

Exposition
Mouvements,
le corps en action
du 8 mars 2024 au 5 janvier 2025

ESPACE | **MENDÈS** | FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

L'ESPACE MENDÈS FRANCE - POITIERS, UNE HISTOIRE DE MÉDIATION

L'Espace Mendès France doit son origine à des chercheurs de l'université de Poitiers, militants de la vulgarisation, qui, dans les années 1980, sont allés à la rencontre des habitants, pour débattre de sujets scientifiques et démontrer, « manip » à l'appui, que la science pouvait être accessible, voire réjouissante.

Situé au coeur de la ville, ce centre de culture scientifique, technique et industrielle de Poitiers, développe un large registre d'actions ouvertes à une multitude de publics.

Il affiche ainsi trois missions : populariser la recherche, ses applications et ses métiers, contribuer à une éducation aux sciences renouvelée, entretenir les débats sur les enjeux sociaux et culturels.

Les actions sont menées en partenariat avec le monde de la recherche et de l'enseignement supérieur. À ce titre, les relations privilégiées nouées avec les universités de Poitiers et de La Rochelle, les grands organismes de recherche, une myriade d'associations et de structures ont été un levier essentiel sur 30 années de déploiement.

Le soutien historique de la Ville de Poitiers, de la Communauté urbaine de Poitiers, de la région Nouvelle-Aquitaine et des ministères de l'éducation nationale, de la recherche et de la culture, permettent d'assurer un appui fort aux projets ainsi mis en place. Dans les thèmes comme dans les approches, c'est la diversité et le souci de contenus de qualité qui caractérisent les activités de l'Espace Mendès France.

La programmation et ses déclinaisons en itinérance, sont autant de moments mis en oeuvre pour diversifier en permanence les publics. Les thèmes retenus couvrent un large champ volontairement éclectique, de Toumaï pour l'origine de l'Homme au cerveau, de la chimie aux emblématiques mammoths, et bien d'autres.

Sont également très suivies les questions touchant à la santé, à l'astronomie, aux technologies de l'information, au développement durable, à l'histoire des sciences, avec un pôle d'excellence unique en France.

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

ESPACE
MENDÈS
FRANCE

POITIERS

EXPOSITION · DU 8 MARS 2024 AU 9 MARS 2025

mouvements

LE CORPS EN ACTION



**Bouger
au quotidien !**

emf.fr

Espace Mendès France
Centre de culture scientifique,
technique et industrielle
1 place de la Cathédrale, Poitiers



ESPACE MENDÈS FRANCE - POITIERS

CENTRE DE CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE NOUVELLE-AQUITAINE

COORDINATION

Marianing Hall, directrice générale de l'Espace Mendès France
marianing.hall@emf.fr

Edith Cirot, responsable expositions et animations scientifiques
edith.cirot@emf.fr

RELATIONS ANIMATION

Stéphanie Auvray

Alice Bamas

Cindy Binias

Mehdi El Kamily

Antoine Vedel

animation@emf.fr

EXPOSITIONS ITINERANTES

Antoine vedel - antoine.vedel@emf.fr



Espace Mendès France - Poitiers
Centre de culture scientifique, technique et industrielle Nouvelle-Aquitaine
1 pl de la Cathédrale CS 80964 - 86038 Poitiers cedex
Tel. 05 49 50 33 08 - Fax. 05 49 41 38 56 - emf.fr

Viméo : vimeo.com/emfccsti

Facebook : facebook.com/emfccsti/

Twitter : twitter.com/emfpoitiers

Echosciences : echosciences.nouvelle-aquitaine.science

Scoop It : scoop.emf.fr



ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

INFORMATIONS PRATIQUES

Modalités d'accès

Plein tarif : 6 € | Tarif réduit et adhérents : 4 € | Le Joker : 3,50 € | Tarifs pour les groupes

Les enseignants peuvent utiliser le Pass Culture

Réservation conseillée sur emf.fr/billetterie

Pour tout public à partir de 5 ans. Pendant les vacances scolaires, des visites sont prévues spécialement adaptées pour les 4-6 ans.

Pour les individuels : Visite accompagnée tous les jours d'ouverture du centre de 14h00 à 18h00. Dernier départ de visite à 17h00.

Pour les groupes : Sur réservation une semaine à l'avance, du mardi au vendredi.

Nous encourageons les enseignants à venir faire une pré-visite avec un médiateur de l'exposition pour préparer la venue des élèves. Pour cela, prenez contact auprès de notre équipe : animation@emf.ccsti.eu

Autour de l'exposition

Jeudi 28 mars 2024 - 20h30

Pourquoi prendre plaisir (ou non !) à faire de l'exercice physique ?

Cerveau et motivation

Conférence de Francis Chaouloff, directeur de recherche INSERM,
Neurocentre Magendie, université de Bordeaux.

Tous publics. Gratuit. Réservation conseillée sur emf.fr/billetterie

EXPOSITION

« MOUVEMENT, LE CORPS EN ACTION »

Présentation générale

Les Jeux olympiques en 2024 à Paris, quelle formidable occasion de parler de sport bien sûr, mais aussi de mettre en lumière les bienfaits de l'activité physique sur notre santé. La promotion de l'activité physique a été déclarée grande cause nationale en 2024.

Régulièrement de nouvelles études scientifiques démontrent le rôle bénéfique de la pratique régulière de l'activité physique pour mieux grandir, mieux vivre, mieux vieillir.

Or, quelles que soient les tranches d'âges, l'activité physique est considérée comme insuffisante et les temps de sédentarité trop élevés, avec des conséquences délétères sur la santé.

L'exposition se compose de 3 espaces à explorer. Au programme : des manips, des objets, des jeux, des tests, des multimédias pour mieux comprendre pourquoi il est important de bouger, preuves scientifiques à l'appui et que faire concrètement pour changer nos comportements.

Durée de visite : 1 heure
Accessible à partir de 5 ans.

Cette exposition a été réalisée avec la collaboration de l'université de Poitiers – laboratoire Mobilité vieillissement et exercice (MOVE) ; Chaire universitaire Sport santé bien-être ; équipe Robotique, biomécanique, sport, santé (ROBIOSS) ; Institut PPrime ; laboratoire Vieillissement et psychopathologie de la mémoire ; Centre de recherche sur la cognition et l'apprentissage (CeRCA) – et avec Sport santé 86 ; le Comité départemental olympique et sportif de la Vienne (CDOS) ; le Comité départemental du sport adapté de la Vienne (CDSA) et le Centre de ressources, d'expertises et de performance sportive de Poitiers (CREPS).

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

DECOUVERTE DE L'EXPOSITION

Espace 1 : Pourquoi bouger ?

2 panneaux

Quelques définitions : santé, activité physique, sport, sédentarité et condition physique.

Pourquoi bouger ? Les résultats de nombreuses études vont tous dans le même sens, notre corps est fait pour bouger, pas pour être assis.

Manipulation interactive

Les bienfaits de l'activité physique : ils sont visibles sur l'ensemble de notre corps, du cerveau, au squelette, en passant par nos organes.

5 panneaux sur les recommandations d'activité physique

Tous concernés : le message est clair pour tous, il faut bouger autant qu'on peut, aussi longtemps qu'on peut, en fonction de ses capacités.

Bouger quand on est tout-petit. Du bébé de moins de 1 an qui ne marche pas au petit de 5 ans, il est essentiel d'encourager le mouvement chez les jeunes enfants.

Enfants et ados, bouger c'est important : de 6 à 17 ans, une heure d'activité par jour est recommandée.

30 minutes pour les adultes : activité d'endurance et renforcement musculaire sont recommandés. Pour les seniors, l'accent est mis sur les exercices qui favorisent l'équilibre.

Pour mieux vivre avec sa maladie : l'activité physique est une thérapeutique non médicamenteuse validée par la Haute autorité de santé depuis 2011. Il est conseillé aux patients chroniques de bouger.

Jeu interactif

Découverte des différents types de handicap : certaines personnes peuvent avoir des limitations d'activité ou des restrictions de participation. Il peut s'agir de handicap des fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques.

Mais connaissez-vous les pictogrammes de handicap pour l'activité physique adaptée?

Espace 2 : Le corps en mouvement

5 panneaux et 5 manips pour tester son niveau de sédentarité et quelques facteurs qui définissent la condition physique : équilibre, force de préhension, hauteur d'un saut, vitesse de marche.

Et si on testait notre condition physique ? Un test rapide permet aux visiteurs de savoir s'ils sont sédentaires actifs ou inactifs, ou non sédentaires actifs ou passifs.

Tenir en équilibre : un exploit ? L'équilibre est essentiel pour effectuer efficacement les tâches de la vie quotidienne. L'objectif est de tenir 30 secondes en équilibre sur un pied.

Quelle est la force de votre poignée de main ? La force de préhension peut en dire long sur l'état de notre santé. La mesure se fait en deux secondes grâce à un dynamomètre.

Mesurer la hauteur d'un saut : cette mesure donne une idée de la force des membres inférieurs. Une plateforme de force permet de réaliser cette mesure.

A quelle vitesse marchez-vous ? La vitesse de marche fournit des informations importantes sur la condition physique d'une personne. La vitesse de marche sera mesurée sur une distance de 10 mètres.

Quelques informations sur les deux activités physiques les plus pratiquées : la marche et la course à pied.

2 panneaux

La marche, l'activité physique la plus pratiquée. La marche est le moyen le plus naturel de pratiquer un exercice physique.

La course à pied, l'autre activité physique la plus pratiquée. En France, on estime à 13 millions le nombre de coureurs, dont 5 millions de coureurs réguliers.

Espace 3 : A vos marques

1 panneau

Bouger pour stimuler son cerveau. L'impact de l'activité physique et du sport sur la cognition fait l'objet de nombreuses recherches. Ces études suggèrent des effets positifs sur la santé mentale et cognitive.

Cerveau et corps en mouvement : jeux interactifs qui combinent entraînement cognitif et exercice physique.

1 panneau

Sportez-vous bien ! En équipe ou solitaire, selon ses goûts ou ses capacités physiques, il existe une vaste gamme de sport.

1 panneau

Quantifier la dépense énergétique d'une activité physique : l'intensité est calculée en MET (metabolic equivalent of task, équivalent métabolique de la tâche). 1 MET correspond au niveau de dépense énergétique au repos.

Votre semaine en METs. Grâce à une application, les visiteurs peuvent choisir chaque jour leurs activités et voir ainsi combien de METs ils auront dépensé à la fin de la semaine.

1 panneau

Activité physique et sport au féminin : les femmes et les filles sont moins actives que les garçons et les hommes. Comment faire pour réduire cette disparité ?

