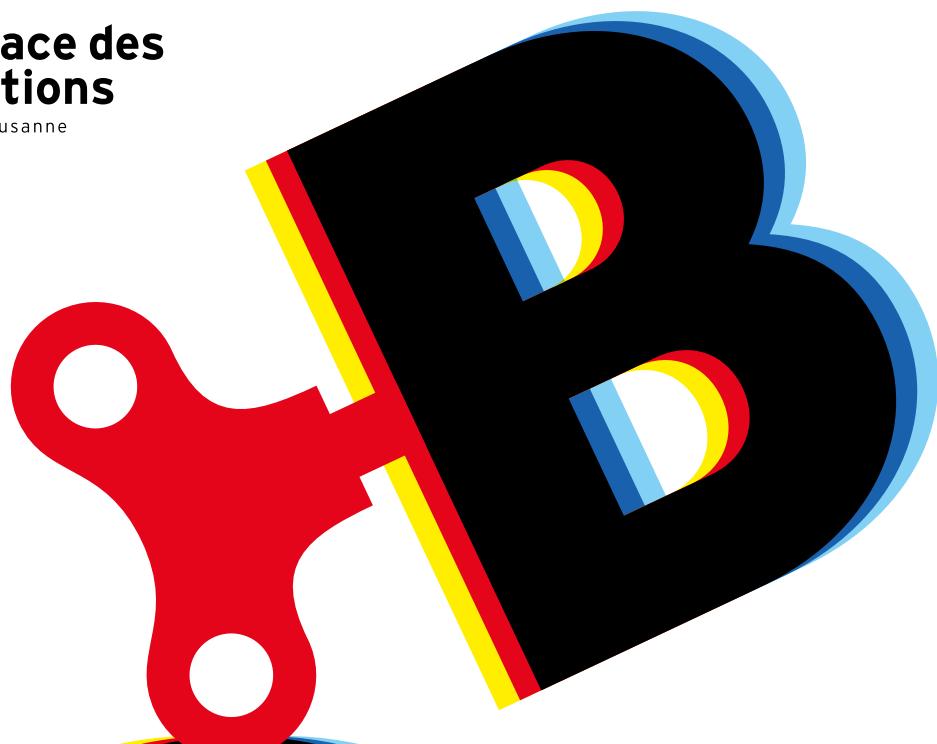
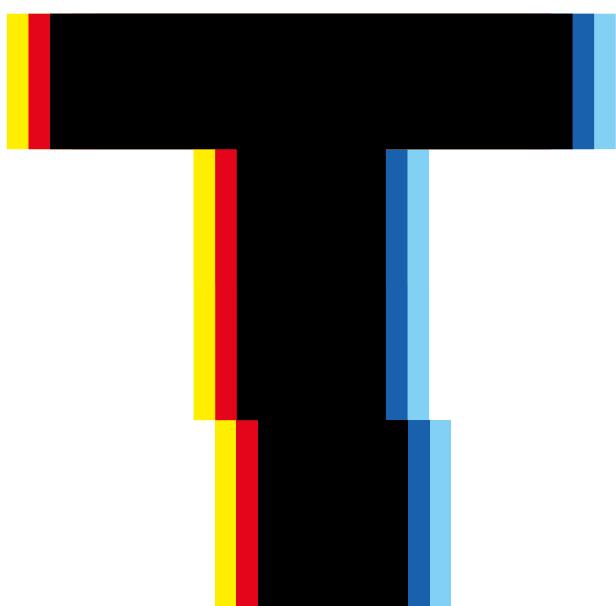
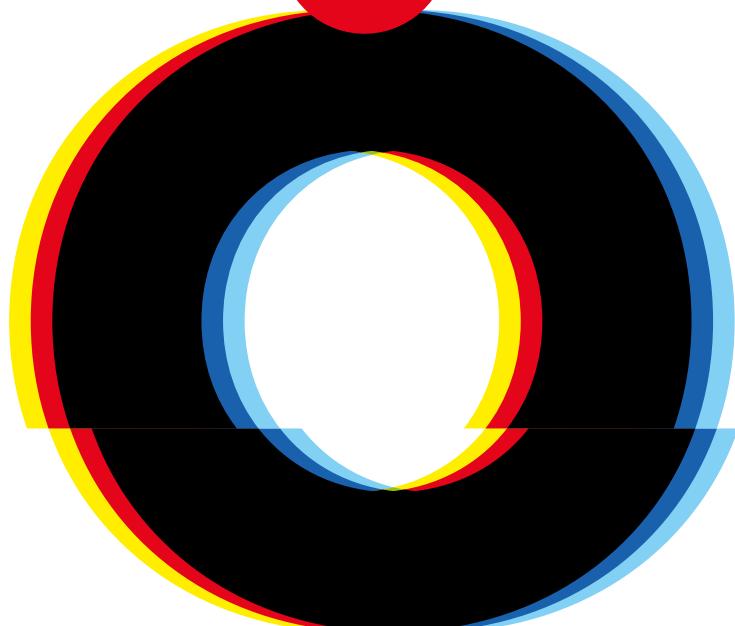


**Espace des
inventions**

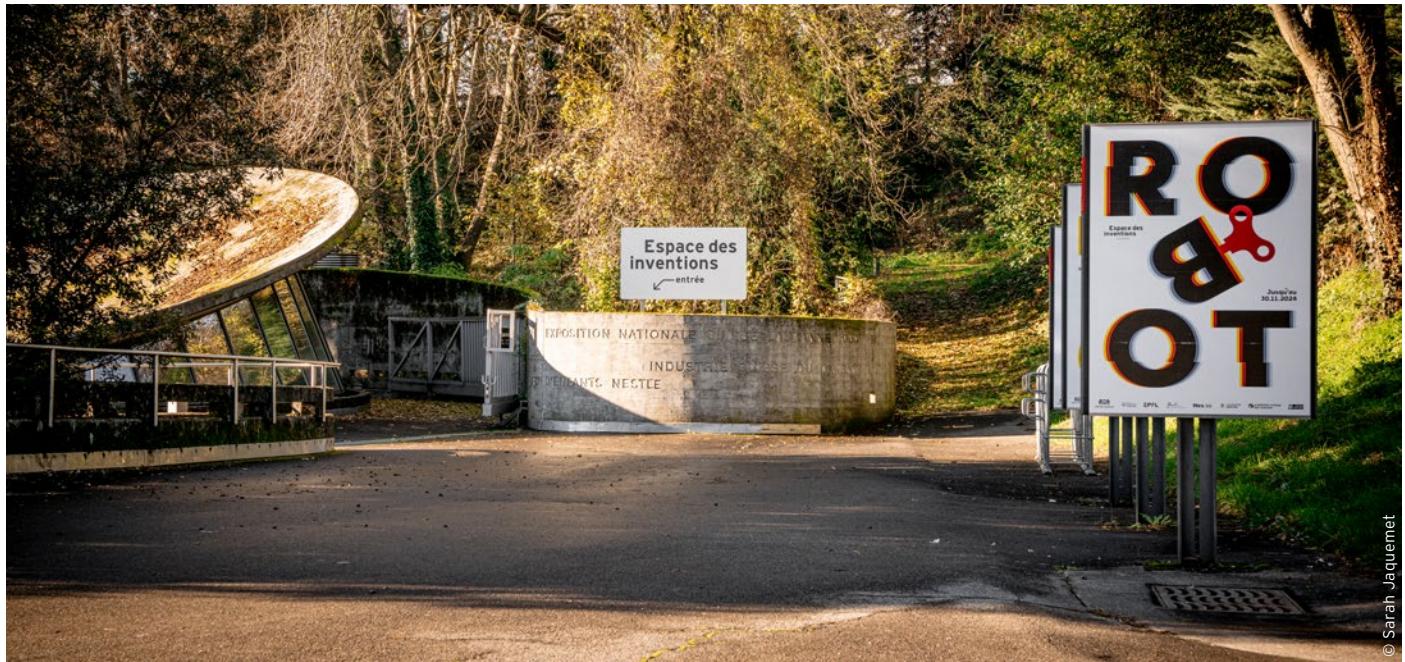
Lausanne



**Dossier
d'itinérance**



Descriptif de l'exposition



© Sarah Jaquemet

Quand on vous dit «robot», vous pensez probablement à C-3PO dans Star Wars ou à Optimus Prime dans Transformers. Les dessins animés, le cinéma et la littérature fourmillent de robots humanoïdes, créés à l'image de l'humain. En réalité, la plupart des robots d'aujourd'hui ne nous ressemblent guère. Ils ont des fonctions variées, pas toujours celles que l'on imagine au premier abord. Parfois, ils remplacent l'humain pour exécuter des tâches répétitives, pénibles ou dangereuses. Parfois, ils l'assistent dans son travail et d'autres fois, ils le divertissent, tout simplement.

