

Configuration 1 : PC étudiant BTS SIO SISR (Virtualisation locale)

✓ Tu as déjà : cahier des charges, choix CPU/RAM/SSD/CM, justification, budget.

✗ À rajouter :

- **Compatibilité** : capture Configomatique/PCPartPicker qui prouve que tous les composants s'assemblent sans souci.
 - **Évolution** : mentionner que la carte mère supporte plus de RAM + slots NVMe libres.
 - **PSU Calculator** : capture/estimation consommation (~450–500 W → alim 650W pour marge).
 - **Bottleneck** : préciser que l'absence de GPU dédié n'est pas un problème car usage ≠ gaming.
 - **Tableau récapitulatif** : composants / prix / justification courte.
-

Configuration 2 : Serveur de virtualisation (Home Lab / PME)

✓ Tu as déjà : cahier des charges, CPU Xeon/Ryzen, RAM importante, SSD + HDD, carte mère serveur.

✗ À rajouter :

- **Compatibilité** : vérification slots RAM (ECC ou non selon choix), nombre de ports SATA/NVMe.
 - **Évolution** : montrer que la CM permet d'ajouter de la RAM / disques.
 - **PSU Calculator** : capture montrant besoin (souvent 500–600 W → alim 750W Gold pour fiabilité 24/7).
 - **Refroidissement** : préciser que le ventirad/AIO choisi supporte usage continu (24/7).
 - **Bottleneck** : expliquer qu'il n'y a pas de GPU → donc pas de risque d'équilibrage CPU/GPU.
 - **Tableau récapitulatif** : composants / prix / justification courte.
-

Configuration 3 : PC Gaming

✓ Tu as déjà : cahier des charges, choix GPU RTX 4070, CPU i5/i7, RAM 16/32 Go, SSD rapide, boîtier airflow.

✗ À rajouter :

- **Compatibilité** : capture Configomatique/PCPartPicker avec CM, boîtier, GPU (longueur/hauteur ventirad OK).
- **PSU Calculator** : consommation estimée (500–550 W) → alim 650/750W Gold recommandée.

- **Évolution** : préciser que le boîtier accepte des GPU plus longs, CM supporte DDR5 + futurs upgrades.
 - **Bottleneck** : expliquer que i5 + RTX 4070 \approx parfait pour 1440p (pas de bridage CPU).
 - **Benchmarks** : capture TechPowerUp ou vidéo YT montrant RTX 4070 en 1080p/1440p (FPS cohérents avec cahier des charges).
 - **Tableau récapitulatif** : composants / prix / justification courte.
-

☞ En résumé :

Ce qui manque **partout** = compatibilité (Configomatique/PCPartPicker), PSU Calculator, tableau récapitulatif clair.

- Spécifique à chaque config :
- C1 : prouver que l'absence de GPU \neq bottleneck.
- C2 : insister sur fiabilité 24/7, alim stable, refroidissement adapté.
- C3 : prouver avec benchmarks que la config atteint bien 1080p/1440p 60–144 FPS.

En tant que futur professionnel de l'informatique, il est essentiel de savoir concevoir des configurations PC adaptées à différents usages tout en respectant des contraintes de budget et de performance.

Dans ce travail, nous avons étudié **trois profils différents** :

1. Un PC étudiant BTS SIO SISR, axé sur la virtualisation locale.
2. Un serveur de virtualisation destiné à un home lab ou une petite PME.
3. Un PC Gaming performant pour les jeux récents.

Chaque configuration a été pensée en fonction du **cahier des charges**, du **budget recommandé** et des **critères techniques essentiels** (compatibilité, évolutivité, absence de goulots d'étranglement).

1. Configuration Étudiant BTS SIO SISR – Virtualisation locale

Cahier des charges

Machine principale pour :

- bureautique et développement,
- outils réseaux et cybersécurité,
- exécution simultanée de plusieurs machines virtuelles.