Le gymnase des petits : jeu interactif pour les moins de 7 ans, pour réfléchir et bouger en même temps. 20 sports représentés par 2 objets chacun sont cachés parmi un méli-mélo de balles de toutes les couleurs. Le but est de retrouver ces objets, à quels sports ils appartiennent et d'aller placer chaque objet devant l'image qui représente l'environnement dans lequel on peut jouer à ce sport.

Un monde de sports : olympiques ou non ? Il existe une multitude de sports. Le but de ce jeu est de retrouver ceux qui figurent aux Jeux Olympiques.

Le mur des excuses : Plusieurs raisons sont souvent invoquées pour expliquer notre manque d'activité physique. Les visiteurs sont invités à découvrir les arguments qui peuvent être avancés pour contrecarrer ces « excuses ».

Avant de partir, des trucs et des astuces vous sont proposés pour surmonter ces excuses courantes et trouver des solutions adaptées pour progressivement intégrer plus d'activité physique dans votre vie quotidienne et améliorer votre santé et votre bien-être général. A vous de jouer !

RECHERCHE

Les bénéfices de l'activité physique sur le cœur et le système physique sont connus et démontrés, variés. De nombreuses recherches sur le cœur ont été menées ces dernières années en France et à l'étranger. Les résultats de ces études vont tous dans le même sens : il faut bouger pour mieux grandir, mieux apprendre, mieux vivre au quotidien, mieux vieillir.

Notre humain a un corps fait pour bouger, pas pour être assis.

SANTÉ

Toute augmentation d'une activité physique, si elle est régulière, améliore la capacité physique, l'autonomie, l'état de santé et la qualité de vie. Les bénéfices pour la santé sont largement supérieurs aux risques liés à un manque pour la plupart des individus.

REVERSIBLE

Les effets négatifs de l'inactivité physique et de la sédentarité sont réversibles. Avec un effort plus de 7 heures par jour augmente le risque de mortalité, de maladies cardiovasculaires. Chaque tranche de 2 heures par jour sans activité le risque diabète et de mortalité, mais bonne nouvelle : les effets négatifs de la sédentarité sont réversibles. A tout âge, on peut s'y remettre... ou s'y remettre !

GARANTIES

Selon une récente communication de la Fédération Française de Cardiologie, les enfants d'aujourd'hui ont perdu en 10 ans un quart de leurs capacités cardiorespiratoires. Là où un collégien marchait 3 minutes pour parcourir 400 mètres, il lui faut à son tour de plus aujourd'hui !

30 MINUTES

30 minutes d'activité physique par jour et le risque de mortalité cardiovasculaire de 20 à 40%. L'apparition des maladies chroniques est réduite, et l'espérance de vie gagnée jusqu'à 14 années de vie en bonne santé.

RECORD DU MONDE DE 200M SUR PISTE

Le 20 août 2009, lors des championnats du monde de Berlin, Usain Bolt améliore de 11/100e de seconde son propre record du monde en établissant le temps de 19,19 s.

<https://www.dailymotion.com/video/x2w7iev>

Le Jamaïcain réalise le meilleur départ de sa carrière avec un temps de réaction de 0 s 133. Il franchit les premiers 100 mètres en 9 s 92 et possède une dizaine de mètres d'avance sur ses adversaires à l'entrée dans la ligne droite.

La longueur de sa course par tranche de 50 m figure dans le tableau suivant :

0m-50 m	50m-100 m	100m-150 m	150m-200 m
5,60s	4,32s	4,52s	4,75s

1. Quel était le temps de son précédent record du monde ?
2. En combien de temps, Usain Bolt parcourt-il les 100 derniers mètres de sa course le 20 août 2009 ?
3. Dans quelle partie de la course est-il le plus lent ? Comment peut-on l'expliquer ?
4. Dans quelle partie de la course est-il le plus rapide ? Comment peut-on l'expliquer ?
5. Si le champion courait toujours à la même vitesse, en combien de temps aurait-il parcouru chaque tranche de 50 m ?
6. Les plus grandes foulées d'Usain Bolt lors de sa course sont de 2 mètres et 83 centimètres. Combien ferait-il de pas pour parcourir 200 m s'il avait toujours la même foulée ?

CALCUL DE LA DÉPENSE ÉNERGÉTIQUE À L'EFFORT 1/2

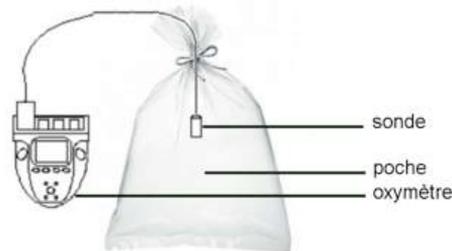
QUELLE QUANTITÉ D'ÉNERGIE CONSOMME-T-ON AU REPOS ET PENDANT L'EFFORT ?

Quatre rôles

- Le « cobaye » (il est le sujet étudié au repos puis à l'effort)
- Le « technicien » (il gère le chronomètre)
- Le « secrétaire » (il note les résultats)
- Le « laborantin » (il gère l'oxymètre)

Montage, matériel nécessaire

- Un embout à double entrée avec clapet anti-retour relié à un tuyau.
- Le tuyau doit être relié à un sac poubelle (10, 30 ou 50 litres au choix).
- Un élastique assurera l'étanchéité.
- Un oxymètre est à prévoir pour les mesures après remplissage du sac par l'air expiré.



Disposition de la sonde dans la poche

Mesure de la quantité de dioxygène consommée et calcul de l'énergie produite au repos
Le cobaye est assis : il doit inspirer et expirer par la bouche le plus calmement possible.

Lorsque le cobaye se sent à l'aise, démarrer la manipulation :

Le technicien déclenche le chrono. Le cobaye doit ventiler le plus « naturellement » possible dans l'embout buccal fixé à la tubulure anti-retour reliée au sac poubelle.

Le technicien stoppe le chrono quand la poche est pleine et le secrétaire note le temps « T1 » mis pour remplir le sac.

Lorsque le sac est plein, le laborantin place la sonde à oxygène dedans et mesure la quantité d'oxygène « O1 » dans le sac en mg/l. Le secrétaire reporte la mesure dans le tableau ci-dessous.

Le secrétaire, aidé par son équipe, réalise alors les calculs suivants : connaissant le volume du sac, on peut estimer la quantité d'oxygène consommée. Le calcul $(\%O_2 \text{ air} - \%O_2 \text{ sac}) / \text{volume du sac}$ donne le volume d'oxygène consommée durant la durée de l'expérience. Puis le calcul $(\text{volume d'oxygène consommé} / \text{durée de l'expérience}) \times 60$ donne la consommation d'oxygène par minute.

Enfin le calcul consommation d'oxygène par minute $\times 5$ donne la quantité de kilocalories dépensée par minute durant la mesure.

CALCUL DE LA DÉPENSE ÉNERGÉTIQUE À L'EFFORT 2/2

QUELLE QUANTITÉ D'ÉNERGIE CONSOMME-T-ON AU REPOS ET PENDANT L'EFFORT ?

AU REPOS	
a- Temps mis pour remplir le sac « T1 » (secondes)	
b- Quantité d'oxygène mesuré dans le sac « O1 »	
c- Volume d'oxygène consommé (en litres)	
d- Consommation d'oxygène par minute ($=\frac{b}{a} \times 60$)	
e- Quantité de calories dépensées (Kcal/min) ($=d \times 5$)	

Aller voir l'enseignant au bureau pour reporter vos valeurs dans le tableau sur l'ordinateur.

Mesure de la quantité de dioxygène consommée et calcul de l'énergie produite à l'effort

- 1 Le sujet effectue des flexions/extensions durant 1 min à un rythme de 1 par seconde, sans placer la tubulure dans la bouche.
- 2 Sans arrêter les flexions, placer la tubulure reliée à la poche vide et démarrer le chronomètre :

Ventiler en totalité par la bouche dans l'embout buccal fixé à la tubulure anti-retour reliée au sac poubelle.

Mesurer le temps « T2 » mis à remplir le sac

Lorsque le sac est plein, placer la sonde à oxygène dedans et mesurer la quantité d'oxygène « O2 » dans le sac en mg/l.

A L'EFFORT	
a- Temps mis pour remplir le sac « T2 » (secondes)	
b- Quantité d'oxygène mesuré dans le sac « O2 »	
c- Volume d'oxygène consommé (en litres)	
d- Consommation d'oxygène par minute ($=\frac{b}{a} \times 60$)	
e- Quantité de calories dépensées (Kcal/min) ($=d \times 5$)	
Aller voir l'enseignant au bureau pour reporter vos valeurs dans le tableau sur l'ordinateur	
<u>Moyennes pour la classe</u>	
	Repos
	Effort
Consommation d'oxygène par minute	
Calories dépensées par minute (Kcal/minute)	

MET ET DÉPENSE ÉNERGÉTIQUE 1/3

Doc 1 - MET : définition et calcul des dépenses caloriques

« MET » est l'acronyme de la dénomination anglaise « Metabolic Equivalent of a Task » ou « équivalent métabolique d'une tâche ». Plus l'intensité d'une activité sera grande et plus sa valeur MET sera élevée. On définit le MET comme le rapport de l'activité sur la demande du métabolisme de base.

Le métabolisme de base correspond aux besoins énergétiques « incompressibles » de l'organisme, c'est-à-dire la dépense d'énergie minimum quotidienne permettant à l'organisme de survivre. Il varie selon le sexe, le poids, la taille, l'âge et selon des facteurs génétiques. Les valeurs du métabolisme de base oscillent en moyenne entre 1 100 Kcal/jour pour une femme de 65 ans mesurant 1,55m et pesant 50kg à 2300Kcal/jour pour un homme de 25 ans mesurant 1,90m pour une masse de 120kg. (Source : wikipedia)

1 MET correspond au niveau de dépense énergétique au repos, assis sur une chaise. Par convention, 1 MET correspond à la consommation de 3,5 ml d'oxygène/kg/min.

On peut convertir les METs en kilocalories dépensées au cours d'une activité par le calcul suivant :
(valeur MET de l'activité x 3,5 x poids en kg) /200 = dépense énergétique/minute (kcal/min)

Par exemple, un homme de 75 kg pratique du tennis (7,5 MET) durant 1h. Cette activité équivaut à dépenser $(7,5 \text{ MET} \times 3,5 \times 75 \text{ kg}) / 200 = 9,8 \text{ Kcal/min}$ soit, en 60 minutes, 590 Kcal.