À l'aide de modules interactifs, de jeux et de démonstrations décrits dans ce document, l'exposition Robot propose d'explorer cet univers vaste et étonnant de la robotique. Elle a été conçue et réalisée en 2023 par l'équipe de l'Espace des inventions (Lausanne, Suisse) en collaboration avec le Centre LEARN de l'EPFL. Cette exposition est destinée au grand public et en particulier aux enfants dès 7 ans et aux familles. Elle a été présentée avec un très grand succès à l'Espace des inventions à Lausanne de décembre 2023 à avril 2025 et est désormais disponible à la location.



Vidéo de présentation de l'exposition.

Informations techniques



Pour une bonne présentation de l'intégralité de l'exposition, il faut disposer d'une surface de l'ordre de 250 à 300 m².

La mise en place d'un éclairage complémentaire des modules est indispensable pour une bonne mise en valeur des contenus.

Les modules de l'exposition sont uniquement en français. Cependant, les textes de l'exposition sont disponibles en anglais, allemand et italien sur un fichier PDF conçu pour être lu sur smartphone.

Pour le transport, un semi-remorque (33 m²) est nécessaire. Un camion avec hayon arrière est nécessaire pour le chargement à l'Espace des inventions. La valeur d'assurance de l'exposition est de CHF 160 000.-.

En cas d'intérêt pour une location de cette exposition, nous vous fournirons volontiers une offre détaillée.

Contact:

Emmanuelle Giacometti
+41 21 315 68 81
egiacometti@espace-des-inventions.ch

Sommaire

0.	Êtes-vous un robot ?	5
1.	Robot? Robot!	6
2.	Robot : définition	7
3.	Qu'y a-t-il dans un robot ? / Thymio s'éclate !	8
4.	Capteurs	10
5.	Ordinateur / Le distributeur à 2 balles !	11
6.	Actionneurs	12
6A.	Bip bip bip, tuuuut, bzzz...	12
6B.	Attention les yeux !	13
6C.	Moteur, on tourne !	13
7.	Énergie	14
8.	À chacun son truc	15
9.	Algorithmes au chocolat	16
10.	Hubots & romains / Robots & humains	17
11.	Robostory	18
12.	Les robots industriels / Robot Delta	19
13.	Vidéos	20
14.	Zoobot / Chien de Chine en Niche	21
15.	Qu'est-ce ?	22
16.	Robots à la chaîne	23
17.	Robots en jeux	24
18.	Espèce d'humanoïde	25
19.	<i>Robo sapiens</i>	26
20.	Les robots en questions	27
21.	Recherche en cours...	28
22.	(A)grippe-sous	29
23.	Conclusion	30
	Décor suspendu	31
	Catalogue des robots	32

0. Êtes-vous un robot ?



Mise en condition...

Avant d'entrer dans l'exposition, ce module (intérieur ou extérieur) présente une barrière bloquant le passage aux visiteurs. Pour entrer, il faut répondre à la question « Êtes-vous un robot ? », clin d'œil aux CAPTCHAS.



Descr. élément(s): Panneau sur pied en béton avec boîtier de commande et panneau solaire, barrière automatique avec socle

Dimensions approx.: Panneau avec boîtier: L x P x H = 50 x 50 x 210 cm (hors tout, pied compris)
Barrière: L x P x H = 200 x 50 x 95 cm (hors tout)

Infos techniques: Installation extérieure possible, alimentation par panneaux solaires.

1. Robot? Robot!

© Sarah Jaquemet



Introduction générale à l'exposition

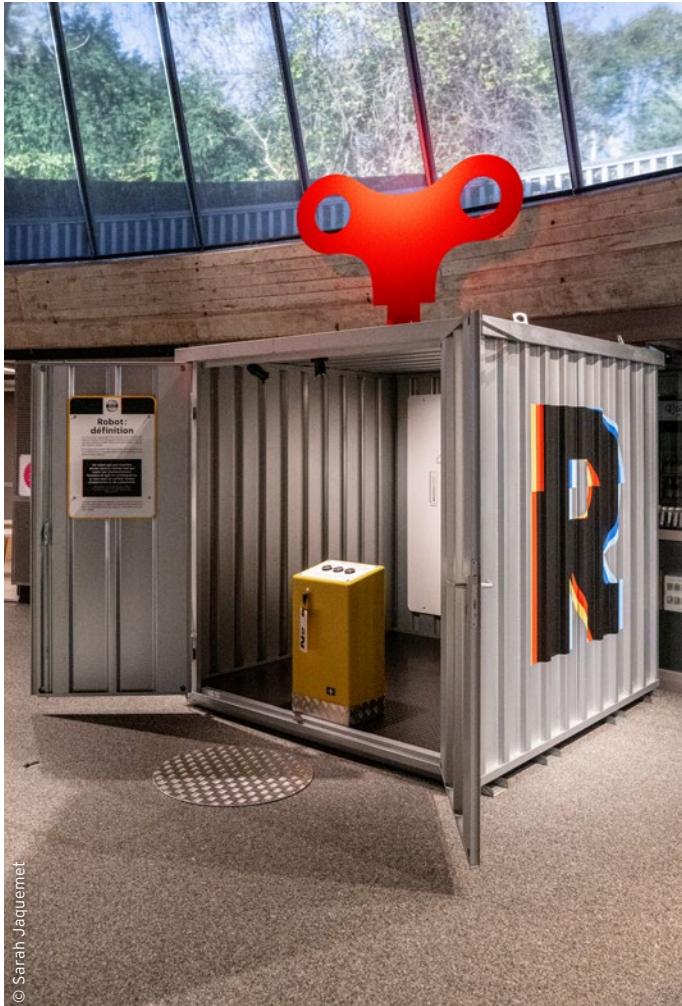
Ce panneau d'introduction à l'exposition présente l'axe dans lequel celle-ci a été pensée. Si les robots de forme humaine sont omniprésents dans l'imaginaire (films, livres, etc), les robots réels sont pour la plupart non-humanoïdes et conçus pour exécuter des tâches précises. L'exposition propose ainsi une exploration de ce monde fascinant.

Descr. élément(s): Grand panneau sur 2 pieds en béton, plaque de sol

Dimensions approx.: Grand panneau: L x H x P = 140 x 240 x 55 cm (hors tout, pieds compris)
Plaque de sol: Ø 150 cm

Infos techniques: Pas d'alimentation électrique.

2. Robot: définition



Définition du robot

Ce module introductif présente la définition d'un robot retenue dans le cadre de cette exposition.

À l'aide d'un diagramme de Venn lumineux, le dispositif interactif permet de comprendre quelles machines sont incluses dans cette définition.



© Sarah Jacquemet

Descr. élément(s):	Petit container avec clé tournante, console de commande avec spots, cahier de légendes, éclairage, plaque de sol
Dimensions approx.:	Container (portes fermées): L x H x P = 210 x 210 x 210 cm, H avec clé = 320 cm Console de commande: L x H x P = 41x 78 x 35 cm (hors tout) Plaque de sol: Ø 75 cm
Infos techniques:	Container transporté démonté, éclairage intérieur intégré, nécessite une alimentation électrique.
Remarques / divers:	Portes fixées ouvertes. L'intérieur n'est pas accessible en fauteuil roulant mais l'expérience se fait depuis l'extérieur.

