	
🖨 LC2-TM-M1-SSD3-BS	Capacité :	499,9 Go	Propriétaires :						Désactivé	
 ✓	Utilisé :	499,74 GO 954 Ko	Appareil :						disk7s1	
A SP6										
				_		_		_		_

disque CT500MX5 contient maintenant :

- •
- Un conteneur nommé disk7 ; Un volume APFS nommé SSD6. •

AJOUTER UN VOLUME.

Présentation	tilitaire de disque	+ -	୍ଦ୍ଧ s.o.s.	() Partitionner	∂ ⊖ Effacer	్ర Restaurer	⊖ Démonter	(j) Infos
	SSD6 Volume APFS - APFS						499,9 Go un volume	

Au volume SSD6, je vais ajouter un nouveau volume.

Ajouter un volume APFS au conteneur? Les volumes APFS partagent l'espace de stockage disponible au sein de leur conteneur. Nom: Sans titre Eormat: APFS Eormat: APFS Eormat: APFS Eormat: APFS Eormat: APFS Eormat: APFS Sans titre Eormat: APFS Eormat: APFS Eormat:			Ajout du volume APFS « SSD6-BS »
Nom : Sans titre Nom : SSD6-BS	Ajouter un volume APFS au conteneur ? Les volumes APFS partagent l'espace de stockage disponible au sein de leur conteneur.	Ajouter un volume APFS au conteneur ? Les volumes APFS partagent l'espace de stockage disponible au sein de leur conteneur.	 Masquer les détails Ajout du volume APFS « SSD6-BS » L'opération a été effectuée.
Options de taille Annuler Ainuter Options de taille Annuler Ainuter OX	Nom : Sans titre Format : APFS 3 Ontions de taille Annuler Alouter	Nom : SSD6-BS	к ОК

J'ai ajouté un volume nommé SSD6-BS.

COPIER DES SYSTÈMES SUR UN DISQUE EXTERNE AVEC CARBON COPY CLONER (CCC).

C'EST QUOI CARBON COPY CLONER ?

Carbon Copy Cloner est un utilitaire qui permet d'effectuer des sauvegardes de votre disque système macOS :

- Une copie totale de votre disque, système et données pour que le disque soit amorçable ; la fonctionnalité sera différente selon la version de macOS.
 - Pour Catalina et plus récents, il faudra faire une réplication APFS pour copier la totalité du disque système et pour rendre ce disque amorçable.
 - Il faudra vérifier si le disque copié est démarrable.
 - Une copie des données seulement, c'est-à-dire une copie des réglages système, les applications et vos propres données (documents, images, etc.).
 - Vous pourrez réaliser des copies incrémentales de vos données, c'est-à-dire que seules seront sauvegardées les modifications par rapport à la sauvegarde initiale, qui peut-être une sauvegarde totale (réplication APFS).

COMBIEN COÛTE CCC ?

- La version au 12 janvier 2022 est la version 6.0.5. Cette version est nécessaire pour Catalina, Big Sur et Monterey.
 - Le coût est de 36,55 € en licence « perpétuelle » et sera utilisable sur tous vos Macs.
 - Si vous aviez la version 5 le prix de la mise à jour serait divisé par 2 par rapport à une nouvelle licence.
 - Il est possible de télécharger une version d'essai complète utilisable 1 mois.

Si vous avez un système macOS très ancien, vous pourrez acheter la licence pour la version 6 et télécharger une version compatible de Carbon Copy Cloner en utilisant la licence de la version 6.

	EL CAPITAN 10.11	SIERRA 10.12	HIGH SIERRA 10.13	MOJAVE 10.14	CATALINA 10.15	BIG SUR 11.x	MONTEREY 12.x
CCC 6					0	O	⊘
CCC 5	•	•	⊘	•	•	•	

ADRESSE DE TÉLÉCHARGEMENT :

https://bombich.com/download

EXEMPLES D'UTILISATION DE CCC.

Dans ce chapitre nous allons constituer un disque externe comprenant 3 systèmes macOS, macOS Mojave, macOS Catalina et macOS Big Sur.

 Ces 3 systèmes sont actuellement sur un disque SSD de 1To que nous allons copier avec Carbon Copy Cloner (CCC) sur un disque SSD de 500 Go ; ce dernier disque a été formaté en APFS avec 4 volumes.

COPIE DE MACOS 10.14 MOJAVE.

Carbon Copy Cloner permet de copier l'intégralité, ou une partie d'un disque système macOS sur un disque macOS démarrable (bootable in English) ; quand je parte de disque, cela peut être des disques physiques différents, ou des partitions ou des volumes.