MET ET DÉPENSE ÉNERGÉTIQUE 2/3

Activités physiques (30 minutes)	METS	Nombre de calories dépensées selon le poids						
		45 kg	55 kg	65 kg	75 kg	85 kg	95 kg	105 kg
Assis (devant la télévision ou au bureau)	1	24	29	34	39	45	50	55
Marche normale (5 km/h)	3	71	87	102	118	134	150	165
Ménage	3	71	87	102	118	134	150	165
Musculation	3	71	87	102	118	134	150	165
Volley-ball récréatif	3	71	87	102	118	134	150	165
Yoga	3	71	87	102	118	134	150	165
Golf en voiturette électrique	3,5	83	101	119	138	156	175	193
Canotage récréatif	4	95	116	137	158	179	200	221
Badminton récréatif	4,5	106	130	154	177	201	224	248
Marche rapide (6,5 km/h)	4,5	106	130	154	177	201	224	248
Kayak en eaux calmes récréatif	5	118	144	171	197	223	249	276
Ski alpin efforts légers	5	118	144	171	197	223	249	276
Golf en transportant ses bâtons	5,5	130	159	188	217	245	274	303
Patinage récréatif	5,5	130	159	188	217	245	274	303
Basket-ball récréatif	6	142	173	205	236	268	299	331
Natation récréative	6	142	173	205	236	268	299	331
Simulateur d'escaliers	6	142	173	205	236	268	299	331
Ski alpin efforts modérés	6	142	173	205	236	268	299	331
Tennis double	6	142	173	205	236	268	299	331
Danse aérobique	6,5	154	188	222	256	290	324	358
Bicyclette effort moyen	7	165	202	239	276	312	349	386
Jogging léger	7	165	202	239	276	312	349	386
Patinage à roues alignées récréatif	7	165	202	239	276	312	349	386
Racketball récréatif	7	165	202	239	276	312	349	386
Soccer	7	165	202	239	276	312	349	386
Squash récréatif	7	165	202	239	276	312	349	386
Tennis simple	7,5	177	217	256	295	335	374	413
Football-toucher	8	189	231	273	315	357	399	441
Raquette à neige	8	189	231	273	315	357	399	441
Ski de fond modéré (7 km/h)	8	189	231	273	315	357	399	441
Volley-ball de plage	8	189	231	273	315	357	399	441
Hockey sur glace	9	213	260	307	354	402	449	496
Judo, karaté, tae kwan do, aérobic	10	236	289	341	394	446	499	551
Escalade	11	260	318	375	433	491	549	606

Ainsworth et al. 2000 et ACSM, 2006

MET ET DÉPENSE ÉNERGÉTIQUE 3/3

Doc 3 : Fiabilité des estimations et facteurs de variation des METs durant une activité

La dépense énergétique quotidienne se répartit en trois postes :

- le métabolisme de base qui représente 60 % à 75 % de la dépense énergétique totale ;
- la digestion environ 10 % ;
- l'activité physique, dont la part varie en fonction de la nature de l'activité, de sa durée, ou des conditions environnementales. Elle varie de 15 % chez un individu sédentaire à plus de 50 % chez un grand sportif.

Ces trois dépenses varient elles-mêmes en fonction du sexe et des caractéristiques physiologiques de l'individu (poids, proportion de masse grasseuse, sexe, âge, génétique...). On estime ainsi que pour une activité physique de même intensité, un individu peut dépenser 10 % à 30 % de plus ou de moins selon son déterminisme génétique.

Les conditions extérieures influent également sur le coût énergétique d'un sport. Celui-ci est ainsi supérieur de 4 % à -5 °C ou 32 °C par rapport à 20 °C. De même, un vent de face de 50 km/h peut doubler le coût énergétique d'un marcheur.

Questions :

1) A l'aide des documents proposés, calculez le nombre de calories dépensées lors des activités suivantes, en fonction de votre poids :

- Lorsque vous restez assis 3h à consulter votre téléphone portable pour regarder des chats tomber dans des baignoires ;
- Lorsque vous marchez 15 minutes à un rythme normal ;
- Lorsque vous faites 1h de football (soccer dans le document 3).

2) A l'aide du document 3, critiquez la fiabilité de ces estimations.

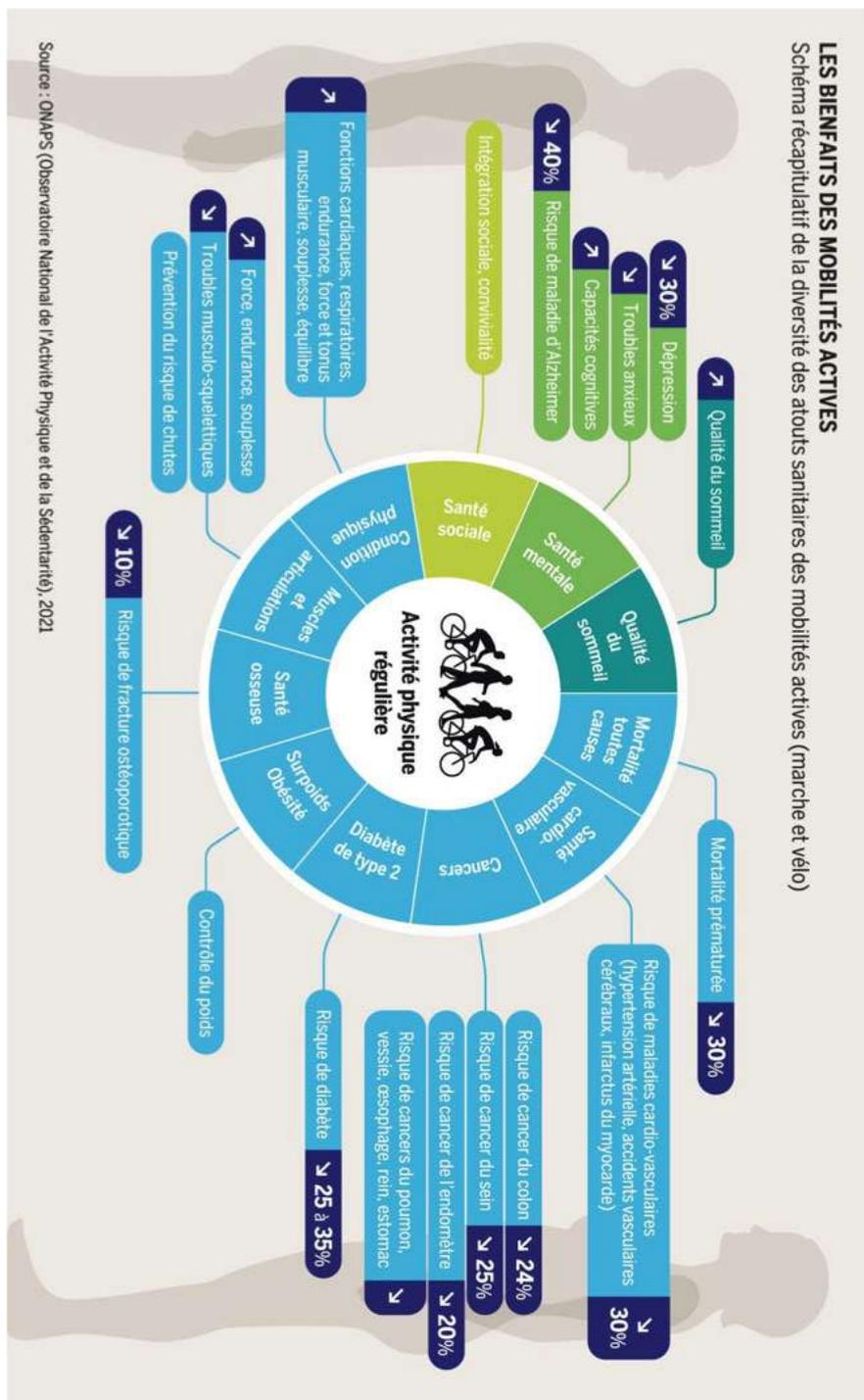
3) A l'aide du document 3, calculez le nombre de calories dépensées lorsque vous faite 1h de football en plein été, par une température de 32°C.

4) Selon les individus (déterminisme génétique), calculez combien de calories une personne de même corpulence que vous peut dépenser au minimum et au maximum lorsqu'elle pratique 1h de football à 20°C.

5) Sachant qu'un paquet de bonbons bien connu de 100g correspond à 375kcal, combien de minutes de football sont nécessaires pour brûler les calories de ce paquet de bonbon ?

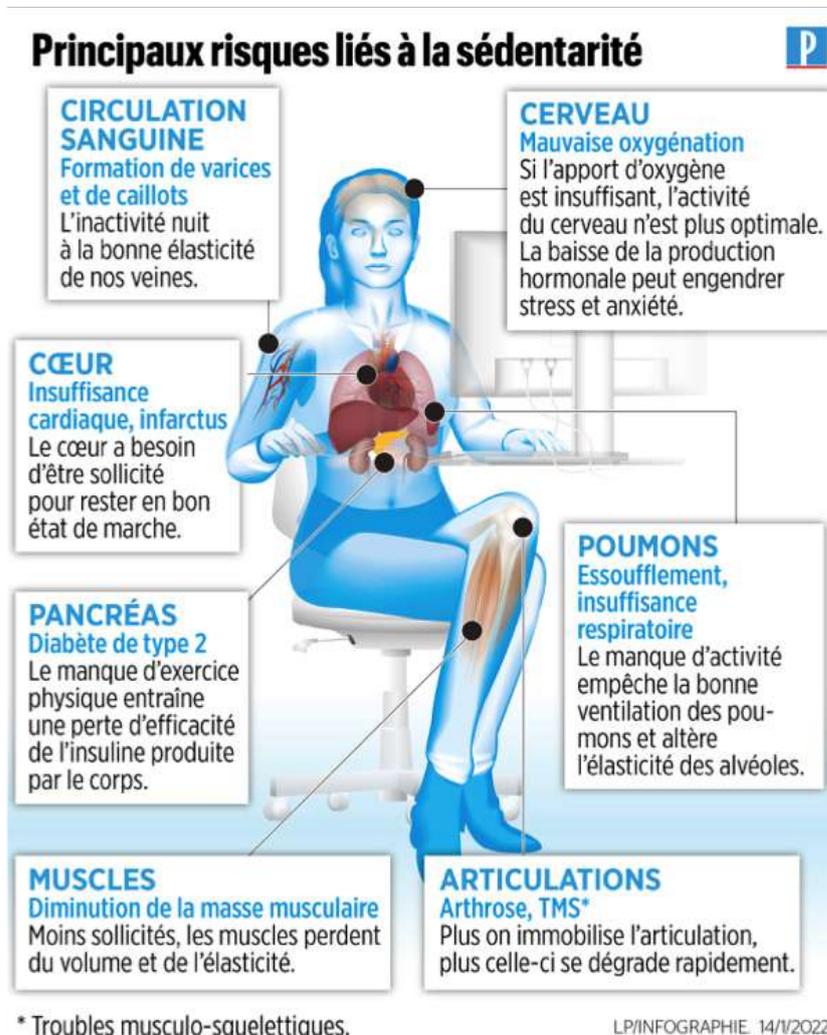
EFFETS DE LA SÉDENTARITÉ SUR LA SANTÉ 1/3

Doc 1 : Les bienfaits des mobilités actives



EFFETS DE LA SÉDENTARITÉ SUR LA SANTÉ 2/3

Doc 2 : Les effets de la sédentarité sur l'organisme



A l'aide des documents 1 et 2, répondez aux questions suivantes :

- 1°) Quels sont les bienfaits de la mobilité active sur le risque de dépression ? (donnez une valeur chiffrée)
- 2°) A l'aide du document 2, expliquez cet effet.
- 3°) Quels sont les bienfaits de la mobilité active sur la santé osseuse ?
- 4°) A l'aide du document 2, expliquez cet effet.
- 5°) Parmi les bienfaits de la mobilité active, citez ceux qui peuvent avoir un effet immédiat sur votre quotidien.

