

2020

**Du lundi 6 avril au
vendredi 10 avril 2020**



STAGES POLYTECH JEUNES



UMONS



**Stages de découverte des
sciences de l'ingénieur pour
les élèves du secondaire**



INFOS

The word "INFOS" is written in a bold, blue, sans-serif font, tilted at an angle. It is surrounded by four red, hand-drawn style dashes: two on the left and two on the right, suggesting movement or emphasis.

Stage physique
1^{re} et 2^e secondaire



Stage robotique
4^e, 5^e et 6^e secondaire



Stage electroLAB
5^e et 6^e secondaire



Stage mécanique et FabLab
5^e et 6^e secondaire



**Stage électricité
et télécommunications**
5^e et 6^e secondaire



Stage architecture
5^e et 6^e secondaire



Stage mécanique des fluides
5^e et 6^e secondaire



Stage résidentiel
De 16 à 18 ans



STAGES EN EXTERNAT



PLANNING

- 08h15** : Accueil – petit déjeuner à la cité Pierre Houzeau de Lehaie
- 08h45** : Départ vers les lieux de stages
- 09h00** : Activités dans les labos
- 12h15** : Repas de midi à la cité
- 13h00** : Départ vers les lieux de stages pour l'après-midi
- 13h15** : Activités dans les labos
- 16h00** : Retour à la cité Pierre Houzeau de Lehaie

INFOS ET INSCRIPTION

Complétez le formulaire sur notre site www.mumons.be avant le **29 mars 2020**.

 Le nombre de participants par stage est strictement limité.

LIEU

Rendez-vous à la cité Pierre Houzeau de Lehaie :
Boulevard Dolez 69 - 7000 Mons

Les stagiaires sont encadrés durant toute la journée, y compris lors des déplacements.

