

 ACADÉMIE DE PARIS <i>Liberté Égalité Fraternité</i>		Fiche d'activité n°1 de la séquence n°3	Durée : 1h	
		Intitulée : Le Raspberry Pi 5 : interacteurs, choix raisonné et mesure de performance		
Thématique abordée :		T3-L'OST dans son environnement		
Thème abordé :		OST - Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser		
Attendu de fin de cycle : OST2 — Analyser l'environnement d'un OST				
Thématique : T3 — L'OST dans son environnement				
Objectifs d'apprentissages (Compétences détaillées)		Connaissance		
OST21 - Décrire l'expérience de l'utilisateur d'un OST à l'aide de modes de représentation choisis.		OST2a - Les interacteurs extérieurs : usagers, données, autres objets, éléments de l'environnement ;		

Situation déclenchante de l'activité (2')



Un lycéen passionné d'informatique découvre le Raspberry Pi 5, le dernier nano-ordinateur de Raspberry Pi Ltd.

Il souhaite l'utiliser pour son projet de maison connectée.

Il remarque que la carte peut se connecter en Wi-Fi et Bluetooth, afficher des images sur deux écrans à la fois, et se piloter depuis un smartphone.

Mais il se demande : qui ou quoi interagit vraiment avec cette carte ?

Mes constats, mes observations (5')

Mon problème à résoudre (3')

Mes idées pour le résoudre (5')

NOM :

Groupe :

Classe :

Prénom :

Rôle dans le groupe :

Date :

Pour comprendre comment un Raspberry Pi 5 fonctionne dans son environnement, il est d'abord nécessaire d'identifier les éléments extérieurs avec lesquels il interagit, puis d'expliquer le rôle de ces interactions dans son fonctionnement.

N1- Identifier les interacteurs extérieurs

N1a- Entourer les éléments qui sont des interacteurs extérieurs d'un vélo à assistance électrique ? Entourer les éléments qui sont des interacteurs extérieurs du Raspberry Pi 5 :

L'utilisateur le processeur BCM2712 le câble USB-C le Wi-Fi la carte
microSD la météo

N1b- Associer chaque élément à sa catégorie.

Eléments		Catégorie
Application mobile	● ●	Usager
Utilisateur	● ●	Données
Température ambiante	● ●	Élément de l'environnement
Caméra Raspberry Pi	● ●	Autre objet technique
Fichiers et flux réseau	● ●	

N2- Expliquer les interactions entre un OST et son environnement.

Un Raspberry Pi 5 ne fonctionne pas tout seul.

N2a-Citer au moins deux éléments extérieurs qui interagissent avec le Raspberry Pi 5 et expliquer à quoi ils servent dans son fonctionnement.

Un Raspberry Pi 5 fonctionne avec différents interacteurs extérieurs :

N2b- Citer quelles sont les informations que le Raspberry Pi 5 peut afficher (ou envoyer) et **expliquer** à quoi servent ces données pour l'utilisateur.

Ressources vidéo et QR Code



Site officiel Raspberry Pi 5 :

raspberrypi.com/products/raspberry-pi-5/

Spécifications clés du Raspberry Pi 5 :

- Processeur : BCM2712 quad-core Arm Cortex-A76 @ 2,4 GHz
- RAM : jusqu'à 16 Go LPDDR4X
- Wi-Fi 802.11ac dual-band
- Bluetooth 5.0 / BLE
- 2x USB 3.0 + 2x USB 2.0
- Gigabit Ethernet
- 2x HDMI 4K
- GPIO 40 broches
- Horloge temps réel (RTC)
- Alimentation USB-C 5V/5A



NOM :

Groupe :

Classe :

Prénom :

Rôle dans le groupe :

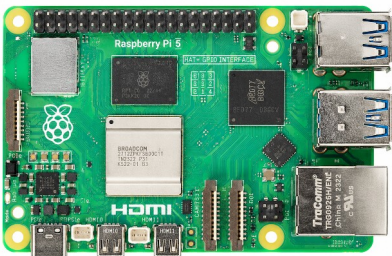
Date :

Le Raspberry Pi 5 n'agit pas seul. Pour comprendre son fonctionnement, commence par identifier les différents interacteurs extérieurs, puis explique comment chacun d'eux participe à son utilisation et à ses échanges avec l'environnement.