EFFETS DE LA SÉDENTARITÉ SUR LA SANTÉ 3/3

Doc 3 : De la sédentarité à la mobilité active

DE LA SÉDENTARITÉ À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

Limiter son temps passé assis **est aussi important** que faire de l'activité physique
Être trop sédentaire **n'est pas bon pour la santé**, même si on est physiquement actif

SÉDENTARITÉ	ACTIVITÉ PHYSIQUE
C'est le temps passé assis ou allongé dans la journée (hors sommeil).	C'est l'ensemble des mouvements réalisés au quotidien.
Les déplacements motorisés (la voiture, le bus, la trottinette électrique...)	Les déplacements actifs (le vélo, la marche, la trottinette...)
Le temps de travail sédentaire (devant un ordinateur, en réunion...)	Le temps de travail actif (pauses actives, utilisation des escaliers, métiers manuels...)
Les temps de loisirs ou domestiques sédentaires (regarder la TV, les jeux vidéos, lire un livre...)	Les temps de loisirs ou domestiques actifs (le sport, le bricolage, le jardinage, le ménage...)

A l'aide du document 3, proposez 3 changements que vous pourriez envisager dans votre vie quotidienne afin d'éviter d'avoir à subir les effets de la sédentarité sur votre santé.

LA SÉDENTARITÉ 1/3

Doc 1 : Estimer son propre niveau de sédentarité ainsi que celui d'une classe d'âge

Protocole :

- Activer (après autorisation parentale) le suivi d'activité sur son smartphone via l'application google fit sous android ou l'application Forme sous IOS. (ou toute autre application permettant de comptabiliser les pas, montre connectée avec podomètre etc...)
- Durant une semaine, essayer au maximum de conserver votre téléphone sur vous, dans une poche, afin que l'accéléromètre inclus dans le téléphone puisse mesurer le nombre de pas effectués par jour.
- Dans les paramètres de votre téléphone, consultez la rubrique « bien être numérique » pour connaître le temps que vous passez sur votre écran de téléphone par jour.
- A la fin de la semaine, saisir anonymement les données suivantes dans un fichier partagé avec l'ensemble des élèves de la classe :

Nombre de pas réalisés sur une semaine :

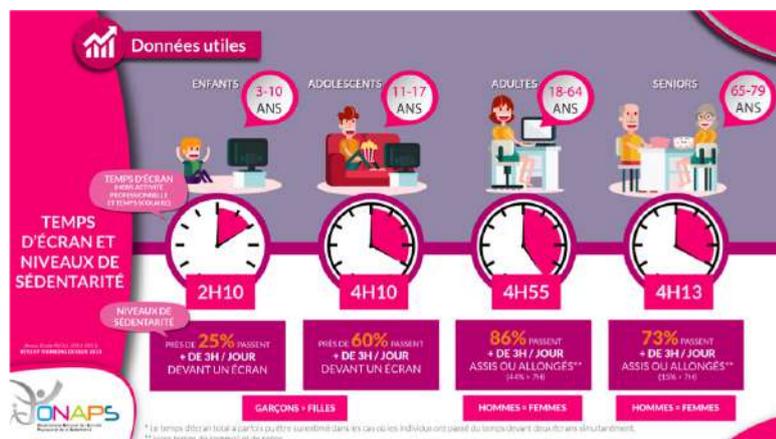
Temps d'utilisation total sur une semaine :

Calculez ensuite :

- 1 - les moyennes pour la classe (nombre de pas moyen par jour et temps d'utilisation du téléphone par jour)
- 2 - le pourcentage d'individus passant plus de 3h par jour devant un écran
- 3 - le pourcentage d'individus faisant plus de 6 000 pas par jour.

Doc 2 : La sédentarité : définition et état des lieux en France

Selon le professeur Martine Duclos (conseillère scientifique auprès du ministère en charge des sports), la sédentarité concerne plus de 70 % de la population qui passe plus de huit heures assis chaque jour. La sédentarité (temps passé assis ou allongé) est à distinguer de l'inactivité physique (lorsque l'on effectue moins de 150 minutes d'activités physiques modérée, telle que la marche, par semaine). L'activité physique ne protège pas des effets de la sédentarité sur la santé.



ESPACE MENDÈS FRANCE

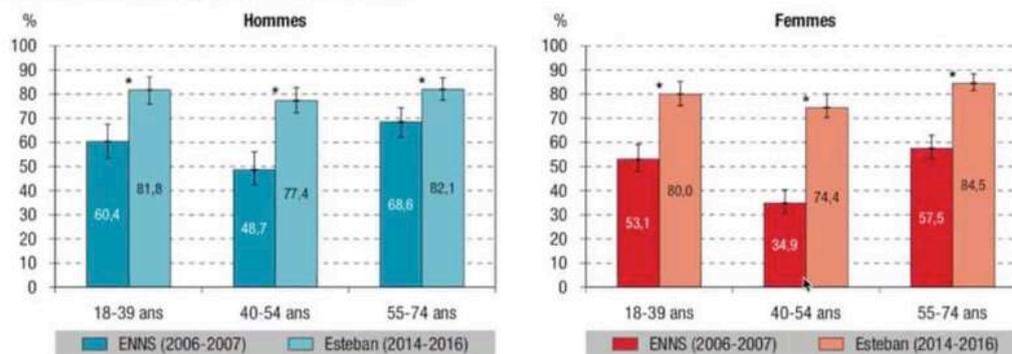
POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

LA SÉDENTARITÉ 2/3

Doc 3 : Evolution de la sédentarité en France entre 2006 et 2016

Sédentarité France

Évolution du pourcentage d'hommes et de femmes de 18-74 ans passant 3 heures et plus devant un écran* chaque jour entre ENNS (2006-2007) et Esteban (2014-2016)



* Le temps écran inclut les temps de télévision, ordinateur et console de jeux en dehors de toute activité professionnelle.
* Évolution significative ($p < 0,001$)

(ENNS et esteban sont 2 instituts de sondage)

Document 4 : 10 000 pas par jour pour être en bonne santé ? (source : allodocteurs.fr)

Il faudrait effectuer 10 000 pas par jour pour rester en forme. Un objectif quotidien pour beaucoup de personnes, mais qui ne se base sur aucune étude scientifique. Bien au contraire, cette idée provient d'un coup marketing. Dans les années 1960, une entreprise japonaise commercialise un podomètre et appelle son appareil le "podomètre de 10 000 pas", car le caractère japonais «10 000» ressemble à une personne en train de marcher !

Plutôt qu'un nombre de pas défini, l'Organisation Mondiale de la Santé recommande aux adultes de pratiquer entre 150 et 300 minutes d'activité physique modérée par semaine (de la marche à pied ou de la danse par exemple) ou 75 à 150 minutes d'activité physique intensive (du jogging ou une partie de tennis par exemple). La pratique sportive est donc à privilégier, mais aucun nombre de pas minimum n'est conseillé.

Différentes études se sont penchées sur l'intérêt d'un nombre minimum de pas par jours :

- Une étude de 2019 de la Harvard Medical School de Boston a montré que marcher 4 400 pas/jour abaisse significativement le taux de mortalité des femmes.
- Une étude de 2022 incluant 78 500 participants publiée dans la revue médicale JAMA network Open a permis d'observer une diminution du risque de mortalité au-delà de 8 000 pas/jour pour les plus jeunes et au-delà de 6 000 pas/jour pour les plus âgés.
- Une étude publiée par l'université du Texas en 2020 a montré que le corps humain devient moins efficace pour brûler des calories sous la barre des 5 000 pas quotidiens.

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

LA SÉDENTARITÉ 3/3

Questions

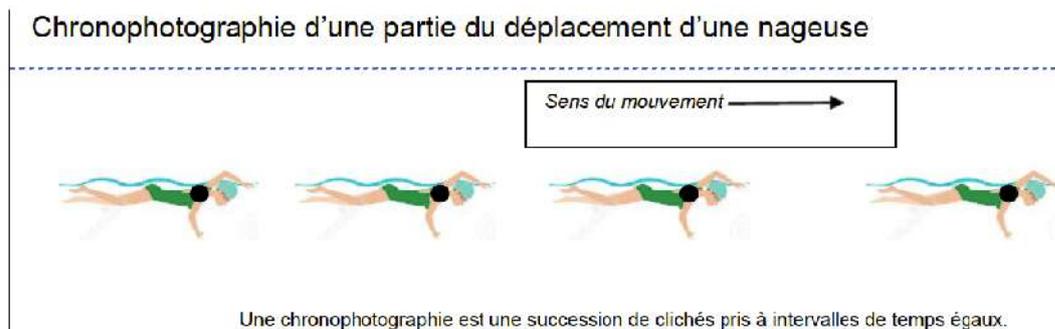
- 1) Comparez les moyennes obtenues avec les mesures en classe et les valeurs issues des enquêtes de l'ONAPS (Observatoire National de l'Activité Physique et de la Sédentarité).
- 2) Faites des hypothèses pour expliquer les différences observées.
- 3) Document 3 : décrivez comment a évolué le pourcentage d'individus passant plus de 3h par jour devant un écran entre 2006 et 2016.
- 4) Faites des hypothèses pour expliquer cette évolution.
- 5) Document 4 : expliquez d'où vient la recommandation des 10 000 pas par jour que l'on peut fréquemment lire sur le web.
- 6) Quel est en réalité, selon l'OMS, le nombre de pas recommandés ?
- 7) D'après vous, quelle information pouvez-vous retirer de la mesure du nombre de pas par jour effectuée au sein de votre classe ?
- 8) A l'aide des études scientifiques dont les résultats sont indiqués dans le document 4 et de la définition de la sédentarité donnée dans le document 2, expliquez quel est l'intérêt, d'après vous, de mesurer le nombre de pas que l'on réalise chaque jour ?

