

Quelle activité physique, pourquoi, comment?

Charles-Yannick Guezennec

Agir pour la **Prévention**, une initiative sanofi-aventis

Le projet Ile de France



Population de l'étude

**Les élèves des classes de 6ème dans cinq collèges
de l'Essonne**

Population traitée :

Collège Montdétour aux Ulis

Collège Jean Moulin à La Norville

Population témoin :

Collège des Amonts aux Ulis

Collège Albert Camus à La Norville

Validation des questionnaires d'activité physique:

Collège Albert Camus de Ris Orangis

Objectifs du projet

- Prévenir l'apparition du surpoids et le développement de l'obésité par une promotion de l'activité physique chez les enfants scolarisés au collège.
- Mesurer les effets de la formation des éducateurs à la prise en charge des enfants en surpoids.
- Valider une méthode d'évaluation de l'aptitude physique initiale et de prescription d'activité physique chez les enfants en surpoids.

Les questions

- Rôle de l'activité physique en milieu scolaire
- Rôle du milieu associatif
- Quelles activités proposer?
- Quels plans d'activité physique
- Comment favoriser la poursuite de l'AP au long cours

Méthodes 1

- **Plan de formation des éducateurs physiques et du personnel médical scolaire:**
- La définition du surpoids : les méthodes de dépistage et l'évaluation de la composition corporelle et les critères du surpoids
- -les mécanismes du surpoids
- -les facteurs sociaux et psychologiques du surpoids
- -l'abord psychologique des enfants en surpoids
- -L'évaluation initiale de leur capacités physiques
- -Les sports et les méthodes d'entraînement adaptées
- -Les conséquences individuelles et sociales du surpoids

Méthodes 2

- Trois évaluations: début et fin de 6ième, rentrée scolaire septembre 2007
- Mesures biométriques des élèves : (taille, poids, IMC, périmètre abdominal)
- Questionnaires sur le comportement alimentaire et le niveau d'activité physique.

Méthodes (3)

- **Validation des questionnaires d'activité physique sur 260 élèves de 6^{ième} du collège Albert Camus de Ris Orangis**
- **Passage des questionnaires**
- **Passage d'un test de détermination des différentes aptitudes physiques: Athlétest**
- **Mesure directe de l'activité physique pendant 4 jours sur un échantillon de cette population par Armband**
- **Mise en relation de ces trois mesures de l'activité physique**

Bilan de la participation

- **Population enquêtée :**
4 écoles, 27 classes (19 enseignants), 632 élèves
- **Données saisies :**
 - mesures anthropométriques (n=621)
 - activité physique (n=607)
 - habitudes alimentaires (n=606)
- **Exclusion** de 35 élèves avec sexe et/ou année de naissance non renseignés
 - **Analyses descriptives réalisées sur les données de 597 élèves**

Résultats des questionnaires

- **Activité physique**
 - globale, structurée, libre, trajet non motorisé, vacances
 - motivation
- **Occupations sédentaires** : télévision, ordinateur/jeux vidéos
- **Habitudes alimentaires** : restauration rapide, grignotage
- **Environnement de vie**
 - contexte de la prise des repas à la maison
 - pratique sportive des parents
 - TV / ordinateur dans la chambre
- **Surpoids et obésité** : prévalence, préoccupations pondérales

Activité physique globale

Nombre de jours au cours de la semaine dernière avec :

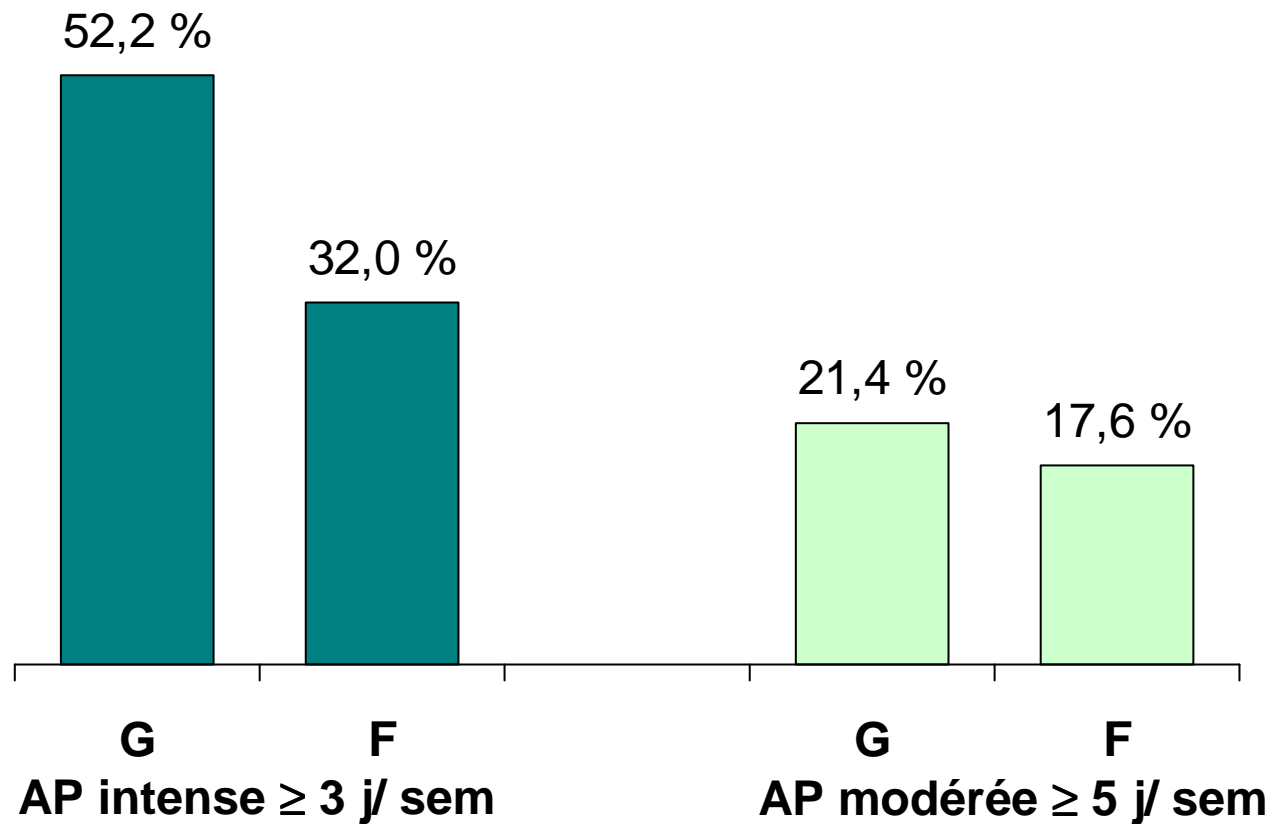
- « au moins 20 minutes consécutives d'AP intense »

