

> Projet

Oh My Config

Dream Config ©

Hervé BEZIAT

Abraham UKACHI

Sommaire

Introduction	5
Job 01	6
Profil	6
Configuration	6
Processeur	7
Carte mère	7
RAM	8
Ventirad	8
Disque dur	8
Boitier	9
Alimentation	9
Pâte thermique	9
Job 02	10
Profil	10
Configuration	10
Processeur	11
Carte mère	11
RAM	12
Ventirad	12
Carte graphique	12
Disque durs	13
Boitier	13
Alimentation	14
Pâte thermique	14
Job 03	16
Profil	16
Configuration	16
Processeur	17

Carte mère	18
RAM	18
Ventirad	18
Carte graphique	19
Disque dur	19
Boitier	19
Alimentation	20
Pâte thermique	20
Carte son	20
Casque	21
Microphone PC	21
Carte d'acquisition numérique	21
Caméra	22
Job 04	23
Profil	23
Configuration	23
Processeur	24
Carte mère	25
RAM	25
Ventirad	25
Carte graphique	26
Disque dur	26
Boitier	27
Alimentation	27
Pâte thermique	27
Job : NAS	29
Profil	29
Configuration	29
Processeur	30
Carte mère	31
RAM	31
Ventirad	31
Carte graphique	32
Disque durs	32
Boitier	33
Alimentation	33
Pâte thermique	33
Bon à savoir	34

Pack office	34
Logiciel administratif	34
Ecran 144hz	34
Streaming (youtube et twitch)	35
4k	36
HDR	36
RTX	37
NAS personnel	37
RAID	38
NAND	39
Alimentation Modulaire	41
Certification alimentation	41
Refroidissement Semi-passif	42
Cache du processeur	42
Puissance du processeur	43
CAS et fréquence de la RAM	44
Watercooling autonome	45

Introduction

L'objectif de ce module est de créer des config de plusieurs ordinateurs. Le but est d'identifier les besoins de chaque utilisateur pour leur permettre d'avoir une config au plus près de leurs attentes. Plusieurs types de config sont possibles comme une config gamer, pour la bureautique ou encore le montage vidéo.



Job 01

Profil



Nom: JOSIANE RISSACO

Budget: 800€

Info: Une responsable administrative souhaite acquérir un ordinateur de bureau pour une utilisation journalière dans le cadre de son travail. Ses besoins sont d'ordre bureautique avec l'utilisation de logiciel de traitement de texte, de gestion administrative et navigation sur le Web.

Configuration

Composants	Modèle	Prix
Processeur	Intel Core i5-12400 (2.5 GHZ) - Processeur Socket 1700- Hexa Core - Cache 18 Mo - Alder Lake	285.99€
Carte mère	ASUS Prime B660M-A WIFI DDR4 - Micro ATX - Socket 1700 - Chipset Intel B660 - USB 3.1 - Sata 6 Gb/s - WIFI - M.2	114.99€
RAM	DDR4 Kingston Fury Beast - 8 Go (2 x 4 Go) 2666 MHz CAS 16 - Kit Dual channel - Mémoire DDR4 optimisé intel - PC21300 - low profile	68.18€
Ventirad	Artic Freezer 34 eSports Duo - Noir/Rouge - Ventirad Tour - PWM - Socket AMD AM4 / AM5 et intel 2066 / 2001(V3) / 115x / 1200 / 1700.	59.99€
Carte Graphique	Pas de carte graphique pour cette configuration	0€
Disque dur	Western Digital WD Black SN850 500Go - SSD M.2 - PCI Express 4.0 NVMe - Lecture : 7000 Mo/s - Ecriture : 4100 Mo/s - Mémoire TLC 3D	107.99€

Boitier	Kolink Citadel Mesh - Boîtier PC Mini Tour - mATX / mini ITX - USB 3.0	69.99€
Alimentation	Be Quiet! Pure Power 11 - 400W - Alimentation certifiée 80+ gold	58.99€
Pâte thermique	Aerocool - 2g	4.99€
Total :		771.11€

Processeur



Intel Core i5-12400 (2.5 GHZ)

Processeur Socket 1700- Hexa Core - Cache 18 Mo - Alder Lake

Un processeur intel de milieu de gamme a été choisi pour cette configuration pour permettre à l'ordinateur de traiter rapidement les informations échangées. Même si c'est pour de la bureautique, l'utilisateur pourrait avoir besoin de puissance de calcul pour utiliser plusieurs logiciels de gestion administrative qui peuvent s'avérer gourmand en ressources.

Carte mère



ASUS Prime B660M-A WIFI DDR4

Micro ATX - Socket 1700 - Chipset Intel B660 - USB 3.1 - SATA 6 Gb/s - WIFI - M.2

Utilisation d'une carte mère bas de gamme qui répond à tout les besoins en bureautique. Plusieurs port USB pour échanger des fichiers et brancher divers périphériques. Le WIFI permet d'installer ce poste loin du réseau filaire de l'entreprise. Les 2 ports HDMI permettent de connecter 2 écrans pour un travail plus confortable et multi tâches.

RAM



DDR4 Kingston Fury Beast - 8 Go (2 x 4 Go) 2666 MHz CAS 16

Kit Dual channel - Mémoire DDR4 optimisé intel - PC21300 - low profile

L'installation de 8 Go de Ram permettra de supporter la charge de l'OS et toutes les applications nécessaires en bureautique. Les logiciels de gestion administrative peuvent être gourmand en ressource mémoire. La fréquence élevée et la latence faible offrent une bonne réactivité au système.

Ventirad



Artic Freezer 34 eSports Duo - Noir/Rouge

Ventirad Tour - PWM - Socket AMD AM4 / AM5 et intel 2066 / 2001(V3) / 115x / 1200 / 1700.

Le ventirad fourni avec le processeur étant très bas de gamme. Nous avons opté pour un composant un peu plus performant qui offrira un meilleur rendement au système et prolongera sa durée de vie car le processeur sera mieux ventilé.

Disque dur



Western Digital WD Black SN850 500Go

SSD M.2 - PCI Express 4.0 NVMe - Lecture : 7000 Mo/s - Ecriture : 4100 Mo/s - Mémoire TLC 3D

En bureautique les besoins en mémoire morte ne sont pas importants et la plupart des entreprises utilisent un cloud pour stocker leurs données et permettre à tout les employés d'y accéder facilement. De ce fait, nous avons choisi un disque dur de seulement 500 Go. La technologie NVMe permet un échange et un accès rapide aux fichiers présents sur le disque dur.

Boitier



Kolink Citadel Mesh

Boitier PC Mini Tour - mATX / mini ITX - USB 3.0

Le choix d'une Mini Tour est évidemment pour gagner de la place dans le bureau. Il n'est pas nécessaire d'avoir une trop grande tour que ce soit pour le refroidissement ou l'espace que cela prendra. Des ports USB 3.0 et audio en façade facilitent les branchements.

Alimentation



Be Quiet! Pure Power 11 - 400W

Alimentation certifiée 80+ gold

Une alimentation de 400W est largement suffisante pour ce genre de config sachant que nous n'avons pas de carte graphique qui est énormément gourmande en énergie. De ce fait, la puissance fournie par cet alimentation est largement suffisante pour faire fonctionner pleinement l'ordinateur. De plus, le faible niveau sonore produit par l'alimentation apportera du confort lors de l'utilisation de l'ordinateur.

Pâte thermique



Aerocool - 2g

Pâte thermique

Elle sera utilisée pour améliorer la dissipation de la chaleur entre le processeur et le ventirad.

Job 02

Profil



Nom: ALAN SCESPASS

Budget: 1500€

Info: Gamer dans l'âme, c'est un passionné de jeux vidéos, il souhaite pouvoir avoir un confort lors de ces longues sessions de jeux sur Counter Strike Global Offensive. Il veut profiter de son écran 144hz de manière stable, sans perte d'image par seconde.