LE TRIATHLON 1/4

Le triathlon est une discipline sportive réunissant trois épreuves : la natation, le cyclisme et la course à pied.

1. Épreuve de natation

Les concurrents démarrent le triathlon par une épreuve de natation.



1.1. Décrire la trajectoire de la nageuse.

1.2. Décrire l'évolution de la vitesse de la nageuse au cours du temps.
Justifier la réponse.

1.3. Qualifier le mouvement de la nageuse en choisissant deux termes parmi les suivants : rectiligne / circulaire / ralenti / uniforme / accéléré

2. Épreuve de cyclisme

À la sortie de l'eau, les concurrents récupèrent leur vélo.

Modèle	 Vélo 1	 Vélo 2
Matériau utilisé pour le cadre	Fibre de carbone	Aluminium

LE TRIATHLON 2/4

2.1. Une athlète souhaite utiliser le vélo le plus léger possible parmi deux modèles à sa disposition.

Les dimensions des deux modèles sont strictement identiques. Les volumes des tubes constituant les cadres sont les mêmes. Seul les matériaux utilisés pour les cadres diffèrent.

Préciser le modèle choisi par l'athlète. Justifier.

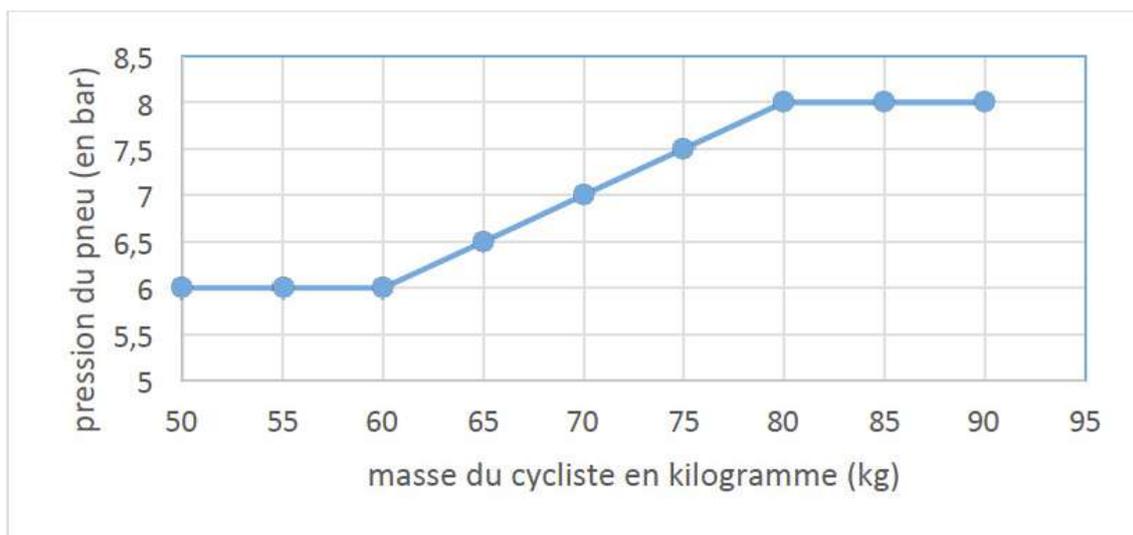
Données :

- Masse volumique de la fibre de carbone $1,8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- Masse volumique de l'aluminium $2,7 \times 10^6 \text{ g/m}^3$

2.2. La pression des pneus est une donnée importante pour augmenter les performances.

Le graphe ci-dessous donne la pression des pneus recommandée en fonction de la masse du cycliste.

Doc 3

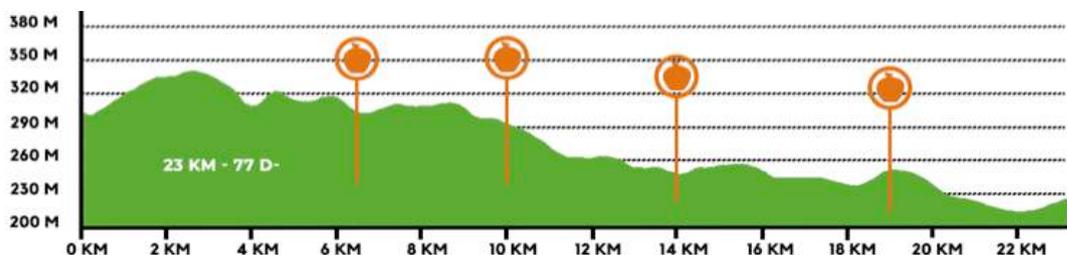


Déterminer la valeur de la pression à appliquer aux pneus du vélo d'une cycliste dont la masse est de 65 kg.

3. Épreuve de course à pied

3.1 : En exploitant le document Doc 4, nommer l'endroit, en précisant le kilométrage où l'énergie potentielle de position d'un coureur est la plus élevée et celui où elle est la plus faible. Justifier.

LE TRIATHLON 3/4



Doc 4

3.2 : Parmi les relations suivantes, indiquer celle qui permet de calculer la vitesse v . Préciser ce que représente d et t .

Relation A	Relation B	Relation C
$v = \frac{d}{t}$	$v = d \times t^2$	$v = d \times t$

L'athlète finit la course en 1h45min. Dans une revue sportive, un journaliste écrivait que la vitesse moyenne sur la partie course à pied était de 15 km.h-1.

3.3 : montrer que le journaliste a surévalué la performance du sportif.

4. Ravitaillement

Sur le parcours, des verres de boissons énergisantes à base de glucose sont proposés aux points de ravitaillement. Les points oranges sur le doc 4 correspondent aux zones de ravitaillement pendant la course à pied.

4.1. Une molécule de glucose a pour formule chimique $C_6H_{12}O_6$.

Préciser le nombre et le nom de chacun des atomes composant une molécule de glucose.

Donnée : extrait de la classification périodique des éléments

Doc 5

1 H HYDROGÈNE		2 He HÉLIUM					
3 Li LITHIUM	4 Be BÉRYLLIUM	5 B BORE	6 C CARBONE	7 N AZOTE	8 O OXYGÈNE	9 F FLUOR	10 Ne NÉON
11 Na SODIUM	12 Mg MAGNÉSIUM	13 Al ALUMINIUM	14 Si SILICIUM	15 P PHOSPHORE	16 S SOUFRE	17 Cl CHLORE	18 Ar ARGON

numéro atomique — 5 —
symbole — **B** — nom — BORE

LE TRIATHLON 4/4

4.2. Dans le sport, la perte de sodium est due au processus de sudation. En effet, le sportif transpire et c'est pour cela qu'il perd des sels minéraux, qui sont précieux pour l'organisme et nécessaires à la poursuite de l'effort.

La solution de chlorure de sodium (Na^+Cl^-) joue un rôle primordial dans l'alimentation du sportif car il absorbe et transporte les nutriments. De plus, le chlorure de sodium permet à l'organisme d'absorber l'eau. Il maintient la pression sanguine, participe à la transmission des influxes nerveux mais agit également dans la contraction et le relâchement des muscles. La boisson énergétique contient donc aussi du chlorure de sodium.

4.2.1

Ion mis en évidence	Ion Cuivre II	Ion Fer II (Ferreux)	Ion Fer III (Ferrique)	Ion Zinc	Ion chlorure
Formule	Cu^{2+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Zn^{2+}	Cl^-
Réactif testeur utilisé	Hydroxyde de sodium (Soude) ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$)	Hydroxyde de sodium (Soude) ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$)	Hydroxyde de sodium (Soude) ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$)	Hydroxyde de sodium (Soude) ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$)	Nitrate d'Argent ($\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^-$)
Schéma de l'expérience					
Observation effectué	Précipité bleu	Précipité Vert	Précipité Rouille	Précipité Blanc	Précipité blanc qui noircit à la lumière.

BIBLIOGRAPHIE

Revue

Dossier « **Sport et science : l'union fait la force** », Carnets de science : la revue du cnrs, n°6, printemps-été 2019

Dossier « **Activité physique : pourquoi bouger ?** », Inserm le magazine, n° 41, novembre 2018
<https://www.inserm.fr/magazine/inserm-magazine-n41/>

Ouvrages adultes

Une histoire mondiale de l'olympisme : 1896-2024.- Atlande, 2023.- 470 p.- (Penser le sport)
Une trentaine de contributions pluridisciplinaires revisitent cent trente années d'olympisme en retraçant les enjeux et les conflits ayant entouré la compétition, de la question raciale à Saint-Louis en 1904 à celle des rapports entre le Comité international olympique (CIO) et les pays non-démocratiques, aussi bien que les aspects légaux, financiers ou encore géopolitiques des Jeux.

Sport-santé : une ambition collective / CHA, Sophie ; PETIT-SENECHAL, Pascale ; CARRE, François.- Hygée éditions, 2023.- 149 p.- (Débats santé social)

En France, dans la droite ligne de la loi de 2016 de prescription d'activité physique, la politique de sport-santé se développe avec deux enjeux majeurs, prévenir les maladies chroniques et favoriser le bien-être. En dix questions, cet ouvrage dresse un état des lieux de la situation sous un angle pratique, à l'usage des acteurs de terrain.

Bougez plus, vivez mieux ! : les conseils du médecin et du champion pour profiter des bienfaits du sport / CYMES, Michel ; MAYER, Kevin.- Solar, 2023.- 238 p.

Le médecin et le décathlonien français fournissent des clés pour exercer une activité physique régulière. Mêlant approche scientifique et expérience personnelle, ils exposent les bienfaits du sport pour la santé et expliquent comment choisir une pratique sportive adaptée, éviter les blessures, entre autres.

Bougeons ! / JUANICO, Régis.- Ed. de l'aube ; Fondation Jean-Jaurès, 2023.- 143 p.

Nous sommes programmés pour bouger, pas pour rester assis. Or, nos modes de vie sont de plus en plus sédentaires. La chaise est devenue une addiction, responsable de plusieurs millions de décès prématurés dans le monde chaque année. Il y a urgence à désamorcer la bombe à retardement sanitaire de la sédentarité. C'est un enjeu sanitaire majeur du XXIe siècle. C'est pourquoi Régis Juanico ne lance pas « une alerte de plus », mais formule des propositions concrètes pour remettre les Français en mouvement, de « la naissance à l'Ehpad », et construire un héritage sportif pérenne à l'issue des Jeux olympiques et paralympiques de Paris 2024.