- global :	moy = 2,45	min = 0	max = 7
- garçons :	moy = 2,97	min = 0	max = 7
- filles :	moy = 1,90	min = 0	max = 7

- « au moins 30 minutes consécutives d'AP modérée »

- global :	moy = 2,41	min = 0	max = 7
- garçons :	moy = 2,55	min = 0	max = 7
- filles :	moy = 2,26	min = 0	max = 7

Activité physique globale

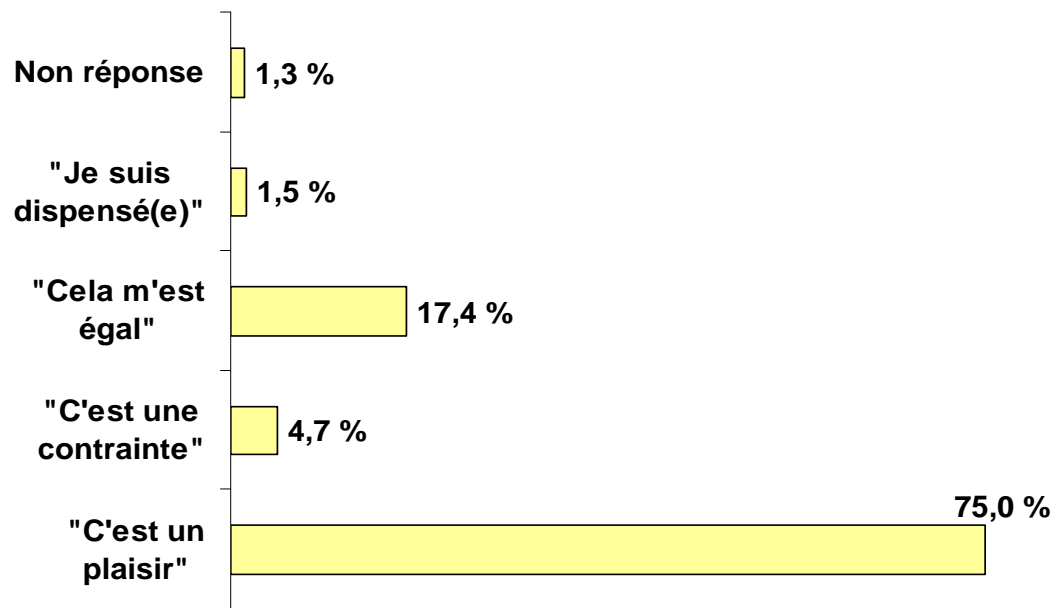


Activité physique structurée

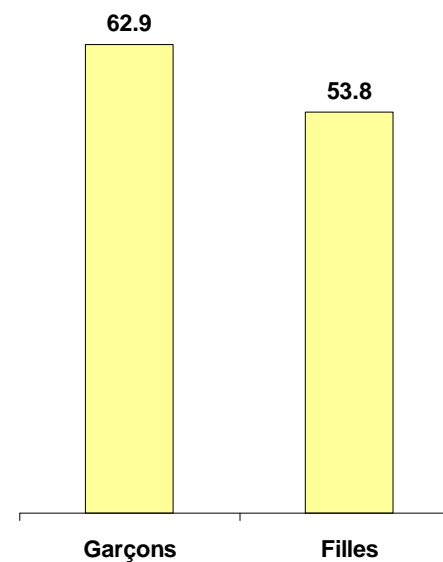
séances d'EPS

Durée par semaine : moyenne=3,96 h
min=1h max=16h

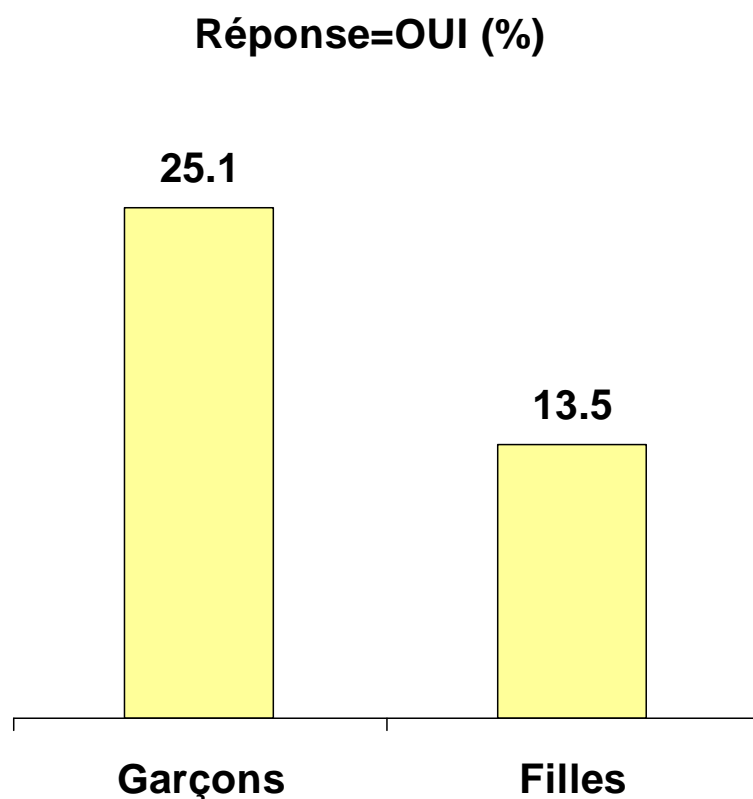
« Tu voudrais faire plus d'AP »



