

CARNET DE BORD:  
ÉNIGME, LABOS ET ATELIERS  
**02 ET 03 JUIN 2012**  
PORTES OUVERTES



**LES MYSTÈRES DE L'UNIL**  
ENQUÊTE AVEC LES SCIENTIFIQUES

*Unil*  
UNIL | Université de Lausanne

## INFORMATIONS PRATIQUES

### Restauration:

Le self-service de l'Amphimax sera ouvert tout le week-end et vous proposera un choix de plats chauds et froids.

N'oubliez pas d'utiliser les zones de tri des déchets pour jeter vos ordures.

### Information:

Deux stands d'information, situés dans les bâtiments Amphimax et Amphipôle, vous fourniront tous les renseignements nécessaires et feront office de centrales des objets trouvés.

### Remerciements

Merci aux nombreuses personnes (dirigeants, enseignants, assistants, personnel administratif et technique, étudiants) qui ont contribué à l'organisation de cette manifestation.

### Concept et organisation

Cellule événements de l'UNIL (Unicom / Interface sciences – société / Unibat)

### Direction artistique

Unicom

### Décoration

Caroline Emmelot, DECOLOGIC

### Logistique

Unicom / Unibat

### Impression du programme

Imprimerie Verstraete, 6500 ex.

## PLAN DE SITUATION DES ACTIVITÉS

### Page No Type Titre

**1** **PLAN** Plan général des animations

**3** **ÉNIGME** Protêt en 2048

### ATELIERS

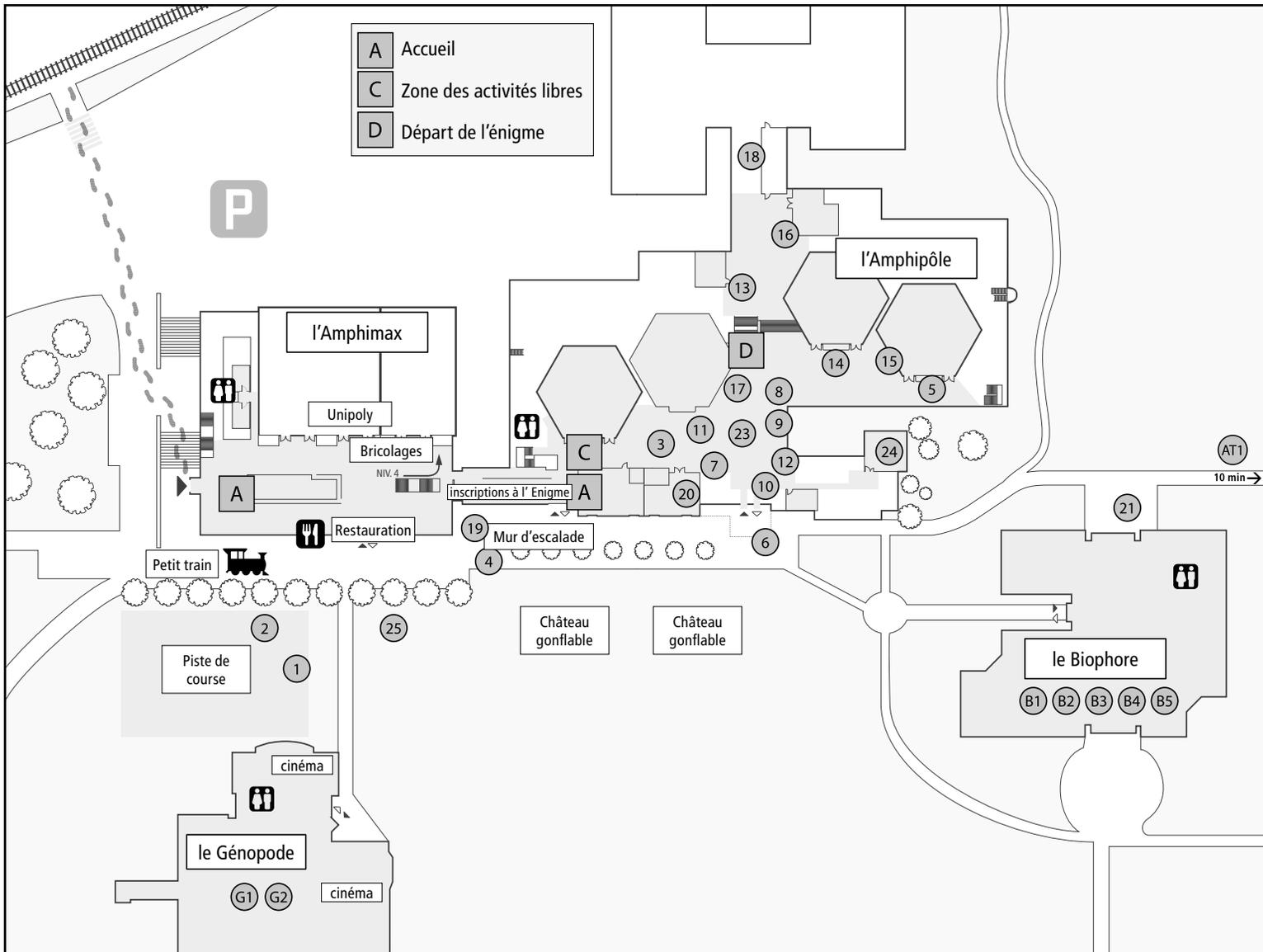
<b>13</b>	1	Mike Powell - Tokyo 1991
<b>14</b>	2	Marathon Man
<b>16</b>	3	Attention (faux?) départ
<b>18</b>	4	Ô perché?
<b>19</b>	5	L'aviron, quelle galère
<b>20</b>	6	Qui suis-je? Où vais-je? Dans quel état j'erre?
<b>22</b>	7	L'équilibre en jeu
<b>26</b>	8	La course dans le cerveau
<b>28</b>	9	Où court le sport?
<b>32</b>	10	Impressions de dopage
<b>34</b>	11	Be(y) Blade Runner
<b>36</b>	12	Le dopage, un combat de tous les jours
<b>38</b>	13	Athletissima
<b>40</b>	14	L'art du sport
<b>42</b>	15	A vos «marques», prêt-à-porter
<b>44</b>	16	A chacun son rituel
<b>46</b>	17	Le sport, c'est béton
<b>48</b>	18	La touche de l'escrime suisse dans l'élite mondiale
<b>50</b>	19	La grimpe assurée
<b>52</b>	20	Tes gènes te rendent meilleur
<b>54</b>	21	A gauche, tous adroits!
<b>56</b>	23	La pression du speed
<b>58</b>	24	Prévention antidopage
<b>60</b>	25	Spectacle de joutes antiques (uniquement le dimanche)

### VISITES DE LABORATOIRES

<b>64</b>	AT1	Les fossiles, ça parle énormément (jeudi et vendredi)
<b>64</b>	AT1	La vie en 3D (jeudi et vendredi)
<b>65</b>	B1	Les plantes contre-attaquent (jeudi, vendredi et dimanche)
<b>66</b>	B2	Même les mouches peuvent apprendre (jeudi, vendredi et dimanche)
<b>67</b>	B3	Découverte des amphibiens
<b>68</b>	B4	Champions du monde petit (vendredi et dimanche)
<b>69</b>	B5	La vie des fourmis
<b>70</b>	G1	Le gène entre science et fiction
<b>71</b>	G2	Lire c'est bien, comprendre c'est mieux

### **73** PARTENAIRES

### **74** BULLETIN-RÉPONSE AU JEU CONCOURS



## BIENVENUE À L'UNIL

Amusez-vous en découvrant  
cette septième édition des Mystères de l'UNIL!

Le concours est ouvert à tous les visiteurs des Mystères de l'UNIL. Pour y participer, il vous suffit de suivre quelques activités et récolter les contremarques attestant de votre savoir nouvellement acquis.

Un minimum de quatre contremarques obtenues à l'issue des ateliers ou des visites de labos, ou la seule contremarque «Énigme», vous permettront de déposer votre bulletin de participation dans les urnes situées aux deux stands d'accueil.

Aventurez-vous au Génopode ou au Biophore  
pour y visiter des laboratoires!

Ou encore, baladez-vous à l'Amphiphôle au gré de vos envies  
pour prendre part à une vingtaine d'ateliers animés  
par les chercheurs de l'UNIL!

Les résultats du concours seront publiés sur  
la page [www.unil.ch/mysteres](http://www.unil.ch/mysteres) dès le 4 juin.  
Bonne chance!

*Unil*  
UNIL | Université de Lausanne



# L'ÉNIGME

## Protêt en 2048.

Vous aurez à juger un podium pas comme les autres.

## Comment participer à l'énigme?

Commencez par prendre un ticket de départ. Après une animation de 20 minutes qui vous présentera le contexte, partez à la chasse aux indices en visitant autant d'ateliers libres que vous le souhaitez, selon vos intérêts et le temps à votre disposition. Vous aimeriez connaître la solution? Elle sera proposée dans le cadre d'une animation présentée à trois reprises: 14h, 15h30 et 17h (durée: de 20 à 30 minutes).

## Horaires

### Journée des écoles:

jeudi 31 mai, de 9h à 14h

### Journée des écoles:

vendredi 1<sup>er</sup> juin, de 9h à 14h

### Journées grand public:

samedi 2 et dimanche 3 juin, de 11h à 18h

## Enigme

Sur inscription uniquement

## Au-delà de l'humain: le sportif cybernétique



Brasilia, mercredi 14 avril 2049 – Ce qui s'annonce comme le plus retentissant des procès en matière de dopage va débiter dans quelques jours au Palais de Justice de Brasilia (Brésil). Chacun se souvient que les derniers Jeux Olympiques, cette immense et longue fête populaire brésilienne, ont été marqués par les victoires inouïes de leur grand dominateur, Roger-Ulrich Spitz-E. (dit RUSE), puis terriblement entachés par l'arrestation de ce « champion » pour dopage généralisé et intégral (DGI).