Configuration

Composants	Modèle	Prix
Processeur	Intel Core i7-10700 K (3.8GHz) - Processeur Socket 1200 - 8 coeurs - cache 16 Mo - Comet Lake S	409.99€
Carte mère	ASUS TUF GAMING Z590 - Plus Wifi - Carte mère ATX - Socket 1200 - Chipset Intel Z590 - USB 3.2 - SATA 6Gb/s - M.2 - WIFI	234.99€
RAM	DDR4 G.Skill Trident Z - 16 Go (2x8 Go) 3200 MHz - CAS 16 - Kit Dual Channel - Mémoire DDR4 optimisée Intel - PC-25600	96.99€
Ventirad	Antec A40 Pro - Ventirad Tour - PWM - Socket AMD AM4 /AM3(+) / AM2(+) / FM2(+) / FM1 et intel 1366 / 115x / 1200 / 775	27.99€
Carte Graphique	Gigabyte GeForce RTX 2060 DDR6 6Go (Rev 2.0) - Carte graphique PCI-Express - Refroidissement semi-passif (mode 0 dB)	369.99€
Disque dur	Kingston NV1 500 Go - SSD M.2 - PCI Express 3.0 NVMe - Lecture max : 2100 Mo/s - Ecriture Max : 1700 Mo/s -	56.99€

	Mémoire QLC 3D	
Disque dur additionnel	Crucial BX500 500Go - SSD 2.5" - SATA III - Mémoire TLC 3D - Lecture max : 2100 Mo/s - Ecriture max : 500 Mo/s	52.99€
Boitier	Aerocool Playa - Boitier PC Moyen Tour - ATX / mATX / Mini-ATX - USB 3.0	64.99€
Alimentation	Corsair CX750F RGB - 750W - Alimentation PC Certifié 80+ Bronze - Modulaire	99.99€
Pâte thermique	Aerocool Baraf 1g - Pâte thermique	4.99€
Total :		1419.90€

Processeur



Intel Core i7-10700K (3.8GHz)

Processeur Socket 1200 - 8 coeurs - cache 16 Mo - Comet Lake S

Les config gamer demandent beaucoup de ressources. Cependant cette config n'est pas pour des jeux trop gourmands alors l'utilisation d'un Intel Core i7 sera largement suffisante pour traiter les informations nécessaires au bon fonctionnement du système. Ces 8 cœurs et 16Mo de cache permettent une exécution rapide des tâches inhérentes au gaming.

Carte mère



ASUS TUF GAMING Z590 - Plus Wifi

Socket 1200 - Chipset Intel Z590 - USB 3.2 - SATA 6Gb/s - M.2 - WIFI

Une carte mère milieu de gamme proposant un grand nombre de ports USB pour accueillir casque, souris, clavier, micro et autres périphériques nécessaires pour jouer aux jeux vidéo. Un WIFI de bonne qualité (WIFI 6 double bande 2.4 / 5 GHz) permet de jouer aux jeux en réseau sans soucis.

RAM



DDR4 G.Skill Trident Z - 16 Go (2x8 Go) 3200 MHz

Kit Dual Channel - Mémoire DDR4 optimisée Intel - PC-25600

L'utilisation de 16 Go de ram pour faire fonctionner l'OS et les différents jeux comme CS sera largement suffisant. Sa faible latence (CAS 16) et sa fréquence permettent au système de réagir rapidement à toutes les demandes faites par l'utilisateur. Améliore la stabilité du système en jeu.

Ventirad



Antec A40 Pro

Ventirad Tour - PWM - Socket AMD AM4 /AM3(+) / AM2(+) / FM2(+) / FM1 et intel 1366 / 115x / 1200 / 775

Le ventirad fourni avec le processeur étant de piètre qualité. Nous avons opté pour un ventirad plus performant qui améliorera le refroidissement du processeur ainsi que la stabilité du système.

Carte graphique



Gigabyte GeForce RTX 2060 DDR6 6Go (Rev 2.0)

Carte graphique PCI-Express - Refroidissement semi-passif (mode 0 dB)

Dotée de 6 Go de mémoire nouvelle génération GDDR6 ultra-rapide, elle est parfaitement adaptée pour jouer dans les meilleures conditions. Ces multiports permettent de brancher plusieurs écrans. Le refroidissement semi-passif permet aux ventilateurs de se couper lorsque la carte n'est pas en fonction rallongeant la durée de vie de celle-ci.

Disque durs

Kingston NV1 500 Go

SSD M.2 - PCI Express 3.0 NVMe - Lecture max : 2100 Mo/s - Ecriture Max : 1700 Mo/s - Mémoire QLC 3D



Disque dur en technologie NVMe pour le système et les jeux permettant une exécution rapide de l'OS et des applications. Sa vitesse de lecture et écriture offrent un confort non négligeable lors de l'utilisation de l'OS et diminuent les temps de lancement et chargement en jeu.

Crucial BX500 500Go

SSD 2.5" - SATA III - Mémoire TLC 3D - Lecture max : 2100 Mo/s - Ecriture max : 500 Mo/s



SSD de bonne qualité et rapide idéal pour stocker des fichiers vidéos ou autres. Les jeux de petite taille et peu gourmands pourront aussi être stockés sur ce disque dur.

Boitier

Aerocool Playa

Boitier PC Moyen Tour - ATX / mATX / Mini-ATX - USB 3.0



Tour de taille moyenne offrant assez d'espace pour accueillir la carte graphique et les différents composants. Sa taille permet une bonne circulation de l'air pour une bonne dissipation de la chaleur. Ses prises en façade permettent de brancher facilement casque et micro.

Alimentation

Corsair CX750F RGB - 750W



Alimentation PC Certifié 80+ Bronze - Modulaire

Alimentation modulaire qui évite d'encombrer le boîtier avec des câbles inutilisés. Sa puissance de 750W sera plus que suffisante pour supporter les composants présents dans l'ordinateur.

Pâte thermique

Aerocool Baraf 1g



Pâte thermique

Elle sera utilisée pour améliorer la dissipation de la chaleur entre le processeur et le ventirad.

	GIGABYTE GeForce RTX 2060 D6 6G
	GIGABYTE GeForce RTX 2060 D6 6G
Prix	€ 307.1
Année	2019
Température maximale enregistrée	72C
Bruit maximum de ventilateur	45.6dB
Alimentation recommandée	500W
CPU Benchmark ↗	Intel Core i7-10700K (\$409.12)
Impact CPU sur FPS	+1.7 FPS
Impact CPU sur FPS%	0.0%
Paramètres de qualité de référence ↗	Ultra Quality Settings
Rendement moyen en 1080p	111.4 FPS
Rendement 1440p moyen	78.9 FPS
(Ultrawide) Rendement 1440p moyen	67.1 FPS
Rendement moyen de 4K	46.7 FPS
Mémoire	6 GB
Coût 1080p par image	€ 2.8
1440p Coût Par Image	€ 4.0
(Ultrawide) 1440p Coût Par Image	€ 4.7
Coût 4K par image	€ 6.7
Variant ↗	GIGABYTE GeForce RTX 2060 D6 6G
Score global combiné ?	87/100

Avec un benchmark nous pouvons constater qu'avec la configuration actuelle, un jeu comme Counter Strike fonctionnera avec un FPS de 111.4. Ce qui est amplement suffisant pour jouer dans de bonnes conditions avec une très bonne qualité.

Job 03

Profil



Nom: CELESTIN LIRRITRY

Budget: 3000€

Info: Il rêve de faire carrière sur youtube & twitch et fait souvent du montage vidéo avec des *logiciels complexes* et très gourmand en énergie. Il réalise aussi des courts métrages, du live, et des mini-séries.