3. Qu'y a-t-il dans un robot ? / Thymio s'éclate !

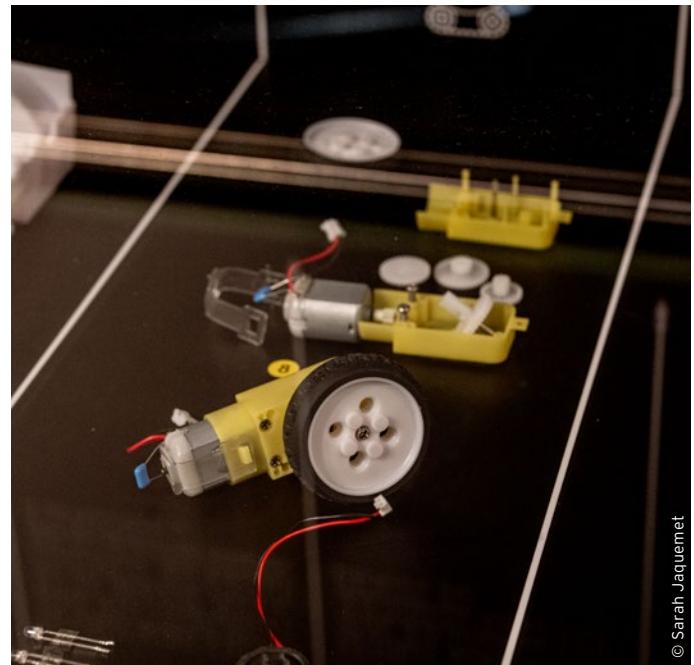


Composants: capteurs, ordinateur, actionneurs et source d'énergie

Ce panneau présente les quatre types d'éléments composant un robot: capteurs, actionneurs, ordinateur et source d'énergie. Ces éléments sont comparés aux organes du corps humain ayant des fonctions similaires.

Exemple: Thymio démonté

Dans cette vitrine, le robot pédagogique Thymio est présenté entier puis démonté, pour rendre visible tous les éléments qui le composent: capteurs, actionneurs, mini-ordinateur et source d'énergie.



Descr. élément(s): Vitrine basse, panneau moyen

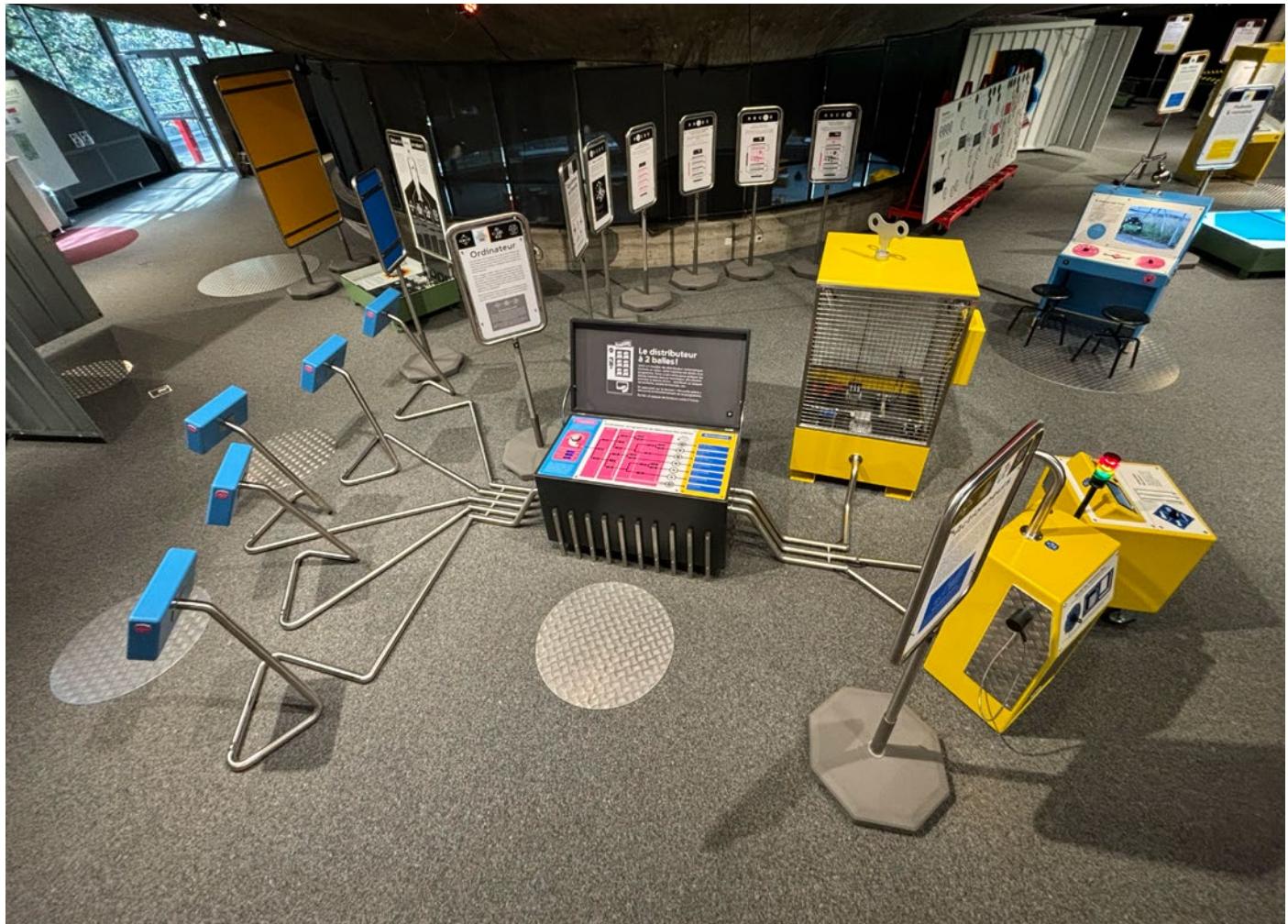
Dimensions approx.: Vitrine: L x P x H = 120 x 80 x 37 cm

Panneau moyen (fixé à la vitrine): L x H x P = 90 x 180 x 5 cm

Ensemble: L x P x H = 126 x 86 x 180 cm

Infos techniques: Verre de sécurité (feuilleté), alimentation électrique pour que le robot Thymio (entier) reste allumé (pas indispensable).

Installation capteurs - ordinateur - actionneurs



Cette installation intègre les manips 4. 5. et 6.

Cette installation en trois parties présente et décrit les éléments essentiels qui constituent un robot: les capteurs, l'ordinateur et les actionneurs.

Les modules sont reliés entre eux par des tubes en inox qui représentent les fils électriques à l'intérieur du robot. Leur fonctionnement est cependant indépendant les uns des autres.

