



La piste de découverte des temps forts du Centre des Sciences de Glasgow



French
français

GLASGOW
**SCIENCE
CENTRE!**

Registered Scottish charity SC030809



**Suivez cette piste de découverte
pour découvrir le meilleur du
Centre des Sciences de Glasgow.**

À quoi s'attendre ?



La piste va vous mener à 10 arrêts différents.



À chaque arrêt, vous trouverez une activité à réaliser.



Vous pouvez suivre la piste aussi lentement, ou aussi rapidement, que vous voulez.



Pour la plupart des gens, la piste prend environ 45 minutes.

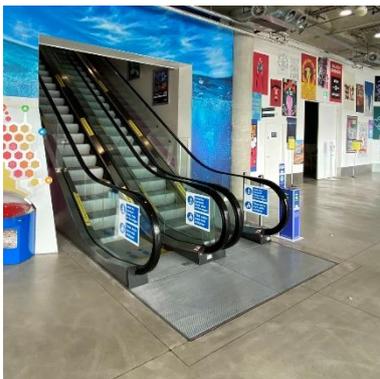
Se diriger au sein du Centre



La piste vous mènera à des arrêts répartis sur 4 étages différents.



Pour vous déplacer d'un étage à l'autre, vous pouvez utiliser 1 des 2 ascenseurs.



Vous pouvez aussi utiliser l'escalier mécanique entre le rez-de-chaussée et l'étage 1.



Il y a des escaliers entre les étages 1, 2 et 3.

Bon à savoir



On accède au bâtiment au rez-de-chaussée.



Il y a toilettes au rez-de-chaussée et aux étages 2 et 3.



Il n'y a pas de toilettes à l'étage 1.



Il y a un café au rez-de-chaussée.

Demander de l'aide



Si vous avez des questions, vous pouvez les poser à un membre de l'équipe du Centre.

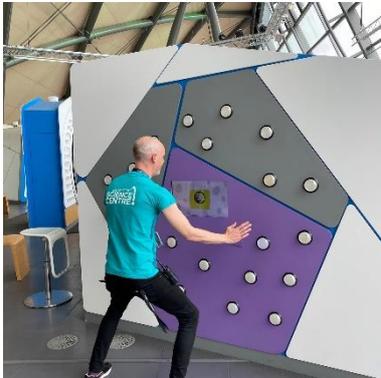


Vous pouvez reconnaître les membres de l'équipe à leur uniforme bleu-vert.



Les membres de l'équipe peuvent également vous aider si l'une des activités ne fonctionne pas ou si un élément manque.

Arrêt 1 : Chrono Réaction



À cet arrêt, vous trouverez une activité qui mesure votre vitesse de réaction.

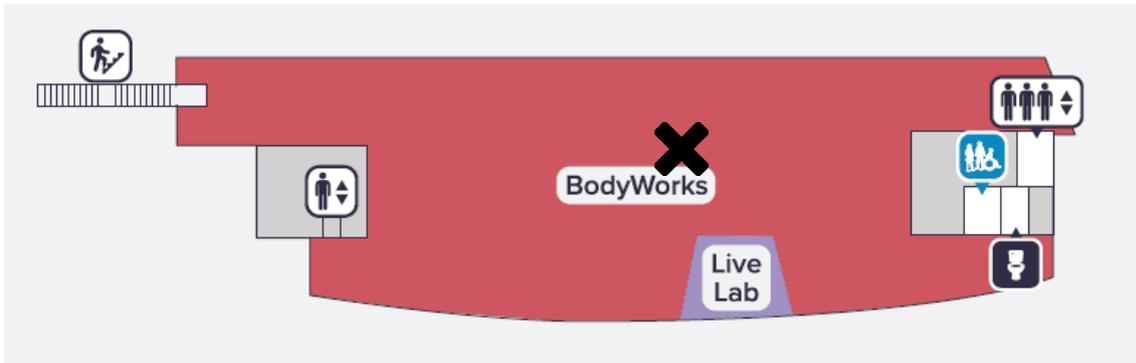
Où le trouver ?



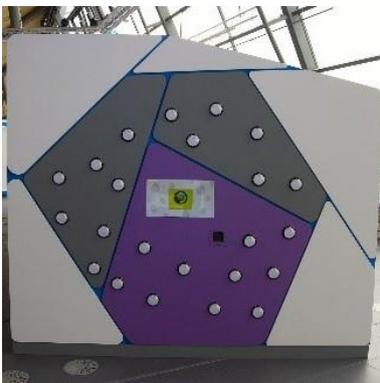
Cet arrêt est à l'étage 3.



Vous trouverez cet arrêt dans l'exposition CorpsWorks.



Cet arrêt se trouve à côté de la croix noire sur la carte.



Le Chrono Réaction se présente sous la forme d'un mur avec de nombreux boutons.

Marche à suivre



Appuyez sur l'écran tactile pour révéler les instructions.



Suivez les instructions affichées sur l'écran.



Une fois l'activité terminée, vous recevrez une note.



Plus votre note est basse, meilleur est votre résultat.

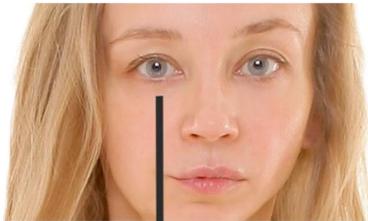


Parmi votre groupe, qui a la note la plus basse ?

Que se passe-t-il ?

