

L'EPS permet-elle d'être en bonne santé ? (partie 1)

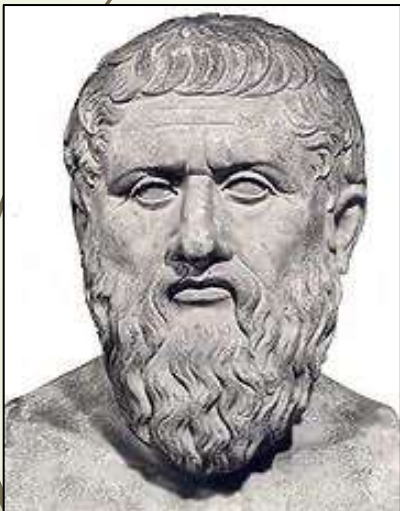
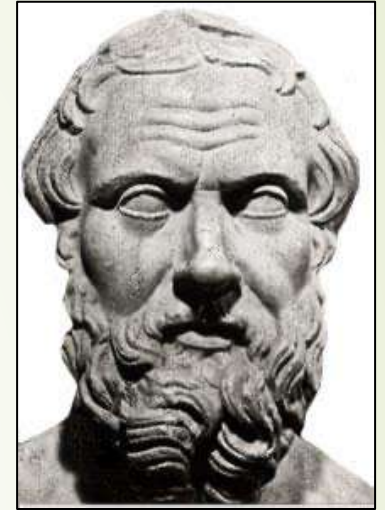


1

(2)

*« Les hommes supplient les Dieux de leur donner la santé,
mais ils oublient qu'elle dépend d'eux »*

Démocrite, 460 avant J.C.



*« Le premier bien est la santé, le deuxième la beauté, le troisième
la richesse »*

Platon, Les Lois, IVe siècle avant J.-C.

(3)

Les liens entre l'EPS et la santé sont consubstantiels au point de constituer un objectif historique et majeur de la discipline.

Ces rapports doivent toutefois être aujourd'hui envisagés de manière nouvelle et plurielle. En effet, l'EPS voit désormais sa contribution interrogée par un contexte social et institutionnel marqué par le bien-être, mais où les conduites à risques se développent, où le stress gagne chaque individu et surtout, où le décrochage de la pratique physique et sportive intervient de plus en plus tôt (sédentarité).

Aussi, considérons-nous l'EPS comme un support extrêmement pertinent pour mieux gérer sa vie physique.



(4)

L'EPS permet-elle d'être en bonne santé? (partie 1)

1 – La santé, quelle santé ?

2 – La santé à l'école

3 – Le développement des ressources physiques

Santé : issu du latin *sanitas*, « santé du corps et de l'esprit ».



Encadré vert : citation d'auteur

Encadré rouge : texte officiel

(5)

1 – La santé, quelle santé ?

« La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ».

Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé, 1946.



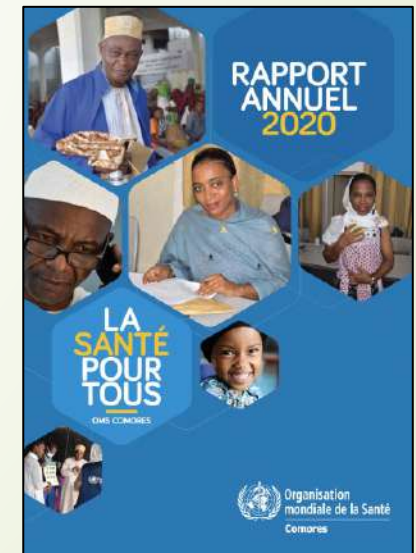
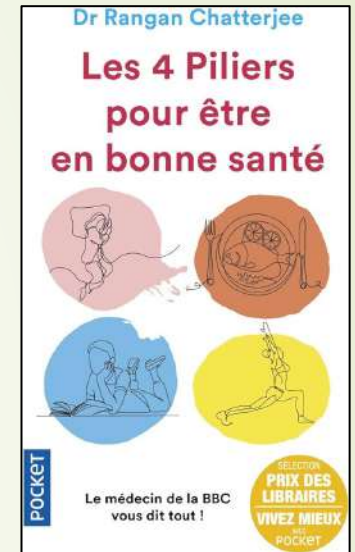
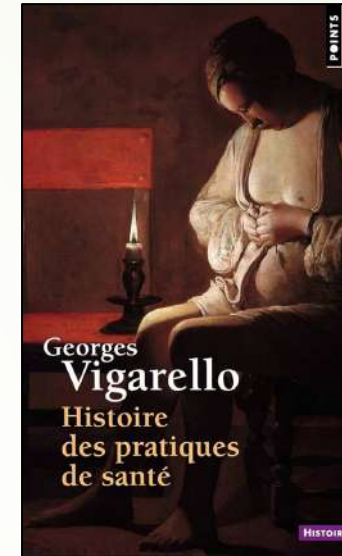
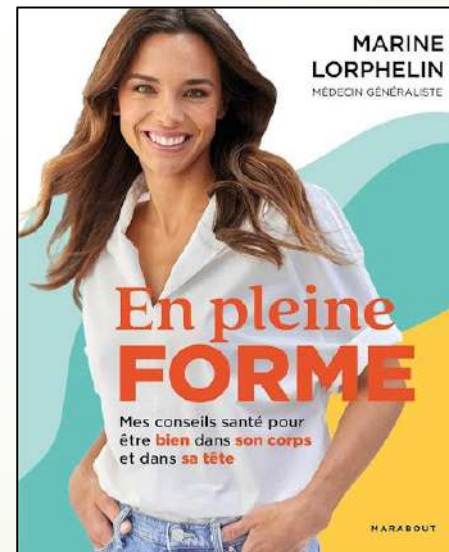
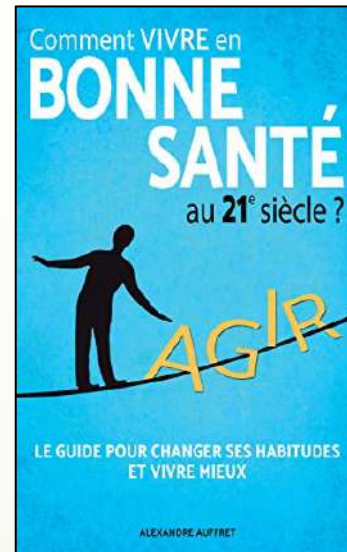
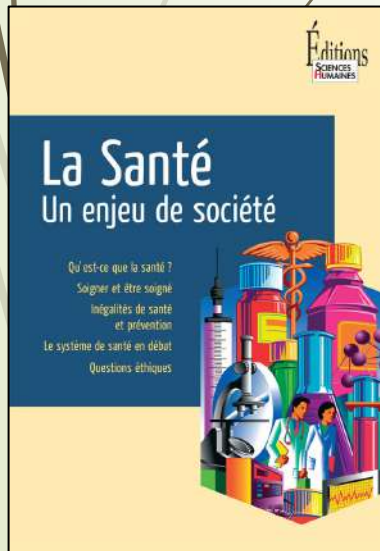
(6)

1 – La santé, quelle santé ?

1- Un concept large

2 – Données statistiques

3 – Les effets de la pratique physique



(7)

1 – La santé, quelle santé ?



1- Un concept large

Santé plurielle

- Physique
- Sociale
- Mentale
- Affective

Les dimensions de la santé

Santé positive*

- Ne pas être mal(ade)
- Surmonter les problèmes
- Faire des excès

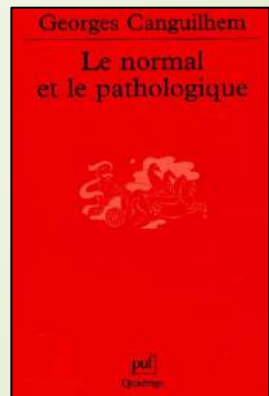
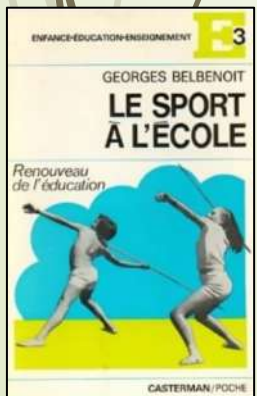
* J-P Koralsztein. *La santé à l'épreuve du sport*, 1986

Santé dynamique

- Santé préparée et entretenue

La santé est la « condition qui permet à l'individu de fonctionner au mieux et qui le rend capable de vivre plus intensément et de servir le plus utilement dans les relations personnelles et sociales » (G. Belbenoit, *Le sport à l'école*, 1973).

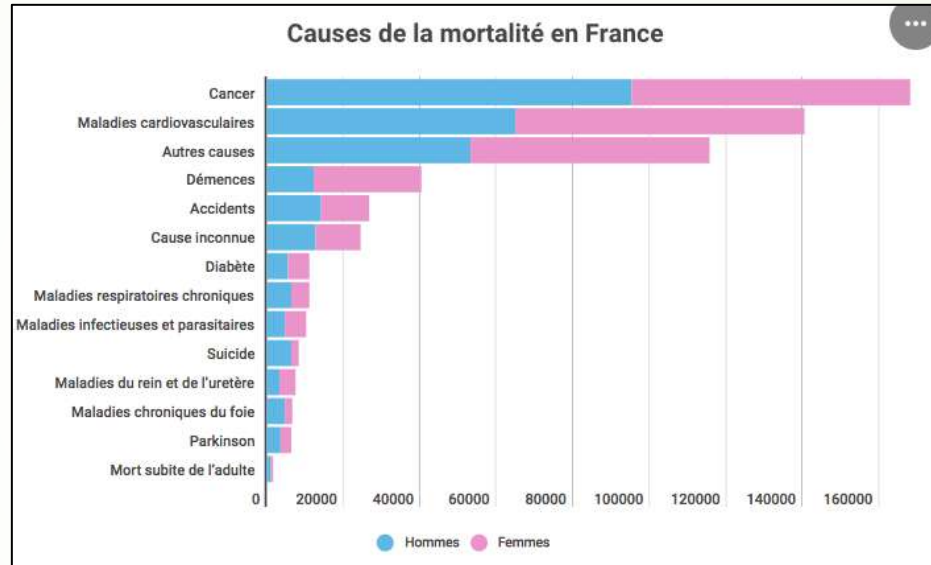
« La santé, c'est une marge de tolérance (...) On peut mesurer la santé à la capacité de surmonter les crises organiques pour instaurer un nouvel ordre (...) L'abus possible de santé fait partie de la santé » (G. Canguilhem. *Le normal et le pathologique*, 1966).



1 – La santé, quelle santé ?



2- Données statistiques espérance de vie



Prix de la santé en France

- 8,7% du PIB (au-dessus de la moyenne des pays de l'OCDE)

- Augmentation possible jusqu'à 20 % en 2050 (progrès médicaux et volonté de vivre plus longtemps).