Comment une telle affaire a-t-elle pu se produire, alors même que la lutte contre le dopage avait si bien réussi depuis le début du millénaire et jusqu'aux jeux précédents, à Mumbai en 2044? Le passeport sanguin avait, dès les années 10, permis de déceler imparablement tout usage d'EPO et autres produits

semblables; le passeport génique, dès 2020, assurait qu'aucune thérapie ne modifierait les gènes, donc les talents naturels du compétiteur, le passeport cybernétique (mis au point et imposé en 2034) vérifiait, par des sauvegardes permanentes et communiquées à une centrale, que l'ordinateur interne du sportif n'était pas utilisé à des fins illécites. En 2032, le Code pénal unifié des Amériques avait intégré un article sur cette question (*voir encadré p.6*) – et c'est précisément cet article qui sera invoqué par l'accusation lors de ce procès.

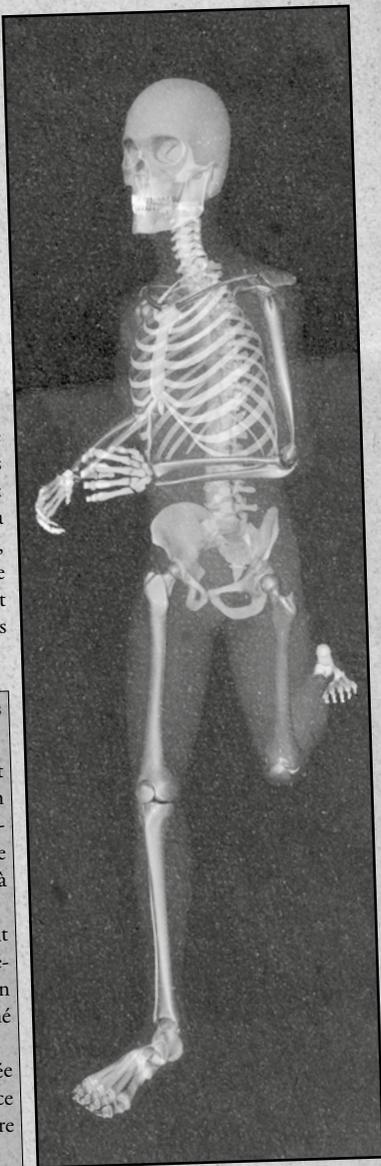
On a fait bien plus: en 2030, à Lausanne, en vue des jeux qui auraient lieu à Courtemaury en 2036, le Gouvernement des Amériques s'était déplacé au siège du CIO pour y proclamer solennellement que désormais un seul sport remplacerait tous les autres, le néo-décathlon: avec des disciplines aussi différentes que le saut en longueur et le marathon, les 3 km à la nage papillon et la formule 1, le tir à l'arc et les échecs, aucun savant, même le plus fou, ne pourrait trouver le dopage qui puisse rendre son athlète supérieur aux autres dans l'ensemble des pratiques. C'est pourtant ce qui est arrivé avec RUSE (super-héros génial? corrompu?), qui a réussi à pratiquer le DGI: programmé génétiquement par ses parents, élevé dans un esprit permanent de tricherie, l'homme s'est auto-mutilé, remplaçant

ses jambes par des prothèses d'une extraordinaire efficacité (rappelons que grâce aux progrès réalisés en matière de prothèses, les Jeux paralympiques ont intégré les Jeux olympiques dès 2028), a réussi à contourner les contrôles des passeports sanguins et géniques, et par bien d'autres moyens, dont le plus extraordinaire secret se situe dans son ordinateur interne: celui de RUSE est d'une efficacité bien supérieure à celui de tout un chacun, du fait qu'il est relié en permanence à son cerveau!

On aura quelque détail de ces moyens et de l'esprit dans lequel se meut notre «héros» en prenant connaissance des notes qu'il a adressées à son avocat: elles devaient passer directement de sa pensée à l'ordinateur de son défenseur, mais – soit impérite, soit ruse ultime de RUSE – elles traînaient quelque part sur la toile, et nous avons pu nous les procurer. Scoop!

#### Art. 121 du Code pénal unifié des Amériques du 1<sup>er</sup> avril 2032

1. Celui qui, étant intentionnellement dopé, participe à une compétition sportive officielle sera sanctionné d'élimination de ladite compétition, d'une interdiction de concourir pour deux à cinq ans et d'une peine pécuniaire.
2. Dans les cas graves, le juge peut ordonner, en plus des sanctions prévues à l'alinéa premier, une extinction de l'ordinateur interne du condamné pour trois ans au plus.
3. Doit être considérée comme dopée toute personne dont la dépendance aux moyens techniques lui fait perdre son caractère humain.



## Notes à l'avocat

**De:** Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 21 décembre 2048 12:01:13 HAEC

Maître, nos grands-parents à vous et à moi se délectaient d'une bande dessinée où l'on voyait un village de Gaulois résister aux Romains grâce à une potion magique. Personne ne disait que c'était mal de prendre de la potion magique; c'était, il est vrai, pour une bonne cause: la guerre! Quoi qu'il en soit, ma cause est meilleure que l'on ne le croit.

Un de ces Gaulois n'avait pas droit à la potion magique, vu qu'il était tombé dedans quand il était petit. A l'époque de nos grands-parents, «Tombé dedans» était même devenu une expression pour désigner un talent lié à l'entourage de la petite enfance. On pourrait m'appeler «Obélix», car je suis tombé dedans – à tous les points de vue!

**De:** Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 12 janvier 2049 09:34:52 HAEC

On pourrait aussi bien m'appeler Popeye! Vos arrières-arrières-grands-parents, et les miens, lisaient une bande dessinée où un personnage gagnait une force incroyable en ingurgitant des épinards – probablement un concentré d'épinards, soit dit entre nous... C'était une star, le petit bonhomme aux biscoteaux! Pourquoi mes muscles à moi font-ils si peur?

**De:** Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 17 janvier 2049 15:11:21 HAEC

Maître, comment devient-on champion de tir à l'arc? En mettant dans le mille, naturellement. Pour mettre dans le mille, il faut une conjonction de bien des éléments: la corde doit être tendue à tant de kilos, la flèche orientée légèrement vers le haut, pour que vitesse et orientation composent pour le projectile la trajectoire, exactement, qui va le conduire au centre de la cible; et puis, il faut lâcher exactement quand votre œil vous indique la trajectoire bien exactement orientée vers le centre de la cible. Et si tout cela pouvait être calculé – et vu – à la perfection par un ordinateur? C'est clair! Et il suffit de l'avoir tout le temps avec soi, l'ordinateur. Dans soi!

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 12 janvier 2049 08:19:40 HAEC

Le procureur citera peut-être un certain Adolf Ogi (un suisse): «Le sport est une activité qui rapproche les individus et les peuples. Il ne faut pas en faire un champ de bataille où s'affrontent des apprentis sorciers sans scrupules». Il dira sûrement que le sport véhicule des valeurs de tolérance, de fair-play et d'égalité des chances; que le dopage met ces valeurs en péril en bafouant le principe de l'égalité des chances. Vous répondez que le sport est comme la littérature: on ne peut pas en faire avec de bons sentiments. Et je dis, moi, que le sport est fait par-dessus tout d'un esprit de compétition, que cela ne vaudra jamais une saine émulation, qu'en matière de dopage comme en toute matière sportive, le but est de faire mieux que les autres. Basta. Le sport où je resterai le plus longtemps champion incontesté: dopage!

---

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 12 janvier 2049 16:22:22 HAEC

La course automobile, c'est aussi une question de trajectoire, n'est-ce pas? Et de réflexe, j'entends bien. Si votre cerveau pouvait être relié par GPS à un ordinateur qui sache (il le sait!) au millième de seconde et au centimètre près où vous êtes (ah, Monsieur, les GPS des années 10 de notre millénaire, qui vous situaient à 20 mètres près, le bon vieux temps!), cet ordinateur vous calculerait cette trajectoire avec la plus grande précision; et s'il pouvait en même temps guider les mouvements de vos bras et de vos jambes, en fonction de ces paramètres et de l'environnement, en temps réel, il piloterait votre engin à la perfection. «Ordinateur relié au cerveau?» «Calculerait?» «Pouvait?» «Piloterait?» Ce procès révélera peut-être jusqu'à quels degrés de perfection sont allés les progrès de l'homme sur l'homme!

---

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 21 janvier 2049 17:09:50 HAEC

Parlons-en, de ce progrès. On me crie: «Vous n'êtes pas un homme! Superman était un homme quand il était gauche devant les filles, mais il n'était pas un homme quand il sauvait le monde. C'est vrai qu'il était tombé dedans, lui aussi. Vous, vous êtes au-delà de l'humain, comme lui. Vos parents vous ont fait fabriquer de bric et de broc (on veut dire: «de gènes comme ceci et de gènes comme cela»); puis ils n'ont pas arrêté de vous perfectionner, au prix de combien de manipulations, opérations, triturations, injections, traficotages, magouillages, disséclages. Et puis vous en avez rajouté. Avec tout cela, vous étiez déjà, puis êtes devenu encore davantage le plus grand, le plus fort, le plus intelligent, le plus malin. Que vous reste-t-il de cette pâte humaine qui nous constitue et les constituait eux-mêmes, variablement forts et faibles? Etre un surhomme, c'est n'être pas un homme».

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 23 janvier 2049 11:42:20 HAEC

Voilà ce qu'on n'arrête pas de me dire. Mais les efforts que j'ai faits, mais les sacrifices, au risque permanent de ma santé physique et mentale, mais ma souffrance, Maître, ne sont-elles pas d'un homme très humain et rien qu'humain? Maître, on ne sait pas pourquoi je l'ai fait, pourquoi – pour quoi – j'ai souffert tout cela. On n'a aucune idée de ce que cela représente: aller au bout de l'humain et prendre le risque de l'outrepasser. Frankenstein, ce nom vous rappelle-t-il quelque chose? Sa «créature», comme il disait, était devenue méchante, juste de ne pas pouvoir aimer et être aimée. Moi, après tout ce que je me suis fait, je suis ma propre créature, mais que deviendrai-je, si l'on ne me comprend pas?

---

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 3 février 2049 15:54:50 HAEC

Quand je me suis fait enlever les jambes pour qu'on puisse me mettre à la place ces prothèses formidables, tellement parfaites que l'on n'a pas vu, pendant longtemps, ce qu'en était, et qui me font courir si vite et si élégamment, j'ai pris un risque extraordinaire. Il fallait du cœur, Monsieur, pour faire cela! Et quelle confiance dans les chirurgiens! Le futur non-humain croyait en l'homme, c'est sûr...