Descr. élément(s): Éléments de manips reliés par des tubes inox, 3 panneaux standards* sur pieds en béton, diverses plaques de sol

Dimensions approx.: Panneau standard*: LxHxP = 55x55x180 cm (hors tout, pied en béton compris)
Ensemble hors tout: longueur x largeur x hauteur 650 x 350 x 180 cm

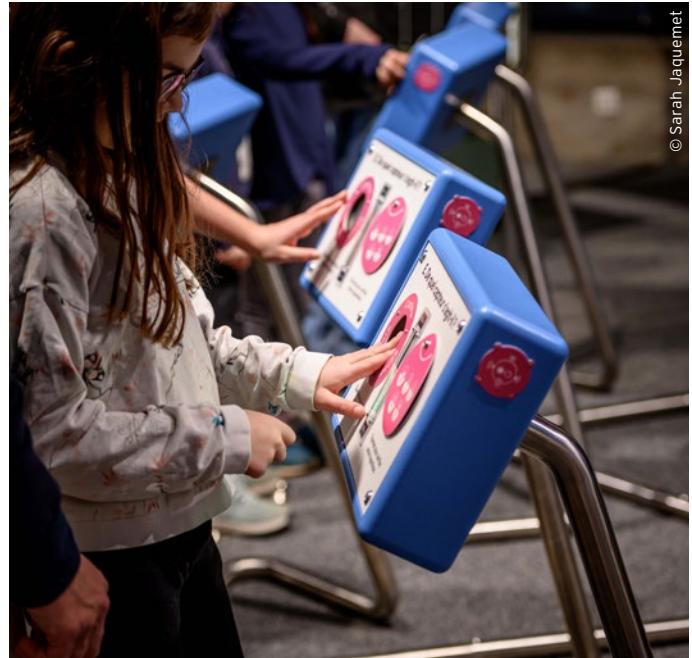
Infos techniques: Sens imposé (de gauche à droite: capteurs > ordinateur > actionneurs), nécessite une alimentation électrique du module central (ordinateur).
*mesures valables pour tous les panneaux standards des pages suivantes

4. Capteurs

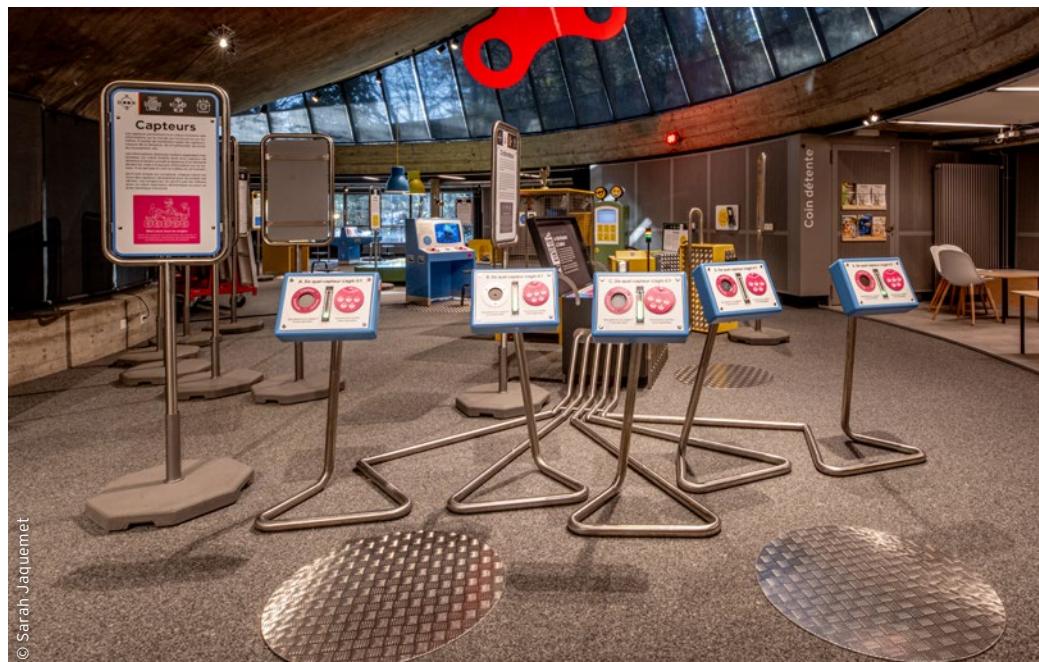
Perception de l'environnement, capteurs

Les capteurs permettent au robot d'obtenir des informations sur son environnement ou sur lui-même.

Ce module présente cinq capteurs mystères avec un panneau explicatif. En interagissant avec chaque capteur, on influence son niveau d'activation, ce qui permet de deviner ce qu'il mesure. Lequel mesure la distance, la température, la luminosité, le contact, le son ?



© Sarah Jaquemet



© Sarah Jaquemet

Descr. élément(s): Panneau standard* sur pied en béton, 5 boîtiers sur pieds inox

Dimensions approx.: Boîtiers seuls (x5): L x H x P = 36 x 26 x 10 cm
Hauteur des boîtes (haut) depuis le sol: H = 100 cm
Plaques de sol (x2): Ø 75 cm

Infos techniques: Alimentation électrique par l'élément central (ordinateur) via les tubes inox. 10

5. Ordinateur / Le distributeur à 2 balles !



Ordinateur et programme

Un robot contient un mini-ordinateur qui analyse les informations reçues et suit un programme pour dicter les actions à entreprendre.

Dans ce module, on plonge au cœur d'un monnayeur de distributeur automatique. Celui-ci mesure le diamètre, le poids et l'épaisseur d'une pièce insérée. En suivant le programme, on peut déterminer de quelle pièce il s'agit et déclencher les bonnes actions.



© Sarah Jaquemet

Descr. élément(s):	Panneau standard* sur pied, coffre « microcontrôleur » ouvert
Dimensions approx.:	Coffre (fermé): L x H x P = 112 x 72 x 67 cm (hors tout, sans tubes inox) Coffre (ouvert): L x H x P = 112 x 122 x 95 cm (hors tout, sans tubes inox) Plaque de sol: Ø 75 cm
Infos techniques:	Couvercle fixé ouvert. Nécessite une alimentation électrique.

6. Actionneurs

6A. Bip bip bip, tuuuut, bzzz...

Action dans l'environnement: actionneurs

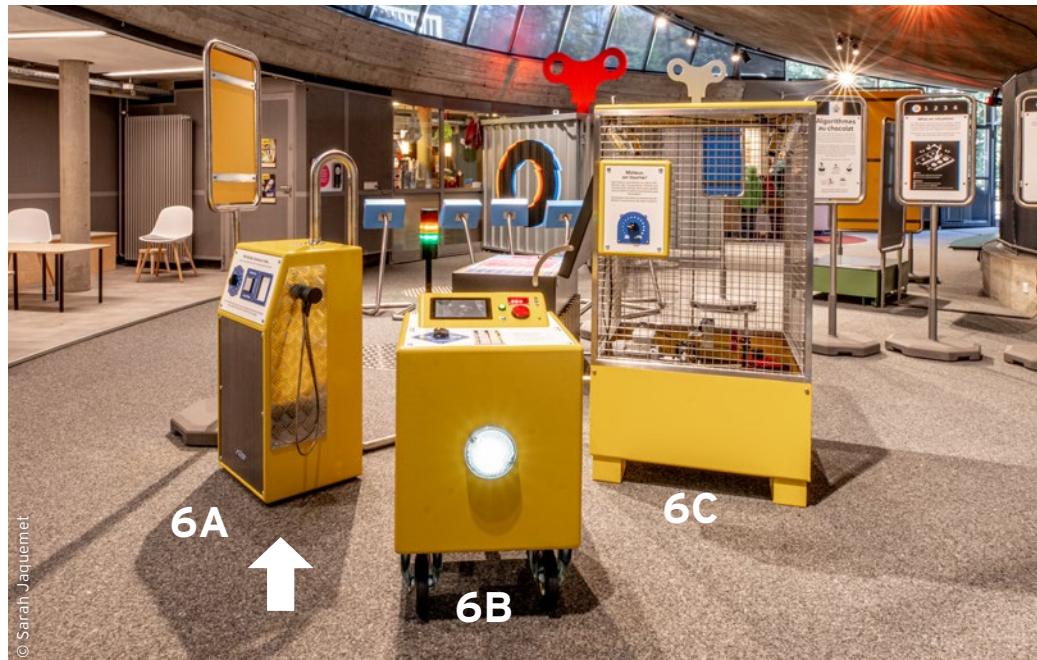
Le robot agit sur le monde qui l'entoure par des mouvements, mais aussi par des sons et des lumières. Chaque type d'actions est ici présenté de manière à montrer la diversité des actions possibles d'un robot.

Actionneurs sonores

Les robots peuvent émettre toutes sortes de sons grâce à leur haut-parleur: musique, alarme, voix. Dans ce module, il faut écouter huit sons différents et tenter de reconnaître les robots (réels ou imaginaires) qui les ont générés.