Réponse=OUI (%)



Activité physique structurée sport dans le cadre scolaire (hors EPS)



Sports les plus pratiqués

Football / Football en salle (n=27)

Handball (n=16)

Multi-sports / Multi-activités (n=14)

Ping Pong (n=13)

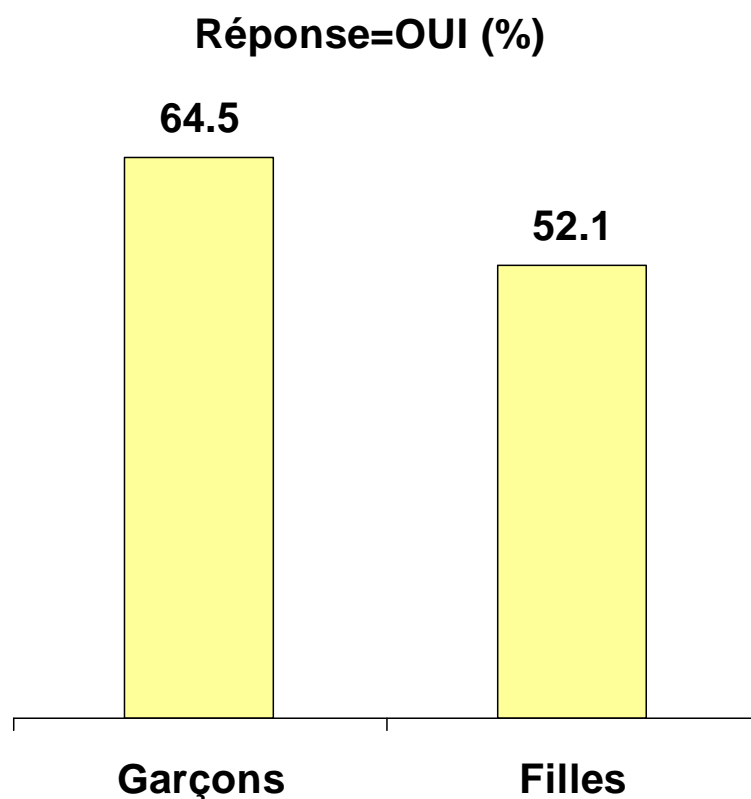
Natation (n=11)

Badminton (n=8)

Vélo / VTT (n=8)

Basket-ball (n=7)

Activité physique structurée pratique sportive en club ou association



Sports les plus pratiqués

Football / Football en salle (n=83)

Danse tous types (n=68)

Natation (n=32)

Tennis (n=30)

Equitation (n=25)

Judo (n=20)

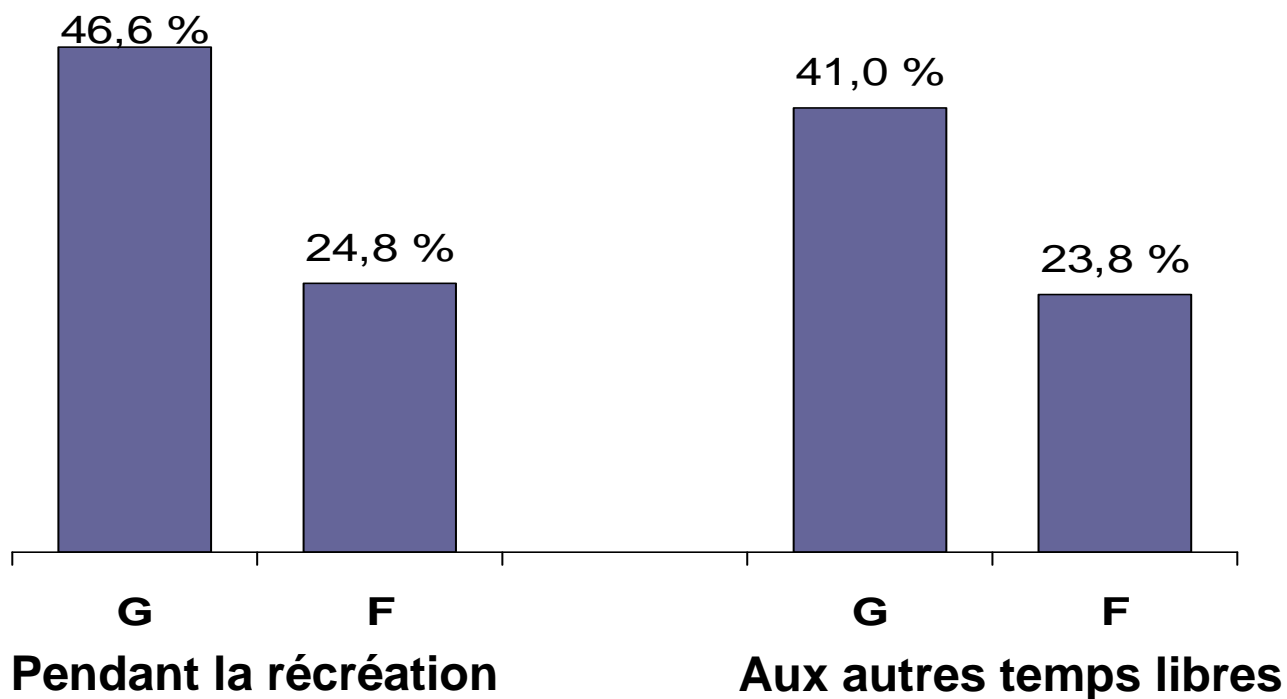
Handball (n=17)