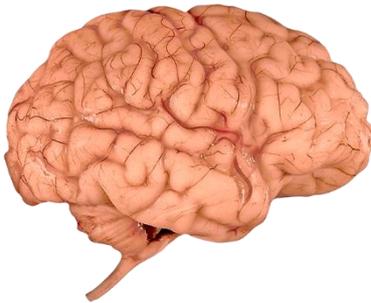


Cette activité mesure la capacité de votre corps d'absorber des informations et de réagir.



Œil

Vos yeux voient la lumière et envoient un message à votre cerveau.



Votre cerveau envoie ensuite un message à votre main pour lui donner instruction d'éteindre la lumière.



La capacité de réagir vite est utile dans le contexte du sport, comme par exemple le football.



Réfléchissez : dans quelles autres situations est-il utile de réagir vite ?



Indice : des réactions rapides nous permettent d'échapper à divers dangers.

Arrêt 2 : Les poumons du fumeur



À cet arrêt, vous trouverez une activité qui vous invitera à comparer 2 paires de poumons.

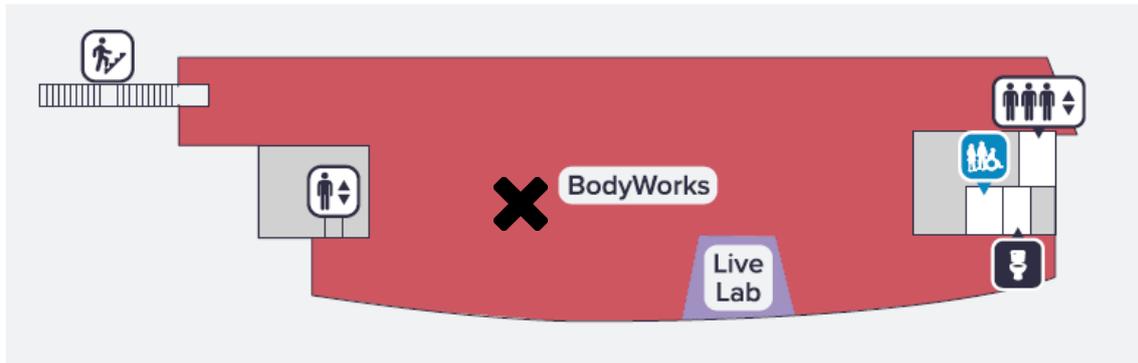
Où le trouver ?



Cet arrêt est à l'étage 3.



Vous le trouverez dans l'exposition CorpsWorks.



Cet arrêt est à côté de la croix noire sur la carte.



Les Poumons du Fumeur se présentent sous la forme d'une table sur laquelle se trouvent 2 boîtes transparentes qui contiennent des poumons.

Marche à suivre



Observez les poumons à l'intérieur des boîtes transparentes.



Remarquez-vous des différences ?



Maintenant, pressez les sacs en plastique en utilisant vos mains.

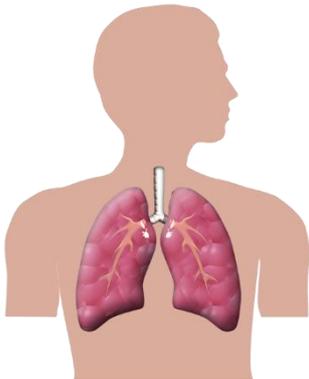


Cela force de l'air à rentrer dans les poumons, ce qui vous permet de les voir se remplir d'air.



Arrivez-vous à identifier quels poumons sont en bonne santé et quels poumons appartiennent à un fumeur ?

Que se passe-t-il ?



Dans le corps, nous avons des poumons qui nous permettent de respirer.



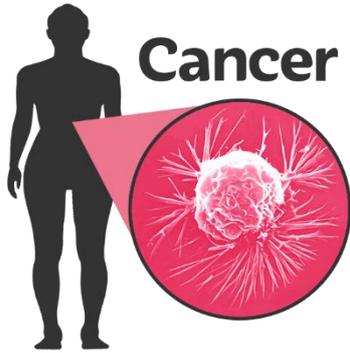
Les poumons en bonne santé sont roses.



Les poumons d'un fumeur sont parfois noirs.



La couleur noire provient de goudrons.
Ces goudrons sont libérés quand on fume.



Cancer

Fumer peut également provoquer le cancer.



Réfléchissez : Comment peut-on protéger la santé de ses poumons ?

Arrêt 3 : La fusée à hydrogène



À cet arrêt, vous trouverez une activité qui vous invitera à faire décoller une fusée d'intérieur.



Cette activité fait un « bang » très fort.

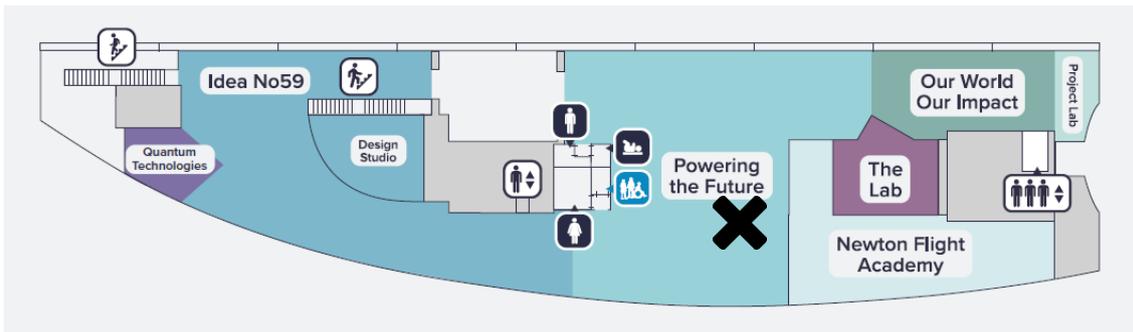
Où le trouver ?