© Sarah Jaquemet



© Sarah Jaquemet

Descr. élément(s): Panneau standard* sur pied (6), meuble-ampli avec écouteurs (6A)

Dimensions approx.: Meuble: L x H x P = 48 x 92 x 40 cm (boîte), 65 x 130 x 40 cm (hors tout)

Remarques / divers: Alimentation électrique par l'élément central (ordinateur) via les tubes inox. 12

6B. Attention les yeux !

6C. Moteur, on tourne !

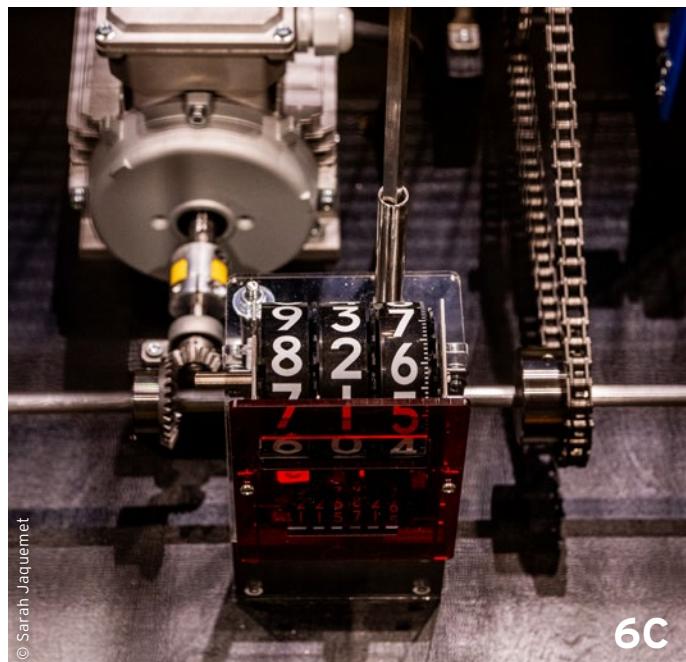


Actionneurs lumineux

Ce module présente des actionneurs lumineux (LED, ampoule, écran) dans différents modes de fonctionnement.

Actionneurs physiques

Cette machine à vitesse variable permet d'explorer différents types de mouvements qu'un robot peut effectuer.



Descr. élément(s): Meuble à roulettes (6B), meuble-cage (6C)

Dimensions approx.: Meuble à roulettes: L x H x P = 50 x 55 x 50 cm (boîte), 50 x 110 x 58 cm (hors tout)
Meuble-cage: L x P x H = 80 x 80 x 148 cm (boîte), 80 x 93 x 173 cm (hors tout)

Remarques / divers: Alimentation électrique par l'élément central (ordinateur) via les tubes inox, éclairage intégré. Malgré les roues, le module 6B ne se déplace pas. 13

7. Énergie



Sources d'alimentation et batteries

Pour fonctionner, un robot a besoin d'une source d'énergie électrique adaptée à sa fonction.

Ce module interactif propose de retrouver la source d'énergie qui convient à chacun des robots présentés. Batterie légère, longue durée, munie d'un générateur de secours, ou encore branchement au réseau: à chaque robot ses particularités, donc sa source d'énergie.



Descr. élément(s): Meuble vertical, caisse alu, câble jack, tabouret, plaque de sol

Dimensions approx.: Meuble vertical: L x H x P = 62 x 175 x 44 cm (hors tout)
Caisse alu: L x H x P = 78 x 65 x 55 cm (fermée), 78 x 114 x 60 cm (ouverte)
Plaque de sol: Ø 75 cm

Infos techniques: Nécessite une alimentation électrique, meuble et caisse reliés.

Remarques / divers: Couvercle de la caisse alu fixé ouvert.

8. À chacun son truc



© Sarah Jaquemet

Fonction et environnement

Les robots sont des machines très spécialisées.

Ce module explore la diversité des robots et des tâches qu'on leur confie. Il s'agit de retrouver pour chaque robot sa fonction et l'environnement dans lequel il évolue.



Descr. élément(s): Meuble avec écran, sélecteurs et lampe, tabouret, plaque de sol

Dimensions approx.: Meuble: LxHxP = 82x123x64 cm (hors tout, sans lampe), H avec lampe = 156 cm
Plaque de sol: Ø150 cm

Infos techniques: Nécessite une alimentation électrique.

9. Algorithmes au chocolat



Algorithmes

En prenant l'exemple d'un robot qui place des chocolats dans leurs boîtes, ce module composé de six panneaux propose de découvrir ce qu'est un algorithme, de quels éléments il peut être constitué et la manière dont on le construit.

Quatre éléments de base des algorithmes (instruction, boucle, condition et variable) sont introduits grâce à des exemples.



© Sarah Jaquemet

Descr. élément(s): 6 panneaux standards* sur pieds

Infos techniques: Pas d'alimentation électrique.

10. Hubots & romains / Robots & humains

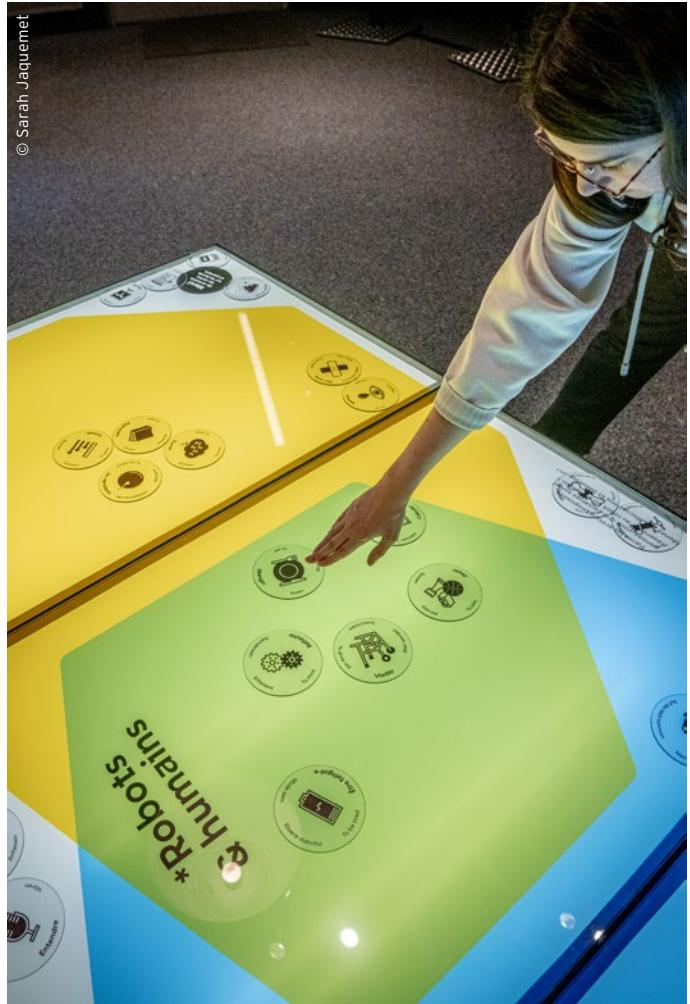
Caractéristiques: robotiques, humaines, les deux

Quelles actions sont typiquement humaines ou plutôt du domaine des robots ? Lesquelles peuvent être effectuées par humains et robots, de manière similaire ou différente ?

Ici, pas de « bonne réponse ». Ce module interactif invite plutôt à la réflexion et à la discussion autour des capacités des robots versus celles des humains.



© Sarah Jaquemet



Descr. élément(s): Panneau standard* sur pied, grand meuble bas rétroéclairé, lampes suspendues, plaquettes transparentes imprimées

Dimensions approx.: Grand meuble bas (en 3 parties): L x P x H = 242 x 121 x 37 cm (hors tout)
Lampes (x2, bleu/jaune): Ø 47 cm, Plaquettes (x30): Ø 11 cm

Infos techniques: Verres de sécurité (feuilletés), nécessite une alimentation électrique.

11. Robostory



Historique: domaines qui ont mené à la robotique actuelle

Cette frise présente l'histoire des inventions principales dans quatre domaines (capteurs, actionneurs, informatique et sources d'énergie) qui ont permis l'émergence de la robotique dans les années 1960.