Espérance de vie en bonne santé = durée de vie sans incapacité majeure, liée aux maladies chroniques ou aux séquelles des affections aiguës ou de traumatismes

Contexte socio-économique est très prégnant: il y a 13 années d'espérance de vie entre les travailleurs les plus aisés des travailleurs les plus pauvres

Causes de décès 5 – 24 ans, INSERM 2015

- Accidents transport (9,1% / 24,8), suicides (4,6 / 14,8)
- Tumeurs (29,1 / 11,4)
- Maladies appareil circulatoire et infectieuses (6,3 / 5,1)
- Maladies du système nerveux (8 / 4,7)
- Malformations congénitales (6,7 / 2,4)

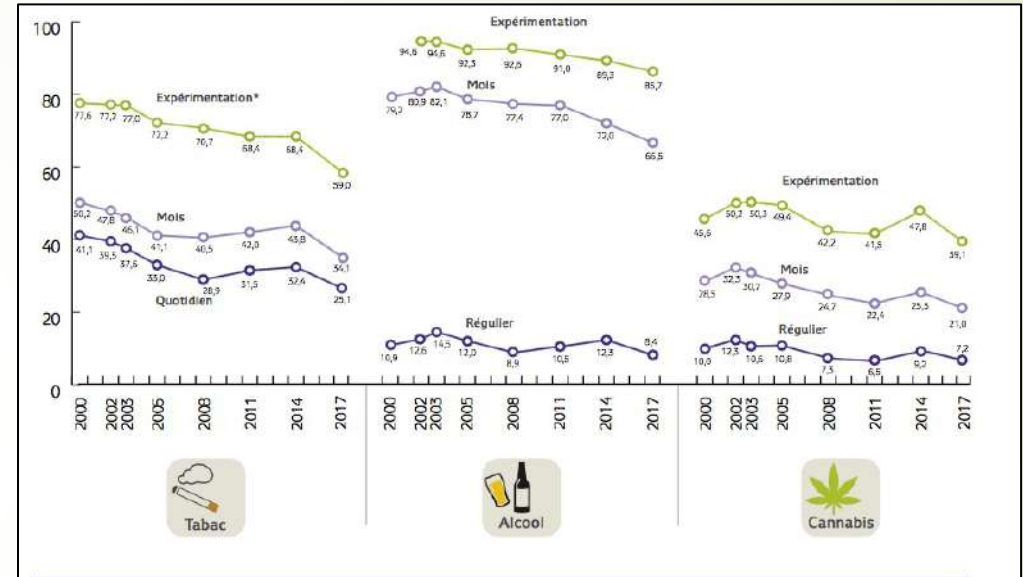
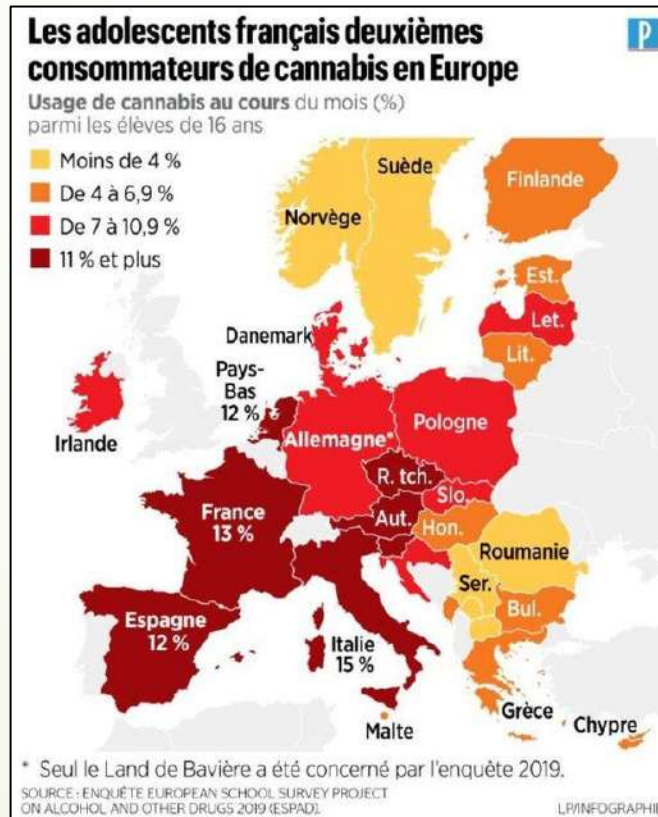


1 – La santé, quelle santé ?

2- Données statistiques: consommation alcool, tabac et cannabis

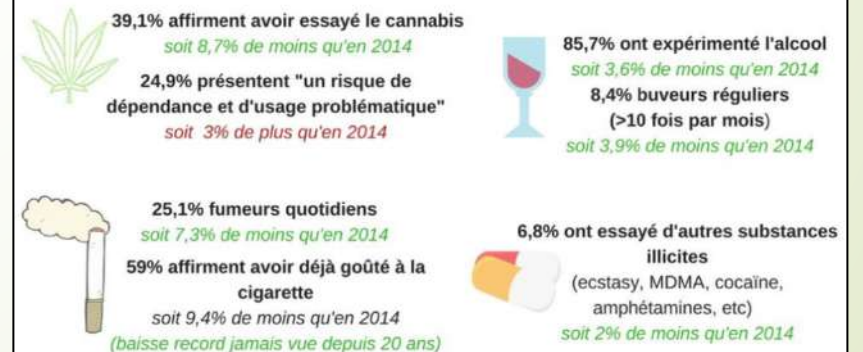
- C'est vers l'âge de 13 ans que les adolescents fument leur première cigarette. Près de 30% des jeunes âgés de 12 à 19 ans fument et plus de la moitié des jeunes de 19 ans fument en moyenne 10 cigarettes par jour

- Enquête internationale EnCLASS 2018 (enquête tous les 4 ans dans 40 pays sur les jeunes de 11-15 ans) :
 « Années collège » : diffusion des substances licites.
 « Années lycée » : des usages qui s'installent.



Source : enquêtes ESCAPAD (France métropolitaine), OFDT.

Consommation de drogue chez les jeunes de 17 ans en 2017

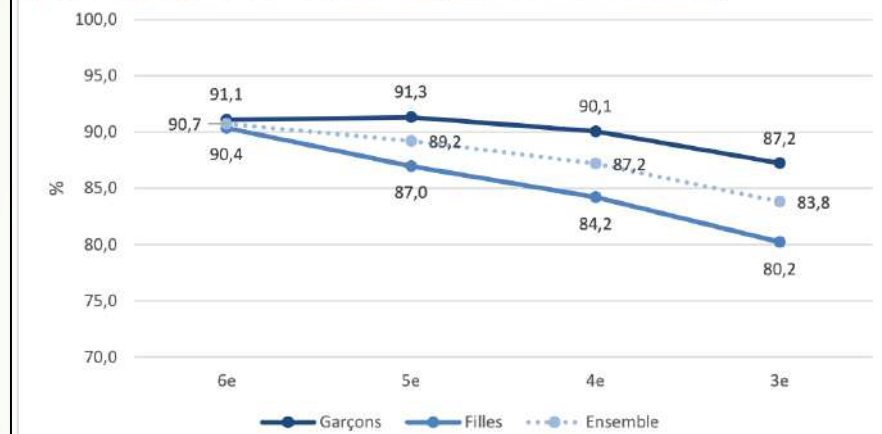


Source : OFDT / Crédit : Sciences et Avenir

1 – La santé, quelle santé ?

2- Données statistiques : santé mentale

Fig. 3 : Perception positive de sa vie chez les collégiens selon le sexe et la classe (%)



Source : EnCLASS 2018 - Exploitation SpF

Enquête nationale EnCLASS 2018
(collégiens et lycéens)



- La majorité des élèves de collège (près de 9 sur 10) se perçoivent en bonne santé et ont une perception plutôt positive de leur vie.
- Environ 1/3 des élèves de 4e et de 3e présentent un risque modéré ou patent de dépression et 4 élèves sur 10 des plaintes somatiques et/ou psychologiques récurrentes.
- Globalement, les filles présentent une moins bonne santé mentale que les garçons. La santé mentale des filles se dégrade entre la 6e et la 3e.
- Plus d'un lycéen sur dix déclare avoir tenté de se suicider au cours de sa vie et 2,5% avoir fait une tentative de suicide ayant donné lieu à une hospitalisation.

LA SANTÉ MENTALE CHEZ LES JEUNES

25% des 15-25 ans connaissent des troubles psychiques d'intensité variable, qui se traduisent par :

- Une entrée dans l'âge adulte plus compliquée (études, travail, santé, etc.)
- Un développement plus fréquent de maladies psychiques, parfois invalidantes.

La souffrance psychologique des ados

Par sexe



Par âge



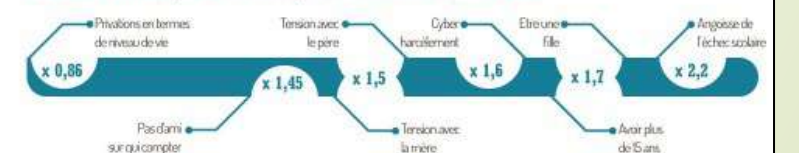
Par type de famille



Source : UNICEF, 2014

Les sources de souffrance à l'adolescence

Facteurs multipliant le risque d'être en souffrance

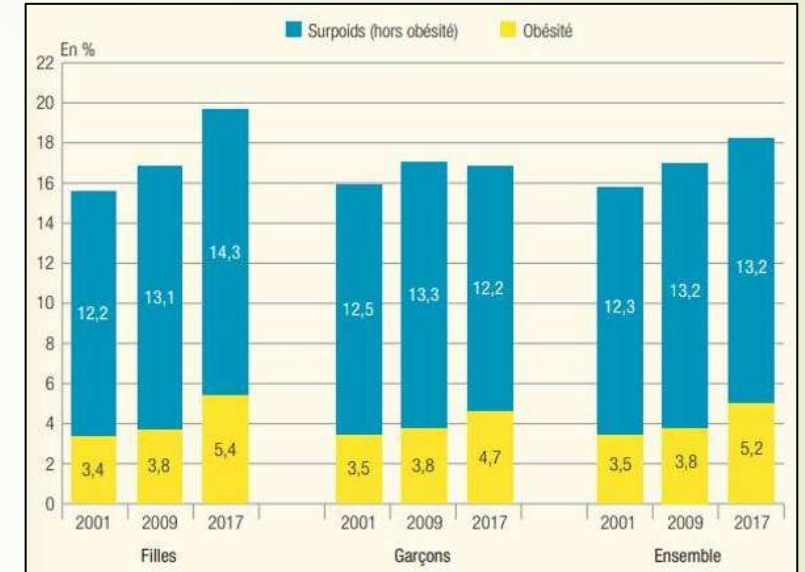
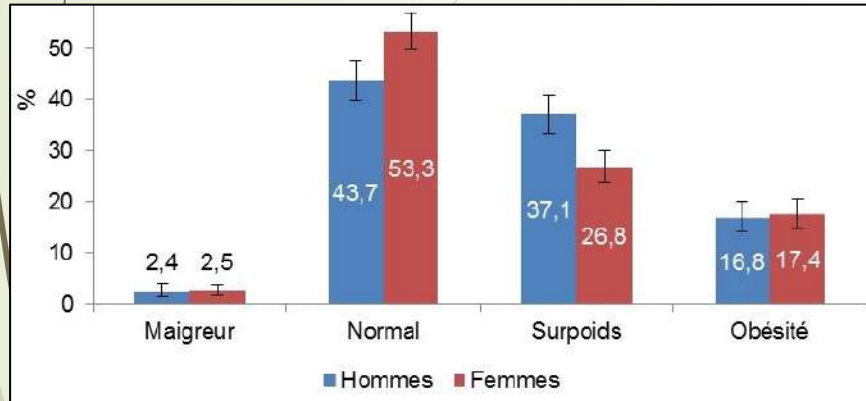


Source : UNICEF, 2014

Les problèmes de santé mentale à l'adolescence

1 – La santé, quelle santé ?

2- Données statistiques : nutrition



Enquête ESTEBAN 2016 (18-74 ans)

- 54 % des hommes et 44 % des femmes sont en surpoids ou obèses (IMC ≥ 25).
- Cette prévalence augmente avec l'âge et reste supérieure chez les personnes les moins diplômées.