Histoire du sport / TERRET, Thierry.- PUF, 2023.- 126 p.- (Que sais-je ?)

Du XVIIIe siècle à nos jours, une analyse du sport et des pratiques sportives qui, entre traditions, poids du marché et enjeux politiques, reflètent l'évolution des sociétés modernes et contemporaines.

Du sexisme dans le sport / BARBUSSE, Béatrice.- Anamosa, 2022.- 381 p.

La sociologue décrypte l'ancrage du sexisme dans le milieu sportif en s'appuyant sur des exemples concrets et sur son expérience de sportive de haut niveau. Elle engage une lutte contre les stéréotypes, notamment dans la médiatisation du sport, et propose, entre autres, de féminiser l'encadrement.

Bougez ! Pour un cerveau en santé / CHEVALIER, Richard.- Éditions La Presse, 2022

Nous connaissons les effets de l'activité physique sur notre corps. Il en va de même pour notre cerveau, pour qu'il soit en santé, il faut bouger ! Sous l'effet de la pratique régulière de l'exercice, notre cerveau transforme littéralement sa structure avec de nouveaux vaisseaux sanguins, des neurones tout neufs et même un hippocampe plus gros, protégeant ainsi nos fonctions cognitives et notre mémoire des effets du temps qui passe. Ce qui a pour effet de nous rendre durablement plus zen, moins stressés, moins anxieux, moins déprimés, meilleur dormeur, plus concentré et moins dépendant de certains comportements et substances nuisibles.

Regards sur le handicap et le sport / FOURNY, Philippe.- Cherche Midi, 2022.- 143 p.- (Regards sur...)

Afin de mieux déconstruire les idées reçues autour du sport et du handicap, des regards croisés entre des sportifs de très haut niveau, olympiques et paralympiques. Leur dialogue témoigne de ce qui les rapproche et de ce qui les distingue. Des médecins, accompagnants, entraîneurs et kinésithérapeutes, prennent également la parole pour rendre compte des avancées dans la prise en charge du handicap.

Bouger pour la santé ! : analyses sociologiques d'une injonction contemporaine / PERRIN, Claire ; PERRIER, Clément ; ISSANCHOU, Damien.- PUG, 2022.- 243 p.- (Sports, cultures, sociétés)

Etude des dynamiques socioprofessionnelles autour de l'activité physique à visée de santé, à des échelons divers : politiques publiques, transformations des organisations et recompositions des groupes professionnels, injonctions à pratiquer une activité physique dans le cadre des parcours de soins et de santé, entre autres.

Je bouge grâce à mes muscles / PLACE, Nicolas ; ZANOÛ, Nadège.- Planète Santé, 2022.- 175 p.- (Je bouge)

Une description du fonctionnement du système neuromusculaire, qui permet aux humains de se mouvoir et de réguler la fonction de leurs autres organes. L'utilisation des muscles, qui représentent entre 30 et 40 % de la masse corporelle, durant les activités physiques et le vieillissement est notamment abordée. Avec des conseils pratiques.

Le sport : je me lance ! / SENE, Jean-Marc.- Paris : In press, 2022.- 223 p.- (Le sport c'est ma santé !)

Le médecin du sport expose tous les bienfaits de ce dernier ainsi que les meilleures méthodes pour se motiver et trouver son rythme, quels que soient son âge ou son niveau. Avec des exercices et un cahier d'accompagnement pour noter son évolution.

Socio-économie du sport : une analyse critique / BOURG, Jean-François ; GOUGUET, Jean-Jacques.- Pulim, 2021.- 255 p.- (Collection droit et économie du sport)

Le sport est devenu omniprésent dans notre vie quotidienne, ce qui justifie une analyse critique des enjeux socio-économiques qu'il représente : les joueurs de football sont-ils trop payés ? Quel est le coût des Jeux Olympiques ? Le football européen est-il en faillite ? Le sport est-il bon pour la santé ? Allons-nous manquer de bénévoles ? Le sport professionnel est-il truqué ?... Au-delà de sa dimension économique, il est primordial d'améliorer la prise en compte de la dimension sociale du sport dont la valeur totale dépasse largement sa valeur marchande. Les instruments traditionnels du calcul économique orthodoxe étant peu adaptés, une analyse socio-économique du sport s'impose. En 8 chapitres et 43 articles courts, cet ouvrage propose une synthèse des savoirs avec un exposé des problématiques et des controverses soulevées, renvoyant également à de multiples exemples issus d'études de terrain.

Rocky et les mythes de la boxe / LIGNER, Meddy.- Mareuil, 2021.- 218 p.

Sylvester Stallone s'est inspiré de l'histoire de la boxe et de ses légendes pour inventer le personnage de Rocky Balboa. L'auteur montre les liens entre fiction et réalité dans cette série de films et aborde également plus largement la relation entre sport et cinéma.

Sociologie du sport / DURET, Pascal.- PUF, 2019.- 125 p..- (Que sais-je ?)

Synthèse des recherches les plus récentes dans le domaine de la sociologie du sport. Sont étudiés les pratiques sportives des Français, les spectacles sportifs, l'intégration sociale par le sport, le sport de haut niveau, les sports à risques, les pratiques extrêmes et la construction de soi.

Sport et neurosciences : comprendre le rôle du cerveau dans la performance / SCHONBRUN, Zach.- Amphora, 2019.- 311 p.

L'auteur, journaliste, a interviewé des spécialistes des neurosciences pour comprendre le rôle du cerveau dans la performance sportive d'athlètes exceptionnels, tous sports confondus. Il explicite ainsi son fonctionnement dans des phases de jeu, la manière dont il influence l'habileté d'un joueur et optimise son potentiel, etc.

Corps & sport / DORON, Julie.- Paris : La Martinière, 2018.- 180 p..- (Science).- Catalogue de l'exposition Corps & Sport, exposition de la Cité des sciences et de l'industrie présentée du 16 octobre 2018 au 5 janvier 2020..

L'exposition met en lumière les interactions entre le corps et l'effort durant l'activité sportive. Sont évoqués le plaisir et le dépassement de soi, le bonheur de s'investir physiquement, les processus physiologiques et psychologiques à l'origine du mouvement, les blessures que les champions savent surmonter grâce à une grande capacité d'adaptation ou encore l'handisport.

Le gène du sport : la science explore les performances extraordinaires des athlètes / EPSTEIN, David J..- Talent Sport, 2014.- 367 p.

Une enquête sur l'idée que dans le sport, la pratique est plus importante que le talent inné. Selon l'auteur, beaucoup de facteurs entrent en jeu dans le fait de battre des records, et le développement de nos talents naturels est juste l'un d'entre eux.

A vos marques, prêts... Bougez ! Et sportifiez-vous ! : la santé et le bien-être par l'activité physique / BACQUAERT, Patrick ; MATON, Frédéric.- Chiron, 2009.- 288 p..- (Sport et santé)

Guide pour améliorer son hygiène de vie en choisissant une activité physique ou sportive adaptée à son âge, à sa condition physique et à sa pathologie éventuelle : hypertension artérielle, cholestérol, obésité, diabète, ostéoporose, etc.

Mathématiques et sports.- Pole, 2004.- 158 p..- (Bibliothèque Tangente)

Après un aperçu historique, présente les théories et équations mathématiques qui s'appliquent dans le domaine du sport (organisation, techniques, classement, stratégie, mesure, prévision).

Ouvrages jeunesse

Sport et science / CHOCHOIS, Héloïse.- Sciences pour tous, 2023.- 63 p.- (Sciences en bulles).- Un livre édité et offert à l'occasion de la fête de la science 2023.

«Plus vite, plus haut, plus fort - ensemble», telle est la devise des athlètes aux Jeux olympiques. Elle s'applique aussi aux scientifiques qui, au laboratoire, s'activent à repousser les frontières de nos connaissances. Et c'est ce à quoi s'emploient avec passion les 10 doctorants de cette nouvelle édition de Sciences en bulles ! Chacune de leurs thèses explore une des multiples dimensions de l'alliance entre science et sport. Comment la science contribue-t-elle à repousser les limites des performances sportives ? Quels sont les effets de l'activité physique sur le corps humain ? En quoi les compétitions sportives sont-elles le miroir de nos sociétés ? Par quels moyens concilier sport et environnement ? L'esport est-il un sport comme les autres ? Comment le sport peut-il aider à surmonter le handicap et à faire évoluer les mentalités ? Comme l'illustrent les BD d'Héloïse Chochois, ces questions et leurs réponses bénéficient à tous, que l'on soit compétiteur de haut niveau, sportif du dimanche ou champion en herbe. A vous de jouer !.

Copain des sports : le guide des jeunes sportifs / GUERIN, Serge.- Milan Jeunesse, 2023.- 254 p.- (Copain)

Ce guide aborde plus d'une centaine de sports, des plus classiques aux plus rares, classés par famille, permettant ainsi à l'enfant de mieux connaître ou de choisir la pratique qui l'intéresse. Avec un cahier pratique sur les métiers du sport et les formations qui y mènent.

Les métiers du sport / Office national d'information sur les enseignements et les professions.- ONISEP, 2021.- 152 p.- (Parcours)

Un état des lieux des métiers, des études et de l'emploi dans le secteur du sport : gestion, filières, diplômes, conditions de travail entre autres. Avec notamment des témoignages sur le métier au quotidien et un dictionnaire des métiers.

Je découvre les sports / MARX, Jonny ; WARING, Zoe.- Tigre & Cie, 2021.- n.p.- (Je découvre)

Un album sur les sports. Sur chaque page, l'enfant répond à une question et ouvre une porte vers la page suivante.

Jesse Owens : le coureur qui défia les nazis / FONTENAILLE, Elise.- Rouergue, 2020.- 77 p.- (DoAdo)

Août 1936, jeux Olympiques de Berlin. L'athlète Jesse Owens, 22 ans, Noir américain et petit-fils d'esclave, remporte quatre médailles d'or. Ses victoires sont un défi à l'Allemagne nazie et aux Etats-Unis ségrégationnistes. A cette époque, il rencontre aussi le sprinter allemand, Luz Long, qui devient son ami.

La chimie dans le sport.- EDP sciences, 2014.- 118 p.- (Chimie et... junior)

Max et Léa découvrent les applications de la chimie dans le domaine du sport. Explications illustrées des réactions chimiques produites dans le corps par l'effort sportif et de l'utilisation des connaissances pour améliorer les performances et le matériel.