STAGE RÉSIDENTIEL



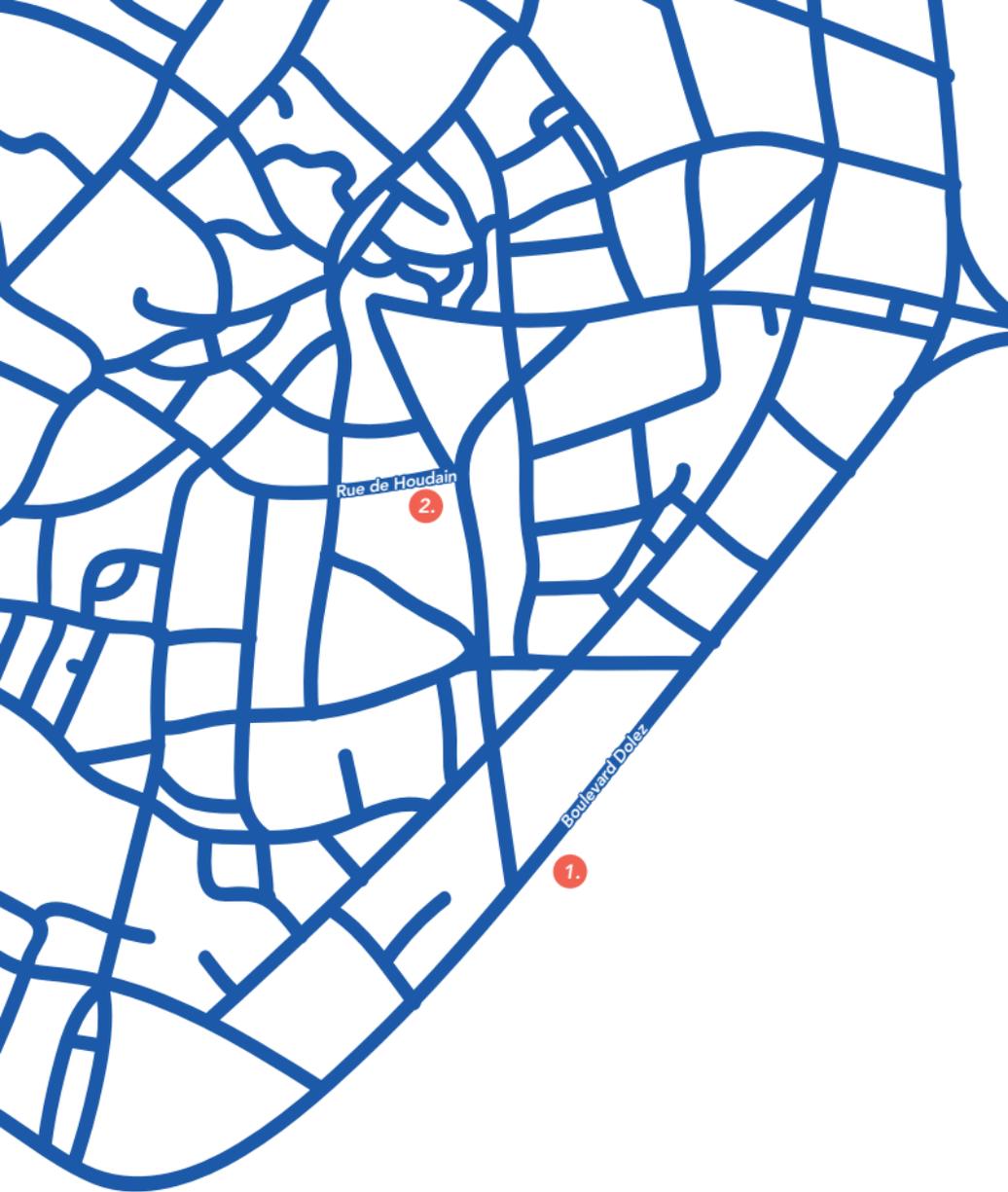
INFOS ET INSCRIPTION

- www.jsb.be • info@jsb.be • 065 68 02 17

LIEUX

Les activités en journée se déroulent dans les bâtiments de la Faculté Polytechnique de Mons et se prolongent au nouveau centre résidentiel des Jeunesses Scientifiques de Belgique (JSB).

Tous les déplacements sont organisés par les animateurs.



1. STAGES EN EXTERNAT

lieu de rendez-vous

Cité Pierre Houzeau de Lehaie
Boulevard Dolez 69
7000 Mons

2. STAGE RÉSIDENTIEL

lieu des activités

Faculté Polytechnique de Mons
Rue de Houdain 9
7000 Mons



LES 8 STAGES





Stage physique

Crazy Machine : une histoire de transferts d'énergie !

Cette année, les ingénieurs de la Faculté Polytechnique de Mons te proposent de construire un engin complètement fou : une machine de Goldberg, aussi appelée « Crazy Machine ». Objectif : réaliser une tâche simple de la façon la plus complexe et la plus originale possible.

Avec l'aide de tes costagiaires, tu construiras une crazy machine en t'appuyant sur quelques principes physiques à la base des mécanismes couramment utilisés, mais aussi et surtout, en mettant ta créativité au pouvoir, sans oublier que la machine doit être la plus « crazy » possible !

À la fin de ce stage, tu seras fin prêt pour construire avec tes amis, ta famille ou tes camarades de classe... une super crazy machine et, pourquoi pas, venir la présenter au concours « Crazy Machine Challenge 2021 ».

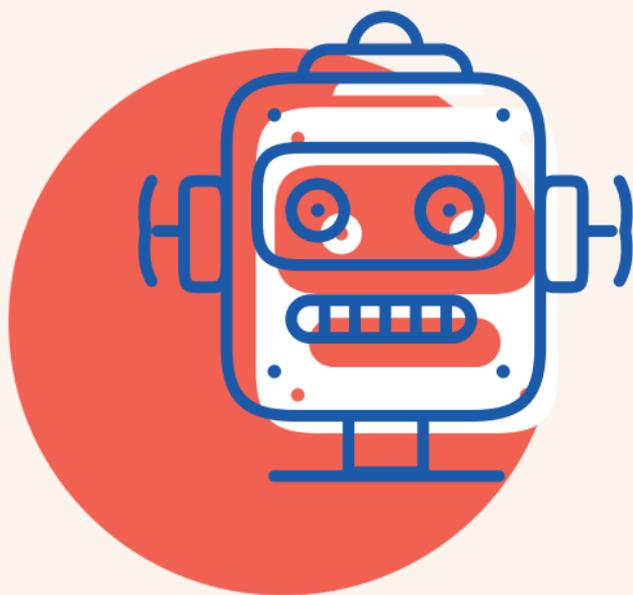
public : élèves de 1^{re} et 2^e secondaire

dates : du mardi 7 au mercredi 8 avril

prix : 30 €

nombre de participants : 12

infos et inscription : www.mumons.be



Stage robotique

Imagine, construis et programme ton robot

Ce stage te propose deux journées d'initiation ludique et intuitive pour découvrir la robotique par la pratique ! D'abord, tu imagines ton robot, ensuite, tu le construis et, enfin, tu le programmes.