---

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 7 février 2049 13:15:30 HAEC

Dans les débats des années 10 de notre millénaire, on n'a pas manqué de voir que les progrès de la médecine pourraient faire prendre au dopage des voies terrifiantes. Mais le procédé de thérapie génique qui faisait de la souris paresseuse une marathonnienne l'a protégée aussi de l'obésité, et la myostatine qui a développé les muscles des haltérophiles a aussi débarrassé l'humanité de la myopathie, cette maladie terrible qui n'est aujourd'hui plus qu'un mauvais souvenir. Je sais: ce n'est pas bien de prendre de ces choses quand on est en bonne santé. C'est tricher. Mais quand même: réfléchissez, Maître, à ce rapport entre médecine et dopage.

---

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 11 février 2049 14:29:10 HAEC

«Prends, c'est du belge», disait mon père plaisamment quand il déposait le steak sur mon assiette. Le bœuf qui fournissait cette viande était en effet de la race «blanc-bleue», une bête génétiquement transformée, qui produisait plus de muscle que n'importe quelle autre race. Toute cette viande, quotidiennement (et symboli-

quement!) ingurgitée dès mon plus jeune âge, ça m'a bien aidé; je vous le dis: je suis tombé dedans. Et j'y pense tout à coup: au début de notre millénaire, un enfant est né avec une mutation génétique assez incroyable qui le fournissait naturellement en myostatine. On l'avait appelé «l'enfant Popeye». Il ressemblait de loin à la vache belge... Mon père en a connu un autre, du même genre; à l'âge adulte, il pouvait carrément la porter à bout de bras, la vache en question. Champion d'haltérophilie, ça va de soi. – Mort à vingt-cinq ans? Ah oui, c'est vrai...

---

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 19 février 2049 14:33:30 HAEC

Savez-vous que ma plus grande fierté, ce sont les échecs? Je veux dire le jeu d'échecs, naturellement, et mes victoires éclatantes dans ce domaine. Vous avez vu cela: M. Biscoteaux, M. Popeye, M. Cent-Gènes, M. Epée-Haut, M. Jambe-de-Bois ou comme on voudra encore l'appeler de noms tous plus infamants les uns que les autres, il les a tous ratiboisés aux échecs. J'entends que vous vous récriez: «facile de gagner aux échecs quand on a un ordinateur qui calcule pour vous». Certes, mais savez-vous pourquoi on n'a jamais imaginé que c'était un ordinateur qui jouait à ma place, comme cela se passe quand vous jouez sur internet, par exemple et que vous vous faites éliminer pour tricherie parce que l'ordinateur du site a vu que vous utilisez un ordinateur pour jouer? Parce que je l'avais programmé pour qu'il joue tout à fait comme un humain. Et ça c'est amusant: mon ordinateur est plus humain que moi!

---

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 19 février 2049 15:51:43 HAEC

Cela fait bientôt cinquante ans (dès les années 2000) qu'une entreprise de Toloche-naz (sic!) dans le Pays de Vaud (ça existe...), en Suisse a imaginé un péceméqueur connecté à Internet, qui capterait en temps réel les paramètres vitaux du patient, les transmettrait à un médecin par Internet et diffuserait les médicaments contenus dans les petites pompesimplantées dans le corps. Mon ordinateur à moi n'a qu'un atout de plus: il est connecté à mon cerveau. Certes, un atout décisif, je n'en disconviens nullement...

---

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 7 mars 2049 11:10:20 HAEC

Cet ordinateur, il faut le reconnaître, est un auxiliaire incomparable ! Quand je cours le marathon, il règle au plus lent les battements de mon cœur, via mon péceméqueur, quand je saute en longueur, il calcule au millimètre près la portée optimale de mes foulées dans l'élan, l'endroit très exact où il faut lancer le saut, et, là encore, avec quel arc optimal à parcourir dans le saut. Je l'aime, c'est mon enfant, cet ordinateur, vous le savez bien.

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 17 mars 2049 12:32:50 HAEC

Voici bientôt un siècle, un certain Roger Bannister a déclaré que les sportifs ne naissaient pas égaux. Tollé! Pourtant, les noirs sont bien les meilleurs sprinters, les Ethiopiens encore meilleurs marathoniens que la souris dont j'ai parlé, les Caucasiens excellents pour soulever des poids et nuls sur les longues distances: la nature a doué comme elle voulait qui elle voulait, peuples et individus. Mes parents et moi, nous nous sommes inspirés de cela; nous avons juste donné quelques coups de pouce à Dame nature!

---

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 21 mars 2049 15:30:25 HAEC

Oui, quand je me suis fait remplacer mes membres fatigués par des rechanges obtenus à partir de cellules souches pour être plus compétitif, et que mes poumons à branchies m'ont permis de gagner l'épreuve de natation du 3 km coulé, c'était un peu exagéré. J'en conviens volontiers, mais, quand on est lancé, on ne sait plus s'arrêter.

---

**De: Roger-Ulrich Spitz-E. <RUSE@hypersport.world>**  
**Objet:** Mon affaire  
**À:** Maître  
**Date:** 3 avril 2049 18:45:42 HAEC

Vous avez lu comme moi l'Antigone de Sophocle. Vous vous rappelez le début du premier grand chœur: «Qu'il est de merveilles! mais rien qui soit plus merveilleux que l'homme». Avez-vous remarqué que la suite du chœur développe l'idée d'une ingéniosité dangereuse et à double tranchant de l'homme? D'autres traduisent: «Il y a bien des choses monstrueuses, mais rien n'est plus monstrueux que l'homme»: il était fatal d'en arriver là où nous sommes aujourd'hui. D'autres encore mettent «Il y a bien des choses puissantes, mais rien n'est plus puissant que l'homme». Sauf Dieu, naturellement. Je crois en l'homme, je crois en Dieu, je crois que l'homme peut puiser en Dieu une force véritablement surhumaine, qui le rend capable de «déplacer des montagnes», selon l'expression consacrée. Le sportif ordinaire appelle cela le mental: il faut être fort dans sa tête, mais cela va bien au-delà, mon cher Maître, c'est le dopage ultime, celui qui n'est pas prévu et n'est donc pas interdit par la loi, celui qui m'a permis mes plus grandes victoires: le dopage métaphysique et spirituel.

---



## MIKE POWELL TOKYO 1991



Le Service des sports de l'UNIL et de l'EPFL occupe une place privilégiée au bord du lac Léman. Il assure la mise en place et l'enseignement de plus de quatre-vingts disciplines sportives, ouvertes à toute la communauté universitaire. Il dispose aujourd'hui d'un site unique en Suisse.

[www.unil.ch/sport](http://www.unil.ch/sport)

### Descriptif de l'animation:

Comparez votre performance en saut en longueur à celle des meilleurs sportifs du monde.

### Question:

*Quelle autre discipline pratique souvent les sauteurs en longueur?*

.....

.....

.....

# 2

## MARATHON MAN



La recherche de la santé et l'amélioration de la qualité de vie poussent les étudiants et autres usagers du campus vers une pratique régulière de plusieurs activités sportives. Les sports universitaires doivent aussi être un terrain d'application de la recherche. Le nouveau Centre de sport et de santé (CSS), qui verra le jour en 2012, jouera un rôle important dans ce domaine.

[www.unil.ch/sport](http://www.unil.ch/sport)

### Descriptif de l'animation:

Faites quatre tours de stade au rythme des meilleurs marathoniens de la planète.

### Question:

*Pourquoi la distance du marathon est-elle de 42,195 km?*

.....  
.....

Ma performance est de: .....



# 3

## ATTENTION (FAUX?) DÉPART

Les Lausanne Université Clubs (LUC) représentent l'UNIL et l'EPFL dans de nombreuses compétitions nationales et internationales. Dans des programmes d'études de plus en plus denses, le sport offre aussi aux étudiants et aux autres usagers de la communauté universitaire une occasion privilégiée de détente et de contacts sociaux.

[www.unil.ch/sport](http://www.unil.ch/sport)

### Descriptif de l'animation:

Mettez-vous dans les starting-blocks aux côtés d'un champion du monde de sprint.

### Question:

*Quel est le temps de réaction minimum autorisé avant que celui-ci soit considéré comme un faux départ?*

.....

.....

.....



## 4 Ô PERCHÉ?



Le Centre de sports de l'UNIL et de l'EPFL est un must: site de rêve au bord du lac, enseignants compétents, sport pour tous, équipes universitaires compétitives. Et en prime un nouveau bâtiment, le CSS, qui sera inauguré en septembre 2012.

[www.unil.ch/sport](http://www.unil.ch/sport)

### Descriptif de l'animation:

Hissez-vous à la hauteur du record du monde du saut à la perche.

### Question:

*Quels sont les deux éléments principaux qui permettent la flexion de la perche?*

.....

.....

.....

## 5 L'AVIRON, QUELLE GALÈRE



Le Centre sportif de Dorigny dispose d'un accès direct sur le Léman. Une aubaine pour les amateurs d'aviron et autres sports nautiques. Sur terre, une piste finlandaise, deux salles omnisports, des terrains de football, de rugby, un stade d'athlétisme et des courts de tennis.

[www.unil.ch/sport](http://www.unil.ch/sport)

### Descriptif de l'animation:

Trouvez le bon geste pour ramer en équipe ou en solo sur des simulateurs.

### Question:

*Pourquoi pourrait-on dire que les rameuses et rameurs ne sont pas tournés vers l'avenir?*

.....

.....

.....



# QUI SUIS-JE? OÙ VAIS-JE? DANS QUEL ÉTAT J'ERRE?



L'Institut des sciences du sport (ISSUL) est devenu un pôle d'excellence, que ce soit en formation ou en recherche. Lausanne se caractérise par un environnement institutionnel unique au monde avec le CIO, le Musée olympique et la présence de nombreuses fédérations internationales. Un endroit idéal pour entreprendre des formations et des recherches en sciences du sport.

[www.unil.ch/issul](http://www.unil.ch/issul)

## Descriptif de l'animation:

Par groupes, d'après un plan, suivez un itinéraire sur le campus. Au retour, après téléchargement du GPS, comparez votre trajet réel.