Cet arrêt est à l'étage 2.



Vous trouverez la fusée à hydrogène dans l'exposition Powering the Future (« L'énergie du Futur »).



Cet arrêt est à côté de la croix noire sur la carte.



La fusée à hydrogène se présente sous la forme d'une table sur laquelle se trouvent un récipient en verre et une poignée orange.

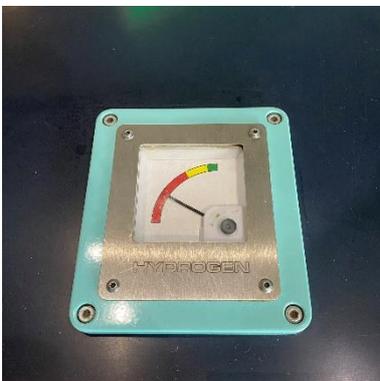
Marche à suivre



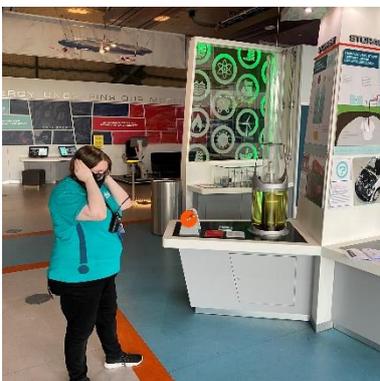
Commencez à tourner la poignée.



Voyez-vous des bulles dans l'eau ?



Arrêtez de tourner quand l'aiguille arrive dans la zone verte.



Faites quelques pas en arrière quand vous entendez le compte à rebours.



À votre avis, que va-t-il se passer ?

Que se passe-t-il ?



Cette activité libère des bulles issues de l'eau.



Ces bulles contiennent de l'hydrogène.



L'hydrogène est une réserve d'énergie, un peu comme une pile.



L'énergie stockée peut être libérée sous forme de son, de chaleur et de lumière.



L'hydrogène peut servir de combustible pour certains types de véhicules.



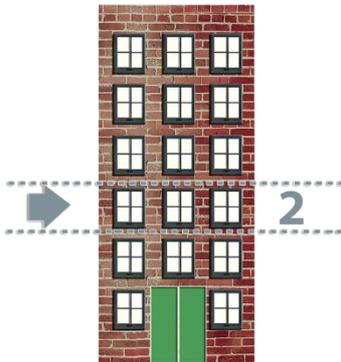
Réfléchissez : aimeriez-vous vous déplacer en utilisant un combustible à base d'hydrogène ?

Arrêt 4 : Le circuit routier miniature Scalextric à manivelle



À cet arrêt, vous trouverez une activité qui vous invitera à réaliser une course de voitures miniatures à l'aide de l'énergie des muscles.

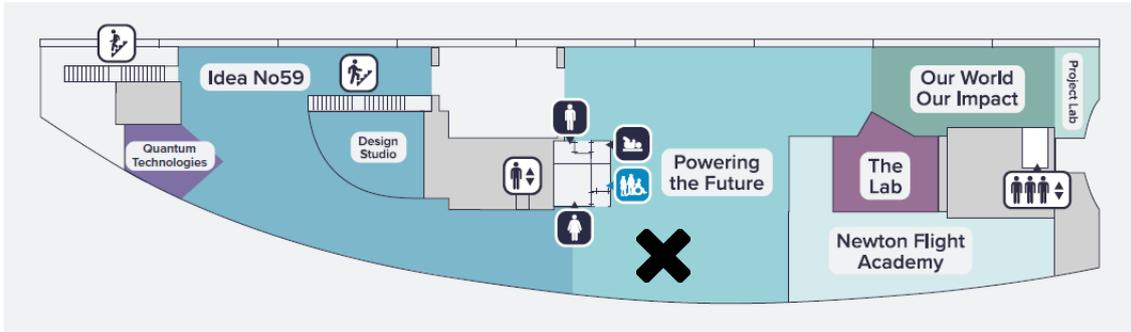
Où le trouver ?



Cet arrêt est à l'étage 2.



Vous trouverez le circuit routier miniature Scalextric à manivelle dans l'exposition Powering the Future (« L'énergie du Futur »).

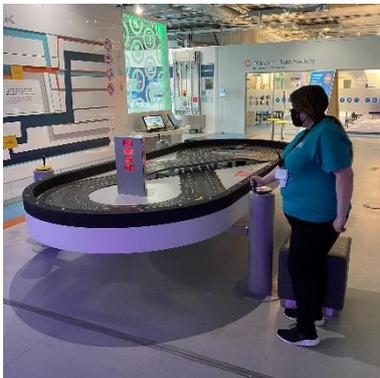


Cet arrêt est à côté de la croix noire sur la carte.



Le circuit routier miniature Scalextric à manivelle se présente sous la forme d'un circuit de pistes de courses de voitures avec 4 poignées de couleur.

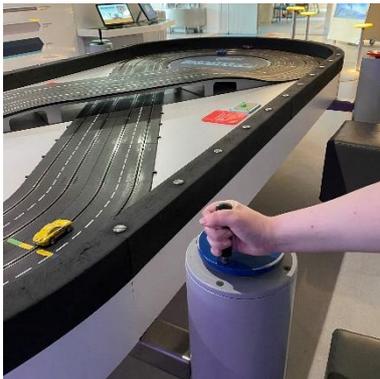
Marche à suivre



Positionnez-vous au niveau d'une des 4 poignées de couleur.