Configuration

Composants	Modèle	Prix
Processeur	Intel Core i7-12700K (3.6 GHz) – Processeur Socket 1700 - 12 coeurs - Cache 25 Mo - Alder Lake	549.99€
Carte mère	ASUS TUF GAMING Z690-PLUS WIFI – Carte mère ATX - Socket 1700 - Chipset Intel Z690 - USB 3.2 Type C - SATA 6 Gb/s - M.2 - WiFi	359.99€
RAM	DDR5 Kingston Fury Beast Black RGB - 32 Go (2 x 16 Go) 5200 MHz - CAS 40 - Mémoire DDR5 - PC-41600 - RGB	279.99€
Ventirad	Asus ROG RYUO - 240 mm (Compatible Socket LGA 1700) - Watercooling autonome - PWM - Socket AMD TRX4 / TR4 / AM4 et Intel 2066 / 2011(-V3) / 1366 / 115x / 1200 / 1700	171.98€
Carte Graphique	Asus GeForce RTX 3070 TUF GAMING O8G V2 (LHR) - Carte graphique PCI-Express overclockée - Refroidissement semi-passif (mode 0 dB)	799.99€
Disque dur	Kingston NV2 1 To - SSD M.2 - PCI-Express 4.0 NVMe -	109.99€

	Lecture Max : 3500 Mo/s - Ecriture max : 2100 Mo/s Mémoire QLC 3D	
Boitier	Corsair Carbide 270R (Version fenêtre) - Boitier PC Moyen Tour - ATX / mATX / Mini-ITX - USB 3.0	79.99€
Alimentation	Cooler Master V850 Gold (v2) - 850W - Alimentation PC Certifiée 80+ Gold - Modulaire - Semi-passive	144.99€
Pâte thermique	Aerocool Cog - 2 g - Pâte thermique	4.99€
Carte son	Asus Xonar AE - Carte son 7.1 - PCI-Express	84.99€
Casque	Corsair Void Elite RGB - Blanc - Casque-micro Gamer 7.1 - PC - USB	76.99€
Microphone PC	Bird UM1 SW - Microphone PC - USB	89.99€
Carte d'acquisition numérique	AverMedia Live Gamer HD2 - Carte d'acquisition numérique - PCI-Express - Full HD	174.99€
Caméra	AVerMedia Live Streamer - Webcam Full HD 1080p	56.99€
Total:		2985.85€

Processeur



Intel Core i7-12700K (3.6 GHz)

Processeur Socket 1700 - 12 coeurs - Cache 25 Mo - Alder Lake

Les processeurs Intel Core i7 de 12ème génération (Alder Lake), prennent en charge les dernières innovations, à commencer par le support natif de la DDR5 à 4800 MHz, plus rapide et plus économique ainsi qu'une finesse de gravure de 10 nm. Une plateforme de streaming demande une grande puissance de calcul pour permettre un stream de bonne qualité.

Carte mère



ASUS TUF GAMING Z690-PLUS WIFI

Carte mère ATX - Socket 1700 - Chipset Intel Z690 - USB 3.2 Type C - SATA 6 Gb/s - M.2 - WiFi

Carte mère de haute qualité pour accueillir plusieurs cartes pci express tel que la carte graphique, la carte son et la carte d'acquisition vidéo. Plusieurs port USB pour les périphériques audio ou vidéo (casque, micro, webcam).

RAM



DDR5 Kingston Fury Beast Black RGB

32 Go (2 x 16 Go) 5200 MHz - CAS 40 - Mémoire DDR5 - PC-41600 - RGB

32 Go de RAM seront plus que nécessaires pour streamer en toute confiance. Cela permettra au système de gérer en même temps un logiciel d'acquisition vidéo et audio, un jeu et partager son contenu sur internet en live.

Ventirad



Asus ROG RYUO - 240 mm (Compatible Socket LGA 1700)

Watercooling autonome - PWM - Socket AMD TRX4 / TR4 / AM4 et Intel 2066 / 2011(-V3) / 1366 / 115x / 1200 / 1700

Le choix d'un refroidissement par watercooling est un plus sur ce genre de config. Le processeur va être énormément sollicité entre le traitement de la vidéo et la gestion des différents logiciels de capture. 2 ventilateurs (800 à 2500 trs/min) refroidissent efficacement le radiateur de ce watercooling.

Carte graphique



Asus GeForce RTX 3070 TUF GAMING 8G V2 (LHR)

Carte graphique PCI-Express overclockée - Refroidissement

Cette carte graphique un peu spéciale car elle bénéficie d'un overclocking d'usine et offre des fréquences revues à la hausse par rapport au modèle de référence. Les ventilateurs et système de refroidissement ont été améliorés en conséquence pour supporter l'overclocking. Ces grandes performances et ses 8Go de mémoire GDDR6 seront un atout dans le traitement des données vidéos.

Disque dur

Kingston NV2 1 To - SSD M.2

PCI-Express 4.0 NVMe - Lecture Max : 3500 Mo/s - Ecriture max : 2100 Mo/s



La technologie NVMe offre une grande vitesse de lecture et d'écriture nécessaire pour accueillir des fichiers volumineux (vidéo).

Boitier



Corsair Carbide 270R (Version fenêtre)

Boitier PC Moyen Tour - ATX / mATX / Mini-ITX - USB 3.0

Boitier pouvant accueillir les différents composants volumineux (carte graphique, carte son, carte acquisition vidéo). Port en façade pour casque, micro)

Alimentation

Cooler Master V850 Gold (v2) - 850W



Alimentation PC Certifiée 80+ Gold - Modulaire - Semi-passive

Alimentation 850W de grande qualité pouvant supporter la grosse demande en énergie des différents périphériques.

Pâte thermique

Aerocool Cog - 2 g



Pâte thermique

Elle sera utilisée pour améliorer la dissipation de la chaleur entre le processeur et le ventirad.

Carte son

Asus Xonar AE



Carte son 7.1 - PCI-Express

La carte son est un composant qui permet de faire de l'acquisition audio de bonne qualité. On peut brancher plusieurs périphériques audio.

Casque



Corsair Void Elite RGB - Blanc

Casque-micro Gamer 7.1 - PC - USB

Casque en 7.1 pour une grande qualité sonore.

Microphone PC



Bird UM1 SW

Microphone PC - USB

Microphone offrant une qualité sonore exceptionnelle, réducteur de bruit en fond. Indispensable pour une bonne qualité de streaming.

Carte d'acquisition numérique



AverMedia Live Gamer HD2

Carte d'acquisition numérique - PCI-Express - Full HD

Carte d'acquisition vidéo indispensable pour enregistrer ses live et les diffuser en bonne qualité. Carte dédiée au streaming.

Caméra



AVerMedia Live Streamer

Webcam Full HD 1080p

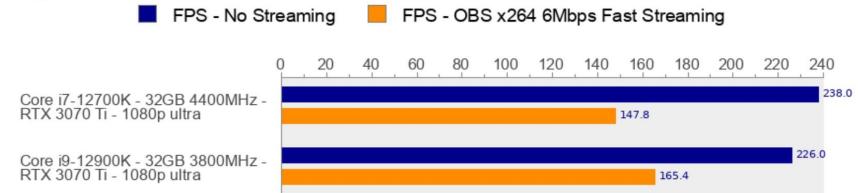
Webcam USB spécialement conçue pour le streaming qui enregistre en 1080p30. Offrant un confort certain dans la réalisation de vidéos.

	ASUS TUF Gaming GeForce RTX 3070 OC
	ASUS TUF Gaming GeForce RTX 3070 OC
Prix	€ 439.1
Année	2020
Température maximale enregistrée	79C
Bruit maximum de ventilateur	47.7dB
Alimentation recommandée	600W
CPU Benchmark	Intel Core i7-12700K (\$469.99)
Impact CPU sur FPS	+4.5 FPS
Impact CPU sur FPS%	0.0%
Paramètres de qualité de référence	Ultra Quality Settings
Rendement moyen en 1080p	186.8 FPS
Rendement 1440p moyen	138.8 FPS
(Ultrawide) Rendement 1440p moyen	119.0 FPS
Rendement moyen de 4K	83.8 FPS
Mémoire	8 GB
Coût 1080p par image	€ 2.4
1440p Coût Par Image	€ 3.2
(Ultrawide) 1440p Coût Par Image	€ 3.7
Coût 4K par image	€ 5.3
Variant	ASUS TUF Gaming GeForce RTX 3070 OC
Score global combiné ?	86/100

Streaming Performance

Core i7-12700K vs Core i9-12900K

Benchmarks by
CPUAgent.com



Différents Benchmark nous permettent de constater que les performances du système sont excellent et que la configuration actuelle offrent un streaming de qualité avec plus de 120 FPS en diffusion.