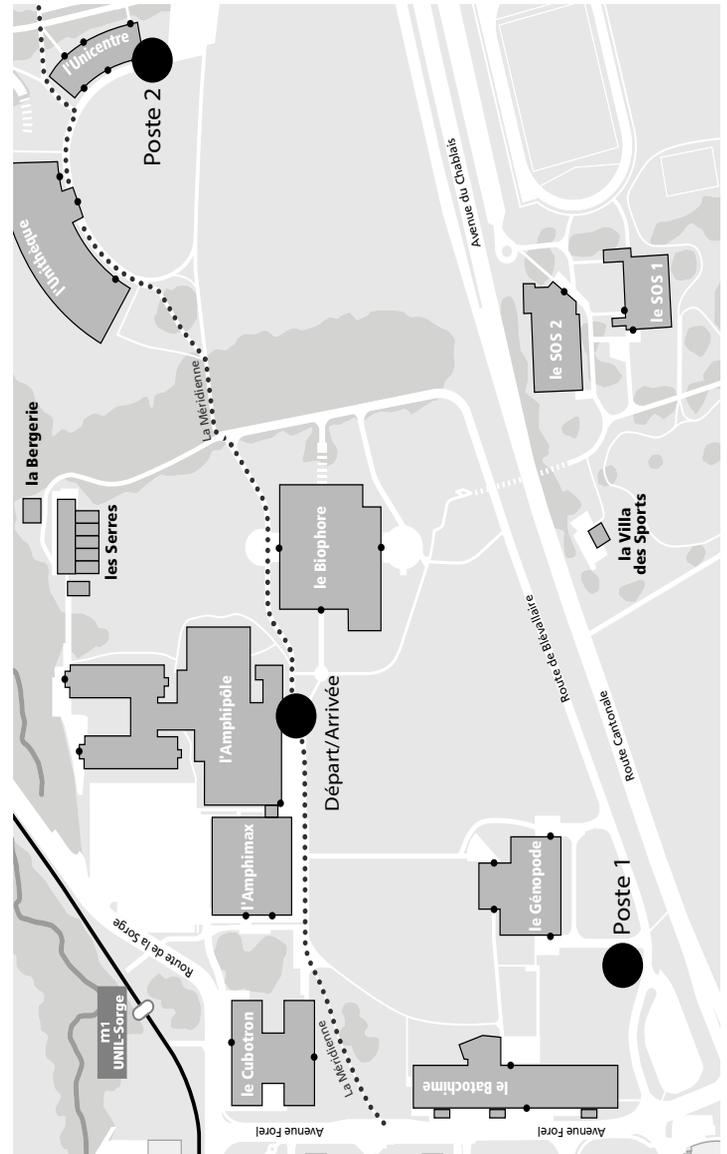
## Mission:

Chaque groupe (A et B) devra suivre son chemin jusqu'au poste indiqué sur le plan et revenir sur ses pas.

## Question:

*Quel est le degré de précision des GPS portable aujourd'hui?*

.....  
.....  
.....



# L'ÉQUILIBRE EN JEU



A l'ISSUL, la qualité de l'enseignement est assurée par le dynamisme de la recherche des enseignants. Ils produisent de nombreux travaux portant sur la sociologie, la géographie et l'histoire du sport ainsi que la biomécanique de l'exercice physique. Les membres de l'Institut des sciences du sport réalisent aussi des mandats pour le compte d'organisations nationales et internationales.

[www.unil.ch/issul](http://www.unil.ch/issul)

## Descriptif de l'animation:

Saurez-vous trouver l'équilibre sur une plateforme posturographique?

## Question:

*Quel est l'organe qui permet de faire la synthèse des informations de l'environnement?*

.....

.....

.....

## Qu'est-ce que c'est?

Le centre de gravité d'un objet est le point autour duquel la masse est répartie symétriquement. Ce point est aussi appelé centre de masse. Si on connaît la position du centre de gravité d'un objet, on peut prédire les états d'équilibre de celui-ci.



## Comment le détermine-t-on?

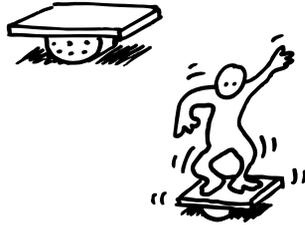
Pour déterminer le centre de gravité d'un crayon, il suffit de le poser sur le bout d'un doigt et de trouver la position pour laquelle il est en équilibre. Le centre de gravité est le point d'application du crayon sur le doigt.

Pour déterminer le centre de gravité d'une forme en carton, on la suspend par un point et on trace la verticale. On la suspend ensuite par un autre point et on trace à nouveau la verticale. L'intersection des deux traits se situe au centre de gravité.



## TEST N°1

Tenir en équilibre sur une planche de bois (dimensions: env. 25 x 25 cm) posée sur une grosse balle en mousse. Essayer de faire en sorte qu'aucun des bords de la planche ne touche le sol. Faire de même les yeux fermés. Observer le travail incessant des orteils!



Temps maximum tenu en équilibre les yeux ouverts : ..... secondes

Temps maximum tenu en équilibre les yeux fermés : ..... secondes

## TEST N°2

Les pièges du centre de gravité

Se mettre debout, l'épaule gauche collée contre un mur. Coller le pied gauche contre le mur et essayer de rester debout en soulevant le pied droit!

Essayer ensuite de placer le pied gauche à la plus petite distance du mur pour pouvoir rester en équilibre sur ce pied. Comment agit-on pour pouvoir rester debout en ayant le pied le plus proche du mur?

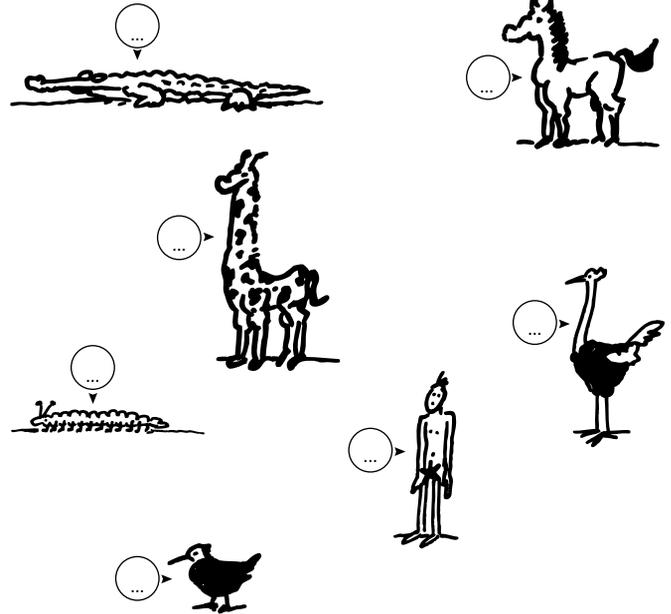
Se mettre debout sur un pied, se pencher en avant pour aller toucher le sol. Faire ensuite de même en collant la jambe en l'air contre l'autre.

Plus difficile, non? Pourquoi?



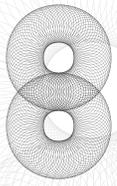
## TEST N°3

Classez ces animaux du plus stable moins stable (ce classement n'est pas absolu et peut être discuté...):



### Infos:

- Le mille-pattes a beaucoup de points d'appui. De plus, son centre de gravité est bas en regard de sa hauteur totale.
- Le crocodile a un centre de gravité très bas et 4 larges points d'appui.
- Le cheval a également 4 points d'appui mais son centre de gravité est haut.
- La girafe a un centre de gravité très haut en regard de sa hauteur totale.
- Le merle a seulement deux points d'appui mais son centre de gravité est plutôt bas.
- L'homme a deux points d'appui et son centre de gravité est plutôt haut.
- L'autruche a deux points d'appui et un centre de gravité très haut.



# LA COURSE DANS LE CERVEAU



L'Institut des sciences du sport a pour mission de dynamiser les activités de recherche dans ce domaine et de tisser des liens avec les divers partenaires extérieurs tels le Comité international olympique (CIO), des fédérations sportives, des fondations, des institutions, etc.

[www.unil.ch/issul](http://www.unil.ch/issul)

## Descriptif de l'animation:

Est-ce que réfléchir vous freine? Vivez les différentes étapes du traitement de l'information dans votre cerveau.

## Question:

Quelles sont les trois étapes principales de traitement de l'information dans le cerveau?

Etape 1: .....

Etape 2: .....

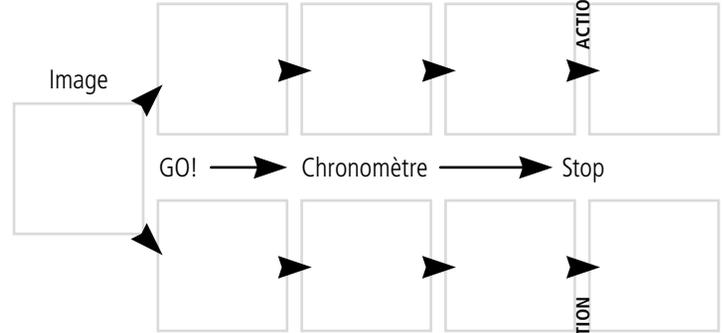
Etape 3: .....

Temps 1<sup>er</sup> passage (J'apprends): .....

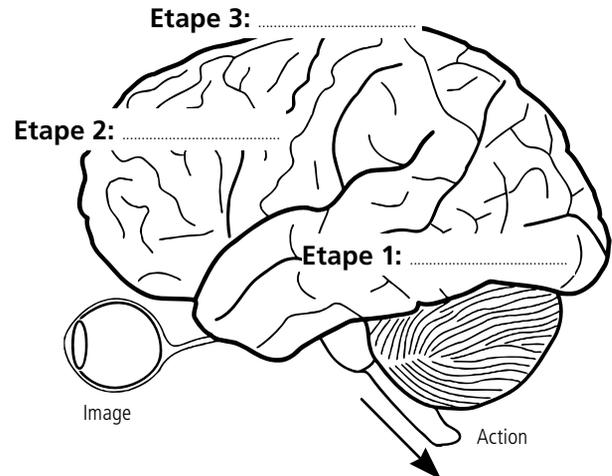
Temps 2<sup>e</sup> passage (Je répète): .....