Athlétisme (n=15)

Ping-Pong (n=15)

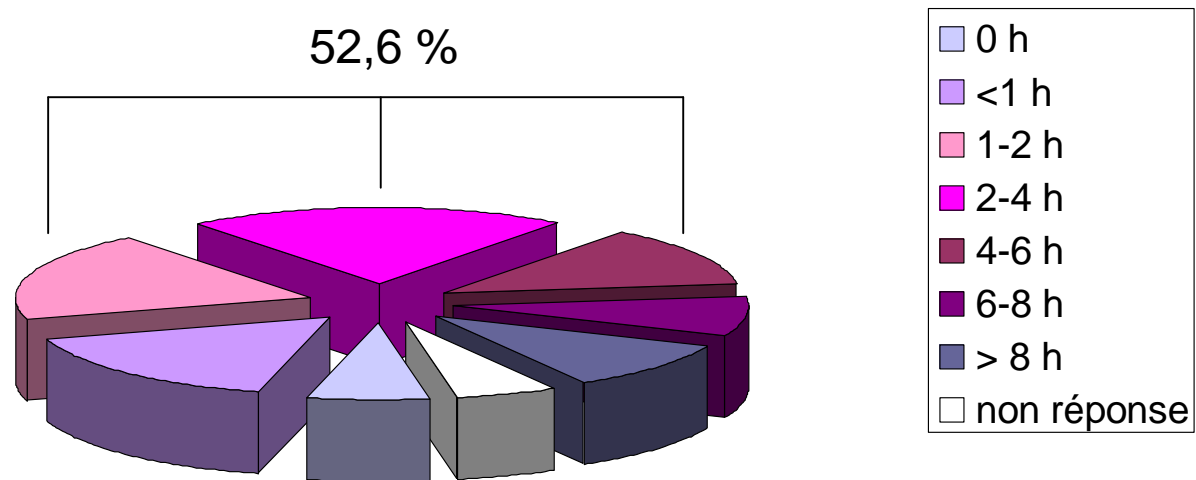
Activité physique libre au collège

**Proportion d'élèves déclarant avoir des
activités plutôt physiques**



Activité physique libre après les cours et le week-end

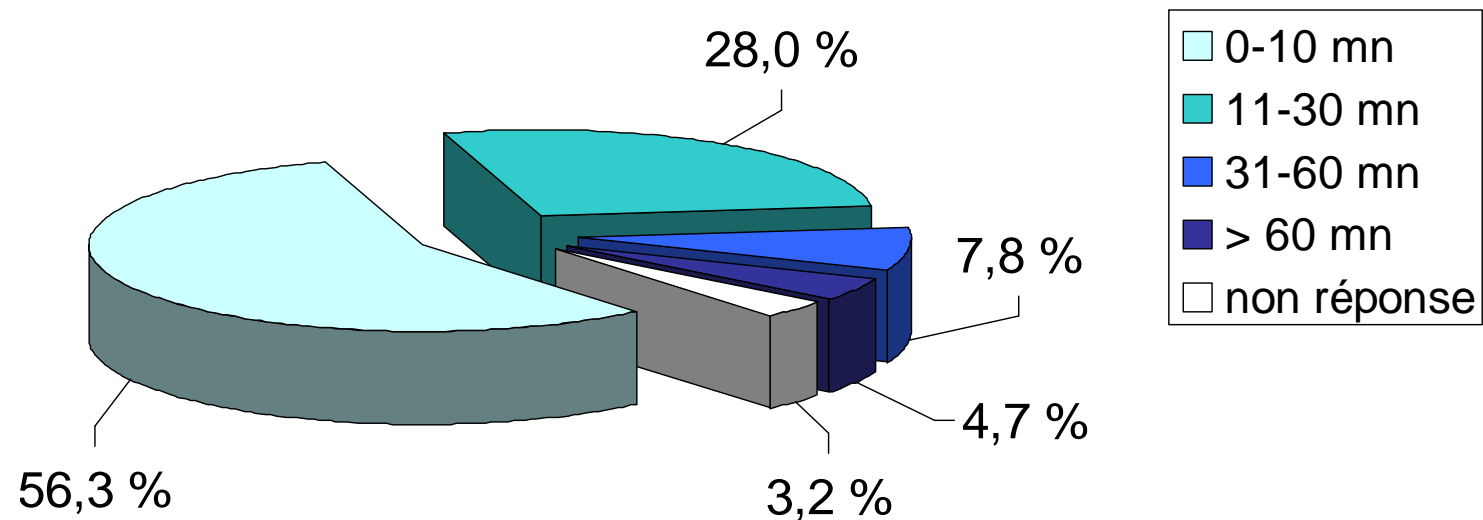
« Combien d'heures par semaine passées à jouer au ballon, à courir, à faire du roller...? »