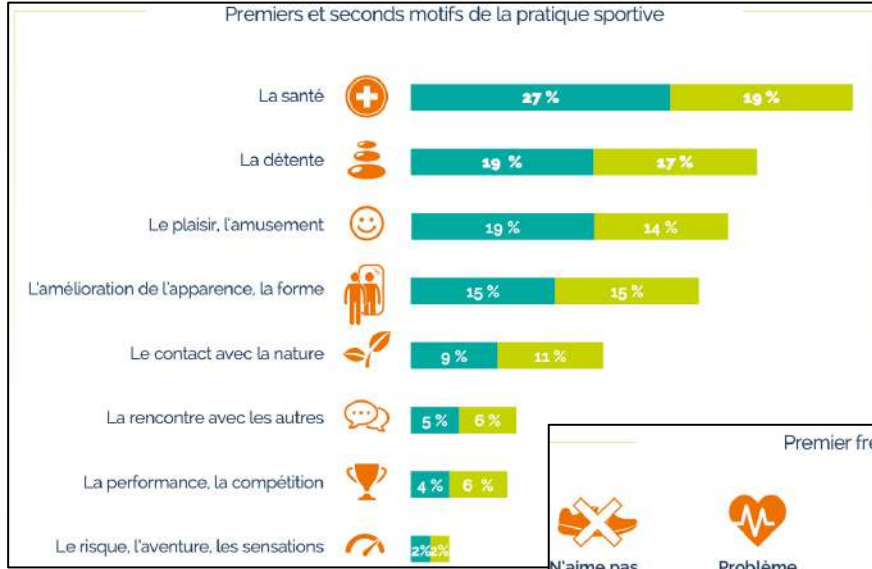
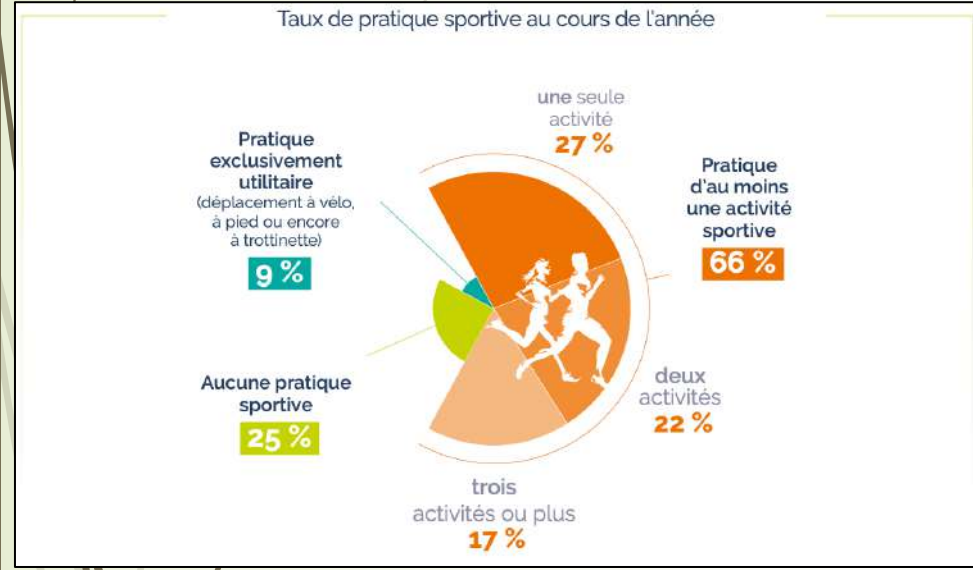
Enquête DREES 2018 (élèves 3^e)

- 18% des élèves de 3^e présentent une surcharge pondérale (un peu plus chez les filles que chez les garçons). Parmi eux, 5% sont obèses.
- Mais il y a un fort déterminisme social : 24% des enfants d'ouvriers sont en surcharge pondérale et 8% sont obèses, contre respectivement 12% et 3% des enfants des cadres.
- 12% des élèves présentent des signes d'asthme.

(12)

1 – La santé, quelle santé ?

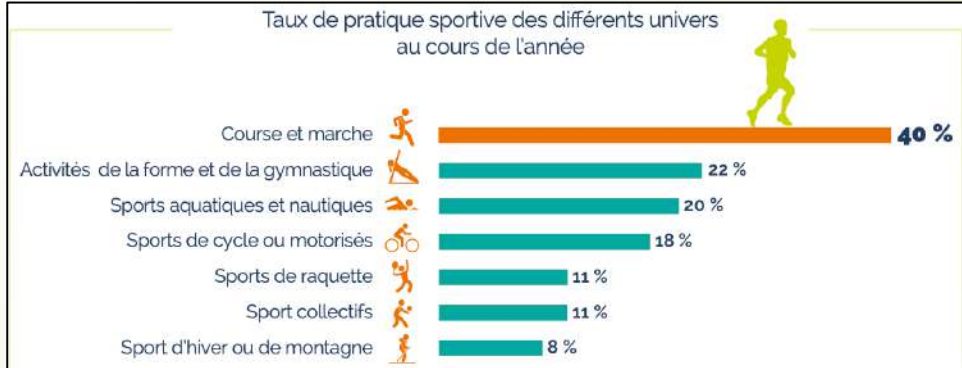
2- Données statistiques : pratiques physiques des plus de 15 ans



Les femmes font plus souvent du sport pour des raisons de santé ou d'apparence ; les hommes davantage pour le plaisir et la compétition.



- Un tiers des pratiquants adhère à un club sportif.
 - 63% des femmes ont pratiqué au moins une activité sportive contre 69% des hommes.



1 – La santé, quelle santé ?

2- Données statistiques : pratiques physiques chez les jeunes

Les pratiques sportives des collégiens. INSEE, 2020

- 83 % des collégiens pratiquent une activité sportive au moins une fois par semaine (dont 68% en club).
- Les collégiennes ont une appétence plus mesurée pour le sport que les garçons (78% ont une pratique hebdomadaire contre 87% des garçons).
- Plus la famille bénéficie d'un capital scolaire et de revenus élevés, plus la pratique sportive de l'élève est fréquente et encadrée.

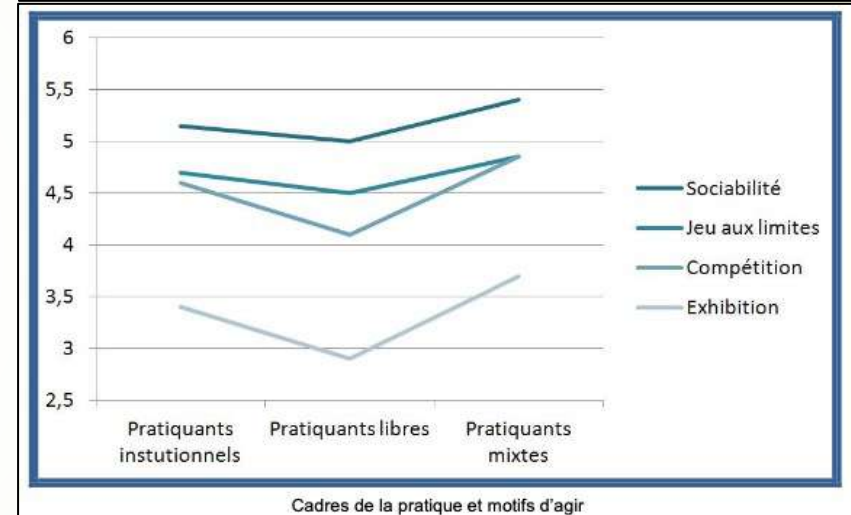
Niveau d'activité ou sportive. IRMES, 2016

- A partir de l'adolescence, la pratique féminine décroche nettement par rapport à celle des hommes (un écart qui ne se résorbe qu'aux alentours de 35 ans).
- 69% des jeunes filles de 6-11 ans font du sport en club, contre 53% chez les 12-17 ans. Cette baisse s'explique notamment par des modes de socialisation genrée.

Moins de 50% des enfants respectent les 60 minutes quotidiennes préconisées par les autorités sanitaires.

Rapport Deghuilem – Juanico, 2016

Les motifs d'agir chez les jeunes
M. Travert. Les jeunes, les sports et l'EPS, 2013

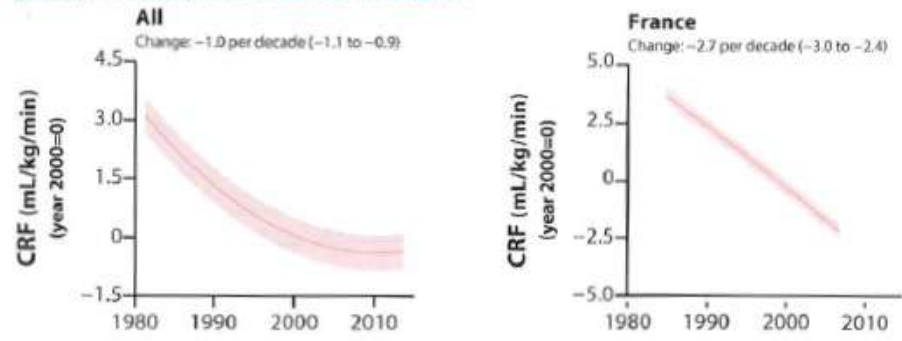


1 – La santé, quelle santé ?

2- Données statistiques : la sédentarité chez les jeunes

Matelot, Vanhelst, Revue EPS n°394, 2022

Fig. 1 - Évolutions de l'endurance cardio-respiratoire chez près de 1 million de jeunes (9-17 ans) dans 19 pays entre 1981 et 2014 (à gauche) et chez 5 793 jeunes français (9-14 ans) entre 1985 et 2007 (à droite). Le 0 correspond aux valeurs de l'année 2000.



INACTIVITÉ PHYSIQUE & SÉDENTARITÉ CHEZ LES JEUNES (11-17 ANS)

UN CONSTAT ALARMANT...

66%

passent **plus de 2h/jour** derrière un **écran**

ET

pratiquent **moins d'1h** d'**activité physique**/jour

49%

passent **plus de 4h30/jour** derrière un **écran**

et/ou

pratiquent **moins de 20 min** d'**activité physique**/jour

17%

passent **plus de 4h30/jour** derrière un **écran**

ET

font **moins de 20min/jour** d'**activité physique**

Les jeunes issus des **milieux les moins favorisés** sont **particulièrement touchés par la sédentarité**.
Les **filles** (11-14 ans) sont **plus concernées par l'insuffisance d'activité physique** que les garçons.

STATISTIQUES

LES ENFANTS SONT DE PLUS EN PLUS SÉDENTAIRES

En moyenne, un enfant courait 600 mètres en 3 min en 1971. Il lui en faut aujourd'hui 4 pour cette même distance.

Depuis 40 ans, les jeunes de 9 à 16 ans ont perdu 25% de leur capacité physique.

Moins de la moitié des enfants de 3 à 10 ans pratiquent des jeux de plein air.

A l'entrée au collège, 11% des filles et 25% des garçons seulement pratiquent 60 minutes d'activité physique d'intensité modérée à élevée (IME).

Même lorsque leur école est à moins de 2km, les enfants de maternelle et primaire ne sont que 2% à y aller en vélo ou trottinette et les collégiens seulement 4%.

A 15 ans, seulement 14% des garçons exercent une activité physique modérée à intense tous les jours... et les filles ne sont que 6%.

45% des jeunes vivent à moins de 2km de leur établissement scolaire. Pourtant, moins de 40% des enfants de maternelle et primaire et moins de 30% des collégiens s'y rendent à pied.

Les enfants de 3 à 17 ans passent en moyenne 3 heures par jour devant des écrans, moyenne qui monte à 4h30 par jour chez les 13-18 ans.

Source : L'observatoire du cœur des Français/Fédération française de cardiologie, « L'avenir du cœur des jeunes mars 2017 » - ©julienbourcet.fr

En 40 ans, les collégiens ont perdu environ 25 % de leur capacité physique (course 600 m).

University of South Australia, Adelaide, 2016

1 – La santé, quelle santé ?

3- Les effets de la pratique physique

Le développement et l'entretien des ressources physiques constituent un élément essentiel de la santé

ÉTUDE DES CHIFFRES PARLANTS

Après un programme de 13 semaines d'entraînement, ajusté sur les paramètres d'un bilan de santé, sur la base de 264 personnes (109 hommes et 155 femmes. Age moyen 47,8), des améliorations ont été constatées de façon statistiquement significative.



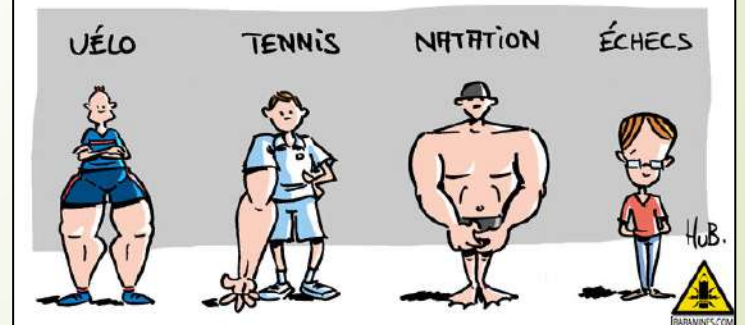
Source : Mon Stade © wayoffline.com



Décret du 30 décembre 2016

Le sport peut faire l'objet d'une ordonnance : une activité physique adaptée peut être prescrite par le médecin traitant dans le cadre d'une affection de longue durée (ALD).

POUR VOTRE SANTÉ, FAITES DU SPORT !



1 – La santé, quelle santé ?

3- Les effets de la pratique physique

Les recommandations de l'ANSES (2019)

ACTIVITÉS PHYSIQUES
Nos recommandations pour les enfants et adolescents

anses
agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail
Connaître. évaluer. protéger

LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS

Trois heures d'activité physique par jour sont recommandées. Favoriser le jeu et le plaisir, diversifier les activités : marche, course, sauts, lancers, équilibre, découverte du milieu aquatique...

Pour limiter la sédentarité, éviter l'exposition aux écrans avant 2 ans et la restreindre à moins d'une heure par jour entre 2 et 5 ans.

