

Architecture d'un système informatique

Tout ce dont vous avez besoin pour ce module, dans un seul document. Cochez au fur et à mesure.

U4-S1-M1

module

Élève

document

MaisonDesJeux

scénario 1

B · 3 h

format et durée

Ce qu'il faut savoir avant de commencer	3
Kilo, méga, giga, téra : ça veut dire quoi ?	3
C'est quoi un serveur ?	3
Vérifiez-vous	3
Architecture d'un système informatique	5
Capsule 1 sur 4 Les pièces d'un ordinateur	5
Capsule 2 sur 4 Le système d'exploitation	8
Capsule 3 sur 4 Où sont les données ?	10
Capsule 4 sur 4 Lire une fiche technique	12
Ce qu'on retient	15
Architecture d'un système informatique	16
L'essentiel	16
Les mots à connaître	16
La méthode	17
Un exemple concret	17
Les pièges	18
Anatomie et dimensionnement d'un poste	19
PARTIE A — Ouvrir un poste et reconnaître les pièces	20
PARTIE B — Interroger son poste depuis Windows	25
PARTIE C — Mettre les trois modèles côte à côte	29
PARTIE D — Trouver le goulot et choisir	33
POUR ALLER PLUS LOIN	37
CE QU'IL FAUT RETENIR	38
Tous les documents du module	39
A1 — Reconnaître les pièces d'un poste	39
A2 — Le schéma du poste à légender	40
A3 — Le relevé d'usage de MaisonDesJeux	41
A4 — Les trois configurations du devis InfoCité	42
A5 — Les repères pour choisir un poste	44

Ce qu'il faut savoir avant de commencer

Ce qu'il faut savoir avant de commencer. Lisez-le si vous avez un doute. Environ 10 minutes.

Aucun prérequis en informatique : on part de zéro. Deux rappels vous aideront à lire les chiffres du module.

Kilo, méga, giga, téra : ça veut dire quoi ?

Ce sont des mots qu'on met devant une unité pour dire « beaucoup ». Chaque mot vaut mille fois le précédent.

Mot	Lettre	Vaut
kilo	k	mille
méga	M	un million
giga	G	un milliard
téra	T	mille milliards

Exemple : 1 km, c'est 1 000 mètres. De la même façon, 1 To, c'est 1 000 Go.

C'est quoi un serveur ?

Un serveur est un ordinateur qui rend un service aux autres ordinateurs du réseau. Par exemple, il garde les fichiers de tout le monde, ou il fait tourner un site web.

Il ressemble à un ordinateur normal. Mais il reste allumé, et personne ne travaille directement dessus.

Vérifiez-vous

☐

1. Combien de Go y a-t-il dans 2 To ?

☐ 2. Qu'est-ce qui est le plus grand : 500 Mo ou 1 Go ?

☐ 3. Le lycée garde les notes de tous les élèves sur un ordinateur, consulté par les profs depuis leur poste. Comment s'appelle cet ordinateur ?

Réponses

1. 2 000 Go. Un To vaut mille Go.
2. 1 Go. Il vaut 1 000 Mo, soit deux fois 500 Mo.
3. Un serveur. Il rend un service aux autres postes.

Architecture d'un système informatique

COURS-U4-S1-01

Nadia Belkacem préside MaisonDesJeux, une association de jeux de société. La mairie lui donne de l'argent pour acheter de nouveaux ordinateurs.

Un magasin lui envoie un devis avec trois modèles : un petit à bas prix, un moyen, et un très cher, appelé « Gaming ». Bruno, un bénévole, dit : « Prends le Gaming, c'est le top. » Marc, le trésorier, veut le moins cher.

Nadia ne sait pas lire les fiches techniques. Elle vous demande : « Quel modèle je prends ? »

À la fin de la séance, vous saurez dire à quoi sert chaque pièce d'un ordinateur. Vous saurez aussi lire une fiche technique pour choisir le bon modèle.

LE PLAN DE LA SÉANCE

- 1 Les pièces d'un ordinateur.
- 2 Le système d'exploitation.
- 3 Où sont les données ?
- 4 Lire une fiche technique.

LA QUESTION DE DÉPART

Vous achetez un téléphone. La publicité parle de sa couleur « bleu nuit » et de son « design premium ». Qu'est-ce que vous regardez vraiment avant de payer ?

CAPSULE 1 SUR 4

Les pièces d'un ordinateur

Pour choisir un ordinateur, il faut d'abord savoir ce qu'il y a dedans. De quoi est fait un ordinateur, et à quoi sert chaque pièce ?

Presque tous les ordinateurs suivent le même plan : l'**ARCHITECTURE DE VON NEUMANN**, du nom du savant qui l'a décrite. Un processeur calcule, une mémoire garde le programme et les données, et des entrées et sorties parlent avec nous.

Voici comment ça marche quand vous ouvrez une photo :

- 1 **Entrée** : vous cliquez sur la photo avec la souris.
- 2 **Stockage** : la photo est lue sur le SSD, puis copiée dans la RAM.
- 3 **RAM** : le programme et la photo y attendent.
- 4 **Processeur** : il lit les instructions du programme et calcule l'image, point par point.
- 5 **Sortie** : l'image s'affiche à l'écran.

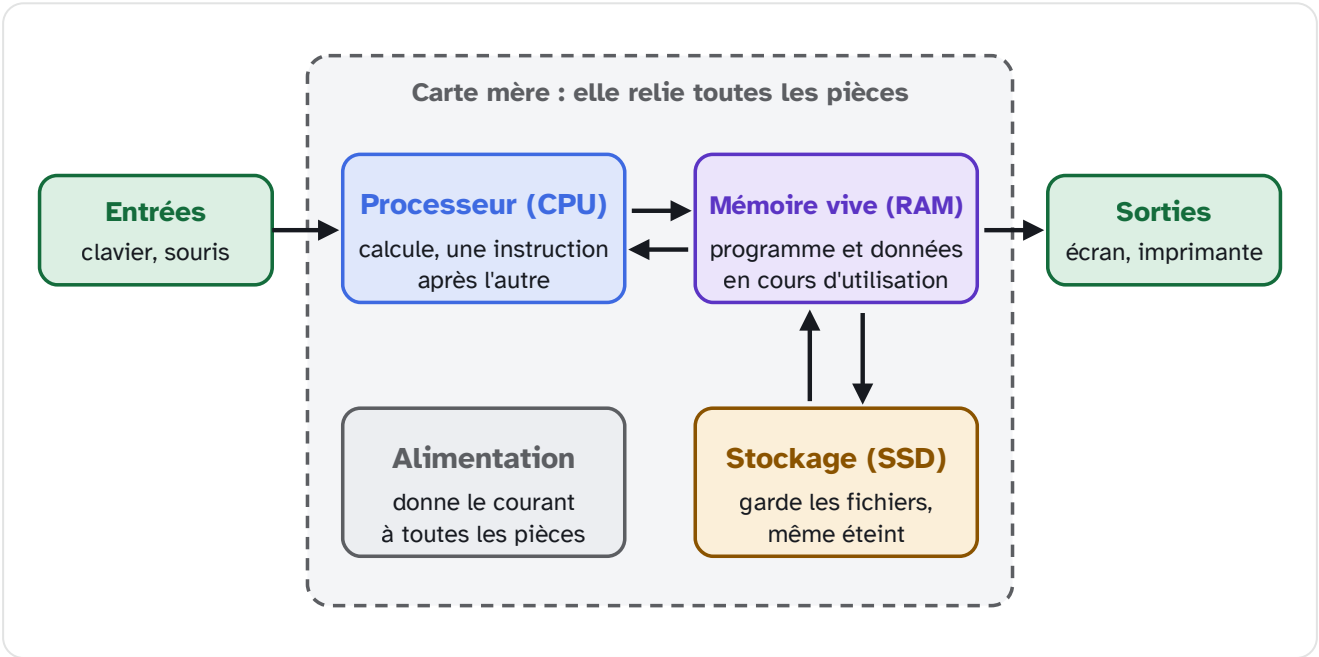


Schéma • Le processeur calcule, la RAM garde le travail en cours, le stockage garde les fichiers, tout est relié par la carte mère

Chaque pièce a un seul rôle, et un chiffre qui dit ce qu'elle vaut :

Pièce	Son rôle	Son chiffre
CPU , le processeur	calcule, une instruction après l'autre	le nombre de cœurs, la fréquence en GHz : plus elle est haute, plus il calcule vite
RAM , la mémoire vive	garde le travail en cours. Elle s'efface quand on éteint.	sa taille, en Go
STOCKAGE : SSD ou disque dur	garde les fichiers, même éteint	sa taille, en Go ou To
CARTE MÈRE	relie toutes les pièces entre elles	ses emplacements libres

Pièce	Son rôle	Son chiffre
Alimentation	transforme le courant de la prise pour les pièces	sa puissance, en watts (W)
Périphériques	entrée : clavier, souris. Sortie : écran, imprimante.	le type de prise : USB, HDMI...