Tu utiliseras les Lego Mindstorms : construire ton propre robot deviendra alors un jeu d'enfant ! Tu pourras ensuite l'équiper de moteurs pour qu'il se déplace et de capteurs pour qu'il « perçoive » son environnement. Tu devras alors relever une série de défis avec ta nouvelle création. Pour terminer, tu assisteras à une présentation de robots humanoïdes fabriqués par la société Aldebaran (NAO, Pepper...). Tu pourras même leur parler et essayer de les programmer rapidement ! Et si tu n'as jamais programmé, pas de problème : nous te présenterons les bases de la programmation de façon originale et intuitive.

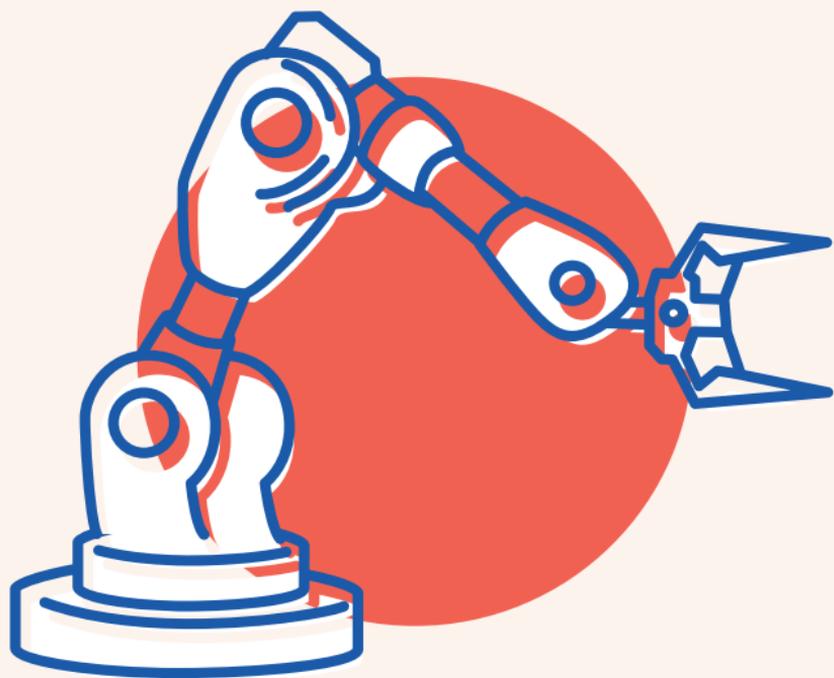
public : élèves de 4^e, 5^e et 6^e secondaire

dates : du lundi 6 au mardi 7 avril

prix : 30 €

nombre de participants : 20

infos et inscription : www.mumons.be



Stage electroLAB

Initiation à l'électronique

À l'ère de la robotique, il est nécessaire de prendre le contrôle à distance de machines telles que des bras robotisés permettant d'effectuer des opérations chirurgicales ou encore des véhicules lourds permettant l'extraction de minerais. Ces machines améliorent nos capacités, nous rendent plus précis, nous protègent des risques, etc. La conception de ces systèmes représente un défi majeur pour les ingénieurs de notre époque.

L'electroLAB, une association d'étudiants de la Faculté Polytechnique de Mons, propose de t'initier à une partie des technologies qui se cachent derrière ces engins. Tu commenceras par une initiation à l'électronique embarquée pour directement enchaîner avec la réalisation de ton propre véhicule. Répondra-t-il à toutes tes commandes ?

Viens relever ce défi avec les étudiants motivés de l'electroLAB !