LES ENFANTS DE 6 À 11 ANS

Au quotidien, un minimum d'une heure d'activité physique d'intensité modérée à élevée est recommandée.

Pour donner aux enfants l'envie de bouger, les inciter à jouer, bouger avec eux : les accompagner à l'école à pied ou à vélo, favoriser les activités collectives ou entre amis, les encourager à pratiquer en club ou en association scolaire...

Le temps de loisir passé devant un écran doit être limité en fonction de l'âge : jusqu'à 6 ans, éviter de dépasser une heure par jour ; au-delà de 6 ans, éviter de dépasser deux heures.

LES ADOLESCENTS DE 12 À 17 ANS

Une heure d'activité physique d'intensité modérée à élevée est recommandée chaque jour, sollicitant les muscles et améliorant l'endurance et la souplesse : gymnastique, escalade, danse, jeux de ballon...

Toutes les occasions sont bonnes pour encourager les adolescents : favoriser les activités entre amis, en club ou en famille, mais surtout les laisser choisir des activités qui leur plaisent.

Pour limiter la sédentarité, la priorité est de limiter le temps passé devant les écrans et de ne pas rester plus de 2 heures consécutives en position assise.

Et surtout, bien dormir pour bien récupérer !

Un sommeil de bonne qualité est primordial pour être en forme et en bonne santé. Le temps de sommeil du petit enfant est compris entre 11 et 14 heures, en respectant la régularité de l'heure du coucher. Entre 6 et 11 ans, un temps de sommeil compris entre 9 et 11 heures est recommandé. Les adolescents de 12 à 17 ans doivent dormir de 8 h 30 à 9 h 30 chaque nuit. De plus, être actif favorise la qualité du sommeil.

ACTIVITÉS PHYSIQUES
Nos recommandations pour les adultes

anses
agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail
Connaître. évaluer. protéger

Associer une activité physique cardio-respiratoire à du renforcement musculaire et à des exercices d'assouplissement permet de maintenir un niveau d'activité physique suffisant pour rester en forme. Un mode de vie actif aide à rester en bonne santé et à limiter les risques de maladies cardio-vasculaires et de nombreuses pathologies. **Seul ou accompagné, toutes les occasions sont bonnes pour bouger !**

ACTIVITÉ PHYSIQUE CARDIO-RESPIRATOIRE

30 minutes par jour d'activité physique d'intensité modérée à élevée (essoufflement faible à élevé) au moins 5 jours par semaine, en évitant 2 jours consécutifs sans activité.

Marche, marche nordique, natation, vélo, rameur, ski nordique, montée d'escaliers, travaux ménagers (basser l'aspirateur, etc.), jardinage...

RENFORCEMENT MUSCULAIRE

Séances de renforcement musculaire des bras et des jambes, 1 à 2 fois par semaine. Vélo, gymnastique, rameur, montée d'escaliers, port de charges lourdes, haltères, élastiques...

ASSOULISSEMENT ET MOBILITÉ ARTICULAIRE

Ce type d'exercices d'assouplissement et de mobilité articulaire est recommandé 2 à 3 fois par semaine, précédés d'un échauffement musculaire. Arrêtez en cas de sensation d'inconfort ou de raideur.

Tai chi, golf, yoga, étirements...

L'échauffement musculaire est important dans toutes les activités. Si vous reprenez l'exercice physique après un long arrêt, faites-le progressivement. Réduire sa sédentarité, c'est diminuer son temps passé en position assise ou allongée. Pensez à interrompre ces périodes toutes les 90 à 120 minutes par une activité de 5 minutes.

ACTIVITÉS PHYSIQUES
Nos recommandations pour les plus de 65 ans

anses
agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail
Connaître. évaluer. protéger

Il n'y a pas d'âge pour faire du sport ! Rester actif est essentiel pour se maintenir en bonne santé. L'exercice régulier est reconnu pour prévenir de nombreuses pathologies. Associations et clubs sportifs proposent des ateliers et cours spécifiques pour les seniors. **Peu importe les années, il n'est jamais trop tard pour (re)chasser ses baskets... à condition d'y aller progressivement !**

ACTIVITÉ PHYSIQUE CARDIO-RESPIRATOIRE

Sont recommandées :

- 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée par jour (faible essoufflement)
- ou 15 minutes d'activité physique d'intensité élevée par jour (essoufflement élevé).

Marche, marche ou ski nordique, natation, travaux ménagers (passer l'aspirateur, etc.), montée d'escaliers, jardinage...

RENFORCEMENT MUSCULAIRE

Solliciter les bras, les jambes et le tronc au moins 2 jours par semaine, de préférence non consécutifs.

Marche, gymnastique aquatique ou d'entretien, vélo, jardinage...

ASSOULISSEMENT ET MOBILITÉ ARTICULAIRE

Pratiquer des exercices de souplesse 2 jours minimum par semaine pendant au moins 10 minutes.

Yoga, tai chi, étirements, travaux ménagers...

ÉQUILIBRE

Des activités sollicitant l'équilibre peuvent être intégrées à la vie courante et aux loisirs, au moins 2 fois par semaine.

Vélo, danse, yoga, équilibre sur une jambe ou sur la pointe des pieds...

Réduire sa sédentarité, c'est diminuer son temps passé en position assise ou allongée. Pensez à interrompre ces périodes toutes les 90 à 120 minutes par une activité de 5 minutes.

« Enjeu primordial au sein du système éducatif, la santé, dans ses dimensions physique, psychique, sociale et environnementale, est un élément essentiel de l'éducation de tous les enfants et adolescents. Elle constitue un facteur important de leur réussite éducative. »

Mise en place du parcours éducatif de santé pour tous les élèves.
Circulaire du 28/1/2016



1- Une préoccupation historique

2 – Santé et EPS



2 – La santé à l'école

1- Une préoccupation historique

La santé scolaire est née en 1945 avec une mission de prise en charge hygiéniste des problèmes de santé de la population après la seconde guerre mondiale. Malgré de nombreux changements de tutelle, elle a évolué vers la promotion de la santé en faveur des élèves privilégiant estime de soi et bien-être.

1945 : création d'un service national d'hygiène scolaire et universitaire (dépistage de la tuberculose et de la malnutrition).

1998 (Circulaire). Plan de relance sur la santé des élèves : apprentissage du respect du corps avec 20 h d'éducation à la santé ; création des comités d'éducation à la santé et à la citoyenneté (CESC) pour la prévention des conduites à risques ; développement de l'éducation sexuelle et de la prévention du sida.

2016. Parcours éducatif de santé. La mission de l'École en matière de santé consiste : 1) permettre à chaque élève de prendre en charge sa propre santé de façon autonome et responsable ; 2) mettre en œuvre dans chaque établissement des projets de prévention centrés ; 3) créer un environnement scolaire favorable à la santé et à la réussite scolaire de tous les élèves.

Prophylaxie et hygiène

Prévention

Citoyenneté et responsabilité

1982 : circulaire (dite de Bagnolet) conjointe du ministère de la santé et du MEN pour promouvoir la santé physique et mentale et développer une action sociale en faveur de tous les jeunes d'âge scolaire pour leur assurer une bonne insertion dans l'école.

2002 (circulaire). « La santé des élèves constitue un enjeu d'importance pour l'école : son incidence sur les apprentissages et la réussite scolaire, sur l'éducation au respect de soi et des autres, sur la formation du futur citoyen et du futur adulte, son rôle en matière de réduction des inégalités et de prévention de toutes les formes de violence sont essentiels ».

2- Santé et EPS

Historiquement, la discipline a toujours été identifiée comme un levier essentiel à la santé physique et psychologique.

« L'EP est le lieu de rabâchages sur la santé, l'effort ou l'équilibre psycho-physiologique ».

G. Vigarello. Revue Esprit n°5, 1975

Depuis le début des années 1980, la conception élargie de la santé a modifié les ambitions de l'EPS en matière de santé.

Aujourd'hui, on considère que l'EPS est une éducation à la santé au cœur même de son enseignement. Que ce soit pour réaliser une performance ou pour se préparer à des loisirs sportifs, la pratique physique requiert certaines modalités de pratique qui par définition constituent des dimensions essentielles de la santé (se préparer, se sentir bien...).



« Les professeurs d'EPS ont l'ambition de transmettre à leurs élèves un goût et un savoir de la pratique des activités physiques, pour le bien être, pour le plaisir, pour la santé, pour l'entretien de soi ou son développement personnel ».

G. Bonnefoy, Du rôle des médias à propos d'une politique de santé. Revue Hyper EPS n°225, 2004

2- Santé et EPS

Ces dernières années, plusieurs concepts ont été proposés pour cerner au mieux le lien entre EPS et santé

Habitus santé (R. Dhellemmes, R. Mérand, 1988)

« Attitude joyeuse, l'acceptation réjouie de responsabilités, le refus du tabagisme, la diminution de l'absentéisme et des incidents ou accidents consécutifs à l'agressivité, la capacité à l'effort physique. »

Gestion de la vie physique (C. Pineau, 1991)

« Donner les connaissances concernant l'entretien de ses potentialités et l'organisation de sa vie physique aux différents âges de son existence. »

ASDEP

Activités scolaires de développement et d'entretien physique qui valorisent le travail sur soi et le développement de la personne; présentent la particularité d'insister sur la construction d'une référence personnalisée, ainsi que sur la diversification de l'engagement moteur.

Champ apprentissage 5

S'engager de façon lucide et autonome dans le développement de ses ressources à partir d'un thème d'entraînement choisi.

2- Santé et EPS : ce que disent les programmes

Programme EPS collège, Arrêté 9/11/2015

Compétence générale n°4. Apprendre à entretenir sa santé par une activité physique régulière

Cycle 3

- Évaluer la quantité et la qualité de son activité physique quotidienne dans et hors l'école.
- Connaître et appliquer des principes d'une bonne hygiène de vie.
- Adapter l'intensité de son engagement physique à ses possibilités pour ne pas se mettre en danger.

Cycle 4

- Connaître les effets d'une pratique physique régulière sur son état de bien-être et de santé.
- Connaître et utiliser des indicateurs objectifs pour caractériser l'effort physique.
- Évaluer la quantité et qualité de son activité physique quotidienne dans et hors l'école.
- Adapter l'intensité de son engagement physique à ses possibilités pour ne pas se mettre en danger.

Programme EPS lycée général (arrêté du 17/1/2019) et lycée pro (arrêté 3/4/2019)

Préambule : l'EPS contribue à développer une culture de l'activité physique régulière et durable, levier indispensable de l'amélioration de la santé.

Objectif général n°4 : construire durablement sa santé

En développant ses ressources physiologiques, motrices, cognitives et psycho-sociales, il améliore son bien-être, pour lui et pour les autres. L'EPS permet à l'élève d'assurer sa sécurité et celle des autres, de construire une image et une estime de soi positives. Grâce aux efforts consentis, aux progrès réalisés et constatés, l'élève éprouve le plaisir de pratiquer une activité physique raisonnée et régulière tout au long de la vie.

Champ d'apprentissage n°5 : réaliser une activité physique pour développer ses ressources et s'entretenir

L'élève s'engage de façon lucide et autonome dans le développement de ses ressources à partir d'un thème d'entraînement choisi.

2 – La santé à l'école

Illustration 2 : travail de la compétence générale « Apprendre à entretenir sa santé par une activité physique régulière... » (Demi-fond)

	ÉLÉMENT(S) DU SOCLE SPÉCIFIQUEMENT TRAVAILLÉ(S)
	D4, CG4 : « Les systèmes naturels et les systèmes techniques ». « Apprendre à entretenir sa santé par une activité physique régulière, raisonnée et raisonnable ». L'éducation physique et sportive aide à comprendre les phénomènes qui régissent le mouvement et l'effort, à identifier l'effet des émotions et de l'effort sur la pensée et l'habileté gestuelle. Elle contribue à la construction des principes de santé par la pratique physique.
CE QU'IL Y A À APPRENDRE	<p><i>Si le travail sur l'échauffement ou le « savoir s'entraîner » sont pertinents dans un objectif de santé, l'accent est mis ici sur les ressentis afin d'améliorer la connaissance de soi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ressentir, verbaliser et situer son état psychologique, respiratoire, musculaire et cardiaque. • Accepter et éprouver les effets sur le corps de l'entraînement et de la fatigue physique. • Manipuler les paramètres de l'effort en lien avec ses ressentis.
ÉTAPES D'ACQUISITION ET REPÈRES DE PROGRESSION	<p>Étape 1 : objectifs d'apprentissage non atteints : l'élève perçoit de manière globale certains effets de l'effort sur le corps.</p> <p>Étape 2 : objectifs d'apprentissage partiellement atteints : l'élève perçoit et situe ses ressentis (psychologique, respiratoire, musculaire et cardiaque) sur une échelle de niveaux.</p> <p>Étape 3 : objectifs d'apprentissage atteints : l'élève met en relation ses ressentis avec le type d'effort (filières mobilisées) et les paramètres de l'effort réalisé.</p> <p>Étape 4 : objectifs d'apprentissage dépassés : l'élève s'appuie sur les relations entre ses ressentis et les paramètres de l'effort pour construire son plan d'entraînement. Persévère dans des efforts intenses.</p>
SITUATION D'ÉVALUATION POSSIBLE	Analyser sa prestation ou celle des autres à partir d'outils d'appréciation externes et internes afin d'ajuster un projet d'entraînement.