Job 04

Profil



Nom: ALAN SCESPASS

Budget: 4500€

Info: Il n'a pas aimé son expérience sur CS:GO, les graphismes lui piquent les yeux et il souhaite maintenant jouer à des jeux plus poussés graphiquement, son prochain objectif est de jouer à des jeux en 4k, HDR, RTX, de manière stable.

Configuration

Composants	Modèle	Prix
Processeur	Intel Core i9-12900K (3.2GHz) - Processeur Socket 1700 - 16 coeurs - Cache 30Mo - Alder Lake	809.99€
Carte mère	ASUS ROG MAXIMUS Z690 HERO EVA - Carte mère ATX - Socket 1700 - Chipset Intel Z690 - USB 3.2 Type C - SATA 6 Gb/s - M.2 - WIFI	759.99
RAM	DDR5 Corsair Vengeance RGB - 32 Go (2x16 Go) 6000 MHz - CAS 36 - Mémoire DDR5 - PC-48000 - RGB	369.95€
Ventirad	Asus ROG RYUJIN II ARGB - 360 mm - Watercooling autonome - PWM - Socket AMD TRX4 / TR4 / AM4 et intel 2066 / 2011(V3) / 115x / 1200 / 1700	348.99€
Carte Graphique	ASUS Geforce RTX 3090 ROG STRIX O24G EVA - Carte	1539.99€

	graphique PCI-Express overclockée - Refroidissement semi-passif (mode 0 dB)	
Disque dur	Corsair Force MP600 1 To - SSD M.2 - PCI Express 4.0 NVMe - Contrôleur Phison PS5016-E16 - Lecture Max : 4950 Mo/s - Ecriture Max : 4000 Mo/s - Mémoire TLC 3D	154.99€
Boitier	Corsair iCue 7000X RGB - Noir - Boitier PC Grand Tour - USB 3.1	234.99
Alimentation	Corsair HX1000 - 1000W - Alimentation PC certifié 80+ Platinum - Modulaire - Semi passive	269.99€
Pâte thermique	KFA2 Thermal Grease TG-001 - 3g	4.99€
Total :		4493.87€

Processeur



Intel Core i9-12900K (3.2GHz)

Processeur Socket 1700 - 16 coeurs - Cache 30Mo - Alder Lake

Processeur haut de gamme de dernière génération. La série K est destinée aux gamers et aux amoureux de performances extrêmes. Il se distingue grâce à son potentiel considérable d'overclocking et son coefficient multiplicateur débloqué.

Ce modèle possède 16 coeurs physiques (8 coeurs performance + 8 coeurs efficents) et 24 coeurs logiques (Hyper-Threading uniquement sur les coeurs performance).

Processeur idéal pour des applications extrêmement gourmande.

Carte mère



ASUS ROG MAXIMUS Z690 HERO EVA

Carte mère ATX - Socket 1700 - Chipset Intel Z690 - USB 3.2 Type C - SATA 6 Gb/s - M.2 - WIFI

Carte mère haut de gamme possédant toutes les qualités pour évoluer dans le monde du gaming extrême sans problèmes. Sa multitude de ports PCI express permettra de multiplier les cartes graphiques si besoin. Ainsi que ses slots NVMe pour avoir des espaces de stockages rapides et performants.

RAM



DDR5 Corsair Vengeance RGB - 32 Go (2x16 Go) 6000 MHz - CAS 3

Mémoire DDR5 - PC-48000 - RGB

RAM de dernière génération offrant des performances hautes. Sa haute fréquence et sa faible latence offrent un confort non négligeable dans l'exécution de programmes gourmands en termes de mémoire vive et de performances.

Ventirad



Asus ROG RYUJIN II ARGB - 360 mm

Watercooling autonome - PWM - Socket AMD TRX4 / TR4 / AM4 et intel 2066 / 2011(V3) / 115x / 1200 / 1700

Le choix d'un refroidissement par watercooling est un plus sur ce genre de config. Le processeur va être énormément sollicité entre le traitement de la vidéo (4k) et la gestion des jeux vidéo gourmands en performance (warzone, Punk 2077...). Cela permettra une bonne dissipation de la chaleur produite par le processeur et augmentera les performances du système ainsi que la longévité des composants.

Carte graphique



ASUS GeForce RTX 3090 ROG STRIX OC 24GB EVA

Carte graphique PCI-Express overclockée - Refroidissement semi-passif (mode 0 dB)

Carte graphique haut de gamme overclockée d'usine à 24 Go. Ses hautes performances permettent d'évoluer dans l'univers du gaming sans problème. Ses 24 Go de mémoire de GDDR6X ultra rapide, basée sur une interface PCI express 4.0, est conçue pour jouer jusqu'à en 8k dans les meilleures conditions. Le refroidissement semi-passif arrête complètement les ventilateurs lorsque la carte est peu sollicitée, pour un rapport performances/silence optimal.

Disque dur

Corsair Force MP600 1 To

SSD M.2 - PCI Express 4.0 NVMe - Contrôleur Phison PS5016-E16 - Lecture Max : 4950 Mo/s - Ecriture Max : 4000 Mo/s - Mémoire TLC 3D



En tant que disque SSD PCIe 4.0, le MP600 fournit des performances de stockage incroyables, offrant jusqu'à dix fois la vitesse de lecture séquentielle et l'écriture séquentielle de certains SSD SATA et jusqu'à 50 fois la vitesse de certains disques durs classiques.

Le MP600 est équipé d'un dissipateur de chaleur en aluminium à grande superficie, aidant à maintenir ses performances même en cas de forte sollicitation.

Offre une combinaison idéale entre performances, endurance et rapport qualité/prix pour permettre à votre SSD de fonctionner au maximum de ses capacités pendant des années, avec une longévité exceptionnelle pouvant atteindre 1 800 To écrits.

Boitier



Corsair iCue 7000X RGB - Noir

Boitier PC Grand Tour - USB 3.1

Boîtier de grande taille permettant d'accueillir tous les composants volumineux. Son grand volume permet une meilleure circulation de l'air dans le boîtier et un meilleur refroidissement des composants. Ses ports en façade facilitent le branchement de connectique (micro, casque, téléphone....)

Alimentation



Corsair HX1000 - 1000W

Alimentation PC certifiée 80+ Platinum - Modulaire - Semi passive

Alimentation de 1000W de grande qualité pour palier à toutes les demandes énergétiques venant de l'ordinateur. L'utilisation de composants internes de qualité supérieure permet une alimentation stable et une fiabilité à long terme. La certification Gold assure un fonctionnement très efficace tout en réduisant la chaleur excessive et les frais d'exploitation.

Pâte thermique



KFA2 Thermal Grease TG-001 - 3g

Pâte thermique

Elle sera utilisée pour améliorer la dissipation de la chaleur entre le processeur et le ventirad.

	ASUS ROG Strix GeForce RTX 3090 OC
	ASUS ROG Strix GeForce RTX 3090 OC
Prix	€ 1,319.1
Année	2020
Température maximale enregistrée	83C
Bruit maximum de ventilateur	49dB
Alimentation recommandée	800W
CPU Benchmark 	Intel Core i9-12900K (\$589.99)
Impact CPU sur FPS	+6.2 FPS
Impact CPU sur FPS%	0.0%
Paramètres de qualité de référence 	Ultra Quality Settings
Rendement moyen en 1080p	256.9 FPS
Rendement 1440p moyen	195.2 FPS
(Ultrawide) Rendement 1440p moyen	169.4 FPS
Rendement moyen de 4K	122.0 FPS
Mémoire	24 GB
Coût 1080p par image	€ 5.2
1440p Coût Par Image	€ 6.9
(Ultrawide) 1440p Coût Par Image	€ 7.9
Coût 4K par image	€ 11.0
Variant 	ASUS ROG Strix GeForce RTX 3090 OC
Score global combiné ?	65/100

Le benchmark nous montre que la configuration actuelle permet de jouer en 4k avec un FPS supérieur à 120. Ce qui est plus qu'acceptable pour jouer dans de bonnes conditions.