Identification    Sélection    Programmation    Temps réalisé

► 1<sup>er</sup> passage: J'apprends



► 2<sup>e</sup> passage: Je répète



# 9

## OÙ COURT LE SPORT?



L'Institut des sciences du sport se concentre sur l'analyse sociologique et historique des représentations du corps sportif. Un environnement exceptionnel pour la pratique sportive, des équipements de qualité, des experts de chaque sport permettent d'offrir d'excellentes formations pratiques.

[www.unil.ch/issul](http://www.unil.ch/issul)

### Descriptif de l'animation:

Réfléchissez aux sports du futur et rencontrez un adversaire virtuel.

### Le sport de demain sera-t-il virtuel?

#### Question:

- *Un jeu désormais en vente permet aux 22 joueurs de deux équipes de football de s'affronter sur un terrain virtuel.*
- *La plupart des activités sportives sont désormais accessibles dans un environnement virtuel où le joueur produit l'action de jeu en bougeant.*
- *La virtosphère permet de reproduire tous les mouvements (marche, course, saut, etc.) dans un univers virtuel visualisé par des lunettes 3D à gyroscope. Il est possible en théorie de s'immerger ainsi dans n'importe quel univers.*

Vrai Faux

Vrai Faux

Vrai Faux

### Le futur des sports alternatifs et informels

#### Question:

- *Aujourd'hui, il est possible de faire un snow-board avec de la peau de phoque.*
- *Prochainement, une compétition de base-jump sera organisée depuis l'un des sommets de l'Himalaya.*
- *Le speedriding (descente de faces enneigées abruptes en ski et en parapente) fera partie des sports représentés aux Jeux olympiques de Sochi en 2014.*

Vrai Faux

Vrai Faux

Vrai Faux

### La mondialisation par le sport?

#### Question:

- *Il est possible d'«acheter» la nationalité d'un athlète afin qu'il concoure pour un pays.*
- *Une épreuve des championnats du monde de ski s'est déjà disputée à Dubaï.*
- *Le rallye Paris-Dakar se déroule principalement en Amérique du Sud.*

Vrai Faux

Vrai Faux

Vrai Faux

## Le dopage génétique ou l'effondrement définitif de l'utopie sportive?

### Question:

- Les manipulations génétiques en Corée du Nord ont permis de créer un «homme-chat», extérieurement humain mais étant capable de performances extraordinaires à la course et au saut en hauteur.
- Des expériences génétiques menées sur des souris de laboratoire ont permis d'augmenter très significativement leur volume musculaire et leur force sans exercice physique.
- Dans les sports de précision (tennis de table, tennis, golf, etc.) il est désormais possible et avéré dans plusieurs cas de renouveler génétiquement les capacités visuelles liées au vieillissement.

Vrai Faux

Vrai Faux

Vrai Faux

## Une technicisation du sport: jusqu'où?

### Question:

- Les nouvelles prothèses de jambes d'Oscar Pistorius lui ont permis de diviser par deux le temps du record du monde du 400 m des athlètes valides.
- Pour la première fois de l'histoire de l'athlétisme, Oscar Pistorius, athlète handicapé et sans jambes, obtient une médaille aux championnats du monde valides lors du 4x400m.
- Les caractéristiques des javelots en lancer ont été modifiées car lors des compétitions, ils risquaient de terminer leur course dans les tribunes.

Vrai Faux

Vrai Faux

Vrai Faux



# 10

## IMPRESSIONS DE DOPAGE

L'ISSUL focalise essentiellement ses recherches dans les domaines des sciences du mouvement et de l'apprentissage moteur, des approches scientifiques de l'entraînement et de la performance ainsi que de la sociologie des carrières sportives. De son côté, le Laboratoire antidopage traque les substances interdites dans des échantillons de sang ou d'urine des athlètes.

[www.unil.ch/sport](http://www.unil.ch/sport)  
[www.doping.chuv.ch](http://www.doping.chuv.ch)

### Descriptif de l'animation:

Effectuez deux courses à vélo, avec et sans potion magique.

### Question:

*Comme s'appelle la cellule transportant l'oxygène dans le sang?*

.....

Temps a: .....

Temps b: .....



# BE(Y) BLADE RUNNER

Le Laboratoire d'anthropologie culturelle et sociale (LACS) est centré sur l'approche anthropologique des sociétés contemporaines dans une perspective comparative et critique. Les chercheurs travaillent sur les nouvelles technologies et leur lien avec le corps, sur les phénomènes liés à la mondialisation et, entre autres, sur les formes de violence extrême (guerre, génocide, exclusion...).

[www.unil.ch/lacs](http://www.unil.ch/lacs)

## Descriptif de l'animation:

Transforme ton corps pour être meilleur.

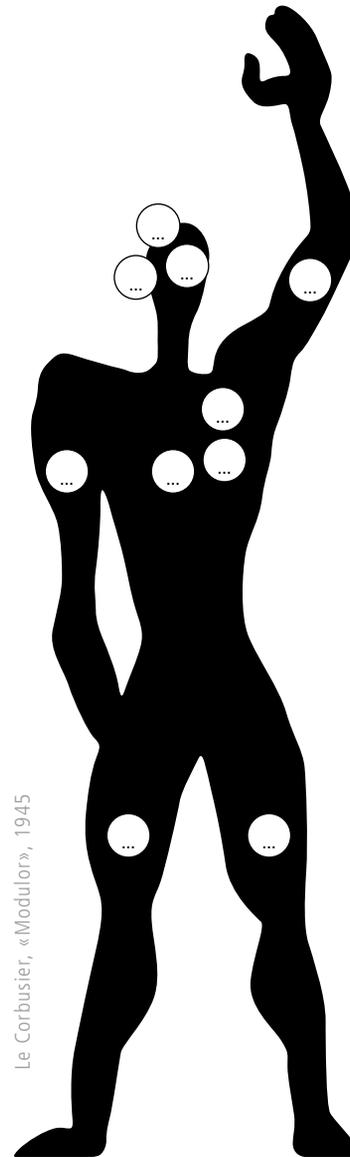
## Question:

*Comment appelle-t-on un humain qui a été amélioré par modification génétique et/ou implants et/ou médicament...?*

.....

.....

.....



Le Corbusier, «Modulor», 1945

**Positionnez le N° des organes de synthèse au bon endroit sur le «Modulor»**

1. prothèse style Plstorius
2. exosquelette
3. bras artificiel  
«Soldate Mitchell»
4. peau artificielle
5. un coeur «normal», produit avec une imprimante 3D
6. pacemaker
7. rétine artificielle
8. implant cochléaire
9. stimulation profonde du cerveau
10. poumon génétiquement modifié

# 12

## LE DOPAGE, UN COMBAT DE TOUS LES JOURS

Le Laboratoire antidopage (LAD) est un maillon essentiel dans tout le processus d'un contrôle antidopage. La détection de substances interdites dans les échantillons nécessite l'usage d'appareils sophistiqués et complexes. En plus de leurs activités de routine, certains scientifiques du LAD peuvent être appelés en tant qu'experts dans des dossiers traités par le Tribunal arbitral du sport sis à Lausanne.

[www.doping.chuv.ch](http://www.doping.chuv.ch)

### Descriptif de l'animation:

Apprenez à déchiffrer un passeport biologique avec le Laboratoire antidopage.

#### Athlète 1

No	Date des contrôles	Hématocrite %
1	02 janvier 2011	43.0
2	17 janvier 2011	44.0
3	28 février 2011	42.0
4	05 mars 2011	35.0
5	10 mars 2011	39.0
6	22 avril 2011	49.0
7	01 mai 2011	49.0
8	11 juin 2011	47.0
9	30 juin 2011	42.0
10	02 juillet 2011	43.0

#### Athlète 2

No	Date des contrôles	Hématocrite %
1	02 janvier 2011	43.0
2	17 janvier 2011	44.0
3	28 février 2011	41.0
4	05 mars 2011	41.0
5	10 mars 2011	39.0
6	22 avril 2011	42.0
7	01 mai 2011	42.0
8	11 juin 2011	43.0
9	30 juin 2011	41.0
10	02 juillet 2011	43.0

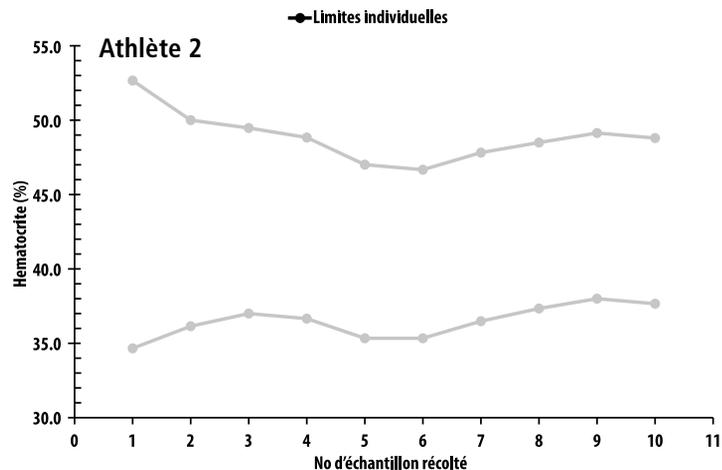
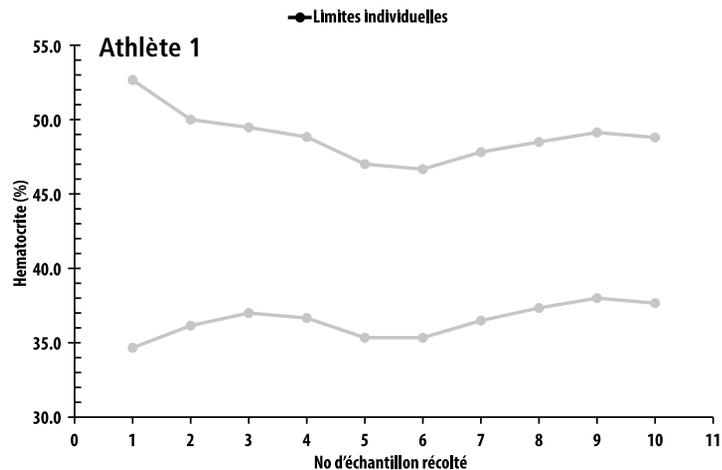
### Question:

Qu'est-ce que la transfusion autologue?

.....

.....

.....