2- Santé et EPS : les ressources d'accompagnement des programmes collège 2015

Cycle 4. Champ d'apprentissage n°1

ÉCHELLE DE RESENTIS

	NIVEAUX DE RESENTIS			
	1	2	3	4
RESENTI PSYCHOLOGIQUE	Facile Je suis prêt à repartir.	Confortable Je tiendrai jusqu'au bout.	Fatigant Je vais y arriver, mais vivement la fin !	Trop dur Je veux m'arrêter.
RESENTI RESPIRATOIRE	Légèrement essoufflé Je peux parler sans problème.	Essoufflé Je ne peux pas faire de longues phrases.	Très essoufflé J'ai du mal à parler.	Manque d'oxygène Je ne peux plus parler.
RESENTI MUSCULAIRE	Je ne sens pas mes muscles.	Mes muscles sont chauds. Je rebondis au sol.	Mes jambes sont lourdes. J'ai du mal à lever mes genoux et mes muscles tirent.	Mes jambes font mal. Mes muscles picotent ou sont douloureux.
RESENTI CARDIAQUE	Je ne sens pas mon cœur battre.	Je sens les battements de mon cœur. La FC est facile à relever.	Mon cœur bat fort. Les battements vont vite et sont difficiles à compter.	Mon cœur bat très fort.
FRÉQUENCE CARDIAQUE	Inférieure à 140 bpm (moins de 70% de FCmax)	Entre 140 et 160 bpm (70 à 80% de FCmax)	Entre 160 et 180 bpm (80 à 90% de FCmax)	Supérieur à 180 bpm (plus de 90% FCmax)

2 – La santé à l'école

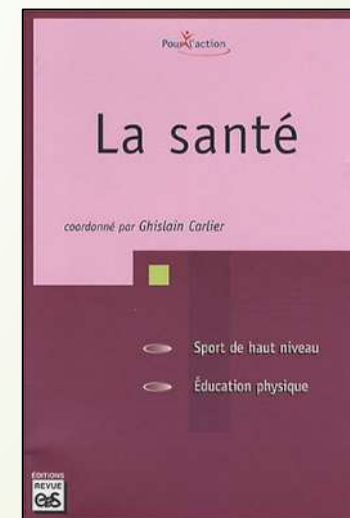
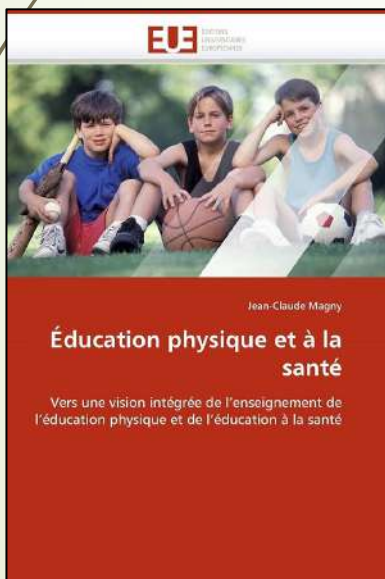
2- Santé et EPS : synthèse

Pour que l'EPS soit par définition santé, il faut proposer :

Une activité physique qui permette le développement des ressources physiques afin que l'individu puisse performer, s'aventurer, s'exprimer, s'opposer et se développer (5 champs d'apprentissage).

Une activité physique qui donne envie (goût), procure du bien être psychologique (estime de soi) et social (relationnel).

Une activité physique qui offre les connaissances pour avoir un corps « en forme et en formes » dans une perspective de sécurité et de citoyenneté.



L'éducation physique, à l'âge scolaire, vise essentiellement les buts suivants que leur parenté de nature ou leur concomitance permet de classer en trois groupes :

- A. Développement normal de l'enfant, recherche des attitudes correctes, amplitude respiratoire.
- B. Habitude du geste naturel, **développement de l'adresse, de la vitesse, de la force, de la résistance, éducation respiratoire**. A ces objets répond principalement le travail foncier.
- C. Affinement du geste, développement de l'esprit d'équipe, de la discipline, de la virilité, de l'altruisme, préparation à la vie sociale.

Instructions ministérielles du 1er octobre 1945 à l'usage des professeurs et Maîtres d'Education physique et sportive



3 – Le développement de la condition physique

1- Condition physique et ressources

2- Précisions physiologiques

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques

4 – Ressources physiques et EPS



Depuis une dizaine d'années de nombreuses études, dont certaines sont présentées dans les articles de synthèse, rapportent une baisse de l'activité physique et des capacités fonctionnelles de la jeunesse dans les pays développés. Les résultats observés dans certains pays (USA, Australie...) s'appliquent-ils véritablement à la société française? Il devient urgent de poursuivre ces analyses, d'en vérifier l'origine et le bien-fondé, tout en œuvrant au quotidien contre les risques croissants de la sédentarité. L'épidémiologie comparée de la contemporaine dresse ainsi le constat alarmiste de la perte de capacités physiques des jeunes par rapport aux générations précédentes. Elle rejoint en cela des vigilances anciennes portant depuis le début du XX^e siècle sur la condition physique de la population scolaire. Mais le regard était alors bien différent. L'activité physique régulière, l'augmentation des capacités du



3 – Le développement de la condition physique

1- Clarification terminologique

La santé est liée aux ressources dont dispose le sujet.

Les ressources correspondent à l'ensemble des moyens – physique, cognitif, affectif, relationnel... - dont dispose un sujet pour interagir avec le milieu qui l'entoure.

Parmi les ressources, les qualités physiques se combinent pour déterminer la condition physique. Une condition physique qui permet à la fois d'être en bonne santé et de performer.

Santé



Ressources
Condition physique
Qualités physiques (ou capacités motrices)



Performance
Compétence

« La santé est étroitement associée à la condition physique, qui permet d'accomplir les activités quotidiennes sans fatigue excessive. »

I. Caby, N. Blondel, Les effets de l'activité physique sur la santé, 2008

« La condition physique est une série de qualités physiques relatives à la santé ou à la performance et n'est pas synonyme d'activité physique. »

G. Baquet, 2010



3 – Le développement de la condition physique

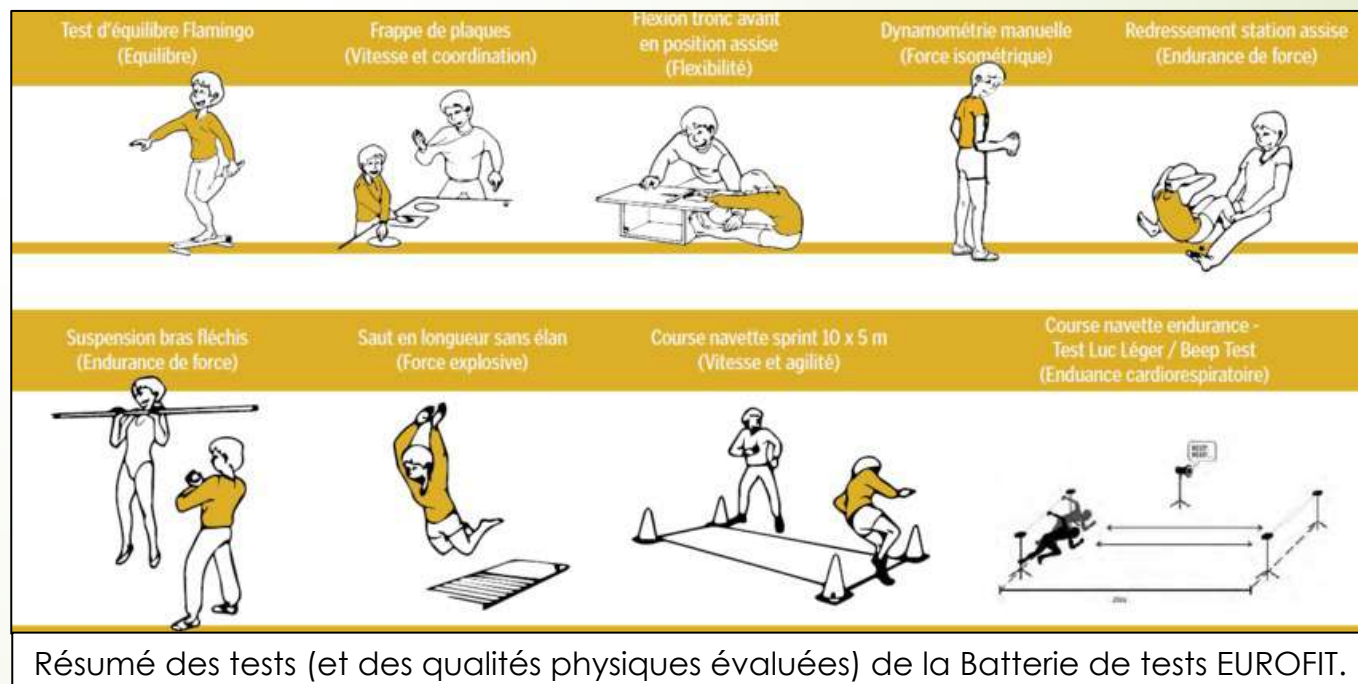
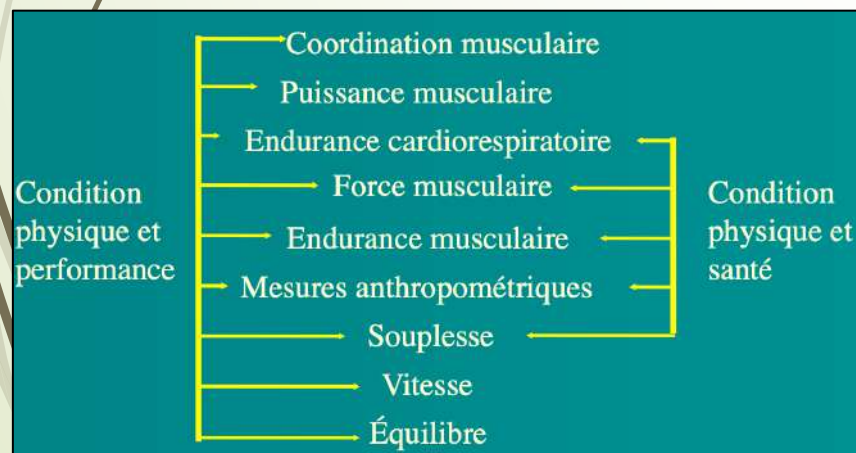
1- Clarification terminologique

« La condition physique est une série de qualités physiques relatives à la santé ou à la performance et n'est pas synonyme d'activité physique » (G. Baquet, *Activité physique et condition physique chez l'adolescent*, 2010).

J. Weineck (*Biologie du sport*, 1992) distingue deux grands types de qualités physiques liés :

- Aux facteurs dépendant principalement de la condition physique (et des processus énergétiques) : l'endurance, la force et la vitesse.
- Aux facteurs dépendant principalement des processus de contrôle du système nerveux : la souplesse et la capacité de coordination (mobilité).

« Les capacités motrices ou qualités physiques constituent le pré-supposé ou pré-requis moteur de base, sur lequel l'homme et l'athlète construisent leurs propres habiletés techniques » (R. Manno, *Les bases de l'entraînement sportif*, 1992).