La couleur de la poignée vous montre quelle piste de courses elle commande.



Faites tourner la poignée pour faire avancer votre voiture.



Si la voiture n'avance pas, mettez-la sur la piste de la même couleur.



Arrivez-vous à produire assez d'énergie pour gagner la course ?

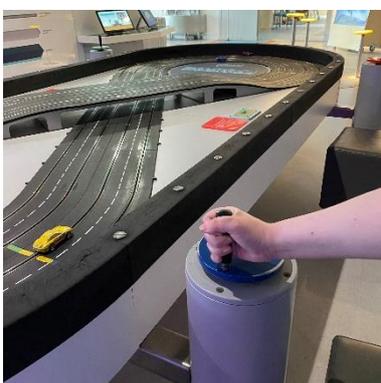
Que se passe-t-il ?



Cette activité est inspirée par le jouet appelé Scalextric.



Les voitures Scalextric sont alimentées en énergie par de l'électricité.



Dans cette activité, l'électricité vient de la poignée.



Au Royaume-Uni, les voitures électriques deviennent de plus en plus populaires.



Les voitures électriques ne produisent pas de pollution de la même manière que les voitures alimentées à l'essence ou au diesel.



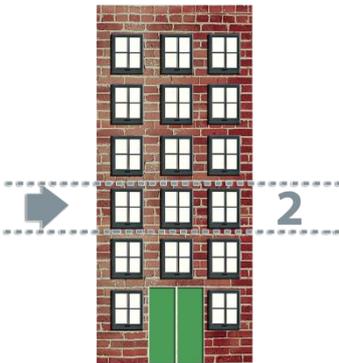
Réfléchissez : aimeriez-vous vous déplacer en voiture électrique ?

Arrêt 5 : Le robot collaboratif



À cet arrêt, vous trouverez une activité qui vous invitera à jouer à un jeu contre un robot.

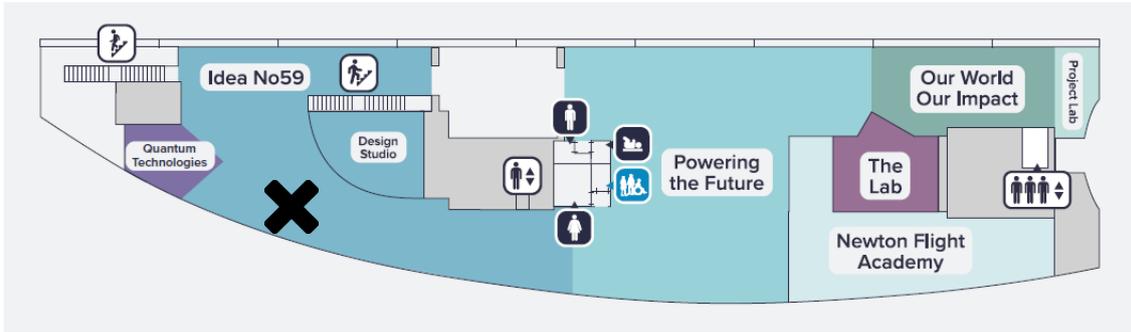
Où le trouver ?



Cet arrêt est à l'étage 2.



Vous trouverez le robot collaboratif dans l'exposition Idea No59 (« Idée n° 59 »).

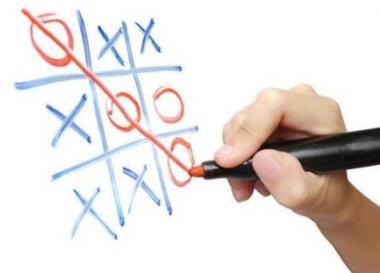


Cet arrêt est à côté de la croix noire sur la carte.

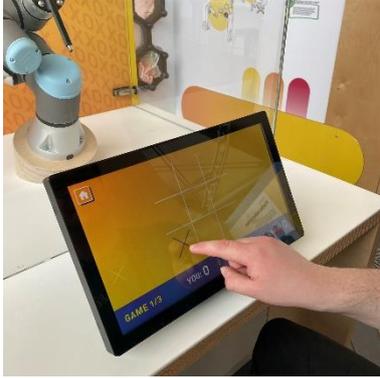


Le robot collaboratif se présente sous la forme d'une table en bois sur laquelle repose une vitrine en verre qui contient un bras-robot.

Marche à suivre



Dans cette activité, vous allez jouer au morpion contre le robot.



Appuyez sur l'écran tactile pour révéler les instructions.



Suivez les instructions sur l'écran.



Observez les mouvements du robot.

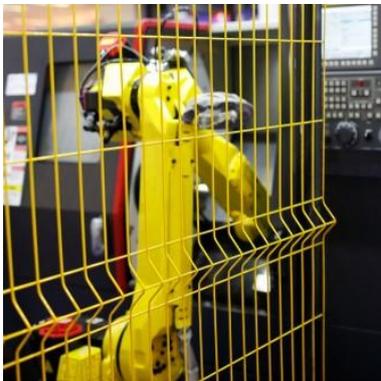


Arrivez-vous à battre le robot ?

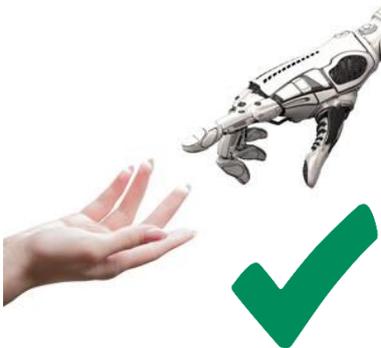
Que se passe-t-il ?