Job : NAS

Profil

Nom: ROGER ANAUXMOS

Budget: 1200€



Info: Il souhaite créer un [NAS personnel](#) chez lui, son objectif est d'avoir sa vidéothèque complète chez lui. Étant donné que son équipement audiovisuel est de bonne qualité, il souhaite pouvoir visualiser des films en 4K depuis son NAS. Bien sûr, toutes ses données doivent être redondées grâce à un [RAID](#).

Configuration

Composants	Modèle	Prix
Processeur	Intel Core i3-10105 (3.7 GHZ) - Processeur Socket 1200 - Quad Core	144.99€
Carte mère	ASRock Z590M Pro4 - Carte mère micro ATX - Socket 1200 - Chipset intel Z590 - USB 3.1 - SATA 6 Gb/s - M.2	139.99€
RAM	DDR4 G.skill Aegis - 8 Go 2666 MHz - CAS 19 - Mémoire DDr4 optimisée Intel - PC 21300 - Low Profile	35.59€
Ventirad	Cooler Master Hyper 212 Black Edition (compatible Socket LGA 1700) - Ventirad tour - PWM - Socket AMD AM4 / AM3(+) / AM2(+) / FM2(+) / FM1 et Intel 2066 / 2011(V3) / 1366 / 115x / 1200 / 1700	39.99€

Carte Graphique	PowerColor Radeon RX 6600 FIGHTER - Carte graphique PCI-Express - Refroidissement semi passif (mode 0 dB)	299.99€
Disque dur	Western Digital WD SA500 NAS SSD 1To SSD 2.5# - SATA III - Contrôleur Marvell 88SS1074 Lecture Max : 560 Mo/s - Ecriture Max : 530 Mo/s Mémoire TLC 3D	159.99€
Disque dur additionnel	Western Digital WD SA500 NAS SSD 1To SSD 2.5# - SATA III - Contrôleur Marvell 88SS1074 Lecture Max : 560 Mo/s - Ecriture Max : 530 Mo/s Mémoire TLC 3D	159.99€
Boitier	Aerocool CS-106 - Boitier PC Mini tour - mATX - Mini-ITX - USB 3.0	39.99€
Alimentation	Fox Spirit GT-750P - 750 W - Alimentation PC certifiée 80+ Platinum - Modulaire - Semi passive	119.99€
Pâte thermique	KFA2 Thermal Grease TG-001 - 3g	4.99€
Total :		1145.50€

Processeur



Intel Core i3-10105 (3.7 GHZ)

Processeur Socket 1200 - Quad Core

Le NAS n'exige pas beaucoup de ressources pour faire tourner un OS peu gourmand et lancer des films.
De ce fait, un Intel Core i3 sera largement suffisant pour effectuer les tâches requises.

Carte mère



ASRock Z590M Pro4

Carte mère micro ATX - Socket 1200 - Chipset intel Z590 - USB 3.1 - SATA 6 Gb/s - M.2

Carte mère micro ATX assez performante pour gérer différents disques dur en raid et une carte graphique pour diffuser en 4k.

RAM



DDR4 G.skill Aegis - 8 Go 2666 MHz - CAS 19

Mémoire DDR4 optimisée Intel - PC 21300 - Low Profile

8 Go de Ram seront largement suffisants pour supporter l'OS et le lecteur multimédia pour la diffusion d'un film en 4K.
Low profile pour la mini carte ATX et rentrer facilement dans la mini tour.

Ventirad



Cooler Master Hyper 212 Black Edition (compatible Socket LGA 1700)

Ventirad Tour - PWM - Socket AMD AM4 / AM3(+) / AM2(+) / FM2(+) / FM1 et Intel 2066 / 2011(-V3) / 1366 / 115x / 1200 / 1700

Ventirad basique pour un bon refroidissement du processeur. Son ventilateur 120 mm PWM garantit un rapport performance/silence optimal, avec un niveau sonore oscillant entre 6.5 et 26 dB pour un silence d'or ce qui est plutôt agréable pour visionner des films.

Carte graphique



PowerColor Radeon RX 6600 FIGHTER

Carte graphique PCI-Express - Refroidissement semi passif (mode 0 dB)

Carte graphique bas de gamme pour l'affichage en 4k.

Disque durs

Western Digital WD SA500 NAS SSD 1To SSD 2.5# - SATA III



Western Digital WD SA500 NAS SSD 1To SSD 2.5# - SATA III

SSD de 1To pour permettre de profiter de la technologie Raid. C'est pour cela que nous avons choisi les 2 mêmes SSD.

Western Digital WD SA500 NAS SSD 1To SSD 2.5# - SATA III



Western Digital WD SA500 NAS SSD 1To SSD 2.5# - SATA III

SSD de 1To pour permettre de profiter de la technologie Raid. C'est pour cela que nous avons choisi les 2 mêmes SSD.

Boitier



Aerocool CS-106

Boitier PC Mini tour - mATX - Mini-ITX - USB 3.0

Mini tour pour gain d'espace. Et offrant des ports en façade pour profiter de périphériques supplémentaire.

Alimentation



Fox Spirit GT-750P - 750 W

Alimentation PC certifiée 80+ Platinum - Modulaire - Semi passive

Alimentation de 750W pour faire fonctionner tout les composants.

Pâte thermique



KFA2 Thermal Grease TG-001 - 3g

Pâte thermique

Elle sera utilisée pour améliorer la dissipation de la chaleur entre le processeur et le ventirad.

Bon à savoir

Pack office

Le pack office est une suite bureautique qui regroupe des applications comme Word, Excel, PowerPoint. Il est distribué par Microsoft.

Logiciel administratif

Une multitude de logiciels administratifs sont disponibles sur le marché. Cela concerne le domaine de la facturation (Quickbooks), signature électronique (DocuSign), indemnités kilométriques (Izika) et bien d'autres domaines encore.

Ecran 144hz

Un taux de rafraîchissement renvoie à la fréquence à laquelle un écran met à jour une image à l'écran. Le temps entre ces mises à jour est mesuré en millisecondes (ms), tandis que le taux de rafraîchissement de l'écran est mesuré en hertz (Hz). Le taux de rafraîchissement de votre écran correspond au nombre de fois par seconde que l'écran peut afficher une nouvelle image. Cela est mesuré en Hertz (Hz). Par exemple, si votre écran a un taux de rafraîchissement de 144 Hz, il rafraîchit l'image 144 fois par seconde.

Pour tirer parti des taux de rafraîchissement plus élevés, voici les trois principaux éléments à prendre en compte :

- Un écran avec la capacité de rafraîchir rapidement.
- Un processeur suffisamment rapide pour donner des instructions de jeu essentielles telles que l'IA, la physique, la logique des jeux et les données de rendu.
- Un processeur graphique suffisamment rapide pour exécuter ces instructions et créer les graphiques que vous voyez sur l'écran.

FPS

Il faut bien différencier FPS et fps. Le 1er est l'acronyme de First Person Shooter, un genre de jeux vidéo. On parle en français de jeu de tir à la première personne. Un FPS est donc un jeu vidéo offrant une vue à la première personne. On expérimente le jeu à travers les yeux du personnage utilisé par le joueur.

Écrit en minuscules, fps signifie frame per second, soit images par seconde en français (ips). C'est un terme utilisé dans l'industrie cinématographique et le milieu du jeu vidéo. Il désigne le nombre d'images par seconde apparaissant sur un écran, créant l'illusion de mouvement.

Cette fréquence d'images, appelée frame rate en anglais, dépend de l'écran et de la carte graphique utilisés, mais aussi du film ou du jeu. Elle s'exprime en images par seconde ou en hertz. Aujourd'hui les consoles de neuvième génération arrivent à 120ips et les meilleures cartes graphiques pour PC atteignent 240 ips. Les téléviseurs les plus récents peuvent dépasser les 600Hz.