A la Faculté des lettres, les étudiants développent de nombreux atouts: autonomie, sens des responsabilités et de l'organisation, maîtrise de l'expression écrite et orale. Ils trouveront leur place dans la société d'aujourd'hui et dans des domaines tels que les médias et la communication, les organisations internationales, les institutions culturelles, les musées, l'enseignement, les secteurs public et privé.

[www.unil.ch/lettres](http://www.unil.ch/lettres)

#### Descriptif de l'animation:

Régime, motivation et représentation du corps chez l'athlète de la Grèce antique.

#### Question:

*Que mangeaient les athlètes grecs? Quelles disciplines sportives? Quels prix pour les vainqueurs? Différences avec aujourd'hui?*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



# 14

## L'ART DU SPORT

La section d'histoire de l'art de la Faculté des lettres s'intéresse à la peinture, à la sculpture, à l'architecture, de même qu'à l'orfèvrerie, à l'illustration, à la gravure, à la photographie, au mobilier, etc. Elle donne aussi aux étudiants l'occasion d'être confrontés à des traditions culturelles différentes susceptibles d'enrichir leur perception de la discipline.

[www.unil.ch/hart](http://www.unil.ch/hart)

### Descriptif de l'animation:

Comment l'architecture d'un stade incarne-t-elle le pouvoir? Comment se manifeste la vitesse dans l'art?

### Question:

*Quel est le surnom du stade national de Pékin, construit en 2008 pour les Jeux olympiques par les architectes suisses Herzog & de Meuron?*

.....

.....

.....



# 15

## A VOS «MARQUES», PRÊT-À-PORTER

La Faculté des hautes études commerciales (HEC) forme des dirigeants responsables et suscite des idées qui marquent. Placée au centre d'un réseau culturel d'exception et au cœur d'un tissu économique composé de multinationales et de PME dynamiques, HEC développe une recherche et un enseignement de haut niveau dans les domaines du management et des sciences économiques.

[www.unil.ch/hec](http://www.unil.ch/hec)

### Descriptif de l'animation:

Les dessous du sponsoring: l'étrange relation entre les stars du sport et les marques.

### Question:

*En tant que manager d'une marque de sport, quels sont les éléments du marketing que vous pouvez utiliser pour influencer la personnalité de votre marque?*

.....

.....

.....



# 16

## A CHACUN SON RITUEL



La Faculté de théologie et de sciences des religions (FTSR) constitue une sorte de microcosme. L'historien y côtoie l'anthropologue, le sociologue, le philosophe, le psychologue, le théologien. Les spécialistes de corpus de textes dialoguent avec ceux qui sont plus familiers des enquêtes de terrain et des méthodes des sciences sociales.

[www.unil.ch/ftsr](http://www.unil.ch/ftsr)

### Descriptif de l'animation:

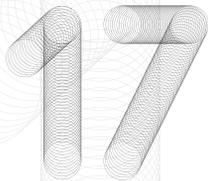
Les gestes rituels des sportifs: religion? superstition?

### Question:

*De quelle tradition religieuse provient le haka?*

.....  
.....  
.....

Sportifs ou équipes	Rituel de type superstition	Rituel de type religieux
Lionel MESSI		
Michael JORDAN		
Detroit RED WINGS		
Tiger WOODS		
Franck RIBÉRY		
ALL BLACKS		
Rafael NADAL		
Timothy Richard TEBOW		



# LE SPORT, C'EST BÉTON

L'Institut des Sciences Sociales (ISS) est constitué de sept laboratoires de recherche qui étudient une variété de phénomènes sociaux et culturels. Parmi eux, l'UNILaPS, l'un des plus grands groupes de recherche en psychologie sociale en Suisse, mène des recherches sur des thèmes qui vont de l'influence sociale aux stéréotypes. Ses membres conduisent ainsi des études appliquées dans des domaines tels que la justice sociale, l'évaluation à l'école ou encore le racisme.

[www.unil.ch/iss](http://www.unil.ch/iss)

### Descriptif de l'animation:

Venez découvrir les principes de l'aménagement du territoire, et plus spécifiquement la place des infrastructures sportives.

### Question:

*Quelle est, de par son nombre, l'infrastructure sportive la plus présente dans le canton de Vaud?*

.....  
.....  
.....

## Impact territorial Quelle surface pour quelle infrastructure?

Type de terrain de sport	Surface moyenne
Terrain de football ●	● 420 m <sup>2</sup>
Piscine olympique ●	● 162 m <sup>2</sup>
Patinoire ●	● 400'000 m <sup>2</sup>
Terrain de golf ●	● 1'830 m <sup>2</sup>
Volleyball ●	● 5'400 m <sup>2</sup>
Court de tennis ●	● 230 m <sup>2</sup>
Basketball ●	● 1'250 m <sup>2</sup>

# 18

## LA TOUCHE DE L'ESCRIME SUISSE DANS L'ÉLITE MONDIALE

Une zone sportive unique en Suisse, les pieds dans le lac Léman, des installations modernes et performantes: le Service des sports de l'UNIL et de l'EPFL a mis en place l'enseignement de plus de quatre-vingts disciplines sportives, ouvertes à toute la communauté universitaire.

[www.unil.ch/sport](http://www.unil.ch/sport)

### Descriptif de l'animation:

Initiez-vous à l'escrime, faites des touches au fleuret et disputez un match à l'épée.

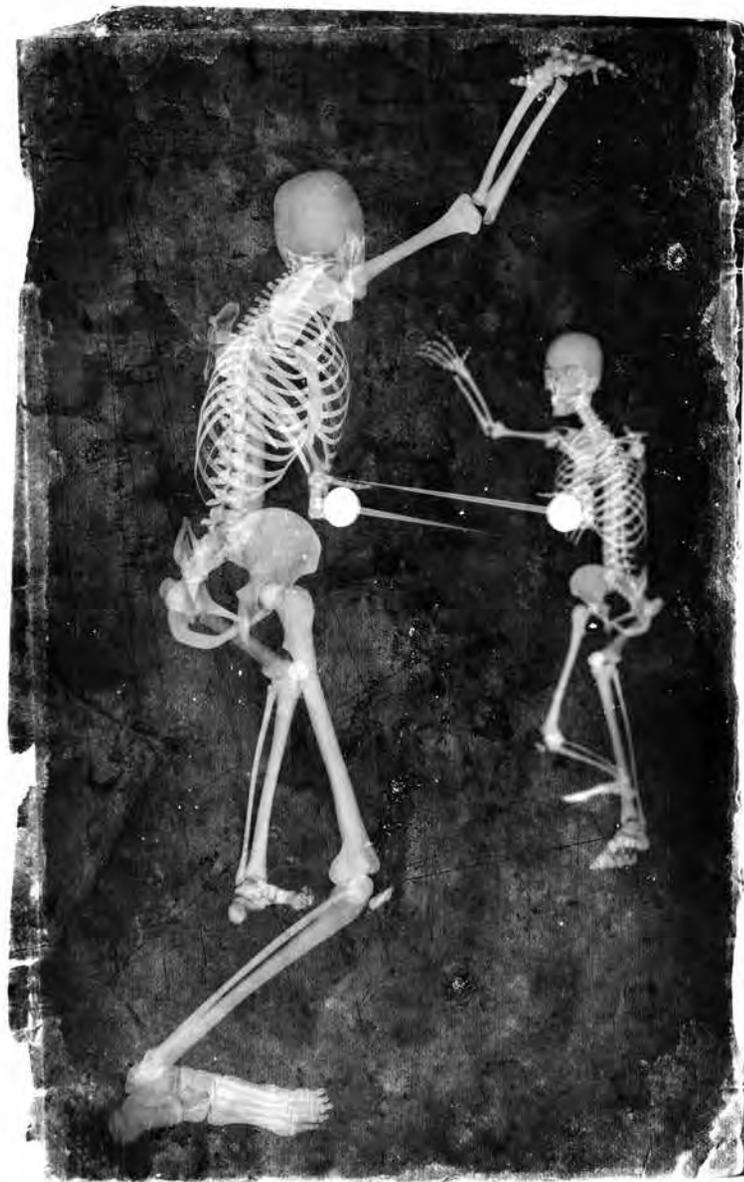
### Question:

*Quel escrimeur suisse a remporté un titre olympique? avec quelle arme et en quelle année?*

.....

.....

.....



# 19

## LA GRIMPE ASSURÉE

Le Centre sportif de Dorigny comprend non seulement des terrains de football, de rugby, un stade d'athlétisme, des courts de tennis, une piste finlandaise, deux salles omnisports mais aussi, bien sûr, un mur de grimpe! Des camps d'escalade ou de sports de glisse sont aussi organisés à la montagne.

[www.unil.ch/sport](http://www.unil.ch/sport)

### Descriptif de l'animation:

Equilibre, coordination, confiance en soi et sens de la responsabilité sont les conditions pour arriver au sommet.

### Question:

*A quelle altitude se trouve le sommet de l'Everest? Quel est son nom tibétain? Et népalais?*

.....

.....

.....



# 20

## TES GÈNES TE RENDENT MEILLEUR

L'Interface sciences-société de l'UNIL a pour but de favoriser le dialogue entre le monde scientifique et la société, dans le domaine des sciences de la nature et dans celui des sciences humaines. Ses activités s'adressent à tous les publics – écoles, adultes, familles, associations, entreprises – intéressés par les enjeux socio-économiques et culturels des savoirs scientifiques.

[www.unil.ch/interface](http://www.unil.ch/interface)

### Descriptif de l'animation:

Les souris dont les chercheurs ont modifié l'ADN sont deux fois plus endurantes. Et pour les athlètes, c'est pour quand?

### Question:

*Que signifient les trois lettres ADN?*

.....

.....

.....



# 21

## A GAUCHE, TOUS ADROITS!

L'Institut des Sciences Sociales (ISS) est constitué de sept laboratoires de recherche qui étudient une variété de phénomènes sociaux et culturels. Parmi eux, l'UNILaPS, l'un des plus grands groupes de recherche en psychologie sociale en Suisse, mène des recherches sur des thèmes qui vont de l'influence sociale aux stéréotypes. Ses membres conduisent ainsi des études appliquées dans des domaines tels que la justice sociale, l'évaluation à l'école ou encore le racisme.