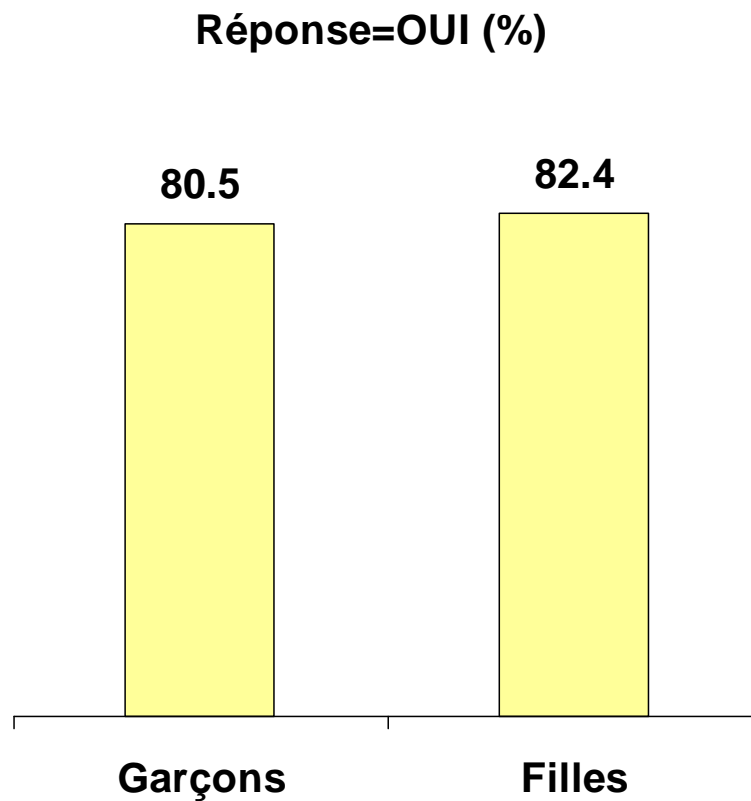
Activité physique

Trajets non motorisés

« Combien de temps par jour en moyenne pour aller et revenir au collège à pieds, à vélo, en roller ? »



Activité physique durant les dernières vacances scolaires d'été



Sports les plus pratiqués

Natation

Football

Vélo / VTT

Course à pied / Jogging

Marche / Randonnée

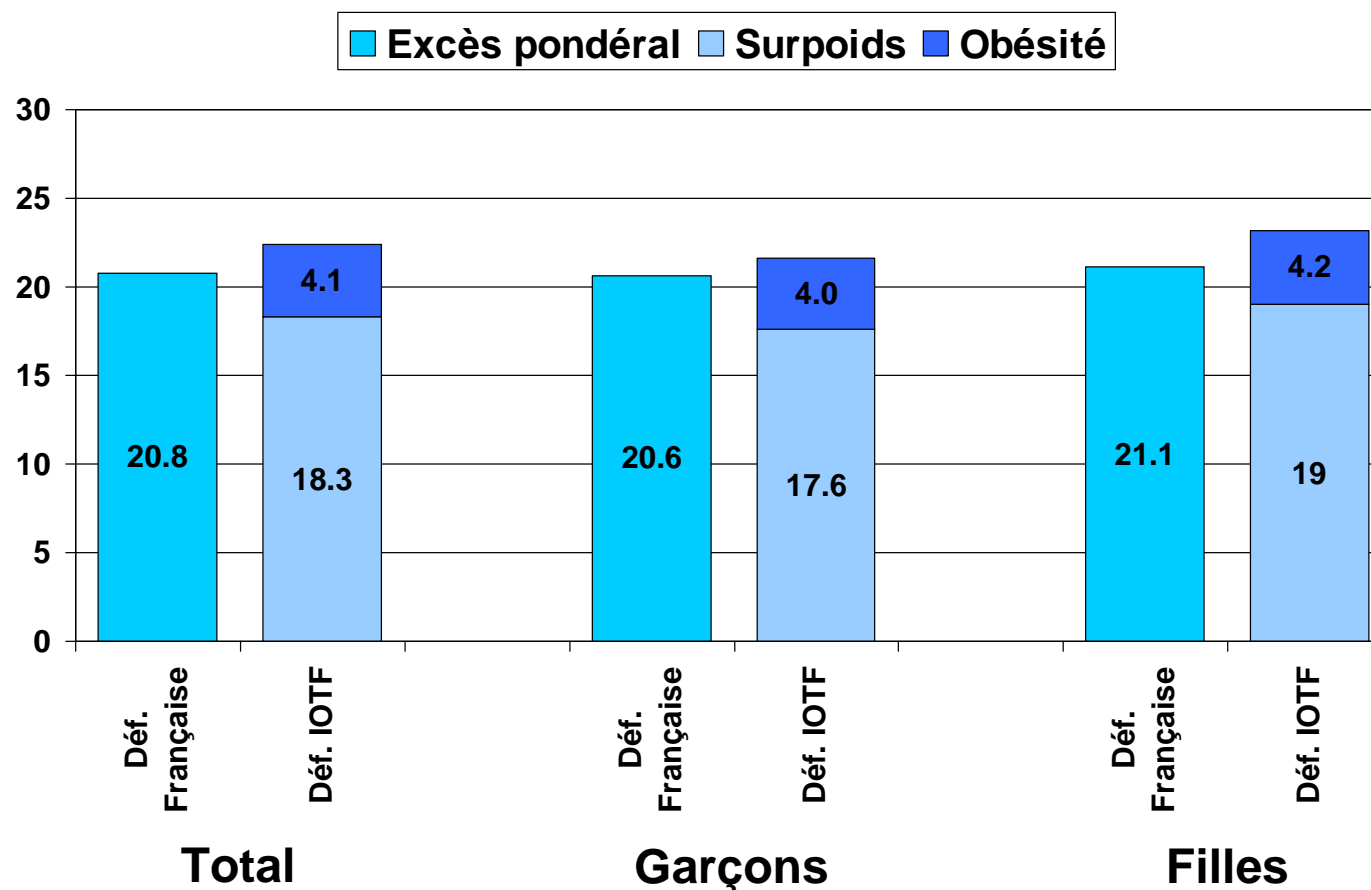
Rollers

Basket-Ball

Ping-Pong

Tennis

Prévalence du surpoids et de l'obésité



Mesures anthropométriques absentes pour 6 garçons et 5 filles – Analyses statistiques réalisées chez 586 élèves

Discussion et conclusions des premiers résultats

- Le pourcentage des enfants en surpoids est en augmentation au regard de précédentes études.
- La moitié des enfants déclarent avoir un niveau d'activité intense de 20min 3 jours par semaine, ce qui correspond aux recommandations.
- Les filles déclarent être moins active que les garçons.
- Plus de la moitié pratiquent une activité physique hors cadre scolaire.
- 75% ont une attitude positive à l'égard de l'activité physique
- **Au total cette période de la scolarité est propice à la sensibilisation aux bienfaits de l'activité physique**

Relation entre les résultats d'un test de détermination de l'aptitude physique (Athletest[®]) et l'évaluation de l'activité physique par un questionnaire chez des collégiens

Charles-Yannick Guezennec[°], Sandrine Bertrais, *
Thibault Deschamps**, Laurence Guillon[°], Anne Gagnepain-
Lacheteau***

[°]Pôle de Médecine du Sport de l'Essonne. CNR Marcoussis 91460.
France

*INSERM

** Académie de Lille/FFA

***SANOFI-AVENTIS



sanofi aventis

L'essentiel c'est la santé.