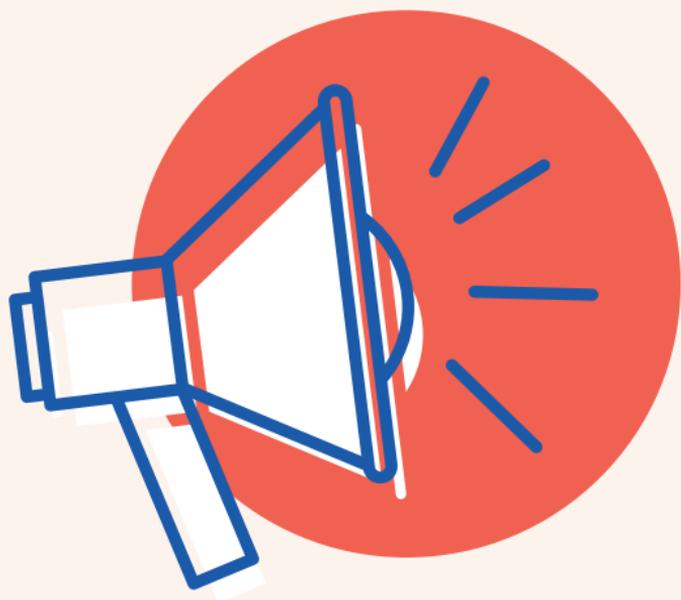
public : élèves de 5^e et 6^e secondaire

dates : du mercredi 8 au vendredi 10 avril

prix : 45 €

nombre de participants : 15

infos et inscription : www.mumons.be



Stage mécanique et FabLab

Booste ta production

Mets-toi dans la peau d'un ingénieur ! Imagine, conçois, réalise et exploite des dispositifs technologiques, en appliquant une démarche de conception propre aux ingénieurs, pour relever un vrai défi : la fabrication complète d'un haut-parleur. L'enroulement (ou la réalisation) de l'électro-aimant est une tâche qui n'est pas simple et qui peut s'avérer fastidieuse. Et s'il était possible de concevoir une machine capable de faciliter cette fabrication ?

Tu auras l'occasion de modéliser des pièces sur un logiciel de conception assistée par ordinateur, de produire des prototypes à l'aide des différentes technologies mises à disposition dans le FabLab Mons (imprimantes 3D, découpeuse laser, découpeuse vinyle, Arduino etc.) et de tester tout ce que tu as créé !

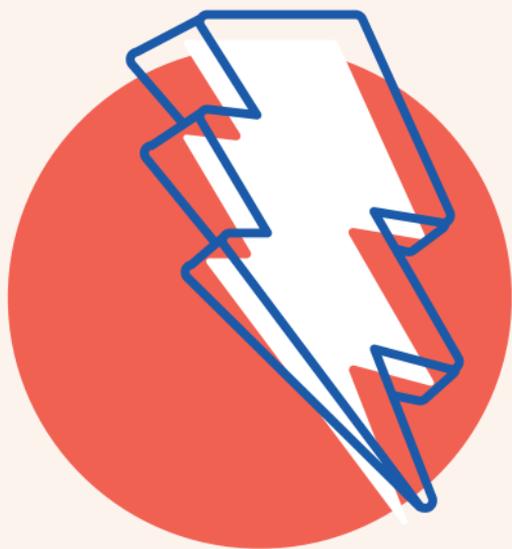
public : élèves de 5^e et 6^e secondaire

dates : du lundi 6 au vendredi 10 avril

prix : 75 €

nombre de participants : 12 (3 équipes de 4)

infos et inscription : www.mumons.be



Stage électricité et télécommunications

Les défis de l'électricité

Viens découvrir ce qui se cache derrière le terme « électricité » pour un ingénieur !

Aujourd'hui, l'électricité est l'un des moyens les plus efficaces pour transporter l'énergie, à tel point que l'on finit par oublier sa présence ! Mais que serait notre vie sans électricité ? Que deviendrait notre technologie ? Même nos voitures deviennent électriques... Sans oublier l'ensemble des technologies liées aux télécommunications !

Pas étonnant donc que l'électricité soit au centre des préoccupations de l'ingénieur ! Électronique, télécommunications, fibre optique, ondes électromagnétiques, énergie électrique, foudre... Tout un programme que tu pourras tester dans les labos de différents services de la Faculté Polytechnique de Mons !