CPU veut dire *Central Processing Unit* : unité centrale de traitement. RAM veut dire *Random Access Memory* : mémoire à accès direct. Un **cœur** est une partie du processeur qui calcule seule : quatre cœurs font quatre calculs en même temps.

Le stockage se fait sur un **SSD**, une mémoire rapide sans pièce qui bouge. Ou sur un **disque dur**, un disque qui tourne, plus lent.

INSTANT ANALOGIE

Pensez à une cuisine. Le cuisinier, c'est le processeur : il fait le travail.

Le plan de travail, c'est la RAM : on y pose ce qu'on prépare maintenant. Plus il est grand, plus on prépare de plats à la fois.

Le placard, c'est le stockage : on y range tout, même quand la cuisine est fermée.

ON LE FAIT ENSEMBLE — VOUS ENREGISTREZ UN DEVOIR, PUIS VOUS ÉTEIGNEZ

1. Vous tapez le texte au clavier. Quelle pièce le reçoit en premier ?
2. Où est le texte pendant que vous écrivez ?
3. Vous cliquez sur « Enregistrer ». Où va le fichier ?
4. Vous éteignez. Que reste-t-il dans la RAM ? Et sur le SSD ?

Exemple

Pourquoi



« Mon PC a 8 Go de RAM et un SSD de 512 Go. »

Deux pièces, deux rôles : le travail en cours, et les fichiers.



« Mon PC a 512 Go de mémoire. »

512 Go, c'est le stockage. La mémoire vive se compte en général entre 4 et 32 Go.

Exemple

Pourquoi



« Le processeur garde mes photos. »

Le processeur calcule. Il ne garde rien quand on éteint.
Les photos sont sur le stockage.

CHECKPOINT

À l'oral, 3 minutes. Chacun note sa réponse sur sa feuille, puis on corrige.

1. La lumière est coupée pendant que vous écrivez, avant d'enregistrer. Que perdez-vous, et pourquoi ?
2. Quelle pièce relie le processeur, la RAM et le stockage ?

CAPSULE 2 SUR 4

Le système d'exploitation

Nous connaissons les pièces. Mais qui les fait travailler ensemble ?

C'est le travail du **SYSTÈME D'EXPLOITATION** : le premier logiciel qui démarre, et qui gère le matériel pour les autres programmes. Windows 11, Linux, Android et iOS sont des systèmes d'exploitation. On dit souvent l'OS, pour *Operating System*.

Pensez à l'arbitre d'un match de foot. Il ne marque aucun but. Mais sans lui, personne ne sait qui a le ballon, et le match tourne mal.

Le système d'exploitation fait quatre choses :

- 1 **Il partage** le processeur et la RAM entre les programmes ouverts.
- 2 **Il range** les fichiers sur le stockage, dans des dossiers.
- 3 **Il parle** aux périphériques, avec un petit programme pour chacun : le **pilote**.
- 4 **Il surveille** qui a le droit de faire quoi, avec les comptes et les mots de passe.

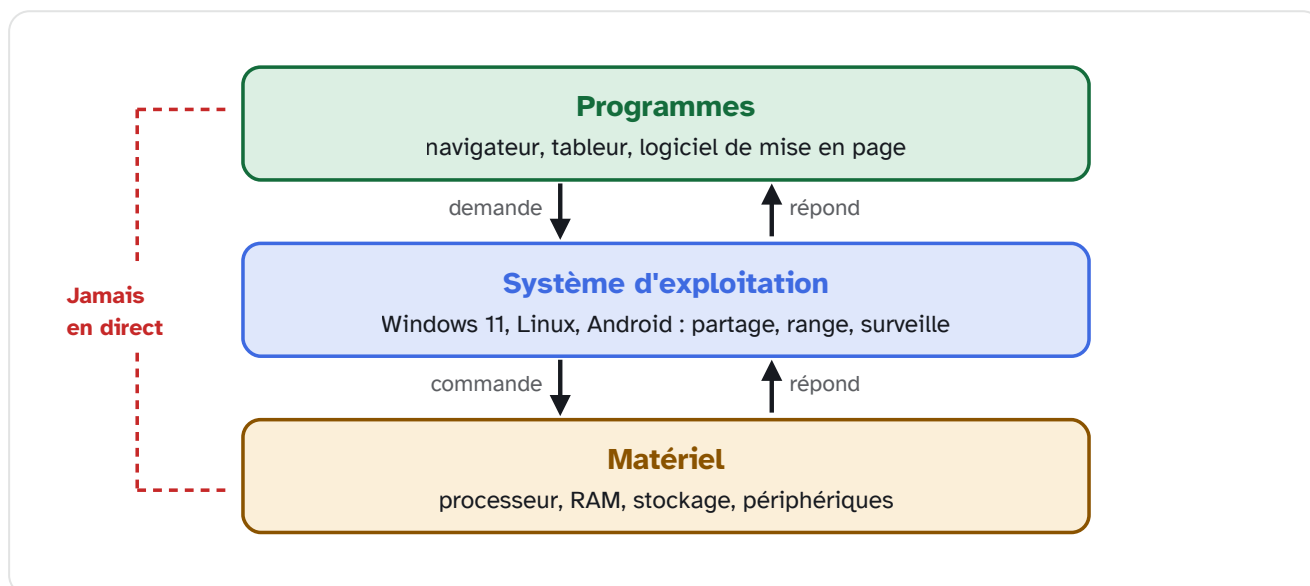


Schéma • Les programmes passent toujours par le système d'exploitation pour joindre le matériel

Un système d'exploitation doit être **maintenu** par son éditeur, l'entreprise qui le fabrique. Elle envoie des mises à jour qui bouchent les failles de sécurité : des trous par où un pirate peut entrer. Quand l'éditeur arrête, le système marche encore, mais plus personne ne le protège.

Chaque système demande aussi un matériel minimum. Windows 11 refuse les processeurs absents de sa liste. Un poste livré sous Windows 11 a donc un processeur sur la liste.

ON LE FAIT ENSEMBLE — VOUS BRANCHEZ UNE NOUVELLE IMPRIMANTE

1. Qui reconnaît l'imprimante ?
2. Avec quoi lui parle-t-il ?
3. Vous lancez l'impression depuis le tableur. Le tableur parle-t-il à l'imprimante ?

Exemple

Pourquoi

- | | |
|--|--|
| ✓ « Je vérifie que le processeur est sur la liste de Windows 11. » | Sinon le système ne s'installe pas, ou ne reçoit plus de mises à jour. |
| ✗ « Windows, c'est le tableur et le navigateur. » | Ce sont des programmes. Windows est en dessous : il les fait tourner. |
| ✗ « Un vieux système qui démarre encore, ça suffit. » | S'il n'est plus maintenu, ses failles restent ouvertes. |

CHECKPOINT

À l'oral, 3 minutes. Chacun note sa réponse sur sa feuille, puis on corrige.

1. Donnez deux rôles du système d'exploitation.
2. L'éditeur d'un système arrête ses mises à jour. Quel est le risque ?

CAPSULE 3 SUR 4

Où sont les données ?

Une association ou un lycée ont plusieurs postes. Où ranger les fichiers, et où faire les calculs ?

Il y a trois façons d'organiser les machines. On les appelle des **INFRASTRUCTURES** : **CENTRALISÉE**, **DÉCENTRALISÉE** ou **RÉPARTIE**. Pour les reconnaître, on pose deux questions. Où sont les données ? Où se fait le traitement, c'est-à-dire les calculs ?