[www.unil.ch/iss](http://www.unil.ch/iss)

### Descriptif de l'animation:

La tribu des Zouzga habite sur l'île de Java en Indonésie. Chez eux, viser juste est une compétence sacrée, c'est pourquoi ils jouent depuis toujours au Vidaya, un sport d'adresse. Ainsi, quand les meilleurs athlètes Zouzga visent une cible grosse comme un ballon de basket à 3 mètres de distance, ils visent toujours au centre. Et toi?

### Question:

*Sommes-nous plus adroits gauchers ou droitiers? Et sommes-nous plus gauches droitiers ou gauchers?*

.....

.....

.....



# 23

## LA PRESSION DU SPEED

La Faculté de droit et des sciences criminelles présente la particularité unique en Suisse de réunir des domaines d'étude et de recherche apparemment aussi variés que le droit, les sciences forensiques et la criminologie.

[www.unil.ch/droit](http://www.unil.ch/droit)

### Descriptif de l'animation:

Quand l'interdit devient la règle: application de la théorie de Merton à la question du dopage.

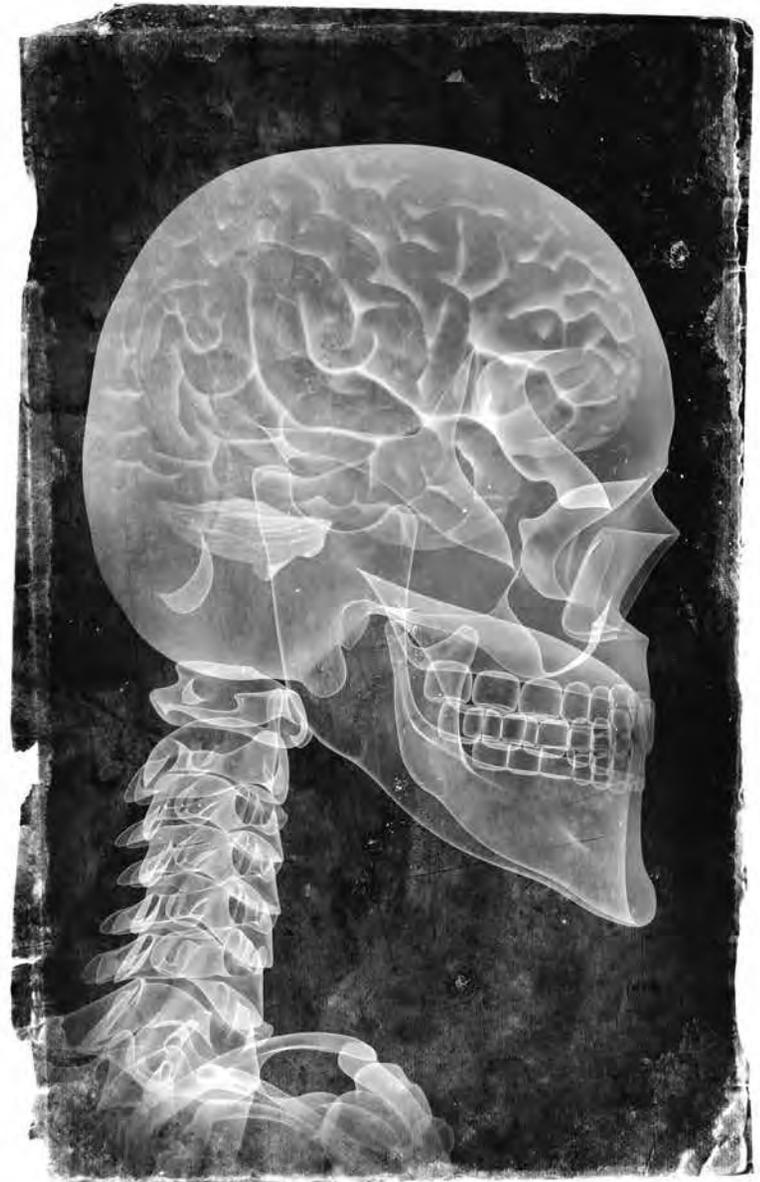
### Question:

*Se doper est-ce déviant ou normal?*

.....

.....

.....



# 24

## PRÉVENTION ANTIDOPAGE

La fondation Antidoping Suisse fait office de centre de compétences indépendant pour la lutte antidopage dans notre pays. Elle est financée par la Confédération et par Swiss Olympic. Son principal objectif? Apporter une contribution majeure à la lutte contre le dopage en se fondant sur des prescriptions et des directives reconnues à l'échelle nationale et internationale.

[www.antidoping.ch](http://www.antidoping.ch)

### Descriptif de l'animation:

Prévention contre le dopage organisée avec Antidoping Suisse.



# 25

## SPECTACLE DE JOUTES ANTIQUES (UNIQUEMENT LE DIMANCHE)

De l'archéologie provinciale romaine à l'histoire ancienne des civilisations de la Grèce et de la Rome antiques en passant par la linguistique des langues, l'Institut d'archéologie et des sciences de l'Antiquité (IASA) offre des domaines d'enseignement et de recherche riches et étoffés.

[www.unil.ch/iasa](http://www.unil.ch/iasa)

### Descriptif de l'animation:

Reconstitution d'une cérémonie complète de Jeux olympiques antiques, avec procession, sacrifice, épreuves sportives (course du stade, saut en longueur, javelot, disque, course de biges, lutte) et récitation poétique.

### Question:

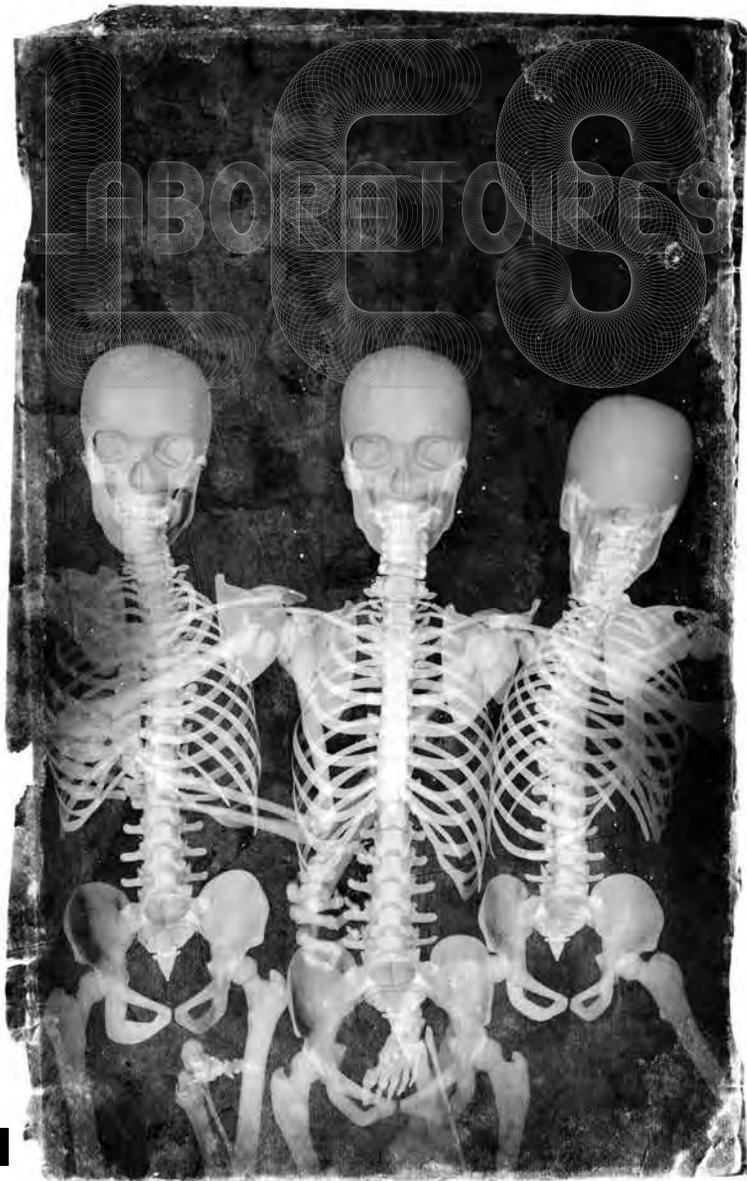
*Comment se pratiquaient les JO dans la Grèce antique?*

.....

.....

.....





## Visites de labos 2012

A vos pipettes! Et découvrez le travail de nos chercheurs au sein même de leurs laboratoires. Pas d'inscription requise.

**Durée: 60 minutes.**

### Horaires:

Judi 31 mai et vendredi 1er juin : 9h, 10h30, 12h30  
samedi 2 et dimanche 3 juin, départ dans les halls des bâtiments  
à 13h, 14h, 15h et 16h

### Age:

à partir de 8 ans

# **I'Anthropole**

**AT1** – Les classes seront divisées en deux groupes et ne pourront donc participer qu'à une des deux activités (uniquement le jeudi et le vendredi).

Histoire de la vie, extinctions de masse, évolution des milieux océaniques au cours du temps, changements actuels et passés de l'environnement, origine des chaînes de montagnes, tectonique des plaques, interaction entre le monde vivant et le monde minéral: l'Institut de géologie et paléontologie traite ces sujets passionnants. Et bien d'autres encore!

[www.unil.ch/igp](http://www.unil.ch/igp)

## **Les fossiles, ça parle énormément**

### **Description du laboratoire:**

Incursion dans le monde des sciences de la Terre par le biais de l'observation de fossiles microscopiques.

### **Question:**

*Pourquoi les microfossiles sont-ils utiles au géologue?*

.....  
.....

## **La vie en 3D**

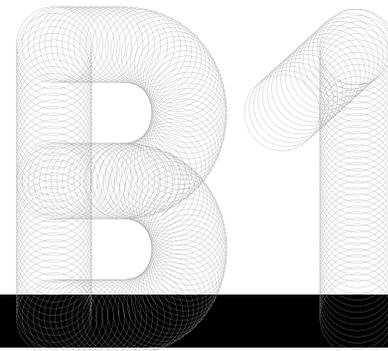
### **Description du laboratoire:**

Reconstruisez le volume d'un objet grâce à une technique d'imagerie révolutionnaire qui répond au doux nom de tomographie.

### **Question:**

*Comment savoir quel type de jouet se trouve à l'intérieur d'un œuf en chocolat sans l'ouvrir au préalable?*

.....  
.....  
.....