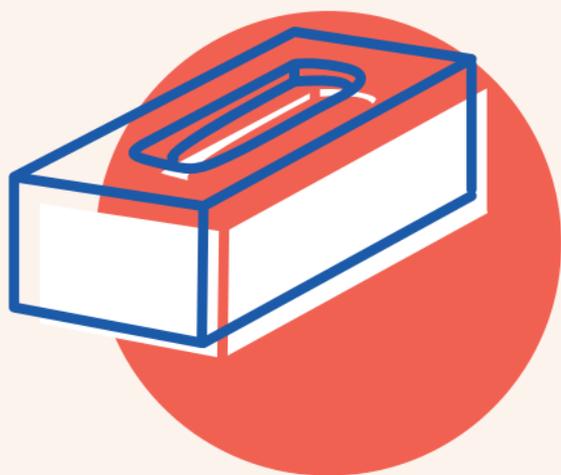
public : élèves de 5^e et 6^e secondaire

dates : du mardi 7 au jeudi 9 avril

prix : 45 €

nombre de participants : 16

infos et inscription : www.mumons.be



Stage architecture

Conception architecturale

Le but de ce stage est d'expérimenter le travail de conception de l'ingénieur civil architecte. À partir d'un contexte existant, tu aborderas les principales phases emblématiques d'un projet d'architecture, en approfondissant des thématiques variées :

- l'approche urbanistique du site (contraintes et potentiels),
- la conception d'un programme architectural répondant aux besoins du projet (fonctions, accessibilités),
- la conception individuelle d'un projet d'architecture (structure, volumétrie, espace, circulation, matériaux,...).

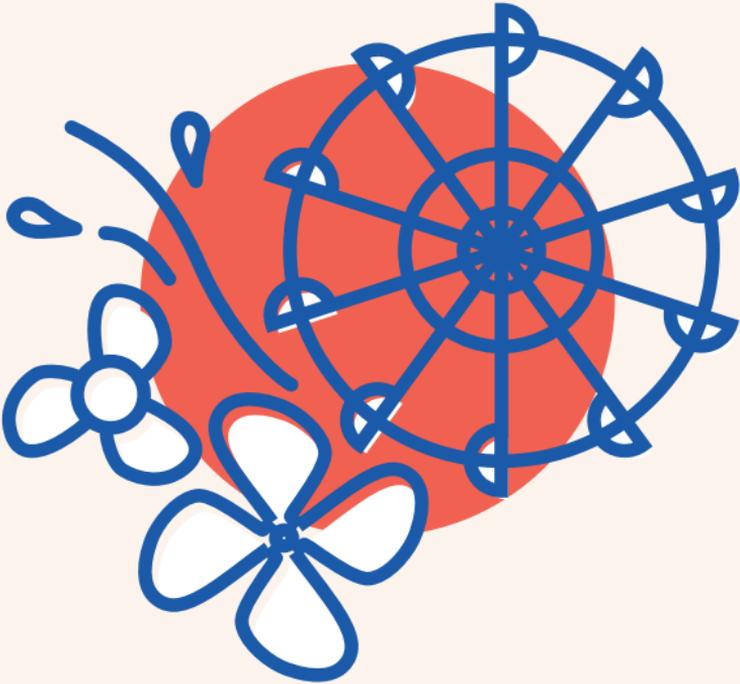
public : élèves de 5^e et 6^e secondaire

dates : du mardi 7 au mercredi 8 avril

prix : 30 €

nombre de participants : 15

infos et inscription : www.mumons.be



Stage mécanique des fluides

De la médecine à l'aérodynamique : comment la mécanique des fluides améliore notre quotidien

Tu as toujours voulu savoir comment vole un avion, comment les éoliennes produisent de l'énergie ou encore comment circule le sang dans ton corps ? Alors viens découvrir la mécanique des fluides dans tous ses états.

Nous te mettons au défi de retrouver ton chemin au travers de nos laboratoires. Pour ce faire, à toi de résoudre les différentes énigmes que tu rencontreras sur ton parcours. Après avoir découvert de manière ludique différents concepts propres à la mécanique des fluides, nous te proposons de les mettre en pratique par le biais de deux applications. Tu auras la chance d'observer comment se déforment les vaisseaux sortant du cœur sous l'effet du flux sanguin, mais aussi d'optimiser la production d'énergie d'une mini ferme d'éoliennes.