Dans cet exemple nous allons copier un volume d'un disque sur le volume d'un autre disque.

🗯 Carbon Copy Cloner Fichier Édition Prése	ntation Fenêtre Utilitaires Aide	
	Carbon Copy Cloner	
		\bigcirc
Afficher la barre latérale Préférences Nouvelle tâche Astuce: Plan de la tâche	5	Historique des tâches
CCC copiera SSD4-iMac dans ST3-SSD4-BU. Seuls les Dernière exécution : lundi 10 mai 2021 à 09:28 Prochaine exécution : Cette tâche sera exécutée lorsqui	éléments modifiés depuis la dernière tâche de sauvegarde serc e vous cliquerez sur Cloner.	ont copiés.
SOURCE × SSD4-iMac 507,48 Go utilisé	X ST3-SSD4-BU 1,35 To disponible	PROGRAMMATION
Copier tous les fichiers	SafetyNet désactivé Les fichiers présents uniquement sur la destination seront supprimés définitivement.	(Q) Ne pas envoyer d'e-mail
3		Cloner

CCC a été lancé et précédemment j'avais copié un disque SSD4-iMac sur ST3-SSD4-BU

Je vais changer le disque à copier (source) sur un nouveau disque (destination) et je vais copier la totalité du disque source.



Je vais copier la totalité de SSD-CILAC-X14 sur T5-Cilac-X14.



Je clique sur cloner, puis sur exécuter. <i>Comme SafetyNet a été désactivé, le disque T5-Cilac-X14 peut être effacé.





COPIE DE MACOS 10.15 CATALINA.

Carbon Copy Cloner Fichie	er Édition Présentation Fenêtre Utilitaires	Aide	Carbon Copy Cloner Fichier Édition Présenta	ation Fenêtre Utilitaires Aide	
	Corbon Cor	v Cloper	• • •	Carbon Copy Clor	
	VOLUMES LOCAUX		Afficher la barre latérale Préférences Nouvelle tâche Astuces		Macintosh HD Volume 1.03 To PGI-Express
Afficher la barre latérale Préférences F Plan de la tâche	Volume 1,03 To PCI-Express		Plan de la tâche Sélectionnez une destination.		Preboot Volume 1,03 To PCI-Express
Sélectionnez une source.	Volume 1,03 To PCI-Express				Volume 1 To USB
	Volume 1 To USB				ST2-03 Volume 999,81 Go USB
	ST2-03 Volume 999,81 Go USB		SOURCE	DESTINATION	Volume 1 To USB
SOURCE	Volume 1 To USB		×		Volume 1 To USB
	SSD4-Para Volume 1 To USB	×			Volume 1 To USB
	SSD5-Para Volume 1 To USB		SSD-CILAC-X15 33,79 Go utilisé	Choisir une destinat Aucune destination sélec	SSD5-X14FR at Volume 1 To USB
Choisir une source	SSD5-X14FR Volume 1 To USB	X14	Conjectous les fichiers	C SafetyNet désactivé	ST2-SSD4-BU Volume 1 To USB
	ST2-SSD4-BU			Les fichiers présents uniquemen	ST3-X14FR Volume 2 To USB
Copier tous les fichiers	ST3-X14FR	0	> RÉGLAGES AVANCÉS ?		Volume 2 To USB
	Volume 2 To USB	ment dans la destination			LC3-2 Volume 1,5 To USB
> RÉGLAGES AVANCÉS ?	Volume 2 To USB				CO LC3-TM Volume 1,5 To USB
	LC3-2 Volume 1,5 To USB				SSD-Cilac-BigSur Volume 310,76 Go USB
	Volume 1,5 To USB				Preboot Volume 310,76 Go USB
	SSD-Cilac-BigSur Volume 310,76 Go USB		?		SSD-Cilac-Para1 Re Volume 689,23 Go USB
	Volume 310,76 Go USB			Dest	SSD-CILAC-X14 Volume 689,23 Go USB
?	SSD-Cilac-Para1 Volume 689,23 Go USB			PERTE	Volume 689,23 Go USB
Post E	SSD-CILAC-X14				Volume 689,23 Co USB
	Preboot Volume 689.23 Go LISB				Volume 499,9 Go USB
	SSD-CILAC-X15				Volume 499,9 Go USB
	Volume 689,23 Go USB				Volume 4 19,9 Go USB
	Volume 499,9 Go USB				Volume 499,9 Go USB

Copie de SSD-CILAC-X15 sur T5-Cilac-X15.