Infrastructure	Où sont les données ?	Où se fait le traitement ?	Exemple
Décentralisée	sur chaque poste, chacun les siennes	sur chaque poste	des fichiers sur des clés USB, envoyés par courriel
Centralisée	en un seul lieu, sur un serveur central	surtout sur ce serveur	les notes du lycée, lues dans l'ENT, l'espace numérique de travail
Répartie	sur plusieurs serveurs, en plusieurs lieux	partagé entre ces serveurs	une plateforme de vidéos, avec des serveurs dans tout le pays

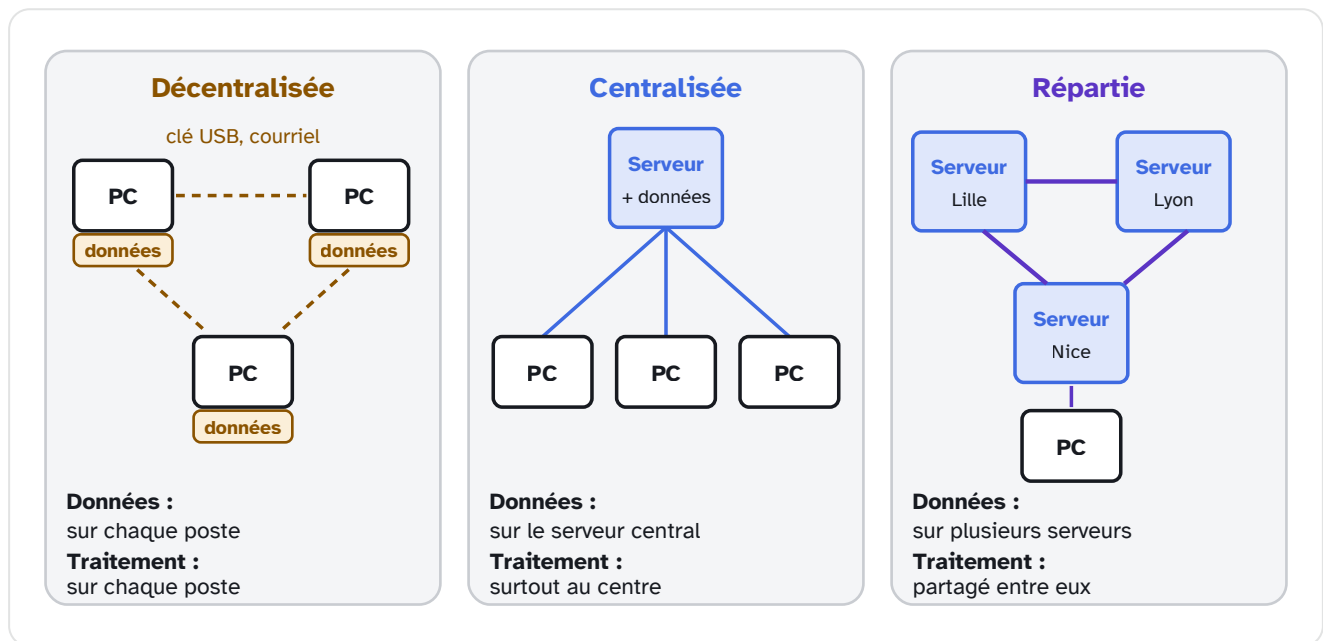


Schéma • Décentralisée : chacun chez soi. Centralisée : tout au centre. Répartie : plusieurs serveurs qui travaillent ensemble.

En répartie, l'utilisateur ne voit qu'un seul service. Il ne sait pas quel serveur lui répond.

Chacune a son point faible :

- 1 **Décentralisée** : chacun a sa version du fichier. On ne sait plus quelle version est la bonne, et une clé perdue emporte les données.
- 2 **Centralisée** : tout est au même endroit. Si ce lieu tombe en panne, plus personne ne travaille.
- 3 **Répartie** : elle résiste mieux aux pannes, mais elle coûte cher et elle est difficile à gérer.

INSTANT HISTOIRE — 2021 : L'INCENDIE DU CENTRE DE DONNÉES D'OVH

Dans la nuit du 10 mars 2021, un incendie détruit un bâtiment d'OVHcloud, à Strasbourg. Ce bâtiment abritait des milliers de serveurs.

Des clients ont tout perdu. Leurs copies de sécurité étaient dans le même bâtiment que leurs serveurs.

Où auraient-ils dû garder leurs copies ?

ON LE FAIT ENSEMBLE — UN CLUB DE SPORT S'ORGANISE

1.

Le planning est un tableur sur le poste du secrétaire. Il l'envoie par courriel chaque lundi.
Quelle infrastructure ?

2. Le club installe un serveur dans son bureau. Les réservations y sont gardées et traitées.
Quelle infrastructure ?

3. Le serveur tombe en panne un samedi. Que se passe-t-il ?

Exemple

Pourquoi

✓	Un tableur envoyé par courriel à chaque bénévole : décentralisée	Chaque poste a sa copie et fait ses calculs.
✗	« Le cloud, c'est forcément centralisé. »	Les grands services en ligne sont souvent répartis sur plusieurs lieux.
✗	« Centralisé, donc plus de risque de perte. »	Si le serveur central est copié nulle part ailleurs, tout peut disparaître d'un coup.

CHECKPOINT

À l'oral, 3 minutes. Chacun note sa réponse sur sa feuille, puis on corrige.

1. Quelles sont les deux questions pour reconnaître une infrastructure ?

2. Chaque caisse d'un supermarché envoie ses ventes au serveur du magasin, qui calcule le stock. Quelle infrastructure ?

CAPSULE 4 SUR 4

Lire une fiche technique

Revenons au devis de Nadia. Il est plein de chiffres. Lesquels comptent pour l'association ?

D'abord, il faut savoir ce que mesure chaque chiffre. Une **CAPACITÉ** dit combien une pièce peut garder : elle se compte en octets, comme 8 Go de RAM. Un **DÉBIT** dit combien passe en une seconde : il se compte en bits par seconde, comme 1 Gbit/s pour une carte réseau.

Un **octet**, c'est 8 **bits**. Un bit est la plus petite information : 0 ou 1. Sur une fiche, « o » ou « B » veut dire octet, et « b » minuscule veut dire bit.

Pensez à une piscine. Sa taille en litres, c'est la capacité. Le robinet qui la remplit, en litres par minute, c'est le débit.

Pour lire une fiche, on part du besoin, jamais de la fiche :

- 1 **Listez** ce que les utilisateurs vont faire.
- 2 **Traduisez** chaque besoin en chiffre, avec un tableau de repères : « bureautique sous Windows 11 » devient « 8 Go de RAM ».
- 3 **Cherchez** la ligne de la fiche qui répond à chaque chiffre.
- 4 **Comparez** : la pièce est au-dessus ou en dessous du besoin.
- 5 **Barrez** les lignes qui ne servent aucun besoin : les lumières, la couleur, le mot « Gaming ».

La pièce qui reste en dessous du besoin s'appelle le **GOULOT D'ÉTRANGLEMENT**. C'est elle qui ralentit tout le poste, même si le reste est puissant.

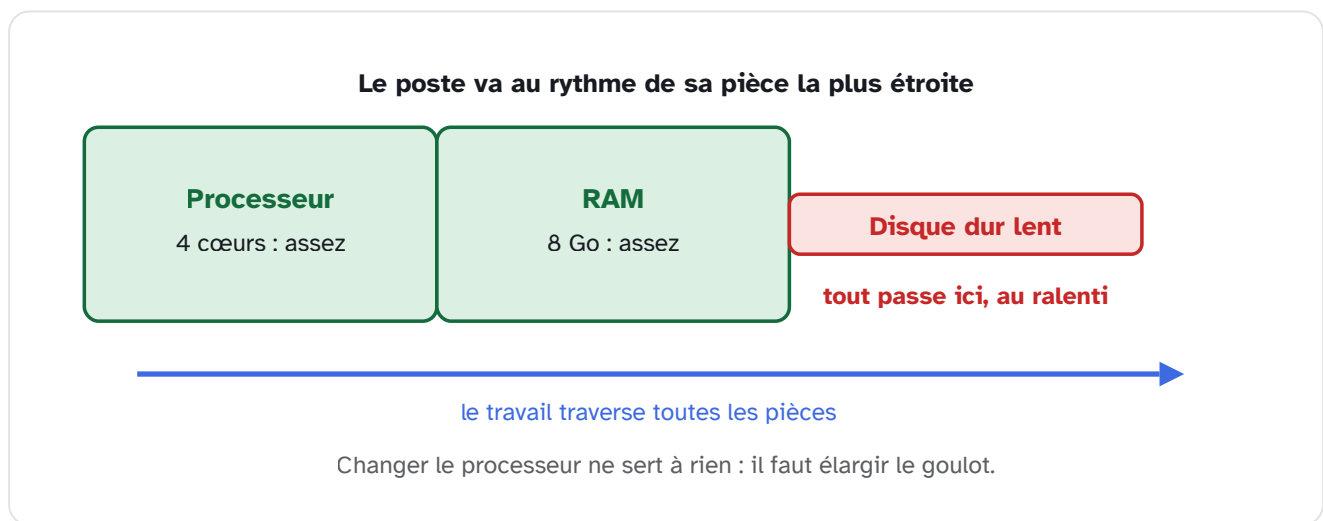


Schéma • Le poste va au rythme de sa pièce la plus étroite

Comme une bouteille : même grande, elle se vide au rythme de son goulot.