Un nombre élevé d'images par seconde:

- rend l'expérience plus fluide et plus réaliste, augmentant l'aspect immersif d'un jeu;
- réduit drastiquement les effets de flou de mouvement;
- réduit le temps de latence (le temps entre l'action du joueur et le résultat à l'écran);
- évite les déchirures d'images et les saccades;
- améliore le temps de réaction du joueur et sa capacité à lire l'action en cours.

Streaming (youtube et twitch)

Le streaming est un procédé de diffusion d'un flux audio ou vidéo en direct ou en léger différé. Très utilisé sur internet et sur les réseaux de téléphonie mobile, le streaming permet la lecture d'un flux audio ou vidéo au fur et à mesure qu'il est diffusé. Il s'oppose ainsi à la diffusion par téléchargement de fichiers qui nécessite de récupérer l'ensemble des données d'un morceau ou d'un extrait vidéo avant de pouvoir l'écouter ou le regarder.

Plusieurs plateformes proposent ce service, pour ne citer que les plus connus : Twitch, Instagram, Youtube, Facebook.

4k

La 4K est une définition c'est-à-dire un nombre de pixels. Pour être précis, la 4K comporte 4096 pixels par ligne sur 2160 lignes, ce qui correspond à 8 847 360 pixels en tout, ou autrement dit environ 8.8 Mégapixels. Le « K » du terme « 4K » signifie 1000, donc 4K signifie 4000 car les lignes de la 4K comportent environ 4000 pixels.



HDR

L'acronyme HDR correspond à High Dynamic Range c'est-à-dire images à forte dynamique. La notion de dynamique suppose un plus grand écart entre la luminance des pics lumineux et celle du noir le plus profond par rapport au SDR (Standard Dynamic Range). Par exemple, pour un écran de télévision, l'industrie du cinéma et de la télévision préconise environ 120 nits pour les pics lumineux en SDR, alors qu'en HDR cela peut monter au-dessus de 1000 nits. Les images HDR sont donc beaucoup plus réalistes puisque dans la vie de tous les jours nous percevons régulièrement des luminances supérieures à 10 000 nits.

Mais pour mieux comprendre, il faut arriver à bien cerner ce qu'est une luminance. L'unité de cette dernière est le candela par mètre carré (cd/m^2), lequel correspond au nit ($1 \text{ cd}/\text{m}^2 = 1 \text{ nit}$). Une candela est approximativement l'intensité lumineuse émise par une bougie, donc $1 \text{ cd}/\text{m}^2$ est la luminance obtenue si vous disposez une bougie par m^2 . Pour revenir à l'exemple de l'écran de télévision, un pic lumineux de $120 \text{ cd}/\text{m}^2$ produit un peu la même luminance que si vous aviez disposé 120 bougies sur une surface de 1 m^2 . Imaginez alors l'éclat correspondant à un pic lumineux de $1000 \text{ cd}/\text{m}^2$ en HDR ! Tout ce qui brille (éclairage, flamme, soleil, etc.) devient donc beaucoup plus réaliste grâce au HDR.

RTX

C'est l'acronyme de Ray Tracing Texel eXtreme. Le *Ray Tracing* est une technique qui permet d'émuler le parcours de la lumière et ses interactions avec l'environnement, autrement dit son altération vis-à-vis des phénomènes physiques et des objets ; notamment des effets de réflexion et de réfraction, mais aussi les ombres et d'autres phénomènes optiques plus complexes.

Le ray tracing apporte ce dynamisme qui manquait alors cruellement aux jeux vidéo, aussi bien pour des titres qui misent beaucoup sur le réalisme que d'autres jeux à l'univers et à l'imagination plus décalés et moins en phase avec la réalité.

En 2018, Nvidia présente ses cartes GeForce RTX qui exploitent pleinement cette technologie. AMD, un autre fabricant de cartes graphiques utilise lui aussi cette technologie depuis 2020.

NAS personnel

Le **NAS**, ou *Network Attached Storage*, est un appareil de stockage autonome qui peut se connecter à votre réseau privé ou professionnel via internet. Il permet de sauvegarder, partager, sécuriser mais aussi de faciliter l'accès à vos fichiers depuis plusieurs appareils. Il constitue ainsi un atout pratique pour rendre le travail en équipe plus efficace ou partager plus facilement des photos et des vidéos entre les membres de la famille.

Pour aller au-delà du stockage et du partage de fichiers multimédias sur votre réseau, il est possible d'activer le serveur multimédia. Ainsi, vous pouvez accéder à vos contenus multimédias (films, vidéos, musiques...) directement à partir du réseau. Selon les performances de votre NAS, il est possible de faire du transcodage. L'appareil de lecture va pouvoir transcrire le fichier dans une version lisible, en temps réel.

Avec une capacité de stockage pouvant aller jusqu'à plus d'une quinzaine de disques durs, le NAS permet de sécuriser le stockage de tous vos fichiers grâce au principe de redondance. La technologie RAID, déclinée sur différents niveaux, est la technologie principale utilisée pour l'assemblage de différents disques durs.

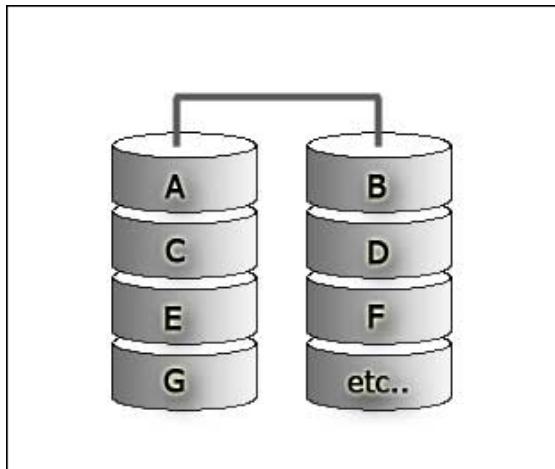
RAID

La technologie RAID (Redundant Array of Independent Disks) consiste à stocker les données sur différents disques durs, en fractionnant les fichiers entre chaque disque dur ou en les copiant systématiquement sur plusieurs disques à la fois. Ainsi, si l'un des disques durs est en panne ou ne répond plus, les données restent accessibles sur un ou plusieurs autres disques. Cela permet d'augmenter la sécurité (évite la perte des données en cas de crash d'un disque dur), les performances (en écrivant une partie des données sur un disque dur et les autres sur d'autres disques durs), ou les deux (sécurité et performance).

La plupart des cartes mères "moyen de gamme" ou "haut de gamme" vendues à l'heure actuelle intègrent un contrôleur RAID. En fonction de la carte mère que vous achetez, vous pouvez créer différents types de RAID.

En général, on pourra utiliser un de ces niveaux de RAID :

- **RAID 0** : Améliore les performances en écrivant la moitié des données sur le 1er disque dur puis l'autre moitié sur le 2ème disque dur.
- **RAID 1** : Mode miroir. Améliore la sécurité de vos données en stockant les mêmes données sur les 2 disques durs sélectionnés lors de la création du RAID. Ainsi, si un disque dur meurt, vos données seront en sécurité sur l'autre disque dur.
- **RAID 5** : Combinaison du RAID 0 (Performance) et du RAID 1 (Sécurité).
 - Avec un RAID 5 :
 - la moitié des données est écrite sur le 1er disque dur
 - l'autre moitié est écrite sur le 2ème disque dur
 - et une parité (un code de correction qui permet de recalculer les données perdues) est stockée sur le 3ème disque dur. Exemple : HDD 1 (valeur 1), HDD 2 (valeur 5) et parité (valeur 6). $1+5 = 6$. Si le disque 2 meurt, je sais qu'il possédait la valeur 5 car $6-1 = 5$.
- **RAID 10** : Il s'agit aussi d'une combinaison du RAID 0 et du RAID 1. Son avantage par rapport au RAID 5 est qu'il peut supporter une défaillance de 2 disques dur contre 1 seul disque dur défaillant pour le RAID 5.