Le robot dans la vitrine en verre n'est pas un robot normal.



Les robots normaux dans les usines peuvent être dangereux.



Le robot dans la vitrine en verre a été conçu pour fonctionner en toute sécurité parmi les humains.



Ce type de robot sûr s'appelle un robot collaboratif.



Les robots collaboratifs rendent les usines plus sûres et moins susceptibles de gaspiller les ressources.



Réfléchissez : Aimerez-vous travailler avec un robot ?

Arrêt 6 : Le puits gravitationnel



À cet arrêt, vous trouverez une activité qui vous invitera à faire rouler des balles en les faisant circuler dans des orbites ovales.

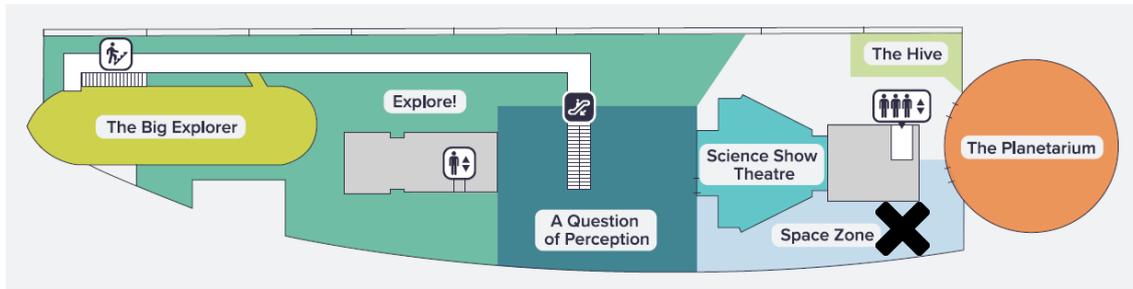
Où le trouver ?



Cet arrêt est à l'étage 1.



Vous trouverez le puits gravitationnel dans la Space Zone (« Zone Espace »).



Cet arrêt est à côté de la croix noire sur la carte.



Le puits gravitationnel se présente sous la forme d'un puits noir rond.

Marche à suivre



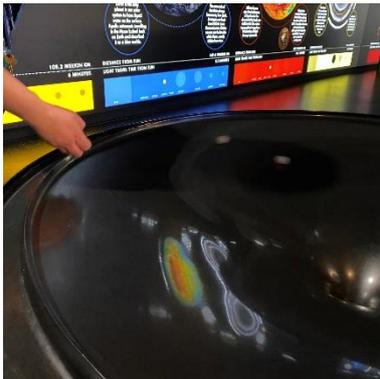
Tout d'abord, trouvez le bac à balles en plastique.



Faites rouler une balle le long du rebord du puits.



Observez le mouvement de la balle.



Que se passe-t-il quand vous faites rouler beaucoup de balles en même temps ?



Comment s'appelle la forme le long de laquelle les balles se déplacent ?

Que se passe-t-il ?



Les balles roulent autour du plat dans des pistes ovales.



Ces pistes s'appellent des orbites.



Ce type de mouvement peut également être observé dans le cas des planètes, comme par exemple la Terre.



Les planètes se déplacent autour d'une étoile sur des orbites ovales.



Réfléchissez : Quelle est la fréquence à laquelle la Terre réalise une orbite autour du Soleil ?



Indice : cette fréquence est la même durée que le temps qui s'écoule entre chacun de vos anniversaires.

Arrêt 7 : La chambre d'Ames



À cet arrêt, vous trouverez une activité qui vous donnera l'air d'être plus grand.e ou plus petit.e.



Il est préférable d'être à 2 pour réaliser cette activité.

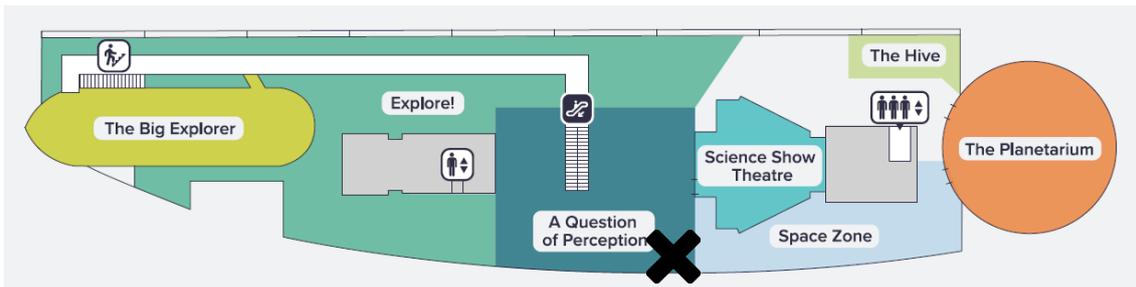
Où le trouver ?



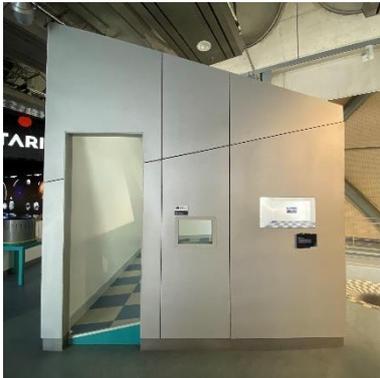
Cet arrêt est à l'étage 1.



Vous trouverez la chambre d'Ames dans l'exposition A Question of Perception (« Question de Perception »).