ON LE FAIT ENSEMBLE — LE POSTE D'ACCUEIL D'UNE ÉCOLE DE MUSIQUE

Le besoin : inscrire les élèves dans un logiciel web, sous Windows 11, sans attendre. La fiche : processeur 4 cœurs sur la liste Windows 11, RAM 8 Go, disque dur de 1 To, boîtier à lumières bleues.

1. Que vont faire les utilisateurs ?
2. Quels chiffres demande ce besoin ?
3. Le processeur et la RAM suffisent-ils ?
4. Et le stockage ?
5. Quelle ligne ne sert à rien ? Quel est le goulot ?

Exemple

Pourquoi

✓	Fibre à 1 Gbit/s : au mieux 125 Mo/s	On divise par 8 pour passer des bits aux octets.
✗	« Ma fibre fait 1 Gbit/s, j'ai 1 Go par seconde. »	b minuscule veut dire bit. Il faut diviser par 8.
✗	« Il a la plus grosse carte graphique, c'est le meilleur. »	Le meilleur poste est celui qui répond au besoin, au bon prix.

CHECKPOINT

À l'oral, 3 minutes. Chacun note sa réponse sur sa feuille, puis on corrige.

1. « SSD de 256 Go », « Wi-Fi à 600 Mbit/s » : où est la capacité, où est le débit ?
2. Un poste a un processeur récent et un SSD rapide, mais 4 Go de RAM pour Windows 11 et un navigateur. Quel est le goulot ?

Ce qu'on retient

SI VOUS NE DEVEZ RETENIR QUE TROIS CHOSES

1. Rangez chaque chiffre à sa pièce : le processeur calcule, la RAM garde le travail en cours, le stockage garde les fichiers.
2. Pour reconnaître une infrastructure, demandez où sont les données et où se fait le traitement.
3. Lisez une fiche à partir du besoin : traduisez-le en chiffres, comparez, et trouvez le goulot d'étranglement.

Revenons à Nadia. Bruno regarde la carte graphique, Marc regarde le prix. Aucun des deux ne part du besoin de l'association.

Vous, vous partez du besoin. Vous trouvez le goulot de chaque modèle, et vous choisissez celui qui suffit, sans payer pour rien.

Architecture d'un système informatique

COURS-U4-S1-01

L'essentiel

- **Architecture de Von Neumann** : un processeur calcule, une mémoire garde programme et données, des entrées et des sorties.
- **Système d'exploitation** : le logiciel qui gère le matériel pour les programmes. Il doit être maintenu par son éditeur.
- **Infrastructure** : on la reconnaît en demandant où sont les données et où se fait le traitement.
- **Capacité** : ce qu'une pièce garde, en octets. **Débit** : ce qui passe par seconde, en bits par seconde.
- **Goulot d'étranglement** : la pièce en dessous du besoin, qui ralentit tout le poste.

Les mots à connaître

Mot	En clair
CPU	Le processeur : il calcule. Se compte en cœurs et en GHz.
RAM	La mémoire vive : le travail en cours. S'efface quand on éteint. En Go.
Stockage	SSD, rapide, ou disque dur, plus lent : garde les fichiers. En Go ou To.
Carte mère	Relie toutes les pièces.
Pilote	Le petit programme qui permet au système de parler à un périphérique.
Capacité	Ce qu'une pièce peut garder, en octets : Go, To.
Débit	Ce qui passe en une seconde, en bits par seconde : Mbit/s, Gbit/s.
Goulot d'étranglement	La pièce en dessous du besoin, qui ralentit tout le poste.
Centralisée	Données et traitement sur un serveur central.

Décentralisée

Chaque poste garde ses données et fait ses calculs.

Répartie

Plusieurs serveurs, en plusieurs lieux, qui travaillent ensemble.

La méthode

1. **Listez** ce que les utilisateurs vont faire.
2. **Traduisez** chaque besoin en chiffre.
3. **Cherchez** la ligne de la fiche qui y répond.
4. **Comparez** : au-dessus ou en dessous du besoin ?
5. **Barrez** les lignes qui ne servent aucun besoin.
6. **Nommez** le goulot : la pièce en dessous du besoin.

Un exemple concret

Un poste pour la bureautique sous Windows 11.

```
Processeur : 4 cœurs, sur la liste Windows 11
RAM : 4 Go
Stockage : SSD 256 Go
Clavier : lumineux
```

Étape	Ce qu'on fait	Résultat
1	Besoin	bureautique et web, sous Windows 11
2	Chiffres	processeur sur la liste, 8 Go de RAM, un SSD
3	Processeur	sur la liste : il suffit
4	RAM	4 Go, en dessous de 8 Go : trop peu
5	Stockage	SSD : il suffit
6	Clavier lumineux	ne sert aucun besoin : on le barre

Conclusion : le goulot est la RAM. Ce poste sera lent dès qu'on ouvre le navigateur et le tableur.

Les pièges

- **✗ Appeler « mémoire » le stockage** → la mémoire vive, c'est la RAM. Le SSD, c'est le stockage.
- **✗ Lire 1 Gbit/s comme 1 Go/s** → divisez par 8 : 125 Mo/s.
- **✗ Choisir le plus puissant** → choisissez celui qui répond au besoin.
- **✗ Garder un système qui n'est plus maintenu** → ses failles ne sont plus corrigées.

Anatomie et dimensionnement d'un poste

LABO-U4-S1-01

Contexte — Vous êtes prestataire bénévole : quelqu'un d'extérieur qui intervient sans être payé. La mairie vous envoie chez MaisonDesJeux, une association de jeux de société.

L'association doit acheter sept postes. Un magasin a envoyé un devis avec trois modèles.

Nadia Belkacem, la présidente, vous demande quel modèle choisir. Avant de lire le devis, vous ouvrez un vrai poste pour voir ce qu'il y a dedans.

RÈGLE IA DE LA SÉANCE

Scénario 1 : pas d'IA pendant ce labo. Vous avez les annexes, l'aide de PowerShell avec `Get-Help`, et le web classique.

Si vous avez un doute, demandez au formateur ou à votre binôme.

À la fin de ce labo, vous saurez reconnaître les pièces d'un poste. Vous saurez comparer trois modèles pour un besoin, et trouver la pièce qui ralentit chacun.

Comment ça se valide — à chaque point de contrôle, vous montrez votre résultat au formateur. Il valide, puis vous passez à la suite. Au dernier point de contrôle, vous montrez votre tableau comparatif d'une page.

Les mots de la séance

Mot	Ce que ça veut dire
CPU	Le processeur : il calcule. Se compte en cœurs et en GHz.
RAM	La mémoire vive : elle garde le travail en cours. Elle s'efface quand on éteint.
Stockage	Le SSD ou le disque dur : il garde les fichiers, même éteint.
Capacité	Ce qu'une pièce peut garder. En octets : Go, To.
Débit	Ce qui passe en une seconde. En bits par seconde : Mbit/s, Gbit/s.
Goulot d'étranglement	La pièce en dessous du besoin. Elle ralentit tout le poste.

Mot	Ce que ça veut dire
Relevé d'usage	La liste de ce que les utilisateurs font avec les postes.
Électricité statique	Une petite décharge que le corps garde, comme en touchant une poignée de porte. Elle peut griller une pièce.