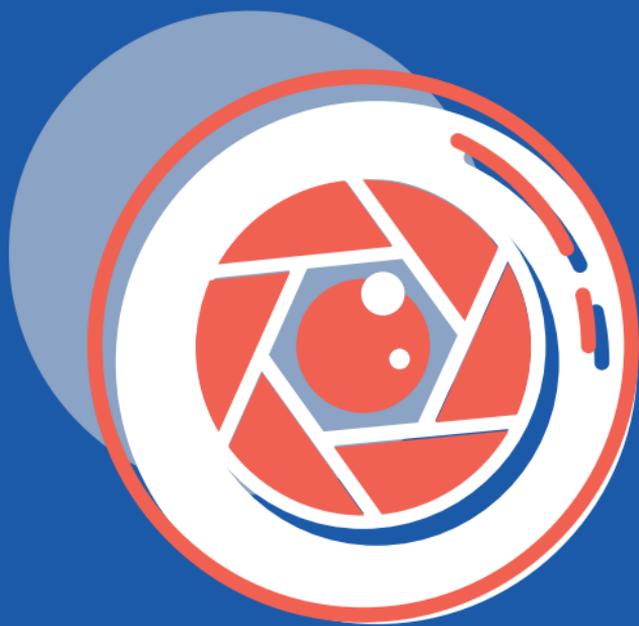
public : élèves de 5^e et 6^e secondaire

dates : du mardi 7 au mercredi 8 avril

prix : 30 €

nombre de participants : 12

infos et inscription : www.mumons.be



Stage résidentiel

Humains augmentés

La technologie est omniprésente dans notre monde, mais depuis quelques années elle commence à entrer dans notre corps... Des prothèses de plus en plus performantes, des écrans médicaux dans nos bras, des lentilles pouvant servir de caméra, des machines capables de percevoir nos pensées ou d'agir en fonction de notre voix... Tout cela existe déjà. Que pourrions-nous imaginer pour un futur plus ou moins proche ? Certainement quelque chose de magnifique... Mais n'y a-t-il aucun danger ?

Cette formule de stage associe sciences de pointe au cœur des laboratoires des inventeurs de demain, jeux de rôle, sujets de société et décontraction. Chez nous, c'est simple, on occupe nos vacances en faisant des sciences intelligentes, vraies et justes dans une ambiance décontractée et sur un rythme de vacances. Alors, prêt à prendre le pas sur la technologie avant qu'elle ne le fasse ?

public : de 16 ans (accomplis au 1^{er} jour du stage) à 18 ans

dates : du mardi 7 au vendredi 10 avril

prix : 150 €

nombre de participants : 20

infos et inscription : www.jsb.be

DÉSISTEMENT

En cas de désistement, par écrit (mumons@umons.ac.be), AVANT le 16 mars 2020, nous vous restituerons l'entièreté du montant versé pour le stage.

Après cette date, aucun remboursement ne sera effectué sauf sur présentation d'un certificat médical.

DROIT À L'IMAGE

Les photos prises et vidéos tournées lors des stages font partie du matériel de promotion de l'UMONS et des JSB (stage résidentiel).

En vous inscrivant à un stage Polytech jeunes, vous, parents et/ou participants, marquez votre accord avec ceci.

Si vous n'êtes pas d'accord, nous vous prions de nous le communiquer lors de l'inscription.

ATTESTATION

Si besoin après le stage, nous compléterons l'attestation de mutuelle que vous nous fournirez par mail.



”

CALENDRIER DES STAGES

”

AVRIL 2020

	LUN. 06	MAR. 07	MER. 08	JEU. 09	VEN. 10	PUBLIC
STAGE PHYSIQUE						1 ^{re} , 2 ^e secondaire
STAGE ROBOT.						4 ^e , 5 ^e , 6 ^e secondaire
STAGE ÉLECTRO.						5 ^e , 6 ^e secondaire
STAGE MÉCA. FABLAB						5 ^e , 6 ^e secondaire
STAGE ÉLEC. & TÉLÉCOM.						5 ^e , 6 ^e secondaire
STAGE ARCHI.						5 ^e , 6 ^e secondaire
STAGE MÉCA. FLUIDES						5 ^e , 6 ^e secondaire
STAGE RÉSIDENT.						16 ans à 18 ans

UMONS

 POLYTECH
MONS

 LEAVING
EXTENSION

mumons

 jeunesses[®]
scientifiques

www.mumons.be