Grâce à une lampe UV, on peut également révéler des créatures de science-fiction qui ont évolué en parallèle de la robotique, anticipant parfois ses progrès.



Descr. élément(s): Grand panneau sur châssis, chariots industriels, lampes de poche à lumière UV

Dimensions approx.: Grand panneau (en 2 parties, sur cadres): L x H x P = 400 x 130 x 5 cm
Chariot (x2): L x P x H = 155 x 81 x 175 cm (hors tout)
Ensemble: L x P x H = 404 x 81 x 175 cm (hors tout)

Infos techniques: Les 2 chariots et les 2 parties du panneau sont solidarisés, pas d'alimentation électrique.

Remarques / divers: Il faut limiter la lumière directe pour un meilleur effet avec la lumière UV.

12. Les robots industriels / Robot Delta

Expérience: robot Delta

Les robots industriels sont de loin les robots les plus utilisés de nos jours. Ils peuvent avoir des structures très variées selon les besoins.

Pour illustrer cela, ce module est un jeu qui permet de découvrir le robot industriel Delta, un robot extrêmement rapide développé à l'EPFL dans les années 1980 et utilisé depuis dans les usines du monde entier.



© Sarah Jaquemet



© Sarah Jaquemet

Descr. élément(s): Panneau standard* sur pied, meuble-vitrine vertical avec clé tournante, robot Delta, tabouret, plaque de sol

Dimensions approx.: Meuble-vitrine: LxHxP = 81x182x63 cm (hors tout, sans clé), H avec clé = 222 cm
Plaque de sol: Ø 150 cm

Infos techniques: Nécessite une alimentation électrique, éclairage intégré.

13. Vidéos



Sélection d'extraits vidéos

Ce module présente des sélections de vidéos selon trois thèmes. « C'était mieux avant ? » met en évidence certains des premiers robots de l'histoire (en lien avec la frise historique), « Chassez le naturel... » présente différents robots inspirés d'animaux et « L'erreur est humaine » montre une compilation de chutes et ratés de robots.



Descr. élément(s): 3 écrans avec habillages, sur pieds

Dimensions approx.: Écran avec habillage (x3): L x H x P = 88 x 54 x 28 cm (hors tout)
Pied (x3): 50 x 50 cm
Hauteur totale: 140 cm (réglable)

Infos techniques: Nécessite des alimentations électriques.

14. Zoobot / Chien de Chine en niche



En démo: Unitree Go1 & ChiChi Love

De nombreux robots sont inspirés des animaux. C'est le cas du robot en démonstration ici, un étonnant robot quadrupède qui peut se déplacer selon plusieurs modes, éviter les obstacles, danser et même saluer le public. Il est accompagné d'un chien-jouet utilisé pour discuter de la différence entre robots et automates.



© Sarah Jaquemet

Descr. élément(s):	Panneau standard* sur pied, meuble-vitrine en forme de niche avec toit transparent ouvrable (clé carrée), robot <i>Unitree Go1</i> et jouet <i>ChiChi Love</i>
---------------------------	--

Dimensions approx.:	Meuble-vitrine: L x P x H = 80 x 120 x 65 cm (hors tout, sol compris)
----------------------------	---

Infos techniques:	Pas d'alimentation électrique, mais <i>Unitree Go1</i> sur batterie et <i>ChiChi Love</i> sur piles.
--------------------------	--

Remarques / divers:	Attention, le robot <i>Unitree Go1</i> n'est pas compris dans l'itinérance. En cas d'intérêt, il peut être acheté chez www.escadrone.com . Un autre robot chien peut également faire l'affaire.
----------------------------	---

15. Qu'est-ce ?



Analyse, description, reconnaissance

L'aspect extérieur d'un robot n'est pas anodin et son design est très étudié. Un robot industriel n'aura ainsi pas le même aspect qu'un robot social.

Pour l'expérimenter, ce module propose une réinterprétation du célèbre jeu du « Qui est-ce ? » à la sauce robotique: *Ton robot a-t-il des roues ? Ton robot a-t-il une tête ? Ton robot ressemble-t-il à un humain ?*



© Daniel Schreiber

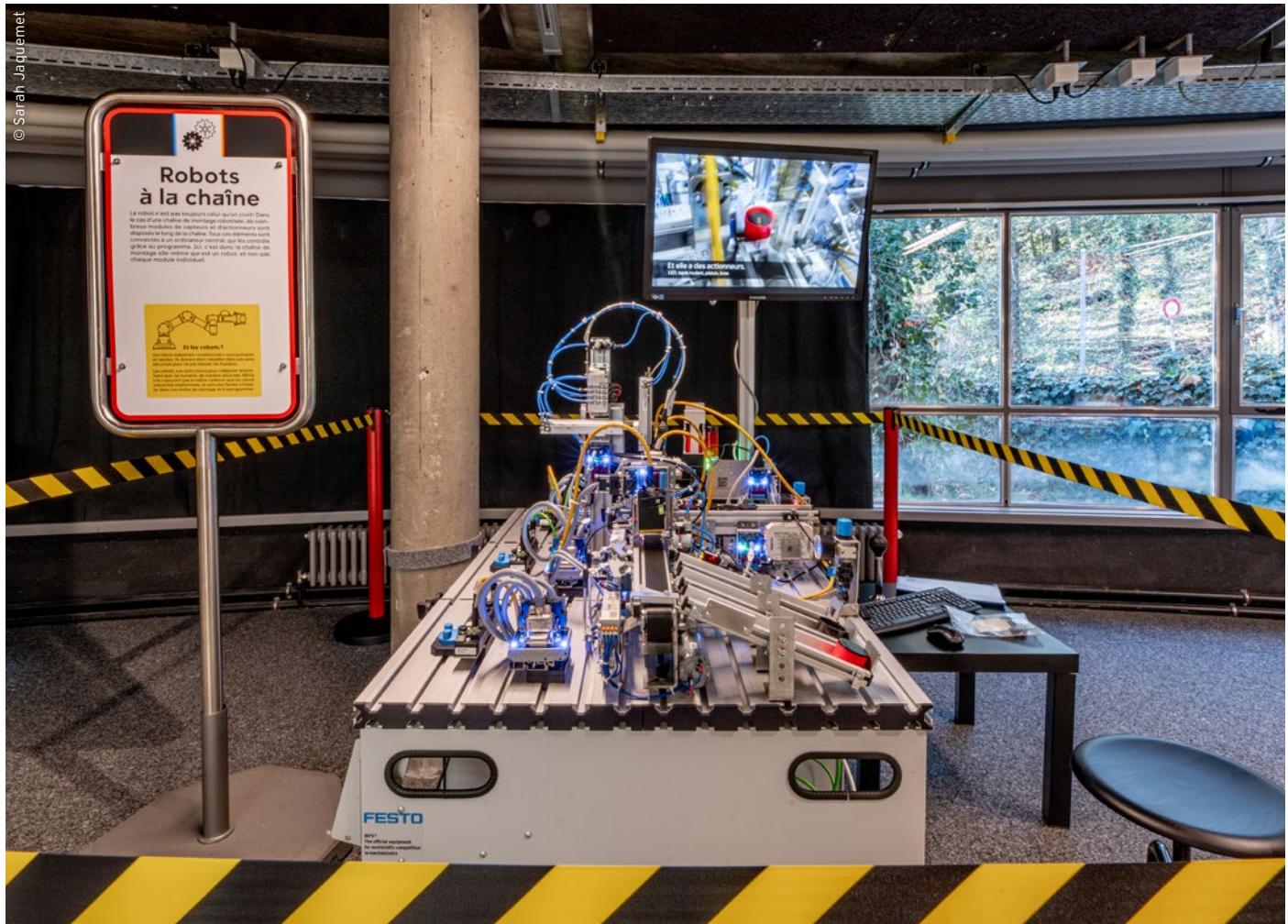
Descr. élément(s): Panneau standard* sur pied, meuble double avec interrupteurs, images, tabourets, plaques de sol

Dimensions approx.: Meuble double: L x P x H = 70 x 152 x 100 cm (sans lampe), H avec lampe = 145 cm
Plaque de sol (x2): Ø 75 cm

Infos techniques: Nécessite une alimentation électrique.