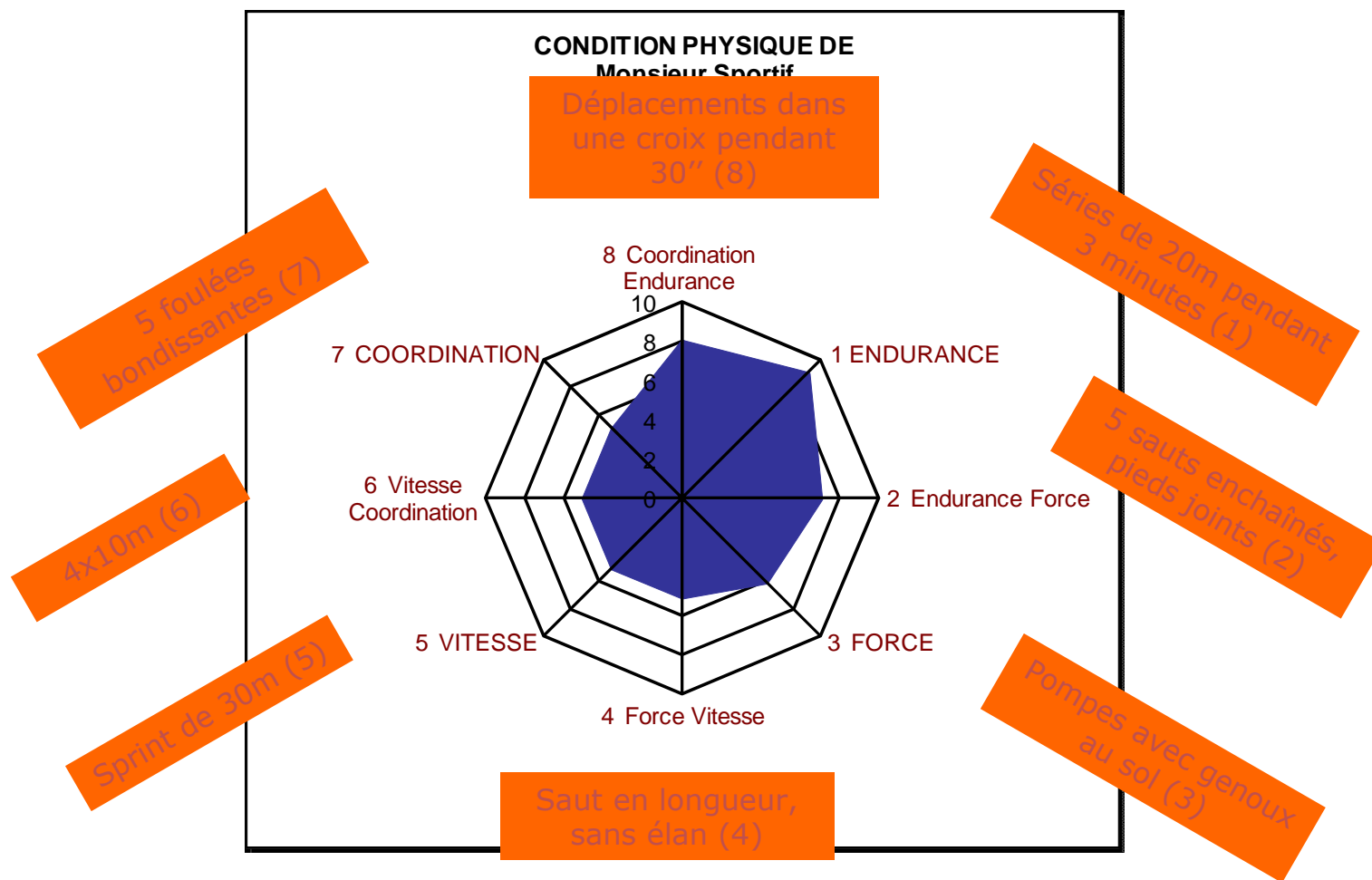
COMITE REGIONAL OLYMPIQUE ET SPORTIF



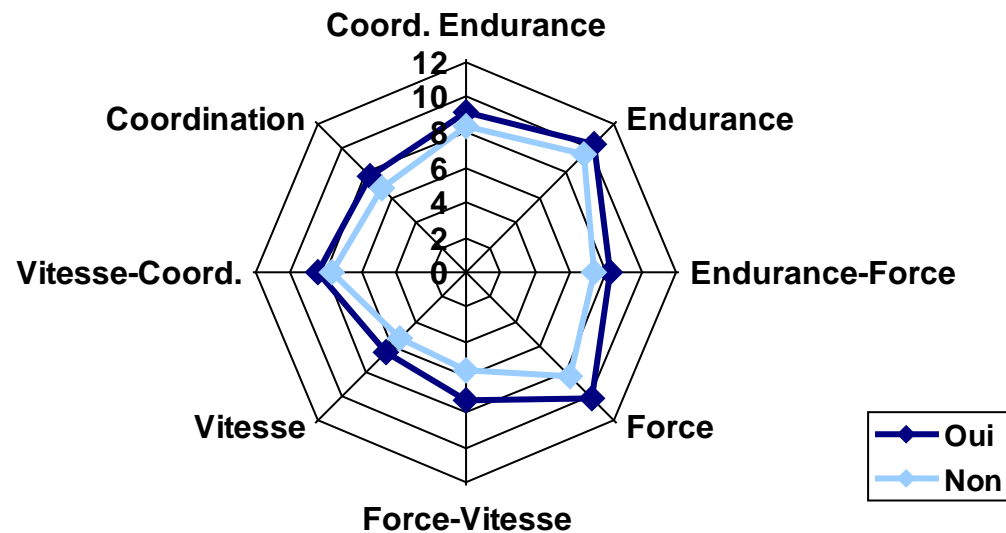
méthode

- 179 élèves entrant en classe 6^{ième} dans un collège de l'Essonne (91 garçons et 88 filles) ont été incorporés dans l'étude. Pour évaluer le niveau d'activité physique nous avons utilisé les questions de la version française de l'International Physical Activity Questionnaire en l'adaptant à la tranche d'âge de la population.
- Les élèves sont âgés entre 11 et 15 ans, l'âge moyen ne diffère pas entre les garçons et les filles respectivement :
12,53 ± 0,77 ans et 12,50 ± 0,64 ans

LES PARAMETRES PHYSIQUES