Ce dont vous avez besoin

- Un poste de démontage pour deux binômes, un tournevis cruciforme, à tête en croix, et un bracelet antistatique.
- Votre poste Windows, avec PowerShell.
- [Annexe A1](#) : reconnaître les pièces d'un poste.
- [Annexe A2](#) : le schéma du poste à légender.
- [Annexe A3](#) : le relevé d'usage de MaisonDesJeux.
- [Annexe A4](#) : les trois configurations du devis InfoCité.
- [Annexe A5](#) : les repères pour choisir un poste.

En binôme — le manipulateur tape et démonte, le lecteur lit les consignes et les annexes à voix haute, et vérifie chaque résultat. On inverse à la partie C.

Le plan du labo

Partie	Étapes	Ce que vous obtenez	Temps
A — Ouvrir un poste	1 à 7	le schéma légendé	35 min
B — Interroger son poste	8 à 12	la fiche d'identité de votre poste	20 min
C — Mettre les trois modèles côte à côte	13 à 16	le tableau commun	30 min
D — Trouver le goulot et choisir	17 à 22	le tableau comparatif justifié	30 min

PARTIE A — Ouvrir un poste et reconnaître les pièces

Étapes 1 à 7, environ 35 min. À la fin, vous savez nommer chaque pièce et dire son rôle.

Besoin d'un rappel ? Revoir le cours : « [Les pièces d'un ordinateur](#) ».

01 Préparer le poste sans danger

On ne touche jamais l'intérieur d'un poste branché. L'électricité statique peut aussi griller une pièce.

☐ Lisez la partie « Avant d'ouvrir : la sécurité » de l'[annexe A1](#).

☐ Éteignez le poste depuis Windows.

☐ Débranchez le câble d'alimentation.

☐ Appuyez 5 secondes sur le bouton de démarrage.

☐ Mettez le bracelet et pincez-le sur le métal du boîtier.

Vous devez voir : le câble d'alimentation débranché, posé loin de la prise. Le bracelet est pincé sur le métal du boîtier.

02 Ouvrir le boîtier

☐ Couchez le poste sur le côté, les prises de l'arrière vers vous.

☐ Dévissez les deux vis du panneau du dessus. Faites glisser le panneau vers l'arrière, puis soulevez-le.

Vous devez voir : une grande plaque au fond du boîtier, couverte de pièces et de câbles.

Si vous voyez le panneau qui ne glisse pas : vérifiez qu'il ne reste pas une troisième vis, ou un loquet à l'arrière.

03 Trouver l'alimentation et la carte mère

☐ Avec le tableau de l'[annexe A1](#), trouvez l'alimentation. Lisez son étiquette.

☐ Notez sa puissance : _____ W

☐ Montrez la carte mère à votre binôme, avec le doigt, sans toucher.

Vous devez avoir : une puissance entre 150 et 500 W pour un poste de bureau.

04 Trouver le processeur et la RAM

☐ Trouvez le processeur. Il est caché sous un ventilateur : ne le démontez pas.

☐ Trouvez les barrettes de RAM. Lisez l'étiquette d'une barrette.

☐ Notez la capacité d'une barrette et le nombre de barrettes :

Vous devez avoir : une capacité en Go, par exemple « 8GB ». Souvent une ou deux barrettes.

Pourquoi ? Le processeur lit et écrit dans la RAM sans arrêt. Pourquoi place-t-on les barrettes tout près de lui ?

Votre réponse :

05 Trouver le stockage

☐ Cherchez un SSD M.2 sur la carte mère, puis un SSD ou un disque dur dans les baies de l'avant.

☐ Notez le type et la capacité de chaque stockage trouvé :

Vous devez avoir : au moins un stockage, avec sa capacité en Go ou en To.

Si vous voyez deux stockages : notez les deux. C'est fréquent : un SSD pour le système, un disque dur pour les fichiers.

06 Classer les prises de l'arrière

Les périphériques se branchent sur les prises de l'arrière. Certains envoient des informations au poste, d'autres en reçoivent.

☐ Avec le tableau « Les prises de l'arrière » de l'[annexe A1](#), remplissez la grille. La première ligne est faite pour vous.

Prise trouvée	Nombre	Entrée, sortie, ou les deux ?	Un périphérique qu'on y branche
USB	4	les deux	clavier, souris, clé USB

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Vous devez avoir : au moins une prise de sortie pour l'écran, et la prise réseau.

07 Légender le schéma

☐ Ouvrez l'[annexe A2](#). Elle montre l'intérieur d'un poste, avec sept pièces numérotées. Aidez-vous de la colonne « À quoi la reconnaître » de l'[annexe A1](#).

☐ Remplissez la grille. La première ligne est faite pour vous.

N°	Nom de la pièce	Son rôle, en une ligne
1	Alimentation	Transforme le courant de la prise pour toutes les pièces.
2	_____	_____
3	_____	_____
4	_____	_____
5	_____	_____
6	_____	_____
7	_____	_____

Vous devez avoir : sept noms différents. Le numéro 3 est caché sous un ventilateur.

Pourquoi ? Le poste s'éteint d'un coup. Les pièces 4 et 5 gardent-elles ce qu'elles contenaient ? Expliquez la différence.

Votre réponse :

POINT DE CONTRÔLE A

- ☐ Montrez au formateur votre grille de l'étape 7. Répondez à sa question sur une pièce du poste ouvert.
- ☐ Le formateur a validé. Refermez le boîtier : panneau, puis vis.

PARTIE B — Interroger son poste depuis Windows

Étapes 8 à 12, environ 20 min. À la fin, vous avez la fiche d'identité de votre propre poste, sans l'ouvrir.

Besoin d'un rappel ? Revoir le cours : « [Le système d'exploitation](#) ».

Le système d'exploitation connaît toutes les pièces. On peut lui demander leurs chiffres avec PowerShell.

08 Demander le processeur

Pour chaque commande : copiez-la avec le bouton du bloc, puis collez-la dans PowerShell avec un clic droit. Vous évitez les fautes de frappe.

- ☐ Sur votre poste, ouvrez PowerShell : touche Windows, tapez `powershell`, puis Entrée.
- ☐ Tapez :

```
Get-CimInstance Win32_Processor | Select-Object Name, NumberOfCores
```

Vous devez voir : le nom du processeur, et son nombre de cœurs. Par exemple :

Name	NumberOfCores
----	-----
11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1155G7 @ 2.50GHz	4

☐ Notez le nom et le nombre de cœurs de votre processeur :

09 Demander la RAM

☐ Tapez :

```
Get-CimInstance Win32_PhysicalMemory | Select-Object @{n='Go';e={$_.Capacity/1GB}}
```

Vous devez voir : une ligne par barrette, avec sa capacité en Go. Par exemple :

```
Go
--
8
8
```

☐ Additionnez les lignes. Notez la RAM totale de votre poste :

_____ Go

10 Demander le stockage

☐ Tapez :

```
Get-PhysicalDisk | Select-Object FriendlyName, MediaType,
@{n='Go';e={[math]::Round($_.Size/1e9)}}
```

Vous devez voir : le nom du stockage, son type, et sa capacité. Par exemple :

```
FriendlyName      MediaType  Go
-----
NVMe INTEL SSDPEKNU512GZ  SSD      512
```

Si vous voyez une erreur « Accès refusé », ou `Unspecified` dans la colonne `MediaType` : ouvrez le Gestionnaire des tâches. Faites Ctrl + Maj + Échap, onglet « Performance », puis « Disque 0 ». Le type et la capacité sont affichés.

☐ Notez le type et la capacité : _____

Pourquoi ? La RAM et le stockage se comptent tous les deux en Go. Pourquoi ne sont-ils pas la même chose ?

Votre réponse :

11 Demander la carte réseau

☐ Tapez :

```
Get-NetAdapter -Physical | Select-Object Name, Status, LinkSpeed
```

Vous devez voir : une ligne par carte réseau. La colonne `LinkSpeed` donne le débit. Par exemple :

Name	Status	LinkSpeed
----	-----	-----
Ethernet	Up	1 Gbps
Wi-Fi	Disconnected	0 bps

☐ Notez le débit de la carte qui est **Up** : _____

Windows écrit Gbps ou Mbps : c'est la même chose que Gbit/s ou Mbit/s.

Si vous voyez 0 bps sur toutes les lignes : aucune carte n'est connectée. Vérifiez le câble réseau, ou appelez le formateur.