16. Robots à la chaîne

© Sarah Jaudemet



En démo: chaîne de montage FESTO

Ce module présente une chaîne de montage industrielle miniature qui n'a pas forcément l'aspect d'un robot. Pourtant, si aucun des éléments individuels de la chaîne n'est considéré comme un robot, l'ensemble en a toutes les caractéristiques: des capteurs, des moteurs, une source d'énergie, le tout coordonné par un ordinateur central.

Descr. élément(s): Panneau standard* sur pied, potelets avec barrières, chaîne de montage FESTO

Dimensions approx.: Zone délimitée par les barrières: env. 280 x 280 cm

Infos techniques: Nécessite une alimentation électrique et un compresseur.

Remarques / divers: La chaîne de montage FESTO n'est pas comprise dans l'itinérance.
Sur demande, le contact avec l'entreprise FESTO peut être communiqué.

17. Robots en jeux



Enjeux : exemples de PARO, ORIO et Cobot

Le développement de la robotique soulève des enjeux éthiques, sociaux, légaux et écologiques.

Ce module invite à la réflexion sur ces enjeux, en présentant trois situations avec différents arguments pour ou contre leur utilisation.



Descr. élément(s): Petit container, rampe d'accès, panneaux avec disques tournants, éclairage

Dimensions approx.: Container (portes fermées): L x H x P = 210 x 220 x 210 cm
Rampe d'accès: L x P x H = 120 x 100 x 14 cm

Infos techniques: Container transporté démonté, éclairage intérieur intégré, nécessite une alimentation électrique.

Remarques / divers: Portes fixées ouvertes.

18. Espèce d'humanoïde

Robots humanoïdes

Certains robots, qu'ils soient réels ou imaginaires, sont inspirés par les êtres humains dans leur aspect ou leur fonction.

Ce quiz vidéo présente pour chaque chaîne deux robots ayant des fonctions similaires. Il s'agit de distinguer les robots réels des robots imaginaires.



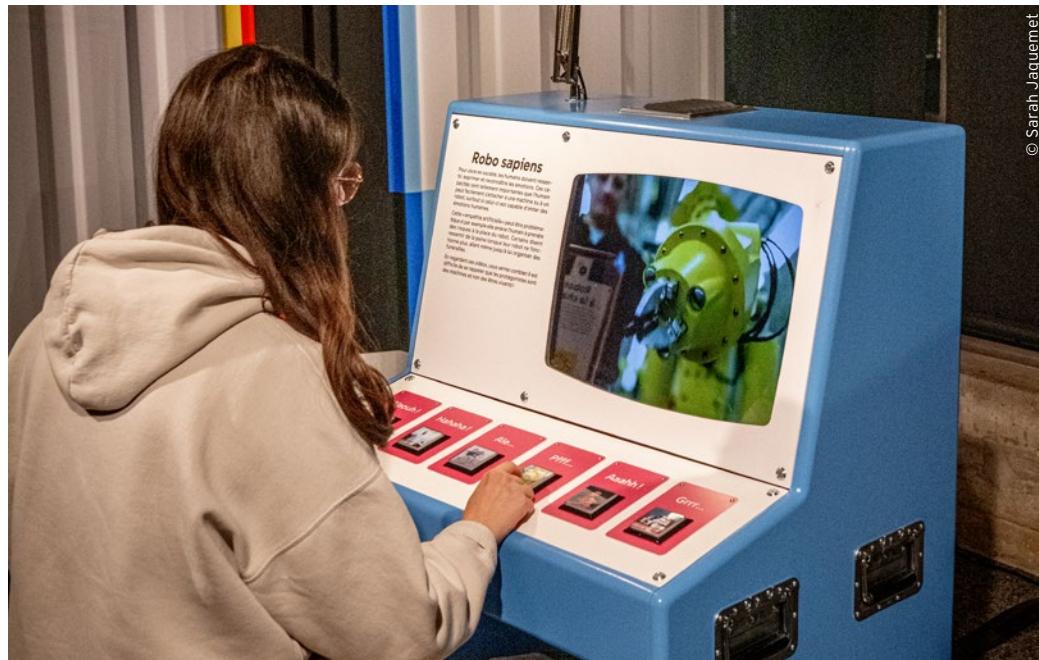
Descr. élément(s):	Panneau standard* sur pied, meuble-zapette avec boutons, projecteur intégré, plaque de sol
Dimensions approx.:	Meuble-zapette: L x P x H = 50 x 155 x 45 cm (hors tout) Plaque de sol: Ø150 cm
Infos techniques:	Distance à l'écran: 200 cm pour une image d'env. 125 x 75 cm Le meuble-zapette est solidarisé à la plaque de sol, nécessite une alimentation électrique.
Remarques / divers:	Nécessite un espace peu éclairé et un écran (non compris dans l'itinérance). 25

19. Robo sapiens

Empathie artificielle

Ressentir, exprimer et reconnaître les émotions est si essentiel à l'humain qu'il a tendance à en attribuer à tout, y compris à des robots, même si ceux-ci ne sont pas humanoïdes.

Ce module présente quelques vidéos dans lesquelles il est facile d'oublier que le robot n'est qu'une machine.



Descr. élément(s):	Meuble avec écran, boutons et lampe, tabouret, plaque de sol
Dimensions approx.:	Meuble: LxHxP = 82x123x64 cm (hors tout, sans lampe), H avec lampe = 156 cm Plaque de sol: Ø150 cm
Infos techniques:	Nécessite une alimentation électrique.

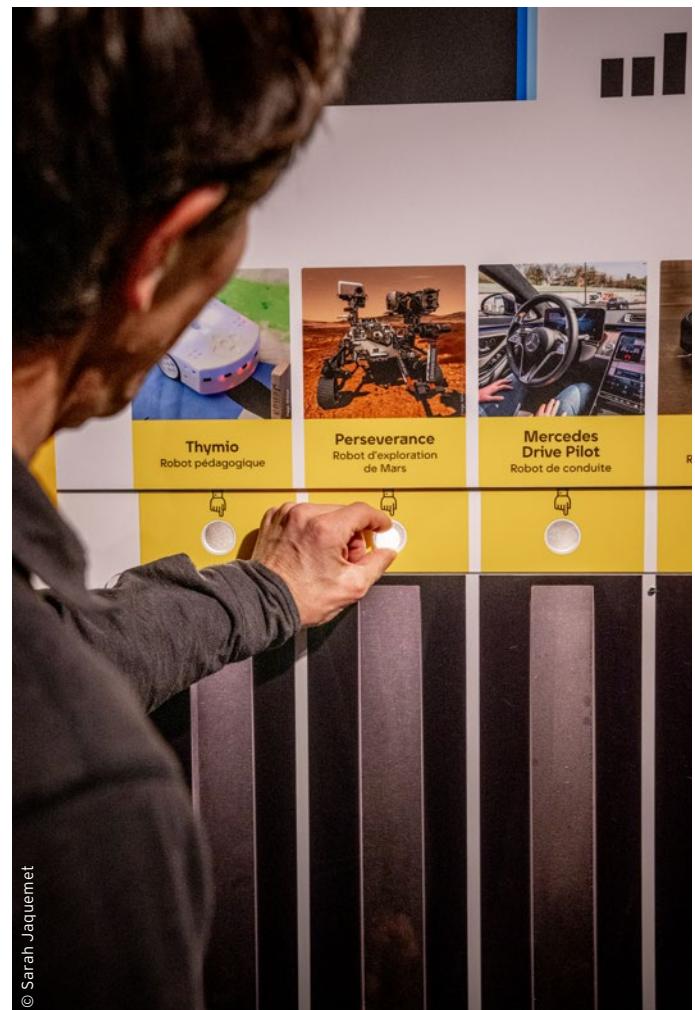
20. Les robots en questions



Statistique: votre avis

*Quel robot vous paraît le plus sympathique ?
Lequel n'existera plus dans 10 ans ?*

Ce module recto-verso propose de répondre aux deux questions du moment, puis de découvrir l'avis des personnes qui vous ont précédé dans l'exposition.