La magie du corps humain.- Gallimard-Jeunesse, 1996.- 41 p., ill. en coul., couv. ill. en coul.- (Les racines du savoir. Sciences)

Découvrir les représentations du corps humain depuis l'Antiquité. Apprendre à le connaître en écartant des pages qui nous dévoilent les premiers dessins anatomiques, des écorchés du XIIIe siècle, des images au rayon X, et d'autres, très récentes au scanner.

Bouger / DOLTO-TOLITCH, Catherine ; FAURE-POIREE, Colline ; BOUCHER, Joëlle.- Gallimard-Jeunesse Giboulées, 1994.- n.p., ill. en coul., couv. ill. en coul.- (Dr Catherine Dolto-Tolitch)

Pour aider les tout-petits à comprendre ce qui se passe dans leur corps quand ils dansent, ils sautent, ils respirent...

RESSOURCES EN LIGNE

A voir

Le sport et l'alimentation, on en parle ? | une série de vidéos sur le sport, 3 min | Lumni, 2023

Bien manger, bouger ou mieux encore faire du sport : pourquoi est-ce si important ? C'est à cette question que des enfants, Bouba et Sam, les animateurs d'Okoo-koo, répondent. Sans oublier les recettes de cuisine de Marion Flipo, et les conseils du dr Jimmy Mohamed.

Niveau : CM1

<https://www.lumni.fr/programme/le-sport-et-l-alimentation-on-en-parle>

Toutes musclées | série de 4 épisodes, 15 min env. | ARTE, 2022 (disponible jusqu'en 2025)

Pour les femmes, longtemps interdites de pratiquer le sport, ou à certaines conditions, c'est une incontestable conquête, arrachée de haute lutte à un monde jalousement défendu par les hommes. Mais les armées de femmes rivées aux abdos-fessiers comme les innombrables restrictions qui encadrent encore le sport de haut niveau féminin jettent une lumière crue sur une réalité complexe.

<https://www.arte.tv/fr/videos/RC-022998/toutes-musclees/>

Culture Physique | vidéos, 12 min | ARTE, 2021 (disponible jusqu'en 2026)

Saut à la perche, sprint ou trampoline... dans la plupart des disciplines olympiques, les performances se jouent à quelques fractions de seconde ou à quelques millimètres près. Au-delà de l'entraînement intensif, l'étude des lois physiques à l'oeuvre de la biomécanique permet aux sportifs de s'améliorer. Une série pour voir le sport d'un autre point de vue, celui de la physique.

<https://www.arte.tv/fr/videos/RC-021135/culture-physique/>

Sports virtuels, compétitions réelles | Réalisation : Laurent Hirsch | Production : Universcience | 2021 | Durée : 9min34

Et si vous deveniez champion du monde de vélo ou d'aviron... depuis chez vous ? Une hypothèse qui peut paraître étonnante, et pourtant de plus en plus de sports se mettent au virtuel. En clair, on peut les pratiquer à distance, grâce à un pédalier, un rameur ou encore un tapis de course connectés. Apparue avant la crise sanitaire, cette tendance est désormais en plein boom.

<https://leblob.fr/videos/sports-virtuels-competitions-reelles>

1 minute, 1 sport expliqué par les Lapins Crétins | une série de vidéos sur les disciplines sportives olympiques, 1 min | Lumni, 2020

Comment faire un ippon en judo ? Quelles sont les différences entre les trois armes de l'escrime ? Quelles sont les règles du volley ball et celles du plongeon ? Toujours avides de sensations fortes et de découvrir les activités de l'espèce humaine, les Lapins Crétins se mettent au sport. L'occasion pour nous, humains, d'apprendre les règles de quelques disciplines sportives olympiques.

Niveau : 6ème (collège)

<https://www.lumni.fr/programme/1-minute-1-sport-explique-par-les-lapins-cretins>

Séquence La science des champions | vidéos, 7 min env. | Le blob, une édition de la Cité des sciences et de l'industrie et du Palais de la découverte, 2020

Chercheurs, entraîneurs et sportifs : c'est l'alliance inédite qui s'est nouée pour optimiser les chances des athlètes français aux JO de Paris. Dans cette série, découvrez une science bien particulière : celle qui fabrique... des champions !

En escalade, apprendre à lire le mur

Dans l'eau, priorité au chrono

Paracyclisme, tour de piste en labo avant les JO

Natation : au top le jour J !

Triathlon, quels effets sur les ados ?

Demain, un casque de VR pour chaque athlète ?

Aviron : comment aller plus vite ?

Au Laser Run, comment optimiser son temps de tir ?

<https://leblob.fr/series/la-science-des-champions>

Tous dopés | vidéo, 3 min | Tu mourras moins bête, ARTE, 2018

Les trois quarts des sportifs seraient prêts à prendre une pilule qui les ferait gagner même si celle-ci devait les tuer dans les semaines suivantes. Quelle abnégation ! Le professeur Moustache, petit joueur, préfère carburer au café, moins dangereux et plus parfumé.

https://www.youtube.com/watch?v=eStStwLJhBA&ab_channel=Tumourrasmoinsb%C3%AAt-ARTE

La Biomécanique | vidéo, 3 min | Tu mourras moins bête, ARTE, 2017

Un footballeur pleurnichant sur le terrain après une chute, ça énerve le supporter mais ça intéresse beaucoup le biomécanicien. C'est quand même plus expressif qu'un mannequin dans un crash-tests... et tout aussi instructif. C'est tellement passionnant la mécanique humaine !

https://www.youtube.com/watch?v=4Js8JjBR3zs&ab_channel=Tumourrasmoinsb%C3%AAt-ARTE

A écouter

Y a-t-il une métaphysique du vélo ? | La Conversation scientifique, France culture, 26 janvier 2024

Le cyclisme serait-il une province naturelle de la littérature ? Existerait-il une façon vélocipédique d'écrire ? Et il y a cette autre question, encore plus fondamentale : N'y aurait-il pas, carrément, une métaphysique du vélo ? Si oui, en quoi consiste-t-elle, et qu'en reste-t-il ?

Avec Philippe Bordas Photographe et écrivain français

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-conversation-scientifique/y-a-t-il-une-metaphysique-du-velo-4979770>

D'où vient que les sportifs devraient étudier la physique ? | La conversation scientifique,

France culture, 29/09/2023

Comment les mathématiques et la physique permettent de comprendre et d'appréhender le sport de manière nouvelle...

Avec Amandine Aftalion Mathématicienne, directrice de recherche au CNRS.

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-conversation-scientifique/d-ou-vient-que-les-sportifs-devraient-etudier-la-physique-2359678>

Voir aussi Pourquoi est- on penché dans les virages ? / VideoDiMath : https://www.youtube.com/watch?v=SJDjaXpATZ4&ab_channel=VideoDiMath

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

Skate, de la rue aux JO | LSD, la série documentaire, France culture

Pour LSD, Raphaël Krafft part à la découverte du skateboard, de son histoire, de sa culture. Né en Californie dans les années 50 avant de se diffuser dans le monde entier, comment le skate a-t-il vu sa pratique évoluer pour s'ériger en contre-culture jusqu'à devenir discipline olympique en 2021 ?

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-skate-de-la-rue-aux-jo>

Épisode 1/4 : **Les tontons skateurs**

Les pionniers de la planche à roulettes en France s'appellent José de Matos, Thierry Dupin ou Joël Boigontier. Oubliés des pratiquant-e-s d'aujourd'hui, ce sont eux qui ont ouvert la voie du skate en dévalant les pentes mythiques du Trocadéro.

26 juin 2023 • 58 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/lsd-la-serie-documentaire/les-tontons-skateurs-7795474>

Épisode 2/4 : **Le skate à la conquête de la ville**

Révolution copernicienne dans le skateboard ! L'invention d'une figure, le Ollie, permet de sauter par-dessus les obstacles. C'est la promesse de conquérir la ville, c'est la naissance du street, le skate devient une contre-culture.

27 juin 2023 • 59 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/lsd-la-serie-documentaire/le-skate-a-la-conquete-de-la-ville-7412359>

Épisode 3/4 : **Les skateuses prennent la rue**

Longtemps tenues à l'écart d'une pratique peu ouverte aux femmes, les skateuses sont de plus en plus nombreuses à arpenter les rues et rider les skateparks. L'accession aux jeux olympiques qui imposent la parité et la multiplication des clubs de skate n'y sont pas étrangers...

28 juin 2023 • 1h 00

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/lsd-la-serie-documentaire/les-skateuses-prennent-la-rue-7617210>

Épisode 4/4 : **Esprit skate, valeurs olympiques**

Le skate aux jeux olympiques ne fait pas l'unanimité au sein de la communauté des skateurs...

Consécration pour les uns, reniement pour les autres qui voient le skateboard comme un état d'esprit où l'entraide et l'expression créative doivent primer sur la compétition.

29 juin 2023 • 59 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/lsd-la-serie-documentaire/esprit-skate-valeurs-olympiques-5394049>

L'économie se met au sport | Entendez-vous l'éco ?, France Culture

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-l-economie-en-baskets>

Retombées économiques des Jeux Olympiques, marché des équipementiers en France et industrie du vélo. Le monde du sport est en pleine ébullition, pris dans des évolutions économiques et sociales qui lui impose de s'adapter toujours plus haut, toujours plus vite et toujours fort.

Épisode 1/3 : JO : **la malédiction des anneaux**

Reflets de la réussite ou de la puissance économique d'un pays, les Jeux olympiques peuvent aussi apparaître comme le reflet de problématiques financières, urbanistiques ou environnementales importantes à l'heure où les gains réels pour une ville-hôte sont de plus en plus remis en cause.

8 nov. 2021 • 59 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/entendez-vous-l-eco/jo-la-malediction-des-anneaux-7308926>

Épisode 2/3 : **Des haltères aux tapis de yoga : un marché en pleine forme**

Alors qu'un nombre toujours plus important de Français se mettent au sport, le marché de l'équipement sportif connaît de profondes évolutions, mutations et innovations, que ce soit au niveau d'une offre divisée entre grands groupes et PME familiales ou de la demande.

9 nov. 2021 • 58 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/entendez-vous-l-eco/des-halteres-aux-tapis-de-yoga-un-marche-en-pleine-forme-7843760>

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

Épisode 3/3 : Vélo-boulot-dodo

Bien que la voiture reste le moyen de transport privilégié par les Français, l'usage du vélo connaît pourtant une véritable croissance depuis 2020. Cet engouement semble ainsi alimenté un secteur économique en plein essor et surtout de nouvelles manières de penser l'espace urbain.