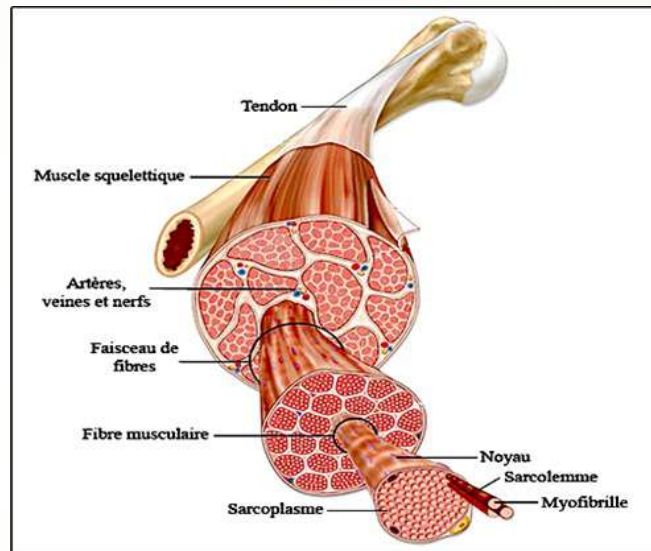


3 – Le développement de la condition physique

2- Précisions physiologiques : la contraction musculaire

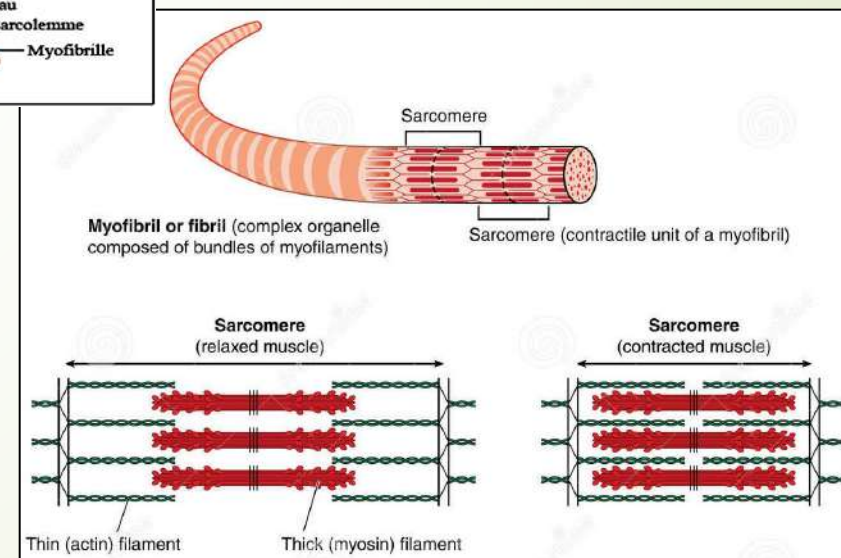
La cellule musculaire (ou myocyte)

Cet élément contractile élémentaire, capable de contraction, est constitué de microfilaments d'actine couplés à des myofilaments de myosine. Grâce à l'hydrolyse de la molécule ATP, la myosine effectue un cycle de détachement/ré-attachement accompagné d'un mouvement transversal le long de l'actine quand la concentration de calcium intracellulaire augmente. Ce cycle aboutit à un raccourcissement de la fibre, qui est à la base de la contraction générale de la cellule.



Unité motrice

Ensemble formé par un motoneurone (neurone moteur) situé dans la moelle épinière, son prolongement (axone) qui chemine dans le nerf périphérique et l'ensemble des fibres musculaires que le motoneurone innerve. Chaque motoneurone innerve plusieurs fibres musculaires dispersées dans le muscle qu'il active de façon synchrone.



3 – Le développement de la condition physique

2- Précisions physiologiques : la contraction musculaire

Les 4 types de contractions musculaires

Contraction anisométrique

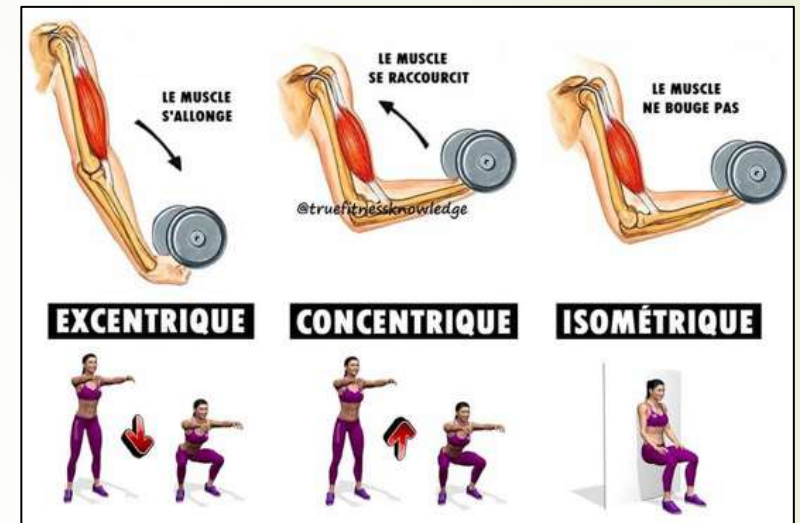
Concentrique	Excentrique
Allongement du muscle ; les points d'insertions se rapprochent.	Raccourcissement du muscle ; les points d'insertions s'éloignent.

Contraction isométrique

Statique sans modification de la longueur du muscle ; les leviers osseux ne bougent pas.

Contraction pliométrique

Contraction en deux temps enchaînés : excentrique puis concentrique.



« Les » réflexes myotatiques

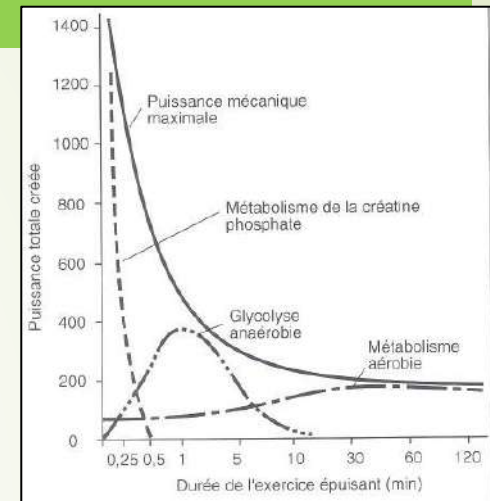
Réflexe myotatique (ou d'étirement) = contraction réflexe d'un muscle déclenchée par son propre étirement. Ce réflexe assure en partie le tonus musculaire nécessaire au maintien de la posture. La méthode d'entraînement musculaire par pliométrie s'appuie sur ce réflexe myotatique en plaçant le muscle en position d'étirement avant une phase de contraction (ex : sauter depuis une marche avant de rebondir le plus haut possible).

Réflexe myotatique inversé = contrairement au réflexe myotatique qui prend naissance dans les fuseaux neuromusculaires, le réflexe myotatique inversé prend naissance au niveau des tendons, sur les organes tendineux de Golgi. Lorsqu'une tension trop importante est appliquée sur un tendon, le réflexe myotatique inversé entraîne l'inhibition de la contraction musculaire pour protéger le tendon.

3 – Le développement de la condition physique

2- Précisions physiologiques : la resynthèse de l'ATP (filières énergétiques)

L'adénosine triphosphate est la seule molécule chimique que les protéines contractiles des cellules musculaires peuvent convertir en énergie mécanique. Mais les réserves d'ATP dans le muscle sont très faibles. Il est donc nécessaire d'en resynthétiser.



Trois processus entrent simultanément en jeu, avec toutefois capacités (quantité) et les puissances (quantité par unité de temps) très différentes.

Anaérobie alactique

- Dégradation, sans présence d'oxygène, de deux molécules présentes dans la cellule musculaire : la créatine et l'adénosine phosphate.
- Ce processus intervient de manière très importante dès le début de l'effort, mais seulement pendant quelques secondes (8-10'').

Anaérobie lactique

- Dégradation des glucides (à partir du glucose ou de sa forme de réserve le glycogène) + fabrication acide lactique.
- Ce processus est moins puissant que le système anaérobie alactique. Il assure l'essentiel de la resynthèse d'ATP de 10'' à 3' d'effort.

Aérobie

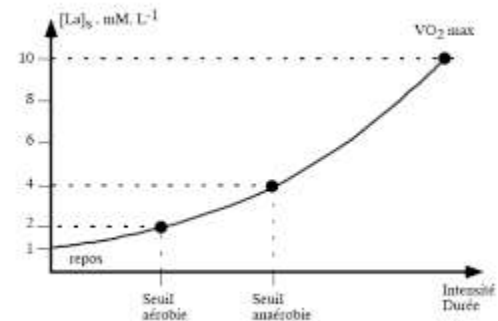
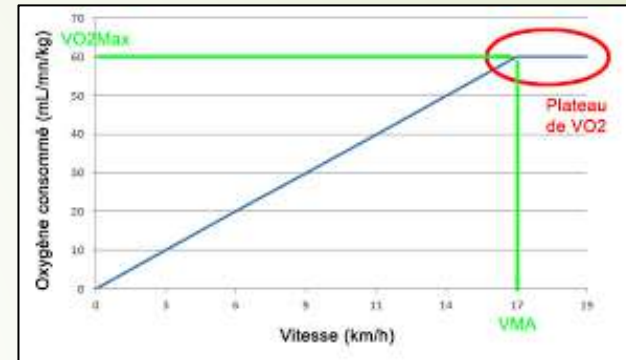
- Dégradation des glucides (et des lipides si nécessaire) avec l'utilisation d'oxygène.
- Ce processus fournit l'énergie sur du plus long terme avec une capacité de resynthèse très importante car les réserves en glucides et lipides sont très importantes et les produits de dégradation (CO₂ et eau) facilement éliminés.

3 – Le développement de la condition physique

2- Précisions physiologiques des valeurs repères

VO₂max = Volume d'Oxygène Maximal

Valeur qui correspond à la « capacité » maximale du métabolisme aérobie du sujet, c'est-à-dire à la quantité maximale de transport d'oxygène, ainsi qu'à la quantité maximale que les muscles peuvent utiliser.



Seuil anaérobie

Point critique à partir duquel la production de lactates devient supérieure aux capacités d'épuration du système. Cette élévation brutale de la lactatémie apparaît à une vitesse comprise autour de 90% de la VMA et correspond environ à 90% de la fréquence cardiaque maximale (FCM). Le temps de soutien peut être d'une heure chez les athlètes entraînés.

VMA = Vitesse Maximale Aérobie

Exprimée en Km/h, elle correspond à la vitesse de course à laquelle la consommation d'oxygène par le corps, transport et utilisation, est maximale (VO₂ max). Le temps de soutien de cette vitesse est limité dans le temps à cause de la production d'acide lactique (6 à 8' chez les athlètes très entraînés).



VMA km/h	5 km	10km	20 km	semi	Marathon
12	00:31:00	01:11:43	02:33:00	02:40:15	06:49:00
12,5	00:29:30	01:07:22	02:23:30	02:30:18	06:15:30
13	00:28:00	01:03:00	02:14:00	02:20:21	05:42:00
13,5	00:26:30	00:59:30	02:06:30	02:12:30	05:18:00
14	00:25:00	00:56:00	01:59:00	02:04:38	04:54:00
14,5	00:24:00	00:53:30	01:53:00	01:58:21	04:35:30
15	00:23:00	00:51:00	01:47:00	01:52:04	04:17:00
15,5	00:22:00	00:48:30	01:42:22	01:47:14	04:03:00
16	00:21:00	00:46:00	01:37:45	01:42:23	03:49:00
16,5	00:20:30	00:44:15	01:33:22	01:37:48	03:37:30
17	00:20:00	00:42:30	01:29:00	01:33:13	03:26:00
17,5	00:19:15	00:40:55	01:25:30	01:29:33	03:17:00
18	00:18:30	00:39:20	01:22:00	01:25:53	03:08:00

PMA = Puissance maximale aérobie

Correspond à la puissance mécanique développée au moment où est atteint VO₂max.

3 – Le développement de la condition physique

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : l'endurance

Endurance

Possibilité de soutenir pendant une longue durée une activité plus ou moins intense

Puissance aérobie

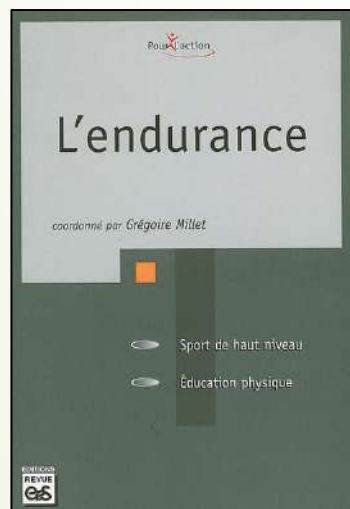
- Développement de la Puissance Maximale Aérobie (PMA) : de 95 à 100% de la Fréquence Cardiaque Maximale.
- Développement du Seuil : de 90 à 95% de la Fréquence Cardiaque Maximale.