☐ Convertissez ce débit en Mo par seconde. Posez le calcul :

```
Exemple 1 : 1 Gbps = 1 000 Mbit/s
            1 000 ÷ 8 = 125 Mo/s
Exemple 2 : 100 Mbps
            100 ÷ 8 = 12,5 Mo/s
```

Votre poste : _____ ÷ 8 = _____ Mo/s

12 Demander le système et remplir la fiche d'identité

☐ Tapez :

```
(Get-CimInstance Win32_OperatingSystem).Caption
```

Vous devez voir : le nom du système, par exemple **Microsoft Windows 11 Professionnel**.

☐ Remplissez la fiche d'identité de votre poste avec vos notes des étapes 8 à 12 :

Pièce	Chiffre de mon poste	Capacité, débit, ou autre ?
Processeur	_____	_____
RAM	_____	_____
Stockage	_____	_____
Carte réseau	_____	_____
Système	_____	_____

Vous devez avoir : une capacité pour la RAM et le stockage, un débit pour la carte réseau.

POINT DE CONTRÔLE B

- ☐ Montrez au formateur votre fiche d'identité, et votre calcul de l'étape 11.
- ☐ Le formateur a validé. Passez à la partie C.

PARTIE C — Mettre les trois modèles côte à côte

Étapes 13 à 16, environ 30 min. À la fin, les trois modèles sont dans un seul tableau, face au besoin.

Besoin d'un rappel ? Revoir le cours : « [Lire une fiche technique](#) ».

On ne lit jamais une fiche technique en premier. On commence par le besoin.

13 Lister les besoins

- ☐ Ouvrez l'[annexe A3](#) et lisez la partie « Ce que font les douze postes ».

☐ Remplissez la grille avec un besoin par ligne. La première ligne est faite pour vous.

Deux aides. La consultation du fichier des adhérents va avec les documents rangés sur le serveur. La pointe d'usage concerne le serveur et le réseau, pas le poste : laissez-la de côté.

Besoin des utilisateurs	Pour combien de postes ?
Bureautique et web	12

Vous devez avoir : cinq lignes. Une seule ligne concerne deux postes seulement.

14 Trouver dans la doc : traduire chaque besoin en chiffre

Un besoin dit ce que font les gens. Pour choisir, il faut le traduire en chiffres : c'est ce qu'on appelle une contrainte.

☐ Ouvrez l'[annexe A5](#). Lisez le tableau « Les repères du prestataire » et « Les autres repères ».

Prenez les chiffres de la partie 3. Les minimums de la partie 1 suffisent à démarrer Windows, pas à travailler.

☐ Pour chaque besoin de l'étape 13, écrivez le chiffre demandé au poste, et où vous l'avez trouvé. La première ligne est faite pour vous.

Besoin	Ce que ça demande au poste	Trouvé dans
Bureautique et web	processeur 4 cœurs sur la liste Windows 11 · RAM 8 Go · SSD de 128 Go au moins	A5, partie 3, première ligne

Besoin	Ce que ça demande au poste	Trouvé dans

Vous devez avoir : un chiffre de RAM pour la mise en page des affiches, et un chiffre en dB(A) pour le silence.

15 Remplir le tableau commun

☐ Ouvrez l'[annexe A4](#).

☐ Lisez la colonne C1, déjà remplie pour vous à partir de sa fiche.

☐ Remplissez les colonnes C2 et C3 de la même façon.

Ligne	C1 « Éco »	C2 « Bureautique »	C3 « Gaming »
Processeur	Intel N100, 4 cœurs		
RAM	4 Go		
On peut ajouter de la RAM ?	non, soudée		
Stockage	SSD 128 Go		
Système livré	Windows 11		
Bruit en bureautique	silencieux		
Prix d'un poste	349 €		

Vous devez avoir : la colonne C3 a le plus de cœurs, de RAM et de stockage. Elle est aussi la plus bruyante et la plus chère.

16 Barrer ce qui ne sert aucun besoin

Une fiche met en avant ce qui fait vendre. Tout n'aide pas l'association.

- ☐ Dans l'[annexe A4](#), cherchez les lignes qui ne répondent à aucun besoin de l'étape 13.
Notez au moins une ligne par modèle :

C1 : _____

C2 : _____

C3 : _____

Vous devez avoir : pour C3, au moins deux lignes, dont celle de la carte graphique.

Pourquoi ? La carte graphique de C3 est une très bonne pièce. Pourquoi ne sert-elle à rien à MaisonDesJeux ?

Votre réponse :

POINT DE CONTRÔLE C

- ☐ Montrez au formateur vos grilles des étapes 14 et 15.

- ☐ Le formateur a validé. Passez à la partie D.

PARTIE D — Trouver le goulot et choisir

Étapes 17 à 22, environ 30 min. À la fin, vous avez une page : le tableau comparatif, les goulots, et votre recommandation.

Besoin d'un rappel ? Revoir le cours : [« Lire une fiche technique »](#).

17 Comparer C1 au besoin : un exemple résolu

Pour chaque ligne, on compare le modèle au besoin de l'étape 14. On met ✓ si la pièce suffit, ✗ si elle est en dessous.

Voici C1, fait en entier.

☐ Lisez chaque ligne. Vérifiez la colonne C1 dans l'[annexe A4](#).

Ligne	Besoin	C1	✓ ou ✗
Processeur	4 cœurs, sur la liste Windows 11	N100, 4 cœurs, livré sous Windows 11	✓
RAM, bureautique	8 Go	4 Go, soudée	✗
RAM, mise en page	16 Go	4 Go, soudée	✗
Stockage	SSD de 128 Go au moins	SSD 128 Go	✓
Système maintenu	Windows 11	Windows 11	✓
Silence	30 dB(A) au plus	aucun ventilateur	✓

Goulot d'étranglement de C1 : la RAM. 4 Go, c'est la moitié du besoin. Et elle est soudée : on ne pourra jamais en ajouter.

Vous devez voir : une seule pièce en ✗, sur deux lignes : la RAM. C'est elle qui ralentira tout le poste dès qu'on ouvre le navigateur et le tableur.

18 Comparer C2 au besoin

☐ Remplissez la grille pour C2, comme pour C1.

Ligne	Besoin	C2	✓ ou ✗
Processeur	4 cœurs, sur la liste Windows 11	_____	_____
RAM, bureautique	8 Go	_____	_____
RAM, mise en page	16 Go	_____	_____
Stockage	SSD de 128 Go au moins	_____	_____
Système maintenu	Windows 11	_____	_____
Silence	30 dB(A) au plus	_____	_____

☐ Écrivez le goulot de C2 : _____

☐ Ce goulot peut-il être réparé ? Regardez la ligne « Mémoire vive » de l'[annexe A4](#).
Écrivez oui ou non, et ce qu'on ajoute : _____

Vous devez avoir : un seul ✗. Il ne concerne que deux postes sur sept.

19 Comparer C3 au besoin

☐ Remplissez la grille pour C3.

Ligne	Besoin	C3	✓ ou ✗
Processeur	4 cœurs, sur la liste Windows 11	_____	_____

Ligne	Besoin	C3	✓ ou ✗
RAM, bureautique	8 Go	_____	_____
RAM, mise en page	16 Go	_____	_____
Stockage	SSD de 128 Go au moins	_____	_____
Système maintenu	Windows 11	_____	_____
Silence	30 dB(A) au plus	_____	_____

Vous devez avoir : toutes les pièces en ✓. Une seule ligne en ✗ : le bruit. Ce n'est pas une pièce trop faible, c'est un défaut du modèle.

Toutes les pièces suffisent. Alors le goulot est hors du poste. Le document vient du serveur, par le câble réseau.

Comparez deux débits : celui du réseau, et celui du SSD. Pour le SSD, c'est la ligne « lecture jusqu'à » de l'[annexe A4](#).

☐ Posez le calcul :

Réseau : $1 \text{ Gbit/s} = 1\,000 \text{ Mbit/s} \div 8 = \dots\dots\dots \text{ Mo/s}$
SSD : lecture jusqu'à $\dots\dots\dots \text{ Mo/s}$

☐ Écrivez le goulot de C3 quand on ouvre un document du serveur :

Pourquoi ? Le SSD de C3 lit beaucoup plus vite que celui de C2. Est-ce que les documents du serveur s'ouvriront beaucoup plus vite sur C3 ? Pourquoi ?