N3-Identifier, utiliser et représenter les interacteurs extérieurs du Raspberry Pi 5 dans différentes situations d'utilisation.

N3a- Réaliser un schéma simple montrant les interacteurs extérieurs du Raspberry Pi 5.

(Placer dans un schéma : Utilisateur, Écran HDMI, Caméra, Réseau Wi-Fi/Ethernet, Capteurs GPIO, Smartphone, Alimentation USB-C)



N3b-Identifier les différentes données nécessaires à l'utilisation du Raspberry Pi 5.

L'utilisateur consulte l'interface de supervision du Raspberry Pi 5 sur son smartphone via l'application Raspberry Pi Connect.



- A. Quelles sont les données affichées ?
- B. Quel est l'objet technique utilisé pour afficher ces informations ?
- C. Quel est l'un des intérêts d'avoir ces informations en temps réel ?
- D. Dans ce cas, si la température CPU atteint 80°C, que doit faire l'utilisateur ?

Ressources

N4-Analyser une situation technique et justifier une solution.

Un ami souhaite acheter un Raspberry Pi 5 pour réaliser un serveur multimédia à la maison. Il hésite car il voudrait :

Cependant, après avoir consulté plusieurs avis sur internet, il hésite car il voudrait :

- connaître en temps réel les performances du système ;
- que la carte soit stable quelque soit la charge thermique ;
- que la connexion réseau soit rapide et fiable ;
- pouvoir stocker de grandes quantités de données.

Il te demande de l'aider à comprendre ces problèmes et de lui donner des conseils avant son achat.

N4a- Lors de ses recherches ton ami remarque que ce sont les mêmes critères qui sont présentés. Compléter le tableau suivant pour l'aider à analyser les avis.

Points essentiels pour guider le choix	Interacteur extérieur concerné	Catégorie
Connaître les performances en temps réel		
Stabilité thermique sous charge		
Connexion réseau rapide et fiable		
Stocker de grandes quantités de données		

N4b- En prenant appui sur les interacteurs extérieurs étudiés, rédiger 3 conseils pour le choix de la configuration du Raspberry Pi 5.

Conseil 1 :

Conseil 2 :

Conseil 3 :

NOM :

Groupe :

Classe :

Prénom :

Rôle dans le groupe :

Date :

Qu'est-ce qu'un interacteur ? Donner deux exemples concrets liés au Raspberry Pi 5.

Comment réalise-t-on un choix raisonné d'OST ? Quels critères sont indispensables ?

Fiches de connaissances (5')

OST2a-Les interacteurs extérieurs : usagers, données, autres objets, éléments de l'environnement



Quiz auto-correctifs (5')

OST2a-Les interacteurs extérieurs : usagers, données, autres objets, éléments de l'environnement



<https://edurl.fr/sYqUyLlc>



<https://edurl.fr/pbmUNWrJ>

➤ **Je développe mes compétences CPS : Compétence C3.2 — Résolution de problèmes — Identifier des solutions et choisir la plus adaptée** (Mobilisée en N3a : réaliser un schéma des interacteurs extérieurs ; et en N4b : formuler des conseils originaux à partir de l'analyse des interactions de la trottinette avec son environnement).

☐ N1 — Je ne sais pas choisir entre plusieurs solutions sans aide.	☐ N2 — Avec de l'aide, je compare deux OST selon un critère	☐ N3 — Je réalise une analyse multicritère et justifie mon choix.	☐ N4 — J'évalue seul plusieurs OST et présente une recommandation chiffrée.
--	---	---	---

NOM :

Groupe :

Classe :

Prénom :

Rôle dans le groupe :

Date :