Endurance maximale aérobie (ou endurance critique)

- De 85 à 90% de la Fréquence Cardiaque Max. (allure soutenue)

Endurance fondamentale

- Intensité légère : inférieur à 75% de la Fréquence Cardiaque Maximale.
- Intensité moyenne : de 75 à 85% de la Fréquence Cardiaque Maximale.



Intensités et formes de travail pour un jeune non entraîné en endurance

% $\dot{V}O_2$ max	Vitesse	% FCmax	FC	Intensité	Forme de travail	Forme de travail
180 %	Vmax 28 km.h ⁻¹				Répétition de sprints maximaux	2 séries (6 sprints 50 m Récupération 2 min)
170 %						3 séries (8 sprints 30 m Retour marche)
160 %						
150 %						
140 %				Supra-max anaérobie	IT anaérobie	6 x 150 m 24 s 2 min marche
130 %						
120 %				Supra-max aérobie	Intermittent	2 séries (6 x 80 m 15 s 15 s trot)
110 %					IT aérobie court/intermittent	2 x 5 min (150 m 30 s 30 s trot)
100 %	$\dot{V}O_{2max}$ 16 km.h ⁻¹	100 %	220	Max aérobie	IT aérobie moyen/intermittent	8 x (1 min 16 km.h ⁻¹ 30 s trot)
95 %					IT aérobie moyen/intermittent	2 x 8 min (20 s 15 km.h ⁻¹ 20 s 13 km.h ⁻¹)
90 %					IT aérobie long	
85 %				Sub-max		2 x 1 500 m 14 km.h ⁻¹
80 %						
75 %	SV2 12 km.h ⁻¹	85 %	187	Seuil	Travail au seuil	2 x 15 min 12 km.h ⁻¹
70 %					Travail continu rapide	
65 %						
60 %					Travail continu lent	1h 10 km.h ⁻¹
55 %				Modéré		
50 %	SV1 8 km.h ⁻¹	70 %	154			
40-45 %					Vitesse échauffement Récupération inter-répétitions	

Chez ce jeune athlète, on privilégiera d'abord la puissance aérobie sous forme d'intermittent court aérobie. Il sera possible, à condition de bien contrôler l'intensité des premières répétitions de chaque série, d'utiliser des intensités supra-maximales relativement élevées (110-130%). Le travail entre $\dot{V}O_{2max}$ et SV2 sera peu important. L'utilisation de répétitions de sprints maximaux sera systématique afin de permettre le développement des qualités neuromusculaires en parallèle de la puissance aérobie.

3 – Le développement de la condition physique

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : l'endurance

Principes de développement de l'endurance

1) Solliciter un effort global avec la mise en jeu de plus des deux tiers des masses musculaires.

2) Effectuer le travail aux limites (puissance) du système sollicité ; donc avec une intensité minimale.

3) Développer parallèlement puissance maximale et capacité maximale.

* Pour développer la puissance, utiliser des exercices d'intensité maximum ou supra-maximum ; mais sur des durées inférieures à la durée durant lequel le processus peut assurer la fourniture énergétique).

* Pour développer la capacité, utiliser des exercices infra-maximum ; mais sur des durées supérieures à la durée du système sollicité (sauf bien évidemment pour le système aérobie).

4) Adapter la charge de travail aux ressources individuelles : volume de travail, répétitions, récupération...

Repères pour s'appuyer sur la fréquence cardiaque

Méthode d'Astrand	Méthode de Karvonen
<ul style="list-style-type: none"> - Base du calcul : $220 - \text{âge (hommes)}$ et $226 - \text{âge (femmes)}$. Mais marge d'erreur entre 10 et 20%. - Entraînement fonction de l'objectif visé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence cardiaque d'entraînement (FCE) $\text{FCE} = \text{FCRepos} + [(\text{FCMax} - \text{FCRepos}) \times (\% \text{ de l'intensité})]$ FC de réserve sachant que $\text{FC réserve} = (\text{FC max} - \text{FC repos})$. - Endurance fondamentale. Fourchette effort = $[\text{FC repos} + 50 \text{ à } 70 \% \text{ de FC réserve}]$. 3 x 20' hebdomadaires. 80% tps de travail. - Résistance. Fourchette effort = $[\text{FC repos} + 70 \text{ à } 95 \% \text{ FC réserve}]$. 15% tps de travail.

Repères pour définir les zones d'intensité d'exercices (Dekerle et Pelayo, 2003)

Intensité modérée ($\leq 75\%$ de FCM)	Intensité difficile (entre 75 et 85% VMA)	« Seuil » (entre 85% et 90% VMA)	Intensité très sévères (supérieures à 95% VMA)
Il y a un équilibre entre l'apparition et la disparition des lactates de même qu'une stabilité d'autres paramètres physiologiques tels que la fréquence cardiaque et la VO ₂ . Les exercices situés dans cette zone ont pour objectif de valoriser <u>l'entretien de la capacité aérobie, tout en favorisant</u> la consolidation structurelle du corps (articulations, tendons, muscles, système osseux) et l'adaptation physiologique (activité enzymatique aérobie et augmentation du nombre de capillaires sanguins).	Cette zone d'intensité sous-maximale se caractérise par une dérive de la lactatémie et de la VO ₂ . Les exercices situés dans cette zone ont pour objectif de valoriser <u>le développement de la capacité aérobie</u> (FC : 160-180).	Cette intensité se caractérise par un fragile état d'équilibre entre la production d'ions H ⁺ (par extension d'acide lactique) et sa re-transformation. Les exercices situés dans cette zone ont pour objectif de valoriser <u>le développement de la puissance aérobie</u> (FC : 165-max).	Les exercices à cette intensité permettent de valoriser <u>le développement du potentiel anaérobie</u> (FC max).

3 – Le développement de la condition physique

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : l'endurance

Remarques

- Aucun travail sérieux ne peut être envisagé sans la connaissance de la VMA. D'où l'importance fondamentale des tests de terrain (VAM-eval, Gacon...).
- La puberté apparaît comme une période très favorable pour augmenter la valeur de la $VO_2\text{max}$. Jusqu'à 10 ans, il n'y a pas de différences notables de $VO_2\text{max}$ entre les garçons et les filles. Puis, le $VO_2\text{max}$ augmente régulièrement avec l'âge jusqu'à 18 ans pour les garçons et 14 ans pour les filles. Il s'accroît toutefois dans de plus grandes proportions au moment du pic de croissance (11 ans chez les filles et 13 ans chez les garçons). A cette période, le $VO_2\text{max}$ augmente considérablement si l'enfant s'entraîne physiquement. « *L'âge d'or du développement du $VO_2\text{max}$ se situe entre 10 et 15 ans* » (G. Gacon, H. Assadi, Vitesse maximale aérobie, évaluation et développement, Revue EPS n°222, 1990).
- Les qualités aérobies peuvent être améliorées par des activités de type intermittentes, mais l'endurance aérobie ne peut être améliorée que par des activités de durée.
- Lors d'un cycle de 6 à 12 séances, la VMA peut être améliorée de façon significative de 7 à 8 % à condition que le travail soit individualisé et réalisé entre 90 et 110% de la VMA (Berthoin, Gerbeaux, 1993).
- La maîtrise technique permet une économie énergétique et donc un gain d'endurance. De même, la qualité des prises d'informations (notamment dans les activités d'opposition) réduit le coût énergétique des actions.



« En définitive, ce n'est pas l'endurance qui rebute les élèves mais la monotonie des formes de pratique qu'on leur propose »

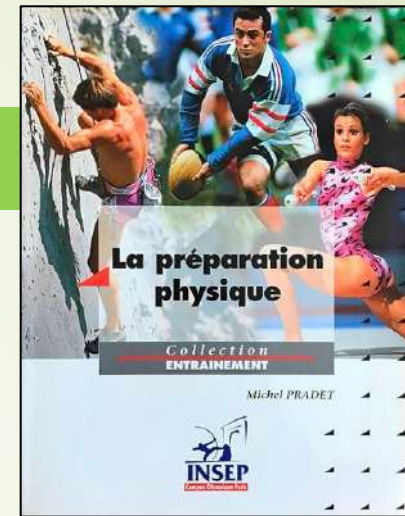
M. Pradet, L'endurance en milieu scolaire, 2006

3 – Le développement de la condition physique

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : la vitesse

Vitesse

Faculté d'effectuer des actions motrices avec la plus grande rapidité possible pendant de courtes périodes de temps où n'intervient pas la notion de fatigue.



Vitesse de réaction

Temps de traitement d'un signal et d'élaboration d'une réponse. Il s'améliore nettement vers dix ans (passe de 0,6 s à sept ans, à 0,3 s à dix ans).

Temps de mouvement

Phase de production de la réponse, c'est-à-dire de mise en action ; fonction notamment de la force explosive (importante sollicitation qualitative et quantitative des fibres rapides).

Fréquence gestuelle (vitesse d'exécution)

Capacité à exécuter le mouvement requis dans le temps le plus bref ; ce qui nécessite des capacités de coordination. S'améliore au maximum entre dix et douze ans.



3 – Le développement de la condition physique

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : la vitesse

Principes de développement de la vitesse

1) Diminuer le temps de réaction motrice

- Répéter à vitesse max. un geste simple à un signal connu ; établir des variations sur la nature du geste, des signaux et sur leur intensité ; varier les positions de départ du mouvement ; réagir en condition de survitesse.
- Réagir à l'apparition d'un objet mouvant ; augmenter le degré d'incertitude de la situation ; augmenter les exigences en terme de précision gestuelle.

2) Augmenter la vitesse de la contraction musculaire

Travailler la force de départ avec des charges comprises entre 5 et 10 % de la force maximale ; travailler la technique des gestes dans lesquels on recherche cette vitesse ; alterner les exercices à vitesse max. ou supra max. et à vitesse plus réduite ; varier l'amplitude et la complexité du geste à effectuer.

3) Augmenter la fréquence gestuelle

Ne pas stéréotyper un geste trop spécifique ; introduire des exercices en sur-fréquence ; ne prévoir que de courtes séquences de développement à l'intérieur d'une même séance.

4) Améliorer la faculté d'accélération

Développer la force maximum et la force vitesse.

5) Maintenir la vitesse acquise

Développer la puissance et la capacité alactique ; améliorer le rendement mécanique du geste liée à la maîtrise technique.

Remarques

- Le potentiel anaérobie alactique est globalement plus bas chez les enfants que chez les adolescents et les adultes.
- Les performances des garçons sont supérieures à celles des filles, notamment à partir de la puberté.
- L'amélioration de la vitesse résulte essentiellement d'une optimisation de la coordination motrice. Celle-ci peut débiter dès 7-8 ans.



3 – Le développement de la condition physique

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : la force

Force

Faculté de s'opposer ou de vaincre une résistance extérieure

Force maximale = maximum de tension que le système neuromusculaire peut développer ou supporter.

85 à 100% de son top. 1 à 3 répétitions, 4 à 7 séries et 5' à 7' de repos

Force vitesse = capacité à produire ou surmonter des résistances avec la plus grande vitesse de contraction possible ou dans le temps le plus court.

70 à 85% de son top. 5 à 7 répétitions, 6 à 10 séries et 3' à 5' de repos

Force endurance = capacité à maintenir le plus longtemps possible le plus fort pourcentage de la puissance à fournir en anaérobie et en aérobie.