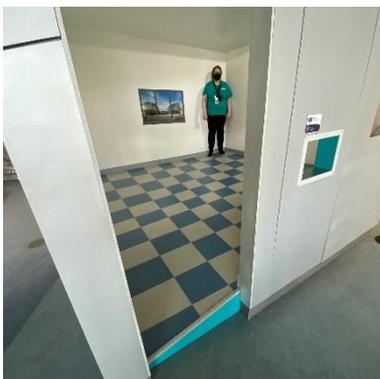


Cet arrêt est à côté de la croix noire sur la carte.



La chambre d'Ames se présente sous la forme d'une pièce dans laquelle le sol est en pente.

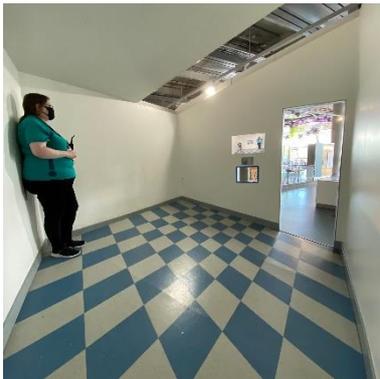
Marche à suivre



Entrez dans la pièce et placez-vous aux coins du fond.



Attention, le sol est en pente.



Regardez-vous sur l'écran.



Votre taille vous semble-t-elle être normale ?

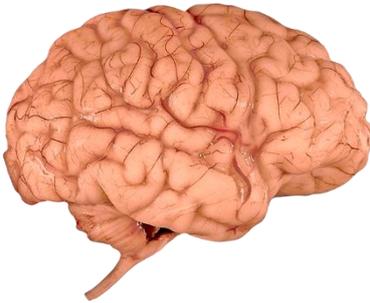


Que se passe-t-il quand vous échangez d'une place à l'autre ?

Que se passe-t-il ?



Cette pièce spéciale s'appelle une chambre d'Ames.



La forme inhabituelle de la pièce joue un tour à votre cerveau.



Ainsi, n'importe qui peut, dans cette pièce, avoir l'air d'être plus grand.e ou plus petit.e.



On utilise parfois ce genre de pièce lors du tournage de films.



Elle permet de donner à des acteurs l'apparence de personnages de fiction, comme les Hobbits du *Seigneur des Anneaux*.



Réfléchissez : Pensez-vous qu'une illusion puisse vous duper ?

Arrêt 8 : L'illusion de la tête flottante

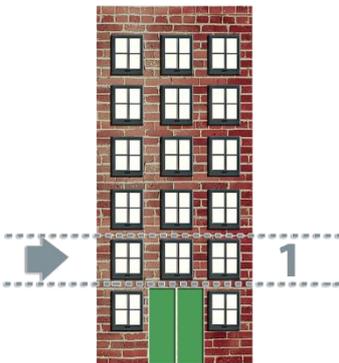


À cet arrêt, vous trouverez une activité qui vous permettra de donner l'impression que votre tête est posée sur une table.



Il est préférable d'être à 2 pour réaliser cette activité.

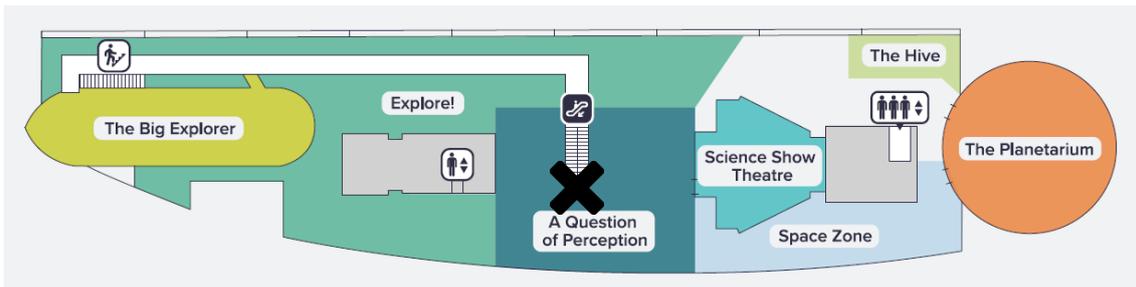
Où le trouver ?



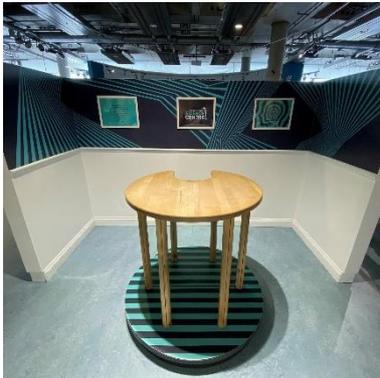
Cet arrêt est à l'étage 1.



Vous trouverez l'illusion de la tête flottante dans l'exposition A Question of Perception (« Question de Perception »).

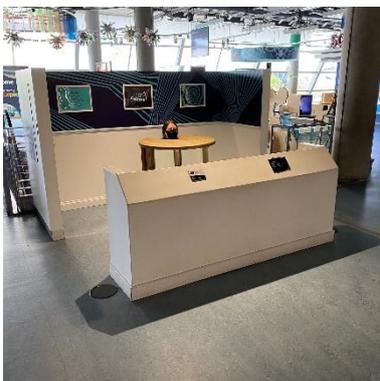


Cet arrêt est à côté de la croix noire sur la carte.



L'illusion de la tête flottante se présente sous la forme d'une table en bois.

Marche à suivre



Votre partenaire doit rester derrière le muret blanc.



Placez-vous derrière la table en bois.



Positionnez votre tête dans l'ouverture.