	Capacité Libre	473,16 Go 473,15 Go	
Sci	iema de partition	AppleAPFSContainer	
T5-Cilac-X15 Sys	steme de fichiers	APFS	
La création d'une co procédure propriéta	opie démarrabl aire Apple.	le du système d'exploitation source nécessite	une
CCC fait « au mieux » droite pour découvrir l	pour vous propo es inconvénients	pser cette fonctionnalité. Cliquez sur le bouton ? situ s liés à cette procédure.	éà ?
Clone système o	démarrable av	vec l'outil de réplication APFS propriétaire d	l'Apple
Choisissez cette op source. Cette méth effacée et rien ne p Apple accepte le d	otion si vous sou ode exclut les au oeut être exclu de émarrage de vot	haitez essayer de créer une copie démarrable de la utres fonctionnalités de CCC : la destination doit être e la sauvegarde. La destination ne sera démarrable e re Mac à partir du périphérique de destination.	e que si
		? Autoriser CCC à effacer T5-Cilac-X15	»
Ajouter un volur	ne à la destina	ation	
Copier uniquem	ent le volume	de données	
			Fermer

Depuis macOS Catalina Apple a changé la procédure de copie des disques démarrables ; il faut effacer le disque de destination.



COPIE DE MACOS 11 BIG SUR.



Copie de SSD-Cilac Bigsur sur T5-BS ; la aussi il faut effacer le disque de destination.



Cloner.





COPIE DE MACOS 12 MONTEREY.

🗯 Carbon Copy Cloner Tâche Édition Présentation Fenêtre Utilitaires Ai	ide		
• • • • •	Barre latérale Préfe	Férences Nouvelle tâche Restaurer Aperçu	Image: Comparer Image: Comparer Image: Comparer Image: Comparer Image: Comparer Address Addres Address Address </th
Tâches Volumes	Plan de la tâche		
Tâche de sauvegarde CCC	Sélectionnez un volume source et un volu sélecteurs de source et de destination.	ume de destination. Vous pouvez également gli	sser-déposer des dossiers du Finder sur les
	SOURCE	DESTINATION	AUTOMATISATION
	\bigcirc	\bigcirc	551
		•	and the second
	Choisir une source	Choisir une destination	Aucune programmation définie

La version utilisée est la version 6.0.5

SOURCE	DESTINATION	AUTOMATISATION
VOLUMES LOCAUX	Choisir une destination	Aucune programmation définie
Volume 1 To USB		
PreBoot Volume 1 To USB Point de Système Capacité	montage : / e de fichiers : apfs é : 1 To	
ST2-SSD4-BU Utilisé : Volume 1 To USB Version	589,52 Go ole : 408,87 Go de macOS : 12.1	

Le disque à copier est T7-iMac qui contient Monterey 12.1

SOURCE	DESTINATION	AUTOMATISATION					
T7-iMac vo	LUMES LOCAUX	Aucune programmation définie					
 							
Ĺ	Point de montage : /Volumes Système de fichiers : apfs Capacité : 1 To	/ST2-SSD4-BU					
	ST3-SSD4-BU Volume 2 To USB						

Le disque récepteur de la copie sera ST2-SSD4-BU, déjà utilisé lors d'une sauvegarde précédente.

COPIE D'UN DISQUE DE DONNÉES UTILISATEUR ET SÉLECTION DE FICHIERS.



Du disque SSD-Cilac-Para1 je ne vais copier que certains fichiers.

Nom	 Date modifiée 	Taille	Protégé	Comportement de filtrage par défaut v		
vom SSD-Cilac-Para1 ↓ DS_Store ↓ Captures ↓ captu	 Date modified 29 sept. 2020 à 14:13 hier à 21:28 17 mai 2021 à 15:09 13 sept. 2020 à 11:29 29 sept. 2020 à 11:29 29 sept. 2020 à 10:07 15 avr. 2021 à 13:12 15 avr. 2021 à 13:12 15 avr. 2021 à 13:12 	10 Ko 63,54 Go 63,3 Go 43,62 Go 33,3 Go	10 Ko 63,54 Go 63,3 Go 43,62 Go 33,3 Go	Comportement de introge par dendat Définir les éléments à exclure Par défaut, tous les éléments sont copiés. Les éléments que vous déselectionnez les ne asront pas copiés. Il n'est pas nécessaire de modifier le filtre pour copier les éléments ajoutés à la source. Options de la source Ne pas copier la corbeille du Finder Options de la destination Supprimer les fichiers exclus Protéger les éléments au niveau racine Légende Elément non exclu Partiellement exclu Farilierement Farilierement Farilierement Farilie		CCC préservera l'intégralité de la hiérarchie de dossiers du volume source sélectionné SI vous avez l'intention de sauvegarder le contenu d'un seul dossier, choisisez plutôt « Choisir un dossier » dans le sélectur Source de CCC alin d'éviter de préserver la hiérarchie des dossiers situés au-dessus de ce dossier. Pour en savoir plus sur la configuration des sauvegardes d'un dossier dans un dossier, cliquez sur le bouton ? ci-dessous.
					?	ОК

Pour le disque source j'ai cliqué sur le menu déroulant copier certains fichiers.