Descr. élément(s): Chariot à deux faces, billes, panneau mural aimanté

Dimensions approx.: Chariot: L x H x P = 177 x 184 x 85 cm (hors tout)

Infos techniques: Nécessite une alimentation électrique.

Remarques / divers: Petites billes pour voter à distribuer à l'entrée de l'exposition (2 / personne). 27

21. Recherche en cours...



Recherches actuelles

La robotique est un domaine qui fourmille de nouveaux développements, certains très concrets et d'autres beaucoup plus mystérieux.

Cinq chercheurs et chercheuses romandes racontent dans ce module leurs travaux en cours, sous forme d'interviews audios associée à des vidéos illustrant leur recherche.



Descr. élément(s):	Panneau standard* sur pied, 5 boîtiers avec écrans et écouteurs sur pieds
Dimensions approx.:	Boîtiers (x5): L x H x P = 25 x 40 x 14 cm (boîte seule, sans poignée ni écouteur) Pied en béton (x5): 55 x 55 cm, Hauteur totale boîtiers sur pieds: 155 cm
Infos techniques:	Nécessite des alimentations électriques.
Remarques / divers:	Traductions non disponibles pour les interviews audio.

22. (A)grippe-sous



Expérience: bras robotique

Ce module propose d'observer le fonctionnement d'un bras robotique. Lorsqu'une pièce de monnaie est insérée, le bras robotique vient la saisir et la mettre dans la tirelire or, argent ou bronze, selon sa valeur. Les fausses pièces sont rendues.



Descr. élément(s): Meuble-vitrine vertical, monnayeur, bras robotique, tirelires or, argent et bronze

Dimensions approx.: Meuble-vitrine: L x H x P = 81x182x69 cm (hors tout)

Infos techniques: Nécessite une alimentation électrique, éclairage intégré.

23. Conclusion



Clin d'œil conclusif

Dans ce clin d'œil conclusif, les visiteuses et visiteurs sont invités à répondre à la questions suivante: *À votre avis, cette exposition a-t-elle été conçue par des robots ?* Suivant la réponse donnée, une image différente est affichée sur l'écran: l'équipe de conception de l'exposition, ou cette même équipe portant des masques de robot.



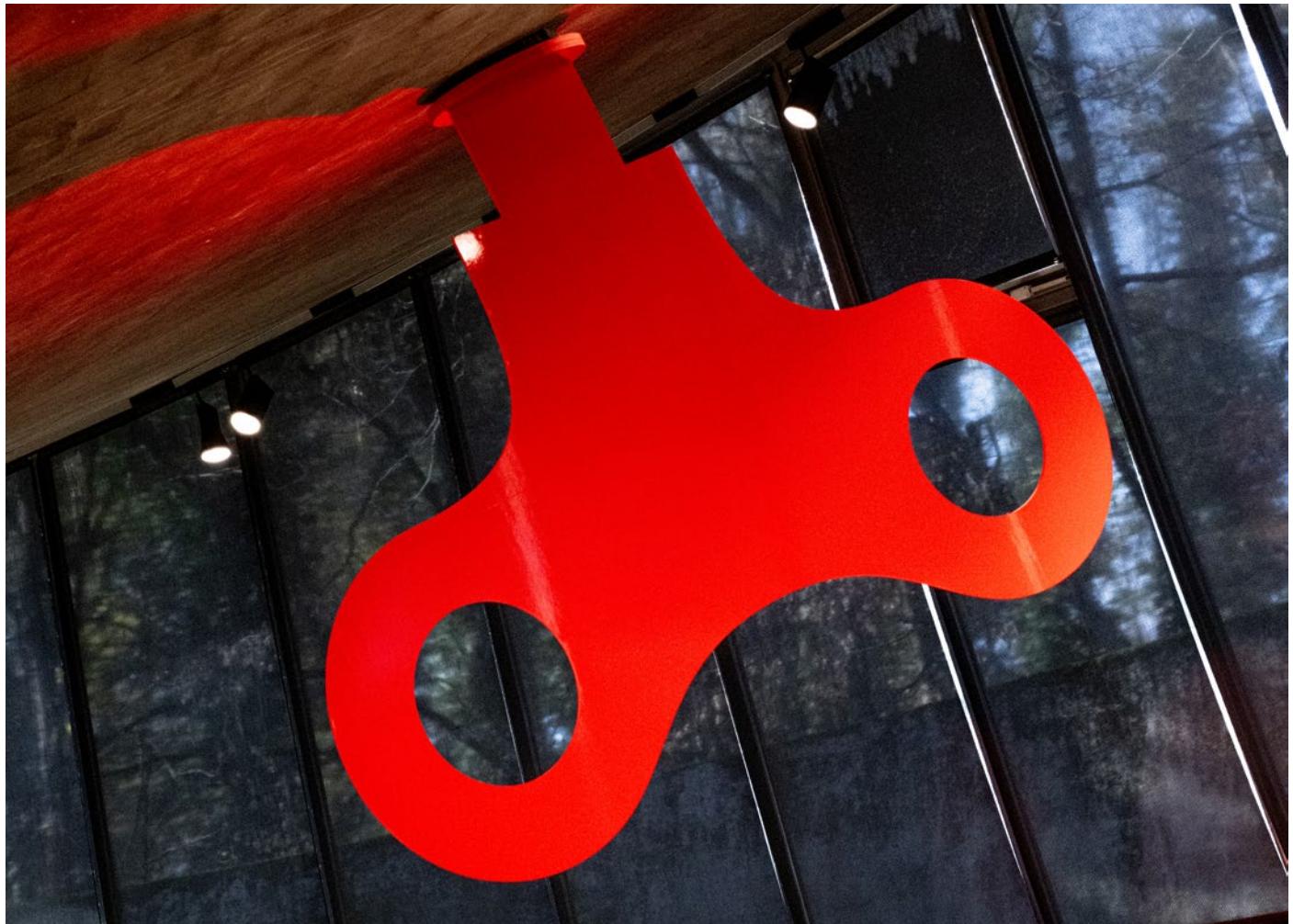
Descr. élément(s): TV sur socle, panneau mural aimanté (crédits)

Dimensions approx.: TV: L x H x P = 37 x 30 x 27 cm (boîte seule, sans antennes)
Ensemble (socle, TV antennes comprises): L x H x P = 40 x 145 x 40 cm
Panneau aimanté: 40 x 70 cm

Infos techniques: Nécessite une alimentation électrique.

Remarques / divers: Le contenu de ce module peut être adapté au lieu d'accueil.

Décor suspendu



Cet élément de décor est une clé géante à suspendre, rappelant plusieurs autres clés (plus petites mais mobiles) présentes sur certains modules de l'exposition.

Descr. élément(s): Clé rouge géante à suspendre

Dimensions approx.: Clé: 230 x 165 cm, disque de base: Ø 40 cm

Infos techniques: Matériau léger (STADUR), à installer hors de portée des visiteurs.

Catalogue des robots



Pour en savoir plus...

Dans ce catalogue, les trente-cinq robots présentés dans l'exposition sont décrits avec plus de détails.

Quatre exemplaires de ce catalogue (ainsi que leurs panneaux aimantés) peuvent être répartis dans l'exposition, en particulier proche de modules présentant beaucoup de robots différents, comme 8. À chacun son truc, 15. Qu'est-ce ? ou 20. Les robots en questions.



Descr. élément(s): Panneaux muraux aimantés, catalogues à feuilleter

Dimensions approx.: Panneau aimanté (x4): 60 x 40 cm
Catalogue (x4): 15 x 30 cm, 37 pages

Infos techniques: Pas d'alimentation électrique.