10 nov. 2021 • 57 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/entendez-vous-l-eco/velo-boulot-dodo-8224911>

Le sport, arme de séduction massive | Cultures Monde, France Culture

Semaine consacrée au sport et à la manière dont les régimes l'utilisent pour faire rayonner leur image. Nous évoquons la diplomatie sportive des pays du Golfe, alors que le Dakar saoudien vient de s'ouvrir en Arabie Saoudite. (Episode 1). Ensuite, direction la Turquie, où le football joue un rôle politique très important (Episode 2). Le troisième épisode sera consacré à la France pour analyser ses succès dans l'obtention de compétitions sportives (Episode 3). Enfin, direction la Russie, que l'on peut considérer comme une puissance sportive rétrogradée. (Episode 4)

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-le-sport-arme-de-seduction-massive>

Épisode 1/4 : Dakar saoudien, Mondial qatari : un cap pour la péninsule

En plus des enjeux internationaux et régionaux, le sport joue un rôle pour les autorités auprès de leur population. Comment est pensée cette diplomatie du sport, en termes d'investissements mais aussi de rayonnement international ? Comment le sport se fait le miroir des tensions dans la région ?

13 janv. 2020 • 58 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/cultures-monde/dakar-saoudien-mondial-qatari-un-cap-pour-la-peninsule-7508400>

Épisode 2/4 : Foot turc : outil du nationalisme, ferment de la contestation

Pour le président Erdogan, le ballon rond est un important outil de légitimation. Mais tout en jouant à plein son rôle de ciment du nationalisme, le monde du foot turc est également traversé de mouvements de contestation. Que révèle le football du nationalisme turc ?

14 janv. 2020 • 58 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/cultures-monde/foot-turc-outil-du-nationalisme-ferment-de-la-contestation-4875814>

Épisode 3/4 : De l'ovalie à l'olympisme : Paris sur le podium

Après la Coupe du monde féminine de football en 2019, la France s'apprête à organiser deux autres grands rendez-vous sportifs : la coupe du monde de rugby à XV en 2023 et surtout, les JO en 2024.

Comment expliquer ce retour en force de la France ?

15 janv. 2020 • 58 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/cultures-monde/de-l-ovalie-a-l-olympisme-paris-sur-le-podium-4965536>

Épisode 4/4 : Russie : une puissance sportive rétrogradée

En décembre dernier, après des années de tergiversation des différentes instances compétentes, l'Agence mondiale antidopage a exclu la Russie des compétitions sportives internationales pour quatre ans. La décision de l'AMA mettra-t-elle un coup d'arrêt à la diplomatie sportive de Moscou ?

16 janv. 2020 • 59 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/cultures-monde/russie-une-puissance-sportive-retrograde-3273202>

Le torball, un sport de ballon en aveugle | Un documentaire sonore de Samuel Hirsch, 4 min | Dans les mains, ARTE radio, 2018

https://www.arteradio.com/son/61658856/dans_les_mains

Kevin, 21 ans, est déficient visuel depuis sa naissance. Il pratique le torball, un sport collectif qui se joue « à l'aveugle » avec un ballon à clochettes. Un sport fondé sur une qualité d'écoute particulièrement précise et sur un repérage de l'espace extrêmement méticuleux. Un sport collectif qui favorise rencontres, autonomie, esprit de compétition et divertissement.

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

L'économie du sport | Entendez-vous l'éco ?, France Culture

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/serie-l-economie-du-sport>

Épisode 1/4 : **Aux origines de la pratique sportive**

Pour commencer notre série sur le sport nous plongeons dans les origines de l'institutionnalisation du sport, la naissance des Clubs en Angleterre et leur importation en France. Tout cela révélant des enjeux économiques et politiques trop souvent insoupçonnés.

15 janv. 2018 • 1h 00

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/entendez-vous-l-eco/aux-origines-de-la-pratique-sportive-1865461>

Épisode 2/4 : **Sport mondialisé et économie de marché**

Comme le montrent les prix de transfert faramineux des joueurs «superstars» ou encore le trucage des matches contre des versements occultes, le sport professionnel est plus que jamais envahi par des logiques économiques qui nuisent à la «glorieuse incertitude du sport».

16 janv. 2018 • 58 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/entendez-vous-l-eco/sport-mondialise-et-economie-de-marche-6336611>

Épisode 3/4 : **Le sport comme bien commun**

Le sport et la pratique sportive étendue à toutes et tous a souvent été un objectif de nombreuses politiques publiques, mais peut-on pour autant considérer le sport comme un bien commun ?

17 janv. 2018 • 58 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/entendez-vous-l-eco/le-sport-comme-bien-commun-4260350>

Épisode 4/4 : **La civilisation du sport**

La représentation du sport comme une sphère apolitique est un mythe. Nous prendrons le temps de revenir sur la thèse de Norbert Elias, de la déconstruire et de développer l'exemple de la construction du champion comme idéal de l'homme révolutionnaire soviétique.

18 janv. 2018 • 58 min

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/entendez-vous-l-eco/la-civilisation-du-sport-2227052>

Sport, une sélection de la direction des sports de Radio France

Récits, réactions et témoignages de sportifs, reportages, documentaires et podcasts sur le sport.

<https://www.radiofrance.fr/sports>

A lire

Bien bouger – pour prendre soin de ma santé, une BD sur les bienfaits de l'activité physique SantéBD, des outils pédagogiques pour comprendre et prendre soin de sa santé, développés par l'association CoActis Santé et construits avec des acteurs de la santé et du handicap.

https://santebd.org/les-fiches-santebd/prevention-sante/bien-bouger-pour-prendre-soin-de-ma-sante#description_bd

Promouvoir la santé par l'activité sportive et physique, La Santé en action, Décembre 2020, n°454

Santé publique France publie, dans sa revue trimestrielle La Santé en action du mois de décembre 2020, un dossier consacré à la promotion de l'activité sportive et physique.

<https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2021/activite-sportive-et-physique-la-cle-d-une-bonne-sante.-le-dossier-de-la-sante-en-action-n-454-decembre-2020>

Inserm

Dossier Sport : Voies du plaisir, revers de la douleur, Science&Santé, n°15, juillet-août 2013 (magazine bimestriel d'information de l'Inserm)

<https://www.inserm.fr/magazine/science&sante-n15/>

Prévenir la survenue de nombreuses maladies, améliorer sa forme, se reconstruire... les vertus de l'activité physique sont légions, comme le clame sans relâche le corps médical. Mais qu'en est-il de ses effets pervers : blessures, dopage ou encore addiction ? A vos marques, prêts, partez... pour un tour de la « planète sport », entre plaisir et douleur !

Dossier Activité physique : pourquoi bouger ?, Inserm, le magazine, n°41, novembre 2018

<https://www.inserm.fr/magazine/inserm-magazine-n41/>

Comment l'activité physique contribue-t-elle à notre santé ? Quels sont les processus biologiques et physiologiques impliqués ? Et pourquoi est-il donc si important de se bouger pour rester en bonne santé ? Autant de questions auxquelles répond le Grand angle du magazine de l'Inserm en s'appuyant sur les travaux des chercheurs de l'Institut qui sont unanimes : le corps ne s'use que si on ne s'en sert pas !

Gallica

A vos marques, prêts, partez ! Gallica retrace l'histoire des sports en 52 épisodes

<https://gallica.bnf.fr/blog/recherche/?query=4139&mode=desktop>

Laboratoires de recherche, organismes, centres de ressources

Laboratoire MOVE (MObilité Vieillissement et Exercice) de l'Université de Poitiers : <https://move.labo.univ-poitiers.fr/>

L'équipe RoBioSS (Robotique, Biomécanique, Sport, Santé) de l'Institut P', Université de Poitiers : <https://pprime.fr/la-recherche/genie-mecanique-systemes-complexes/robotique-biomecanique-sport-sante-ro-bioss/>

Sport santé 86 : <https://sportsante86.fr/>

CDOS (Comité départemental olympique et sportif français) Vienne : <https://cdos86.fr/>

CDSA 86 (Comité départemental du sport adapté) : <https://fr-fr.facebook.com/CDSA86/>

CREPS (Centre de Ressources, d'Expertise et de Performance Sportive) de Poitiers : <https://www.crepspoitiers.fr/>

Musée national du sport, Nice

<https://www.museedusport.fr/>

Activité physique, les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé

L'OMS définit l'activité physique comme tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques qui requiert une dépense d'énergie. L'activité physique désigne tous les mouvements que l'on effectue notamment dans le cadre des loisirs, sur le lieu de travail ou pour se déplacer d'un endroit à l'autre.

<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Manger Bouger, un site de Santé publique France

Recettes, idées d'activités et astuces pour manger mieux et bouger plus petit à petit. Des ressources pour le grand public et les professionnels.

<https://www.mangerbouger.fr/>

ESPACE MENDÈS FRANCE

POITIERS - 05 49 50 33 08 - emf.fr

Pratiques sportives à l'École, des ressources pour l'école sur le site Educsol, ministère de l'Éducation Nationale

Voir notamment :

« We are People », un documentaire sur l'inclusion dans le sport / Philippe Fontana, 97 min

Ce film retrace 150 ans de lutte pour inclure les personnes en situation de handicap dans le sport. Il est construit à partir d'archives et donne la parole à de nombreuses personnalités du monde du sport.

Le film peut être utilisé en classe à partir du cycle 3.

Accès réservé aux personnels relevant du ministère chargé de l'éducation nationale via la plateforme nationale PodEduc.

Malle ressources « SPORT & GENRE », réalisée par le Centre Hubertine Audert, centre francilien pour l'égalité Femmes-Hommes:

Nombreuses ressources thématiques (articles, vidéos, études, outils, etc.) sur les conditions des femmes et personnes LGTB dans le sport : sport scolaire, sport loisir, sport professionnel, métiers du sport, liens entre sport et médias...

<https://view.genial.ly/63ff73fa57ee990018cd6b82/presentation-malle-sport-and-genre>

Programme Like You

Le programme LIKE YOU est l'adaptation française du programme québécois «Bien dans sa tête, bien dans sa peau».

Le programme LIKE YOU a été conçu pour aborder les questions liées à l'image corporelle et au poids à l'adolescence. Il propose une approche complémentaire de l'éducation nutritionnelle classique. Il privilégie un travail sur l'acceptation de soi et les influences sociétales, sans nier les risques pour la santé, pour que le jeune s'engage dans un processus de changement privilégiant des habitudes de vie saines, adaptées et réalistes.

Le programme LIKE YOU a été conçu grâce au soutien des ARS Aquitaine et Pays de la Loire.

<http://moncorpsavivre.fr/programme-like-you/>