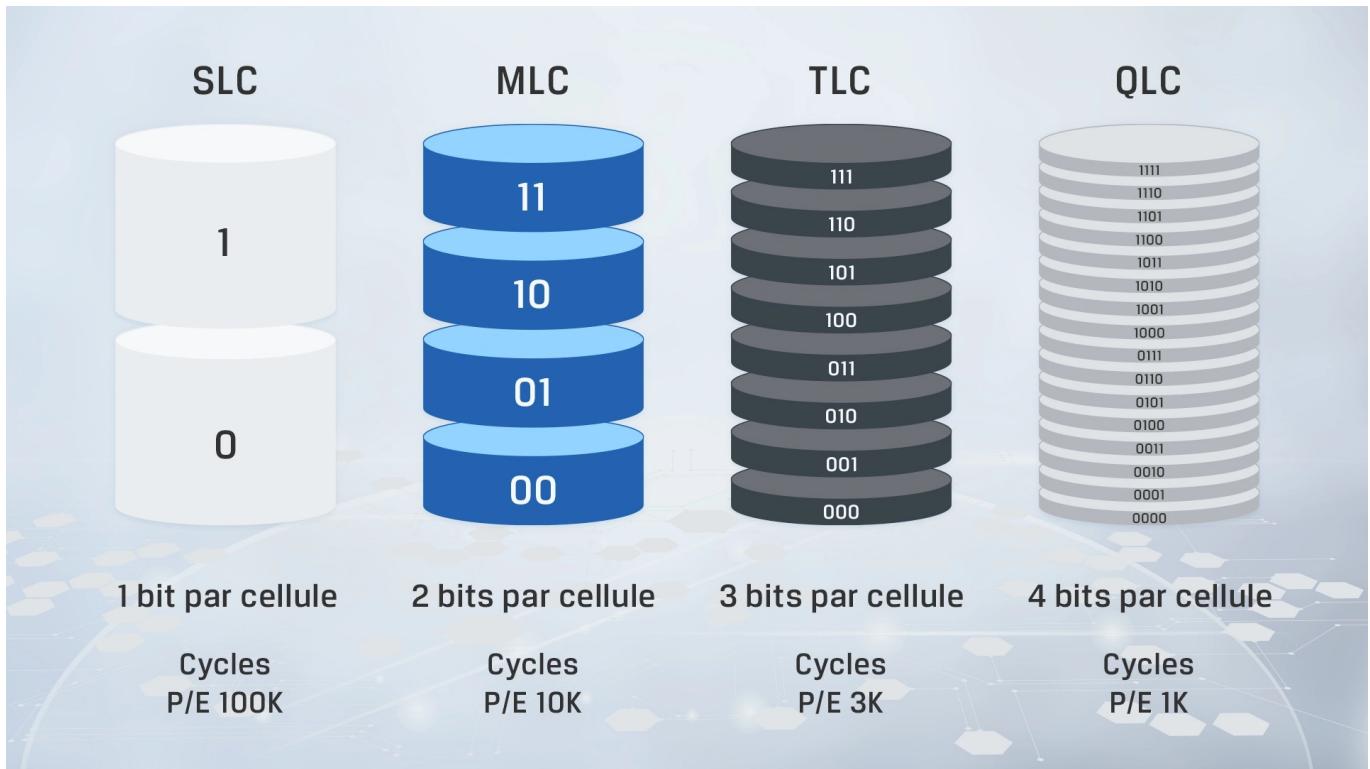
Données réparties sur les 2 disques.

NAND

La NAND est une mémoire flash non volatile qui peut conserver des données même lorsqu'elle n'est pas connectée à une source d'alimentation. La capacité de stockage des données hors tension électrique fait de la technologie NAND une excellente option pour les appareils internes, externes et portables. Les clés USB, les disques SSD et les cartes SD utilisent tous la technologie flash, apportant des mémoires à différents dispositifs, tels que votre téléphone portable ou votre appareil photo numérique.

Plusieurs types de NAND sont disponibles sur le marché. En termes simples, chaque type est différencié par le nombre de bits stockés par cellule. Chaque bit représente une charge électrique qui ne peut prendre que l'une des deux valeurs suivantes : 0 ou 1, activé/ désactivé. Le coût, la capacité et l'endurance sont les principales différences entre les types de NAND. L'endurance est déterminée par le nombre de cycles de programmation et d'effacement (P/E) qu'une cellule flash peut subir avant de commencer à s'user. Un cycle P/E est le processus d'effacement et d'écriture d'une cellule. Plus la technologie NAND peut supporter de cycles P/E, meilleure est l'endurance du dispositif.

Les types courants de stockage NAND sont SLC, MLC, TLC et QLC. Cet article présente les différentes caractéristiques de chaque type de NAND. Une NAND peut être 2D ou 3D.



Avec les NAND 2D, les cellules qui stockent les données sont placées horizontalement, côte à côte. Cela signifie que l'espace sur lequel les cellules peuvent être placées est limité et que la réduction de leur taille réduit aussi leur fiabilité.

Les fabricants de NAND ont donc décidé d'empiler les cellules dans une autre dimension, ce qui a donné naissance à la NAND 3D, où les cellules sont empilées verticalement. La densité plus élevée permet d'obtenir des capacités de stockage plus importantes sans gonfler énormément les prix. La technologie NAND 3D offre également une meilleure endurance et une plus faible consommation d'énergie.

Dans l'ensemble, NAND est une technologie de mémoire extrêmement importante, car elle offre des temps d'écriture et d'effacement rapides à un coût par bit inférieur. Avec la croissance de l'industrie du jeu vidéo, la technologie NAND est appelée à poursuivre son développement afin de satisfaire les besoins de stockage sans cesse croissants des consommateurs.

Alimentation Modulaire

Les alimentations modulaires offrent un câblage détachable. Ici, l'utilisateur a la possibilité d'utiliser le matériel dont il a besoin, et peut aussi avoir un montage, câblage, management facile, ainsi qu'une ventilation du boîtier non encombré. En outre, si le boîtier choisi est personnalisé, il est possible de choisir d'autres câbles avec couleur, gainés ou qui ont un esthétisme particulier.

Certification alimentation

Lors de l'achat d'une alimentation pour ordinateur de bureau nous pouvons remarquer un petit logo estampillé "80 plus" qui se décline en plusieurs couleurs. Ces différents labels sont avant tout des indicateurs de rendement, mais pas seulement.

Lorsqu'on achète une alimentation PC, on connaît la puissance maximale qu'elle peut délivrer à un ordinateur. Mais en réalité, elle consomme plus d'énergie qu'elle n'est capable d'en fournir. Voire beaucoup plus dans le cas d'une alimentation bon marché fabriquée en Chine, et dont le rendement peut descendre jusqu'à 60-70%.

Ainsi, une alimentation de 500W consomme à pleine charge 833W, 714W, 625W ou bien 550W, selon que son rendement soit de 60%, 70%, 80% ou 90%. Ces différences sont loin d'être négligeables, et elles ont un impact tant sur la facture d'électricité que sur l'environnement.

Label 80 PLUS	Rendement à 20% de charge	Rendement à 50% de charge	Rendement à 100% de charge
	82%	85%	82%
	85%	88%	85%
	87%	90%	87%
	90%	92%	89%
	92%	94%	90%
	94%	96%	94%

Créée en 2004 par Ecos Consulting, la certification 80 PLUS a pour but de permettre aux consommateurs de savoir à quoi s'en tenir quant à l'efficience énergétique des blocs d'alimentation pour PC, et ainsi inciter les constructeurs à proposer des modèles plus performants à ce niveau là. Si cette certification ne revêt pas un caractère obligatoire, c'est rapidement devenu un standard adopté par la plupart des acteurs du marché.