# **le Biophore**

## **B1 – Les plantes contre-attaquent**

(jeudi, vendredi et dimanche)

Les plantes sont, à côté des animaux, l'autre grande expérience de la nature d'une vie complexe et multicellulaire. Elles sont les sources directes et indirectes de notre nourriture et jouent un rôle essentiel dans l'équilibre de notre atmosphère et de notre climat. Au Département de biologie moléculaire végétale, plus de soixante chercheurs les étudient.

[www.unil.ch/dbmv](http://www.unil.ch/dbmv)

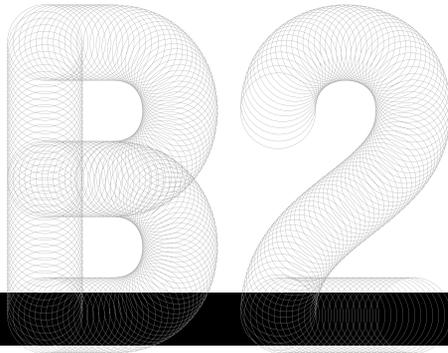
### **Description du laboratoire:**

Observez comment les chenilles choisissent leur plante favorite pour le petit-déjeuner et comment les plantes se défendent contre les attaques des insectes et des pathogènes.

### **Question:**

*Pourquoi certaines chenilles se spécialisent-elles sur une famille de plantes?*

.....  
.....  
.....



## le Biophore

### B2 – Même les mouches peuvent apprendre

Comment une espèce apparaît-elle? Comment se reproduit-elle et évolue-t-elle dans son environnement? Pourquoi certaines d'entre elles disparaissent et d'autres colonisent la planète? Ces questions sont au centre des recherches que mènent zoologues, botanistes, écologistes et leurs collègues au Département d'écologie et d'évolution, le plus grand département de ce type en Suisse.

[www.unil.ch/dee](http://www.unil.ch/dee)

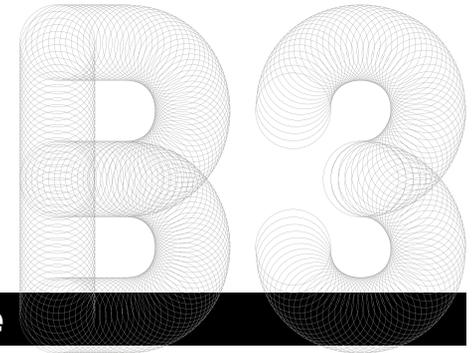
#### Description du laboratoire:

Présentation de la drosophile (du grec «qui aime la rosée»), mouche chérie des scientifiques qui est devenue une espèce modèle dans la recherche en biologie.

#### Question:

*Combien d'œufs une femelle peut-elle pondre en moyenne?*

.....  
.....  
.....



## le Biophore

### B3 – Découverte des amphibiens

Comment une espèce apparaît-elle? Comment se reproduit-elle et évolue-t-elle dans son environnement? Pourquoi certaines d'entre elles disparaissent et d'autres colonisent la planète? Ces questions sont au centre des recherches que mènent zoologues, botanistes, écologistes et leurs collègues au Département d'écologie et d'évolution, le plus grand département de ce type en Suisse.

[www.unil.ch/dee](http://www.unil.ch/dee)

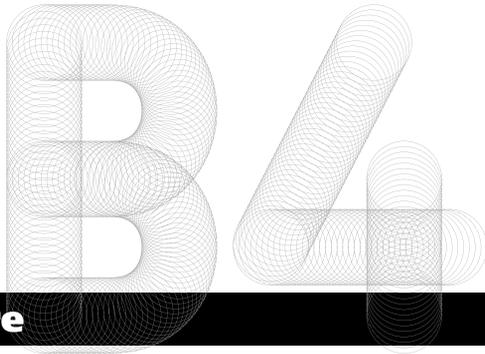
#### Description du laboratoire:

Découvrez les chants de divers batraciens et les différentes espèces de notre région, des crapauds aux grenouilles en passant par les tritons.

#### Question:

*Le crapaud est-il le mâle de la grenouille?*

.....  
.....  
.....



## le Biophore

### **B4 – Champions du monde petit**

(jeudi et dimanche)

Santé, nutrition, environnement: les microorganismes jouent un rôle capital dans de multiples domaines, et si certains peuvent être nocifs, d'autres nous sont indispensables. Les chercheurs du Département de microbiologie fondamentale étudient la vie microbienne sous ses différentes facettes.

[www.unil.ch/dmf](http://www.unil.ch/dmf)

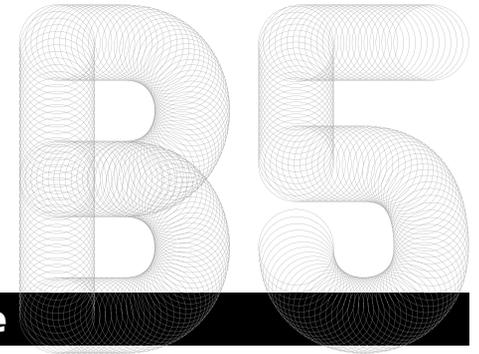
#### **Description du laboratoire:**

Observer et étudier la vie des bactéries et levures grâce à une variété d'animations autour du sujet de la vie microbienne.

#### **Question:**

*A quelle vitesse des cellules bactériennes peuvent-elles nager?*

.....  
.....  
.....



## le Biophore

### **B5 – La vie des fourmis**

Comment une espèce apparaît-elle? Comment se reproduit-elle et évolue-t-elle dans son environnement? Pourquoi certaines d'entre elles disparaissent et d'autres colonisent la planète? Ces questions sont au centre des recherches que mènent zoologues, botanistes, écologistes et leurs collègues au Département d'écologie et d'évolution, le plus grand département de ce type en Suisse.

[www.unil.ch/dee](http://www.unil.ch/dee)

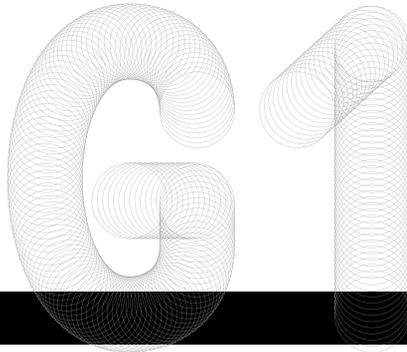
#### **Description du laboratoire:**

Plongez au cœur des sociétés de fourmis. Vous découvrirez leurs incroyables capacités à maîtriser notamment l'architecture, l'agriculture, les mathématiques et même la médecine.

#### **Question:**

*Comment appelle-t-on le processus de dissémination des graines par les fourmis?*

.....  
.....  
.....



## le Génopode

### G1 – Le gène entre science et fiction

Les nouvelles technologies de séquençage des génomes ouvrent d'innombrables perspectives pour les sciences biologiques et biomédicales. Et posent maintenant un énorme défi: décoder ces génomes pour comprendre comment ils fonctionnent. C'est dans ce contexte scientifique stimulant que près de 200 personnes mènent au Centre intégratif de génomique (CIG) des projets de recherche dédiés à l'étude du génome.

[www.unil.ch/cig](http://www.unil.ch/cig)

#### Description du laboratoire:

Sommes-nous nés pour décrocher des médailles? Qu'en disent nos gènes? Réponses grâce aux technologies actuelles de séquençage du génome.

#### Descriptif du film: «L'ADN fait son cinéma»

Il est souvent question d'ADN au cinéma, que ce soit dans *Spiderman* ou *Avatar*. Découvrez des extraits de films qui permettent d'initier la discussion au sujet de la recherche en génétique.

#### Question:

*Combien de milliards de paires de bases contient un génome humain?*

.....  
.....  
.....



## le Génopode

### G2 – Lire c'est bien, comprendre c'est mieux

Les nouvelles technologies de séquençage des génomes ouvrent d'innombrables perspectives pour les sciences biologiques et biomédicales. Et posent maintenant un énorme défi: décoder ces génomes pour comprendre comment ils fonctionnent. C'est dans ce contexte scientifique stimulant que près de 200 personnes mènent au Centre intégratif de génomique (CIG) des projets de recherche dédiés à l'étude du génome.

[www.unil.ch/cig](http://www.unil.ch/cig)

#### Description du laboratoire:

Lire la séquence d'ADN, c'est devenu courant, mais la comprendre, c'est autre chose. Venez faire quelques exercices de traduction, comme le font nos cellules et nos chercheurs.

#### Descriptif du film: «La musique des protéines»

Un alphabet de 20 acides aminés suffit pour fabriquer toutes les protéines connues dans la nature. Et si on remplaçait ces acides aminés par des notes de musique?

#### Question:

*Dans nos cellules, nos gènes sont traduits. Pour former quoi?*

.....  
.....  
.....

# JEUX

## Jeux

### Bricolages dès 5 ans

(hall sup. de l'Amphimax – de 11h à 18h)

### Deux petits trains pour visiter le campus

### Objectif Terre à Unipoly

Découvrez le développement durable par des jeux thématiques, un Mimon-Pictionary durable et un jeu des sept familles sur l'alimentation.

### Châteaux gonflables

(esplanade Amphimax)

– Le château toboggan (jusqu'à 6 ans)

– Terminator Torment pour les plus grands (de 6 à 14 ans).

## PARTENAIRES

### PARTENAIRES OFFICIELS

L a u s a n n e



### FONDATIONS / MÉCÈNES



Société  
Académique  
Vaudoise

### PARTENAIRE MÉDIA



### PARTENAIRES ET FOURNISSEURS

ART Computer



PAYOT  
LIBRAIRE

### PARTENAIRE D'ANIMATION



fréquence banane

## BULLETIN-RÉPONSE

Nom: .....

Prénom: .....

Adresse: .....

Code postal – Ville: .....

Date de naissance (jj/mm/aa): .....

E-mail: .....

Téléphone: .....

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	AT1	B1	B2
B3	B4	B5	G1	G2	Énigme	



Le concours permet de gagner 16 iPod nano.  
Les noms des gagnants seront publiés à partir du lundi 4 juin sur la page

**[www.unil.ch/mysteres](http://www.unil.ch/mysteres)**

Le règlement se trouve également sur ce site

BONNE CHANCE



[www.unil.ch/mysteres](http://www.unil.ch/mysteres)