Nom	 Date modifiée 	Taille	Protégé
🗸 🧖 📙 SSD-Cilac-Para1	29 sept. 2020 à 14:13		
DS_Store	hier à 21:28	10 Ko	Zéro ko
> 🗌 📷 .Trashes	17 mai 2021 à 15:09		
> 🗌 🚞 captures	13 sept. 2020 à 11:29		
> 🗌 🛅 dossier sans titre	29 sept. 2020 à 14:20		
🗌 🐺 macOS-Catalina2.pvm	12 août 2020 à 10:07	63,54 Go	Zéro ko
🗌 🐺 macOS-HighSierra.pvm	15 avr. 2021 à 13:12	63,3 Go	Zéro ko
🗌 📟 macOS-Sierra.pvm	15 avr. 2021 à 13:12	43,62 Go	Zéro ko
🗌 💻 Windows 10 (1).pvm	15 avr. 2021 à 13:12	33,3 Go	Zéro ko

Je désélectionne SSD-Cilac-Para1, puis je vais sélectionner les fichiers ou dossiers à copier.

Nom ^	Date modifiée	Taille	Protégé	Comportement de filtrage par défaut 👻
😑 📙 SSD-Cilac-Para1	29 sept. 2020 à 14:13			Définir les éléments à exclure
DS_Store	hier à 21:28	10 Ko	Zéro ko	
> 🗌 🛅 .Trashes	17 mai 2021 à 15:09			Par défaut, tous les éléments sont copiés.
> aptures	13 sept. 2020 à 11:29			ne seront pas copiés. Il n'est pas
> 🗌 🛅 dossier sans titre	29 sept. 2020 à 14:20			nécessaire de modifier le filtre pour copier
🗌 🐺 macOS-Catalina2.pvm	12 août 2020 à 10:07	63,54 Go	Zéro ko	les éléments ajoutés à la source.
🗹 🗮 macOS-HighSierra.pvm	15 avr. 2021 à 13:12	63,3 Go	63,3 Go	
🗹 🗮 macOS-Sierra.pvm	15 avr. 2021 à 13:12	43,62 Go	43,62 Go	
Windows 10 (1).pvm	15 avr. 2021 à 13:12	33,3 Go	Zéro ko	
				Options de la source
				🔽 Ne pas copier la corbeille du Finder
				? Annuler Terminé





Je clique sur cloner, puis sur exécuter. Comme SafetyNet a été désactivé, le disque T5-Cilac-Para peut être effacé.



VUE DU DISQUE **S**AMSUNG **T5** DEPUIS UTILITAIRE DE DISQUE.

•••	E v Présentation	Utilitaire de disque						+ – Volume	% s.o.s.	() Partitionner	ø⊖ Effacer	్ర Restaurer	⊜ Démonter	(j) Infos
😑 Samsung Portable SSD T5 Media 🗉														
✓		Conteneur dis	sk10									Γ	499.9 Go	
⊖ T5 ≜		Conteneur APFS										P/	ARTAGÉ AVEC 9 VOLI	UMES
⊖ T5-BS ≜														
🖨 T5-BS - Données 🔺														
🖨 T5-Cilac-Para 🔺														
→ T5-Cilac-X14	С Т5	T5-BS	T5-BS - Données	T5-Cilac-Para	T5-Cilac-	X14	T5-Cilac-X15	T5	-Cilac-X1	5 - Données	2 non	monté(s)	O Disponible	
→ T5-Cilac-X15	770 Ko	15,35 Go	53,11 Go	770 Ko	26 Go		11,32 Go	22,	42 Go		2,31 0	90	369,4 Go	
🖨 T5-Cilac-X15 - Données 🗎														
		Nombre de volumes :			9	Type :						Contene	eur APFS	
		Capacité :			499,9 Go	Stockages physiques :				disk8s2				
		Disponible :		369,4 Go	Connexion :				USB					
		Utilisé :			130,5 Go	Appareil :							disk10	

Notez pour Big Sur (T5-BS) et T5-Cilac-X15 on peut voir 2 volumes groupés pour le système et les données.

SAUVEGARDE AVEC TIME MACHINE