RESPECT DE LA RECOMMANDATION D'ACTIVITE PHYSIQUE INTENSE Garçons



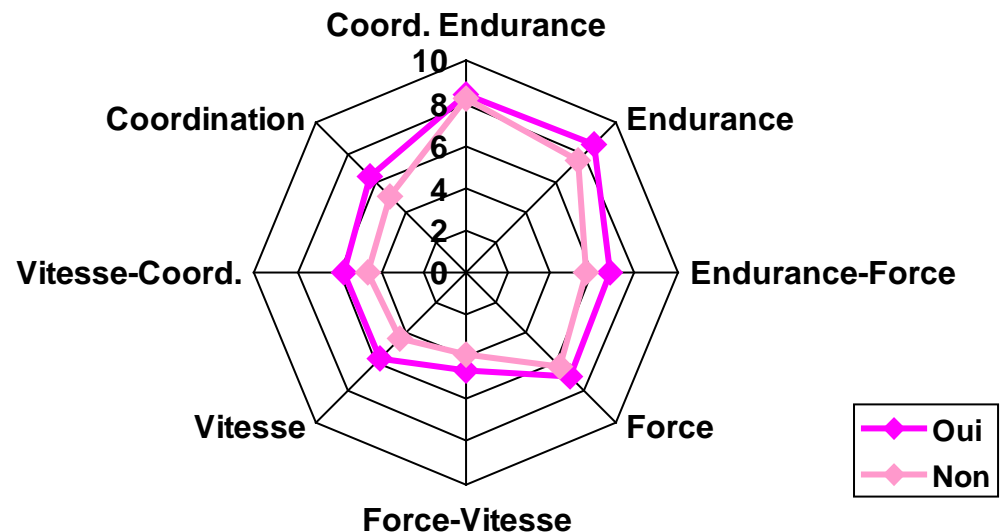
Relation avec le respect de la recommandation d'activité physique intense (au moins 3 fois 20 min.sem-1) d'après l'activité globale déclarée

Chez les garçons :

- différence significative au risque d'erreur 5 % pour vitesse , force (jambes) et force-vitesse

- borderline pour endurance-force

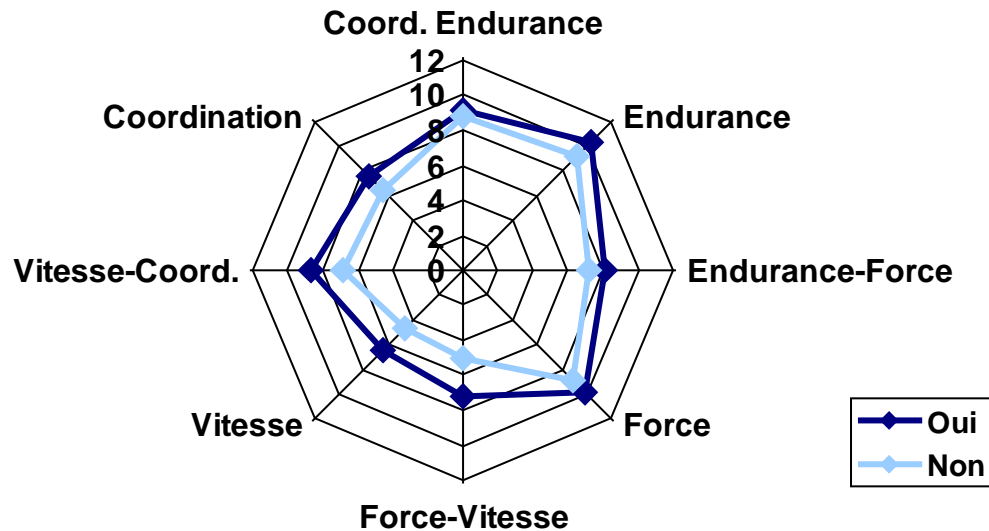
RESPECT DE LA RECOMMANDATION D'ACTIVITE PHYSIQUE INTENSE Filles



Chez les filles :

- différence significative au risque d'erreur 5 % pour coordination, endurance-force, force (jambes), vitesse
- borderline pour l'endurance, la vitesse-coordination et la souplesse