Votre partenaire voit votre tête, mais pas votre corps.



Comment votre partenaire réagit-il/elle ?

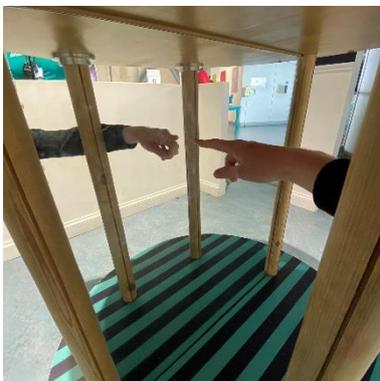
Que se passe-t-il ?



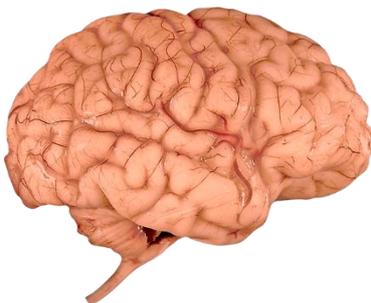
Cette activité fonctionne grâce à un miroir.



Le miroir est caché sous la table.



Votre partenaire voit une réflexion dans le miroir.



La réflexion joue un tour au cerveau de votre partenaire.



Ce genre d'illusions aident les scientifiques à comprendre le cerveau humain.



Réfléchissez : Quelles autres illusions connaissez-vous ?

Arrêt 9 : La caméra à imagerie thermique



À cet arrêt, vous trouverez une activité qui vous permettra de voir la chaleur de votre corps.

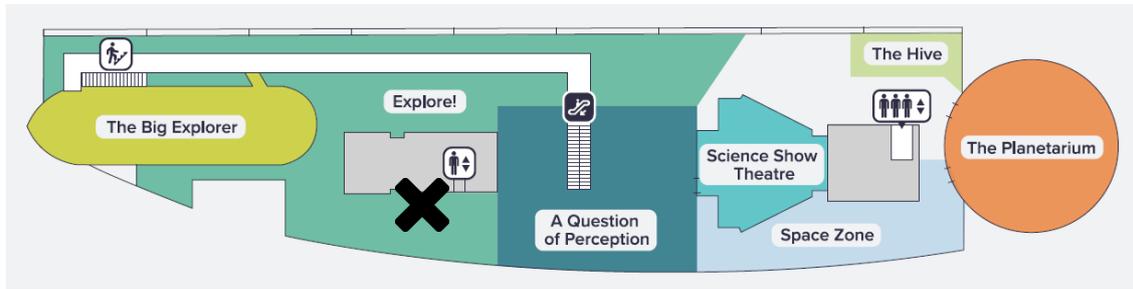
Où le trouver ?



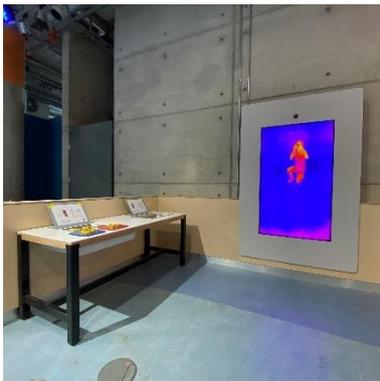
Cet arrêt est à l'étage 1.



Vous trouverez la caméra à imagerie thermique dans l'exposition Explore!

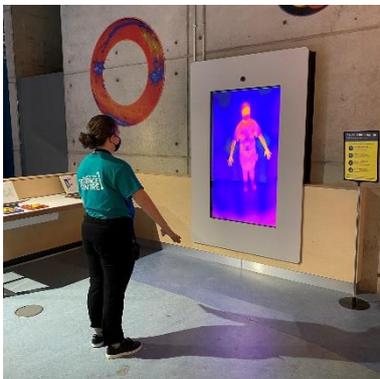


Cet arrêt est à côté de la croix noire sur la carte.



La caméra à imagerie thermique se présente sous la forme d'un grand écran TV sur le mur, à côté duquel se trouve une table.

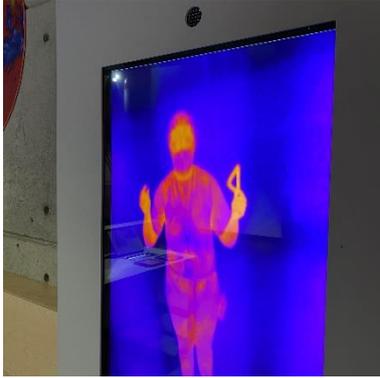
Marche à suivre



Placez-vous devant l'écran TV.



Les couleurs vous montrent dans quelle mesure quelque chose est froid ou chaud.



Votre corps est chaud ; il apparaît donc en rouge, jaune et blanc.



La pièce qui vous entoure est plus fraîche ; ainsi, elle apparaît en bleu, violet et noir.

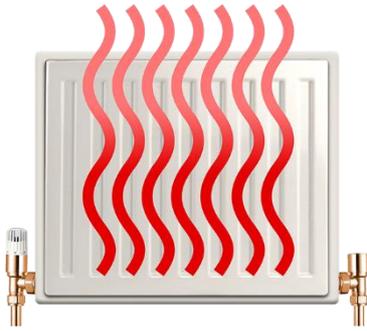


Arrivez-vous, à l'aide des objets placés sur la table, à faire changer votre température ?

Que se passe-t-il ?



Les images que vous voyez sur l'écran TV sont émises par une caméra à infrarouge.



Les caméras à infrarouge détectent la chaleur des personnes et des objets.