50 à 60% de son top. 12 à 15 répétitions, 10 à 30 séries et 1' à 2' de repos



3 – Le développement de la condition physique

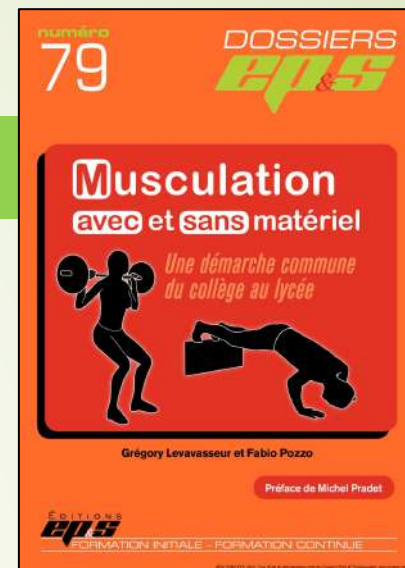
3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : la force

Principes de développement de la force

- 1) Combiner différents régimes de contraction musculaire (concentrique, excentrique...).
- 2) Adopter des postures ou des saisies les plus proches de l'activité support.
- 3) Varier la nature du mouvement pour modifier les bras de levier de l'application de la force (passer d'un départ debout à un départ accroupi).
- 4) Modifier l'intensité de la charge. La gestion du couple intensité / durée détermine la nature du processus énergétique mis en jeu ; par exemple, un exercice d'intensité élevée et de courte durée fait appel au processus énergétique anaérobie pour développer les fibres rapides.
- 5) Déterminer la durée du mouvement et le nombre de répétitions.
- 6) Jouer sur la nature et la durée des récupérations entre les exercices.
- 7) Limiter ou augmenter le nombre de groupes musculaires et de zones articulaires participant au mouvement.
- 8) Jouer sur l'ordre d'intervention des différents groupes musculaires participant au mouvement.
- 9) Pour l'utilisation de charges additionnelles, il est nécessaire d'attendre que la masse musculaire soit suffisamment développée. Quand elle atteint 40% du poids de corps (vers 14-16 ans), il est alors possible de proposer des exercices avec charges.

Remarques

- Chez l'enfant, l'amélioration de la force est principalement liée à une meilleure activation des unités motrices et à une diminution de la co-activation des muscles antagonistes.
- Compte tenu des contraintes mécaniques importantes sur l'appareil ostéo-articulaire et de la maturation tardive du système endocrinien, la période la plus favorable pour le développement de la force se situe après la puberté (17-18 ans).
- Les filles présentent l'accroissement en force le plus marqué pendant l'année de leur plus forte croissance (11,5 à 12,5 ans), alors que les garçons gagnent le plus en force un an après leur pic de croissance, notamment sous l'effet des hormones androgènes (14,5 à 15,5 ans). À la fin de la puberté, il y a un différentiel de 35 à 40% entre les filles et les garçons.



3 – Le développement de la condition physique

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : la souplesse

Souplesse

Capacité d'accomplir des gestes avec la plus grande amplitude, que ce soit de façon active ou passive.

Mobilité articulaire

Concerne les articulations et les disques vertébraux.

L'extensibilité

(ou capacité d'étirement)

Concerne les muscles, les tendons, les ligaments et les capsules articulaires.

Coordination

C'est seulement lorsque les muscles antagonistes peuvent suffisamment se relâcher que l'amplitude est maximale.

Les souplesses active et passive se différencient par la présence ou non d'une contraction musculaire pendant l'exécution de l'exercice de souplesse.

Les souplesses statique et dynamique se différencient par la présence ou non d'un mouvement d'élan pour amener le segment dans la position produisant l'étirement du muscle.

FACTEURS DE LA PERFORMANCE

Le terme d'étirement est employé traditionnellement pour désigner des exercices de début et de fin de séance ne sollicitant que les muscles. Ces tissus ne sont pas les seuls. Comment être certain que les exercices proposés s'adressent exclusivement aux muscles ?

PAR M. CANAL

Les exercices d'assouplissements (1) ne font pas partie de notre culture physique, contrairement à ce qui se passe dans les sociétés orientales. On ne peut pas ignorer non plus le nombre important d'études scientifiques menées dans les pays nordiques ou aux USA et consacrées à ce domaine. Alors que parallèlement ce genre



LA SOUPLESSE :

QUELQUES MISES AU POINT

3 – Le développement de la condition physique

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : la souplesse

Principes de développement de la souplesse

- La méthode de contracter – relâcher s'avère efficace quelle que soit l'articulation (les mouvements lancés sont dangereux).
- Pour être efficace, les exercices d'assouplissement doivent se pratiquer à la limite de la douleur.
- Eviter les temps de ressort et les étirements brutaux. En phase de récupération, il est préférable d'utiliser des étirements statiques plutôt que dynamiques.
- Comme pour les exercices de renforcement, la qualité (du placement et du ressenti) prime sur la quantité (durée, intensité de la contrainte).
- Pratiquer les étirements en les calant sur les phases respiratoires. Il faut expirer lors de l'étirement afin d'utiliser le côté positif de l'influence de la boucle gamma sur le tonus musculaire.
- La programmation d'une séance complète d'étirements doit être placée entre deux entraînements, de manière assez espacée.

Remarques

- Si le bienfait des étirements réguliers dans la prévention des blessures (effet à long terme) est reconnu, il faut toutefois nuancer le propos à court terme car les étirements entraînent une baisse de force, de vitesse et de puissance. En effet, l'allongement du muscle provoque une diminution réflexe de l'activité des nerfs moteurs et donc un relâchement musculaire (l'intensité de l'inhibition est proportionnelle à l'intensité de l'étirement). Il convient donc d'éviter les étirements avant une compétition.
- Les exercices statiques d'assouplissement sont à éviter lors de l'échauffement car ils limitent l'efficacité musculaire : effet antalgique, micro traumatisme (préférer les exercices dynamiques d'assouplissement).
- Les exercices d'étirements pratiqués avant ou après la séance ne préviennent ni les courbatures, ni les blessures éventuelles. Par contre, un véritable programme d'assouplissement permet d'augmenter l'amplitude de mouvement et de limiter le risque de blessures.
- Les courbatures résultent des micro lésions engendrées par des contractions musculaires qui surpassent les capacités élastiques passives des muscles.

3 – Le développement de la condition physique

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : la coordination

Coordination

Capacité à réaliser un geste précis et intentionnel avec vitesse (rapidité d'exécution), efficacité (but atteint) et fiabilité (taux de reproduction élevée), grâce à l'action conjuguée du système nerveux central et de la musculature squelettique.

Coordination générale

Actions psychomotrices non spécifiques à un geste particulier.

Coordination spécifique

Ensembles des actions psychomotrices permettant de réaliser un geste précis.



La capacité de coordination dépend des facteurs suivants (souvent liés entre eux) : la coordination intramusculaire et intermusculaire ; l'état fonctionnel des récepteurs ; la capacité d'apprentissage moteur ; la richesse motrice et l'expérience motrice ; la capacité d'adaptation motrice et le transfert ; l'âge ; la fatigue.



3 – Le développement de la condition physique

3 – Mobilisation et développement des ressources physiques : la coordination

Principes de développement de la coordination

- En raison du développement très rapide du SNC durant l'enfance et sa grande flexibilité, il faut accorder une importance particulière à l'éducation des qualités de coordination. Avant 10 ans, il faut stimuler l'enfant par un grand nombre d'exercices moteurs divers et variés pour qu'il capitalise un maximum de schémas de programmations motrices générales.
- Il existe un déficit spécifique chez l'enfant en ce qui concerne les opérations des deux premières étapes de traitement de l'information (identification du stimulus et sélection de la réponse), alors que les opérations liées à la programmation de la réponse arrivent plus tôt à maturité.
- Pendant la période pubertaire, les changements de taille et de poids modifient et perturbent la coordination.
- La répétition permet de développer les qualités de coordination. Dans cette optique, il est pertinent de proposer :
 - * des exercices nouveaux, plus ou moins difficiles, demandant une adaptation de réalisation ;
 - * des situations motrices simples, connues, amplifiées en difficulté ;
 - * des exercices diminuant le temps d'exécution des actions ;
 - * des situations modifiant les contraintes externes à l'action.

Remarques

- La coordination motrice permet au sportif de maîtriser des actions dans des situations prévisibles (stéréotypes) ou imprévisibles (adaptation), de les exécuter de façon économique ainsi que d'apprendre rapidement de nouveaux gestes sportifs
- La vitesse d'acquisition de nouvelles habiletés : l'acquisition d'un mouvement nouveau se basera sur le répertoire d'anciennes coordinations.



3 – Le développement de la condition physique

4 – Ressources physiques et EPS

Dans le cadre de l'EPS, le développement des ressources n'a véritablement de sens que lorsqu'il s'agit de construire les compétences issues des attendus de fin de cycle des champs d'apprentissage.

« Si nous ne développons pas les ressources des élèves, et si nous ne développons pas de réelles compétences dans les activités physiques et sportives en EPS, qui va le faire ? »

T. Choffin, Sollicitations des différentes ressources et développement des compétences chez les élèves. 2011

« On ne construit pas une compétence pour développer les ressources, mais en poursuivant la construction des compétences, on ne manque certainement pas de développer les « ressources » qu'elles exploitent. »

D. Delignières, Pour en finir avec le développement des ressources, 2016

« Développer sa motricité et construire un langage du corps. Mobiliser différentes ressources (physiologique, biomécanique, psychologique, émotionnelle) pour agir de manière efficiente. »

Programme EPS collège cycle 3. Arrêté 9/11/2015

3 – Le développement de la condition physique

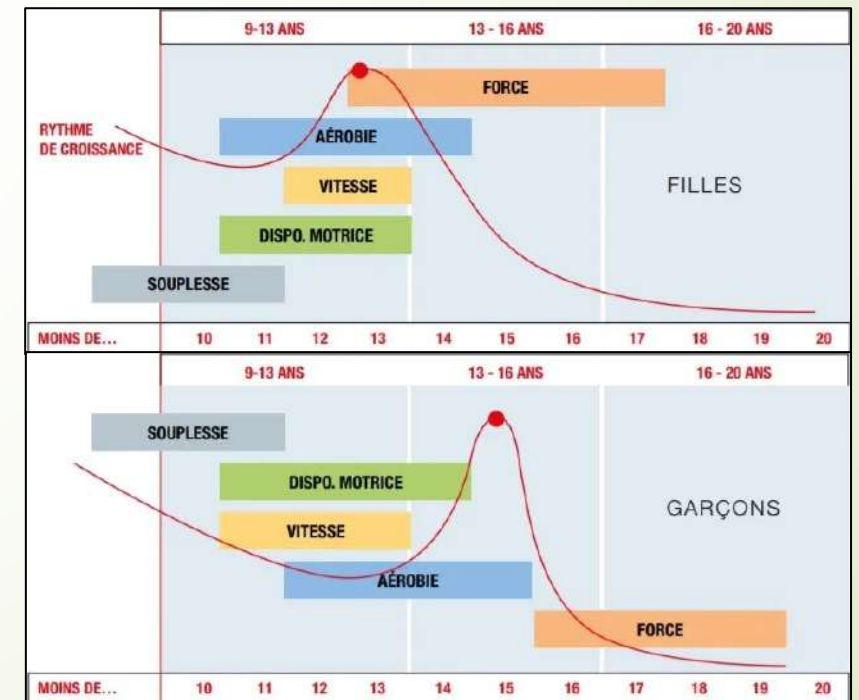
4 – Ressources physiques et EPS

Développer les ressources physiques en EPS

- Adapter le niveau de contraintes aux ressources de chaque pratiquant pour susciter un niveau suffisant de mobilisation
- Organiser une pratique suffisamment longue dans le temps
- Développer un investissement affectif pour ce type de pratique
- Profiter des périodes « sensibles » du développement des ressources

	CAPACITE AEROBIE	PUISSANCE AEROBIE	VITESSE	FORCE	COORDINATION	SOUPLESSE
12 ans	+++++		+++++	+	++	+++
13 ans	+++++	++	+++++	+	++	+++
14 ans	+++++	+++++	+++++	+	++	++
15 ans	+++++	+++++	+++	++	++	++
16 ans	++	+++++	+++	+++++	++	++
17 ans	++	+++++	+++	+++++	++	++

Développement des ressources énergétiques et motrices
(inspiré de F. Lambertin, Football : préparation physique intégrée 2000)



EDUCATION PHYSIQUE

par G. DEMENY

DÉVELOPPEMENT DES MUSCLES PAR LES EXERCICES DE FORCE ET LES EXERCICES DE VITESSE

EXERCICES DE FORCE



Les poids lourds.



Conformation d'Athlète.



La lutte.



Développement musculaire exagéré
un développement correspondant à la poitrine.



Le Rétablissement.



Levier du 3^{me} genre, avantaçant la vitesse des mouvements.



Le mollet du vieillard est en partie atrophie, sec et court, comme ses mouvements.



La main du terrassier ne peut plus s'ouvrir sans effort.

Les exercices de force développent la grosseur des muscles, mais la force musculaire n'est pas la force de résistance.



Le bras de l'athlète reste constamment fléchi.



Le mollet de la danseuse est long à cause de l'étendue du mouvement du pied.

Les efforts intenses donnent au corps la forme athlétique; s'ils ne sont pas accompagnés de mouvements étendus, ils produisent des déformations.