Refroidissement Semi-passif

Toutes les cartes graphiques actuellement disponibles disposent d'un ventilateur dynamique qui vous permet d'ajuster la vitesse du ventilateur en fonction de la température, de la charge du processeur graphique et de la mémoire pour obtenir le meilleur équilibre entre silence et performances. En plus de cette ventilation dynamique, certaines cartes supérieures ont une fonction semi-passive qui désactive complètement la ventilation de la carte graphique à des températures de fonctionnement inférieures à 60 ° C (réglage par défaut). Avec cette fonctionnalité, vous pouvez profiter d'un silence de fonctionnement total.

Cache du processeur

La mémoire cache est une mémoire plus rapide et plus proche du matériel informatique (processeur, disque dur) auquel elle sert des données et des instructions. Son rôle est de stocker les informations les plus fréquemment utilisées par les logiciels et applications lorsqu'ils sont actifs. C'est cet accès direct qui détermine les performances d'un programme car il économise des échanges incessants entre le processeur et la mémoire vive, la Ram (random access memory).

La mémoire cache est organisée en niveaux. On distingue trois niveaux de mémoire cache :

- La mémoire cache de niveau 1 ou L1 intégrée au processeur, très rapide mais petite en capacité de stockage.
- La mémoire cache de niveau 2 ou L2 dont la capacité est plus importante que la L1 et qui peut être intégrée soit au processeur, soit sur la carte-mère avec une liaison haute vitesse par bus informatique vers le processeur central.
- La mémoire cache de niveau 3 ou L3, moins rapide que les précédentes mais dotée d'une capacité plus élevée. En général, elle sert à améliorer les performances des L1 et L2,

notamment dans les processeurs à architecture multicœur. Chaque cœur est doté de ses propres mémoires cache L1 et L2 tandis que la L3 est mise en commun.

Il existe deux grandes familles de mémoires en informatique. Certaines sont pensées pour conserver des informations, d'autres pour exécuter des tâches. Ces deux activités sont parfois compatibles. La mémoire cache appartient à la seconde catégorie. Il s'agit d'une mémoire RAM très rapide qui réalise des fonctions spécifiques en vue d'améliorer le fonctionnement global de la machine.

Puissance du processeur

Exprimée en gigahertz (GHz) à présent, la fréquence du processeur aussi appelé la fréquence d'horloge désigne le nombre d'opérations effectuées en une seconde par le processeur. Une horloge lui définit sa cadence. Un processeur cadencé à 3 GHz effectue la bagatelle de 3 milliards d'opérations à la seconde.

Le processeur étant le cerveau de votre machine, la fréquence d'horloge a un impact direct et ô combien important sur le rendement et la vitesse de transfert des données au sein de vos appareils.

La fréquence d'horloge détermine le nombre de programmes, ou plutôt de cycles, que votre processeur est capable d'exécuter chaque seconde. À l'intérieur de chaque cycle, tenez-vous bien : on assiste à l'ouverture et à la fermeture de milliards de transistors.

Avec une telle symphonie, pas étonnant que le processeur se réchauffe... Concrètement, si votre CPU a une fréquence d'horloge de 3,2 GHz, cela signifie qu'il exécute la bagatelle de 3,2 milliards de cycles chaque seconde. La notion de fréquence d'horloge est cela dit à prendre avec des pincettes.

De nos jours, la vitesse d'horloge n'est pas forcément synonyme d'exécution d'un plus grand nombre de cycles. En effet, les processeurs avancés bénéficient d'une architecture de haute qualité qui leur permet de traiter les données plus efficacement que leurs prédecesseurs.

Lorsque les processeurs étaient tous mono-cœurs (un seul cœur), la fréquence d'horloge était l'unique critère qui permettait de connaître la vitesse d'exécution du CPU. L'émergence des processeurs multi-cœurs ont changé la donne et ont introduit d'autres facteurs à prendre en considération comme la consommation énergétique et la mémoire cache.

CAS et fréquence de la RAM

Les performances de mémoire (RAM) reposent uniquement sur la relation entre la vitesse (fréquence) et la latence (CAS).

La fréquence de la RAM peut être vue comme sa vitesse de transfert de l'information. En effet, le rôle de la RAM est de transférer des informations entre les divers composants du PC (CPU, GPU, DD). Comme pour le processeur, cette vitesse s'exprime en Hz. Un Hz équivaut à un cycle d'horloge par seconde. C'est pour cela que l'on parle communément de fréquence. Actuellement, la fréquence des barrettes de RAM s'exprime en MHz, soit plusieurs milliers de cycles à la seconde.

Bien évidemment, plus sa fréquence est élevée, plus la RAM est en mesure de transférer des données rapidement entre les composants rapidement. Concrètement à configuration équivalente, un PC avec une fréquence de RAM plus importante aura des meilleures performances.

La latence CAS (CAS Latency (CL) en anglais) correspond au nombre de cycles d'horloge précédant l'acheminement des données après la réception d'une commande, ce délai dépend du temps de réaction interne.

Il est lié au délai d'activation d'une rangée (Row Address Strobe (RAS) en anglais) et au délai d'activation d'une colonne (Column Address Strobe (CAS) en anglais) correspondant à une adresse mémoire ainsi qu'au délai que le circuit prend pour renvoyer le contenu sur le bus de données. Elle est exprimée en nanosecondes, mais plus généralement en nombre de cycles d'horloge.

La mémoire avec une latence CAS faible est plus rapide que celle présentant une latence CAS élevée; plus la CL d'une mémoire est élevée (par exemple, CL5), plus elle est lente.

C'est donc le rapport entre le temps d'accès de colonne et le temps de cycle d'horloge. La latence CAS 2 (CL2) offre une légère augmentation de performance par rapport à la latence CAS 3 (CL3).

Watercooling autonome

Le watercooling, ou refroidissement liquide, est un système de refroidissement PC qui utilise un fluide caloporteur, en l'occurrence de l'eau traitée, pour dissiper la chaleur de manière déportée, dans un radiateur. L'eau est un excellent conducteur thermique, c'est d'ailleurs le meilleur fluide caloporteur, bien meilleur que l'air. Ce sont ses propriétés qui sont exploitées dans le watercooling, pour refroidir les composants d'un ordinateur. En plus d'être potentiellement très efficace et silencieux, le watercooling consomme moins d'électricité.

Un watercooling autonome, appelé le plus souvent All In One (AIO), est une unité qui comprend tout les éléments d'un watercooling classique c'est-à-dire une pompe, un radiateur et un waterblock relié par des tuyaux scellés. On ne peut donc pas intervenir sur cette boucle de refroidissement, comme changer/rajouter de waterblock, rallonger les tuyaux ou encore changer le liquide de refroidissement.

Un AIO est utilisé dans le cadre du refroidissement d'un processeur.

PCI Express (Peripheral Component Interconnect Express)

Souvent abrégé en PCIe ou PCI-E, est un type standard de connexion pour les périphériques externes d'un ordinateur.

Généralement, PCI Express fait référence aux emplacements d'extension réels sur la carte mère qui acceptent les cartes d'extension PCIe et aux types de cartes d'extension.

Par exemple, on peut l'utiliser pour ajouter une carte vidéo et graphique ou un SSD.

C'est aussi un BUS de communication entre les périphériques d'extensions et les autres composants de l'ordinateur.

Socket

Dans un contexte matériel, le socket, ou réceptacle de processeur, désigne le connecteur utilisé pour interfaçer un processeur avec sa carte mère.

Contrairement aux processeurs ayant la forme d'une carte et fixés dans un slot assimilable à un slot d'extension, la plupart des sockets et des processeurs actuels sont construits autour de l'architecture matricielle Pin Grid Array (PGA), dans laquelle les broches en dessous du processeur s'insèrent dans le socket.

Base de connaissances

- [Configurateur de pièce d'ordinateurs](#)
- [GPU Check - Comparateur de configuration de pc](#)
- [CPU Agent - Calculateur de bottleneck & comparatif de pièces d'ordinateurs](#)
- [Socket Processeur - Les différents socket existant pour les processeurs](#)
- [CPU User Benchmarks](#)
- [PCI Express](#)