Votre réponse :

20 Calculer le prix des sept postes

L'association achète sept postes. La subvention de l'[annexe A3](#) doit aussi payer l'imprimante, le point d'accès, le switch et le câblage.

☐ Remplissez la grille. La première ligne est faite pour vous.

Modèle	Calcul	Prix des sept postes	Reste sur 6 500 €
C1	7 × 349 €	2 443 €	4 057 €
C2	_____	_____	_____
C3	_____	_____	_____

Vous devez avoir : un modèle qui dépasse à lui seul les 6 500 €.

21 Recommander un modèle en trois lignes

☐ Choisissez le modèle que vous conseillez à Nadia Belkacem.

☐ Écrivez trois lignes, en suivant ce modèle :

Ligne 1 : Je conseille [modèle], parce qu'il répond à [besoins].
Ligne 2 : Je refuse [modèle], parce que [goulot ou défaut], et [modèle], parce que [goulot ou défaut].
Ligne 3 : Pour les deux postes de mise en page, je prévois [ce qu'il faut ajouter ou changer].

Ligne 1 : _____

Ligne 2 : _____

Ligne 3 : _____

Vous devez avoir : une raison tirée du relevé d'usage dans chaque ligne. « C'est le plus puissant » n'est pas une raison.

22 Assembler le tableau comparatif d'une page

C'est la page que vous montrerez au formateur, et que Nadia pourrait lire.

☐ Sur une feuille, ou dans un document, recopiez dans cet ordre :

1. le tableau commun de l'étape 15 ;
2. une ligne de plus en bas du tableau : « Goulot d'étranglement », remplie pour C1, C2 et C3 ;
3. le prix des sept postes de l'étape 20 ;
4. vos trois lignes de l'étape 21.

☐ Vérifiez que tout tient sur une page.

Vous devez avoir : une page qu'une personne qui ne connaît pas l'informatique peut lire. Aucun mot technique sans son chiffre.

POINT DE CONTRÔLE D

☐ Montrez au formateur votre tableau comparatif d'une page. Répondez à sa question sur l'un des goulots.

☐ Le formateur a validé. Le labo est terminé.

POUR ALLER PLUS LOIN

10 à 15 min, si vous avez fini avant la fin de la séance.

Bruno Sanchez, le bénévole qui « s'y connaît un peu », vous dit : « Ma fibre fait 1 Gbit/s. Je télécharge donc un jeu de 50 Go en 50 secondes. »

-
- ☐ Posez le calcul du vrai temps, au mieux. Une aide : 1 Gbit/s fait 125 Mo/s, et 50 Go font 50 000 Mo.

50 000 Mo ÷ Mo/s = secondes, soit environ minutes

-
- ☐ Écrivez en une phrase l'erreur de Bruno : _____
-

CE QU'IL FAUT RETENIR

1. Chaque pièce a un rôle et un chiffre : cœurs pour le processeur, Go pour la RAM et le stockage, Gbit/s pour le réseau.
2. On lit une fiche à partir du besoin. On barre ce qui ne sert aucun besoin, même si c'est joli.
3. Le goulot est la pièce en dessous du besoin. Si aucune ne l'est, il peut être hors du poste : le réseau, par exemple.

Tous les documents du module

A1 — Reconnaître les pièces d'un poste

Source : guide écrit pour le module. Utilisée dans : LABO étapes 1 à 6.

Avant d'ouvrir : la sécurité

1. Éteignez le poste depuis Windows.
2. Débranchez le câble d'alimentation de la prise.
3. Appuyez 5 secondes sur le bouton de démarrage. Le courant qui reste dans les pièces s'en va.
4. Mettez le bracelet antistatique et pincez-le sur le métal du boîtier. Sans bracelet, touchez le métal du boîtier avant chaque pièce.

L'électricité statique de votre corps peut griller une pièce sans que vous la sentiez. C'est la même petite décharge qu'en touchant une poignée de porte.

Ne touchez jamais l'intérieur de l'alimentation. Elle garde du courant même débranchée.

Les pièces, une par une

Pièce	Où la trouver	À quoi la reconnaître	Ce qui est écrit dessus
Alimentation	en haut ou en bas, à l'arrière	une boîte en métal avec un ventilateur et un paquet de câbles colorés	une étiquette avec la puissance en watts, par exemple « 300 W »
Carte mère	au fond du boîtier, à plat	la grande plaque verte, noire ou bleue, sur laquelle tout est branché	le nom du modèle, imprimé sur la plaque
Processeur	au milieu de la carte mère	caché sous un ventilateur posé sur un bloc de métal à ailettes	rien de visible : son nom se lit depuis Windows

Pièce	Où la trouver	À quoi la reconnaître	Ce qui est écrit dessus
RAM	à côté du processeur	des barrettes longues et fines, plantées debout, avec des puces noires alignées	une étiquette, par exemple « 8GB DDR4 3200 »
SSD M.2	à plat sur la carte mère	une petite barrette de la taille d'un chewing-gum, tenue par une vis	la capacité, par exemple « 256GB »
SSD 2,5 pouces ou disque dur 3,5 pouces	dans une baie, à l'avant du boîtier	un boîtier plat en métal, relié par deux câbles. Le disque dur est plus grand et plus lourd.	la capacité, et pour un disque dur la vitesse en tours par minute, par exemple « 7200 RPM »
Connecteurs des périphériques	à l'arrière, sur la carte mère	une plaque avec des prises : USB, réseau, écran, son	parfois un petit dessin ou un nom à côté de chaque prise

Les prises de l'arrière

Prise	À quoi elle ressemble	Sens
USB	rectangle plat, ou petit ovale pour l'USB-C	entrée et sortie : clavier, souris, clé
Réseau, RJ45	carré, plus large qu'une prise de téléphone, avec un ergot	entrée et sortie
HDMI ou DisplayPort	trapèze plat	sortie : écran
Prises son, jack	ronds, de couleur	vert : sortie casque. Rose : entrée micro.

A2 — Le schéma du poste à légender

Source : schéma écrit pour le module. Utilisée dans : LABO étape 7.

Ce schéma montre l'intérieur d'un poste, vu de côté, panneau ouvert. L'arrière du boîtier est à gauche.