Budget : 1000 € – 1500 €

Choix des composants

- **Processeur : AMD Ryzen 5 7600 (185 €)**
6 cœurs / 12 threads, SMT, iGPU intégré → idéal pour la virtualisation et tâches parallèles.
- **RAM : 32 Go DDR5-6000 CL36 (150 €)**
Quantité suffisante pour héberger plusieurs VMs.
- **Stockage : WD Black SN850X 1 To NVMe Gen4 (150 €)**
Rapidité et fiabilité pour OS, logiciels et disques virtuels.
- **Carte graphique : iGPU intégré**
Pas besoin de GPU dédié pour un usage réseau/VM.
- **Refroidissement : Be Quiet! Dark Rock Pro 5 (110 €)**
Silencieux et performant, supporte les charges lourdes.
- **Carte mère : ASUS Prime B650-PLUS WIFI (150 €)**
Compatible DDR5, slots NVMe, connectivité complète.
- **Boîtier : Corsair 4000D Airflow (70 €)**
Excellent flux d'air.
- **Alimentation : Corsair RM650 (100 €)**
Modulaire, certification 80+ Gold, fiable.

Budget total estimé : ~1150 €

Justification

Cette configuration est équilibrée, évolutive et spécialement pensée pour la virtualisation grâce à un **bon multithreading** et une **mémoire vive conséquente**. L'absence de GPU dédié permet d'optimiser le budget.

2. Configuration Serveur de Virtualisation – Home Lab / PME

Cahier des charges

Serveur devant fonctionner quasi en continu et héberger :

- Contrôleur de domaine,
- Serveur web, bases de données, applications métiers.

Budget : 800 € – 2000 €

Choix des composants

- **Processeur : AMD Ryzen 7 7700 (350 €)**
8 cœurs / 16 threads, très efficace pour la virtualisation.
- **RAM : 32 Go DDR5 (150 €)**
Minimum pour plusieurs VMs, évolutif à 64/128 Go.
- **Stockage : NVMe 1 To (100 €)**
Rapide pour les systèmes et VMs. Possibilité d'ajouter HDD pour stockage massif.

- **Carte graphique : NVIDIA GTX 1650 (150 €)**
Non indispensable, mais utile pour affichage et accélération vidéo.
- **Refroidissement : Be Quiet! Pure Rock 2 (50 €)**
Silencieux et adapté à un fonctionnement 24/7.
- **Carte mère : AM5 B650 (150 €)**
Stabilité, compatibilité DDR5, plusieurs slots NVMe.
- **Alimentation : 750 W (80–120 €)**
Certification 80+ Gold, stabilité pour fonctionnement continu.

Budget total estimé : ~1100 €

Justification

Le choix est orienté vers la **fiabilité et la stabilité** : un processeur performant pour la virtualisation, une alimentation certifiée, et un refroidissement efficace pour assurer la **longévité des composants**.

3. Configuration PC Gaming

Cahier des charges

Capable de faire tourner des jeux AAA récents et futurs :

- en 1080p ou 1440p,
- entre 60 et 144 FPS.

Budget : 1000 € – 1800 €

Choix des composants

- **Processeur : AMD Ryzen 5 7600X (200 €)**
Excellentes performances en jeu, surtout en 1440p.
- **RAM : 32 Go DDR5-6000 (140 €)**
Confort pour les jeux et multitâches.
- **Stockage : SSD NVMe Gen4 1 To (110 €)**
Chargements rapides, idéal pour de gros jeux.
- **Carte graphique : NVIDIA RTX 4070 (500 €)**
Équilibrée pour le 1440p avec détails élevés.
- **Refroidissement : Ventirad haut de gamme (125 €)**
Maintien des performances et silence en charge.
- **Carte mère : AM5 B650 (140 €)**
Support DDR5, PCIe Gen4/Gen5, évolutivité.
- **Alimentation : MSI 650W 80+ Gold (105 €)**
Rendement et durabilité.
- **Boîtier : Corsair 5000D Airflow (165 €)**
Airflow excellent, compatible GPU grande taille.

Budget total estimé : ~1380 €

Justification

Le **GPU est prioritaire** pour garantir une expérience fluide. Le CPU choisi est suffisant pour éviter les goulots d'étranglement. Le refroidissement et le boîtier assurent une **bonne dissipation thermique**.

Conclusion

Ces trois configurations illustrent l'importance d'adapter le choix des composants au besoin réel de l'utilisateur :

- **PC étudiant** : équilibré, orienté virtualisation, sans surplus inutile.
- **Serveur PME** : fiable, stable et conçu pour tourner en continu.
- **PC Gaming** : centré sur la carte graphique pour maximiser les FPS.

En suivant une méthodologie rigoureuse (analyse du cahier des charges, choix raisonné des composants, vérification de compatibilité), on évite les goulots d'étranglement et on assure un excellent rapport performance/prix.