Ce type de caméra est sensible à un type de lumière qui est invisible à nos yeux.



Les caméras à infrarouge sont utiles pour voir d'où la chaleur s'échappe d'un bâtiment.



Réfléchissez : pourquoi un hélicoptère de police pourrait-il avoir besoin d'une caméra à infrarouge ?



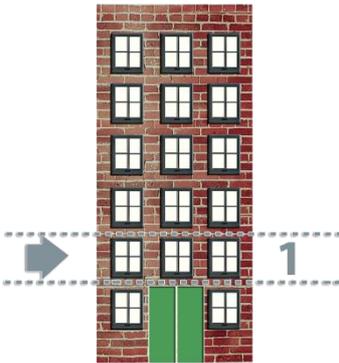
Indice : grâce à une caméra à infrarouge, on peut distinguer des personnes, même la nuit.

Arrêt 10 : Le mur-bulle



À cet arrêt, vous trouverez une activité qui vous invitera à créer une bulle de savon plate.

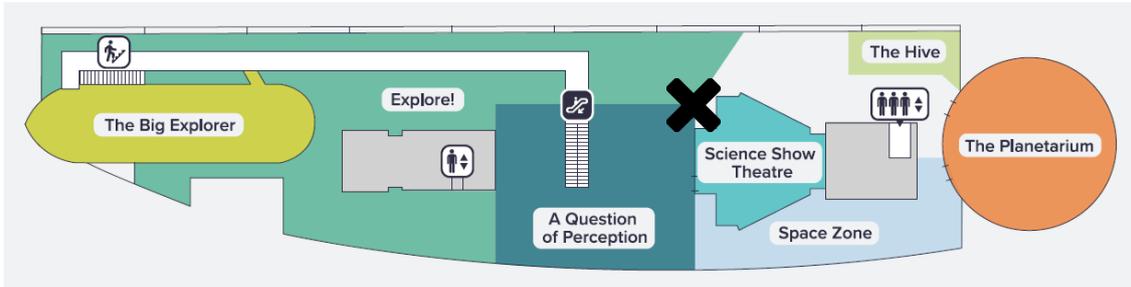
Où le trouver ?



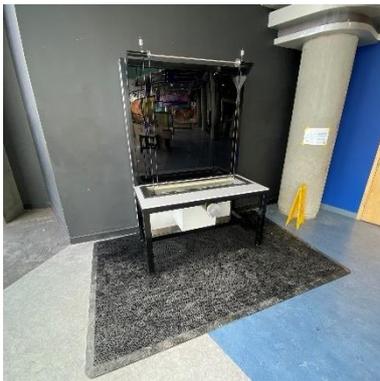
Cet arrêt est à l'étage 1.



Vous trouverez le mur-bulle dans l'exposition Explore !



Cet arrêt est à côté de la croix noire sur la carte.

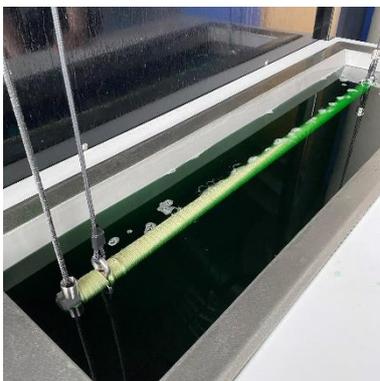


Le mur-bulle se présente sous la forme d'un mur noir devant lequel est placé une table.

Marche à suivre



Faites tourner la poignée pour amener la barre blanche à se déplacer.



Tout d'abord, faites passer la barre dans l'eau savonneuse.



Ensuite, déplacez la barre vers le haut pour créer une bulle.



Différentes couleurs sont visibles dans la bulle.



Combien de temps la bulle dure-t-elle ?

Que se passe-t-il ?



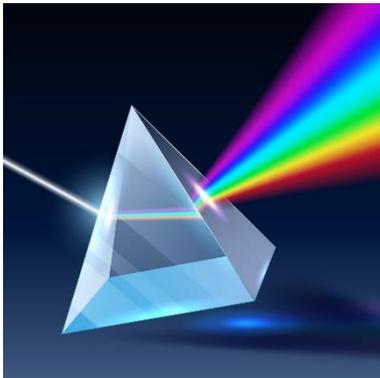
Dans cette activité, vous créez une grande bulle de savon.



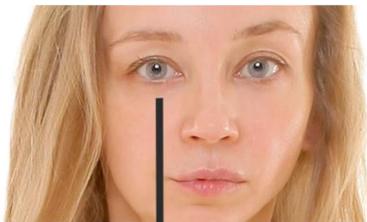
Quand vous observez une bulle, vous voyez de nombreuses couleurs.



Les couleurs apparaissent quand de la lumière blanche frappe la bulle.



La lumière blanche est transformée en couleurs de l'arc-en-ciel.



Œil

La lumière colorée atteint alors votre œil.



Réfléchissez : Pourquoi la bulle est-elle plate, plutôt que ronde ?

Félicitations



Bravo, vous avez terminé la piste de découverte !



Nous espérons que les activités vous ont plu.



Nous aimerions que vous nous disiez ce qui vous a plu et ce qui vous a moins plu : cela nous permettra d'améliorer encore cette piste de découverte.



Écrivez-nous par courriel pour nous faire part de vos idées et avis : contact.us@gsc.org.uk



Vous pouvez aussi faire part de vos suggestions à notre équipe.



Ce document utilise des images provenant de Photosymbols, de Shutterstock et du Centre des Sciences de Glasgow.



0141 420 5000 | glasgowsciencecentre.org