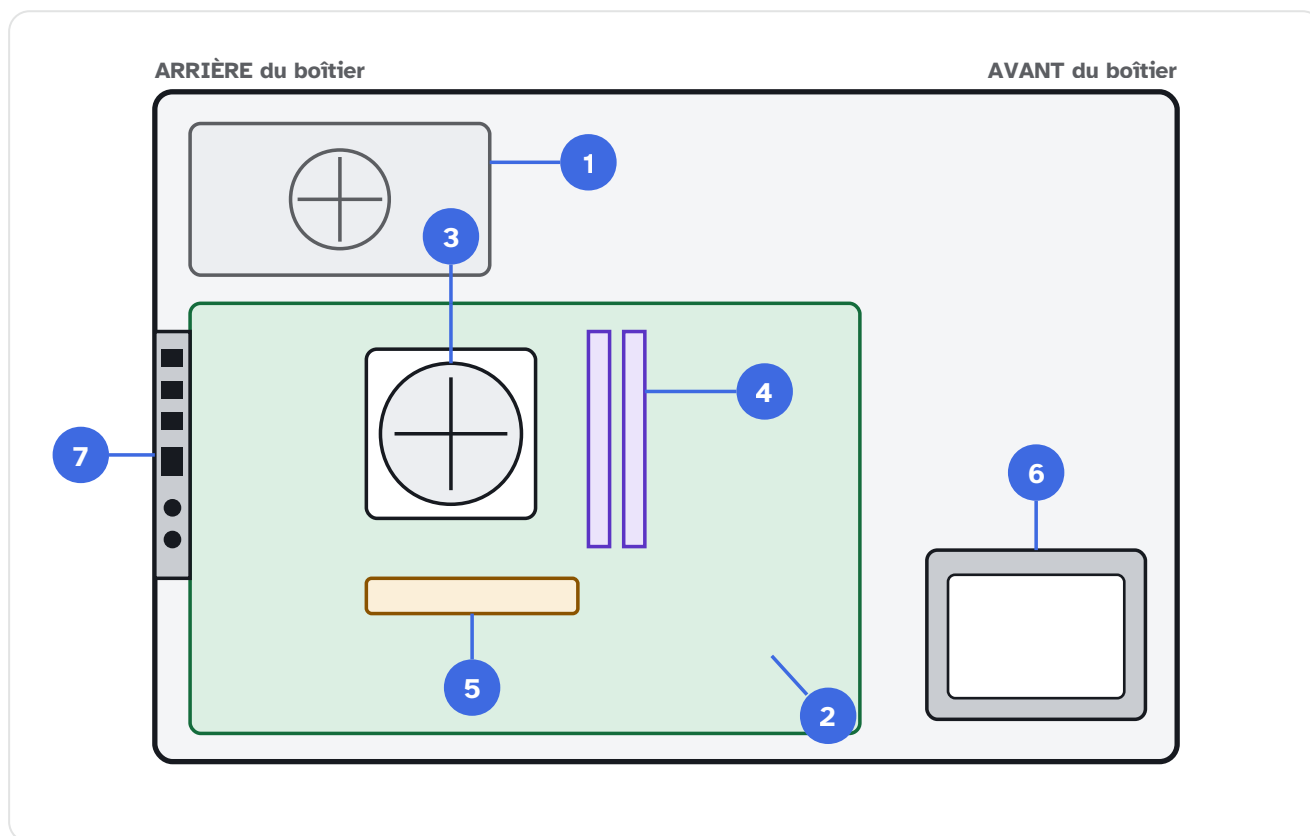


Schéma • Intérieur d'un poste, vu de côté : sept pièces numérotées de 1 à 7

A3 — Le relevé d'usage de MaisonDesJeux

Source : document de scénario, § 5 « Renouvellement du parc ». Utilisée dans : LABO étapes 13 et 20.

L'association

MaisonDesJeux est une association de jeux de société. Elle a 340 adhérents et un local de 120 m². Le local est ouvert le mercredi après-midi, le vendredi soir et le samedi.

Elle a aujourd'hui cinq postes, achetés d'occasion. Elle va passer à **douze postes**. Elle doit donc acheter **sept postes**.

La mairie donne une **subvention de 6 500 €**. Avec cet argent, l'association achète les sept postes, une imprimante réseau, un point d'accès sans fil, un switch et le petit câblage.

Deux fournisseurs ont été consultés : InfoCité, un magasin de matériel neuf, et RePC, un reconditionneur.

Ce que font les douze postes

Relevé d'usage établi avec Nadia Belkacem, présidente, et Marc Oliveira, trésorier.

- Bureautique : tableur des cotisations, courriers, navigation web.
- Consultation du fichier des adhérents et du catalogue de la ludothèque, sur le serveur de l'association à terme. Impression sur l'imprimante réseau.
- Les documents vivent sur le serveur, pas sur les postes.
- Les postes restent sous un système d'exploitation maintenu par son éditeur. Personne à l'association ne peut gérer un parc obsolète, c'est-à-dire trop vieux pour recevoir des mises à jour.
- Pointe d'usage : mercredi après-midi et samedi, jusqu'à douze postes occupés en même temps.
- Mise en page des affiches et du livret du festival, sur deux postes, trois semaines par an.
- Salle ouverte au public pendant les soirées jeux : le silence de fonctionnement compte.

A4 — Les trois configurations du devis InfoCité

Source : document de scénario, § 5 « Renouvellement du parc », devis InfoCité. Les lignes de bruit, de vitesse de lecture du SSD, de réseau, d'alimentation et les bonus sont écrits pour le module. Utilisée dans : LABO étapes 15 à 19.

Les trois prix sont des prix unitaires, toutes taxes comprises, **écran 24 pouces inclus**.

C1 « Éco » — 349 €

« *Petit, sobre, malin !* »

Caractéristique	Valeur
Format	mini-PC de 12 cm sur 12 cm, fixable derrière l'écran
Processeur	Intel N100, 4 cœurs, jusqu'à 3,4 GHz
Mémoire vive	4 Go, soudée sur la carte mère, non extensible
Stockage	SSD 128 Go, lecture jusqu'à 500 Mo/s
Carte graphique	intégrée au processeur

Caractéristique	Valeur
Réseau	Ethernet 1 Gbit/s, Wi-Fi 6
Système livré	Windows 11
Bruit en bureautique	aucun ventilateur : silencieux
Alimentation	bloc externe de 36 W
Connecteurs	4 USB, 2 HDMI
Bonus	coque couleur « gris lunaire »

C2 « Bureautique » — 499 €

« *L'essentiel, en mieux.* »

Caractéristique	Valeur
Format	unité centrale compacte
Processeur	Intel Core i3-12100, 4 cœurs, 3,3 GHz
Mémoire vive	8 Go DDR4, en une barrette. 2 emplacements : extensible jusqu'à 64 Go.
Stockage	SSD 256 Go, lecture jusqu'à 3 000 Mo/s
Carte graphique	intégrée au processeur
Réseau	Ethernet 1 Gbit/s
Système livré	Windows 11
Bruit en bureautique	24 dB(A)
Alimentation	180 W
Connecteurs	6 USB, 1 HDMI, 1 DisplayPort
Bonus	clavier et souris filaires

C3 « Gaming — le top » — 1 299 €

« *Libérez la bête ! Performances extrêmes, style unique.* »

Caractéristique	Valeur
Format	tour, boîtier vitré à éclairage LED RGB
Processeur	Intel Core i7-12700, 12 cœurs, jusqu'à 4,9 GHz
Mémoire vive	16 Go DDR4, en deux barrettes de 8 Go. 4 emplacements.
Stockage	SSD 1 To, lecture jusqu'à 7 000 Mo/s
Carte graphique	NVIDIA GeForce RTX 4060, 8 Go
Réseau	Ethernet 1 Gbit/s, Wi-Fi 6E, Bluetooth
Système livré	Windows 11
Bruit en bureautique	38 dB(A). En jeu : 47 dB(A).
Alimentation	650 W
Connecteurs	8 USB, 3 DisplayPort, 1 HDMI
Bonus	clavier et souris « gamer » à lumières

A5 — Les repères pour choisir un poste

Source : configuration requise de Windows 11 et fin de support de Windows 10, d'après le site de Microsoft, traduites et raccourcies. Repères de dimensionnement écrits pour le module par le prestataire. Utilisée dans : LABO étape 14.

1. Ce que demande Windows 11

Extrait de la configuration requise. Ce sont des **minimums** : en dessous, Windows 11 ne s'installe pas.

Élément	Minimum demandé
Processeur	1 GHz ou plus, 2 cœurs ou plus, 64 bits. Il doit figurer sur la liste des processeurs pris en charge par Microsoft.
Mémoire vive	4 Go
Stockage	64 Go

Élément	Minimum demandé
Démarrage	UEFI, avec démarrage sécurisé
TPM	version 2.0. Le TPM est une petite puce de sécurité sur la carte mère.

Avec le minimum, Windows 11 démarre. Il ne promet pas qu'on travaille vite.

2. La fin de Windows 10

Depuis le **14 octobre 2025**, Microsoft ne fournit plus de mises à jour de sécurité pour Windows 10. Un poste sous Windows 10 n'est donc plus maintenu par son éditeur.

3. Les repères du prestataire

Pour travailler sans attendre, le prestataire conseille :

Usage	Processeur	RAM	Stockage du système
Bureautique et web, documents rangés sur un serveur	4 cœurs, sur la liste de Windows 11	8 Go	SSD de 128 Go au moins
Mise en page d'affiches et de livrets : la PAO légère	4 cœurs ou plus	16 Go	SSD de 256 Go au moins
Jeu vidéo récent, montage vidéo	8 cœurs ou plus	16 Go ou plus	SSD de 1 To, et une carte graphique à part

PAO veut dire publication assistée par ordinateur : mettre en page des affiches ou des livres sur un ordinateur.

Les autres repères

- **Disque dur pour le système** : à éviter. Windows 11 démarre et se met à jour très lentement.
- **RAM soudée** : on ne pourra jamais en ajouter.
- **Bruit** : dans une salle calme ouverte au public, 30 dB(A) au plus en bureautique. Le dB(A), ou décibel, mesure le bruit. 30 dB(A), c'est un chuchotement. Plus le chiffre est petit, moins le poste fait de bruit.
- **Réseau** : une prise Ethernet à 1 Gbit/s transfère au mieux 125 Mo par seconde.