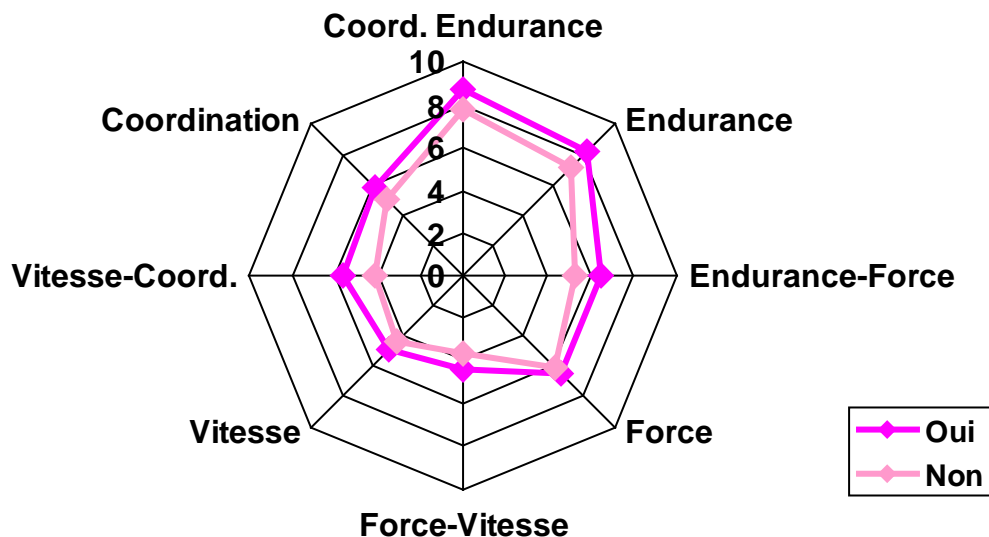
PRATIQUE REGULIERE D'UN SPORT



Pratique sportive en club ou association en dehors du collège :

chez les garçons, différences significatives pour 6 tests sur 9 en faveur des élèves faisant du sport (n=53) par rapport aux non pratiquants (n=37). Les performances qui diffèrent sont la vitesse, la force des bras et des jambes, la force-vitesse, l'endurance-force, la vitesse-coordination

PRATIQUE REGULIERE D'UN SPORT



chez les filles, seule les résultats concernant la coordination-endurance diffèrent entre entre les 33 pratiquantes et les 55 non pratiquantes

en faisant 3 classes : non pratiquant/pratiquants durée < médiane/ pratiquants durée > médiane, on met en évidence une relation de type linéaire avec les résultats aux tests précédemment cité

Relation avec l'activité physique libre en dehors du collège

Résultats similaires pour les performances et les notes.

Chez les garçons :

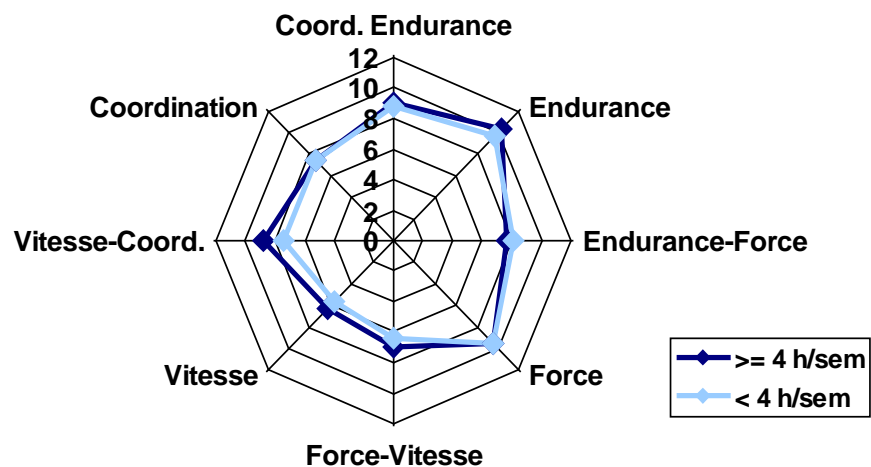
- très peu de différences significatives
- différence borderline pour vitesse-coordination

Chez les filles :

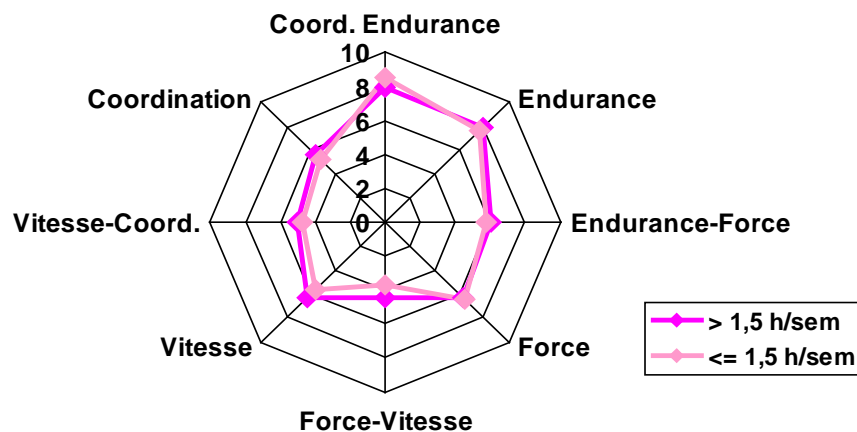
- très peu de différences significatives
- différence borderline pour force-vitesse

Le même type de résultats est observé pour la durée des trajets non motorisés pour se rendre au collège

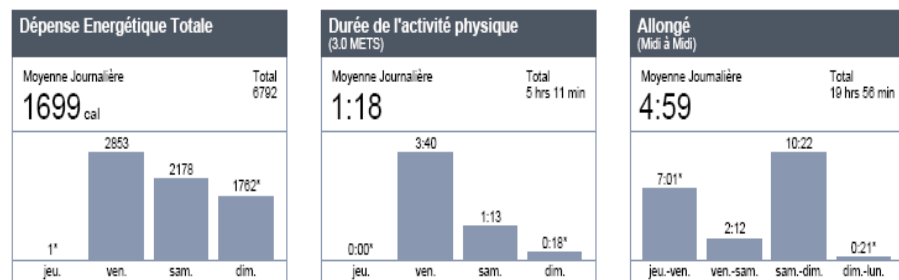
DUREE HEBDOMADAIRE D'ACTIVITE PHYSIQUE LIBRE EN DEHORS DU COLLEGE



DUREE HEBDOMADAIRE D'ACTIVITE PHYSIQUE LIBRE EN DEHORS DU COLLEGE



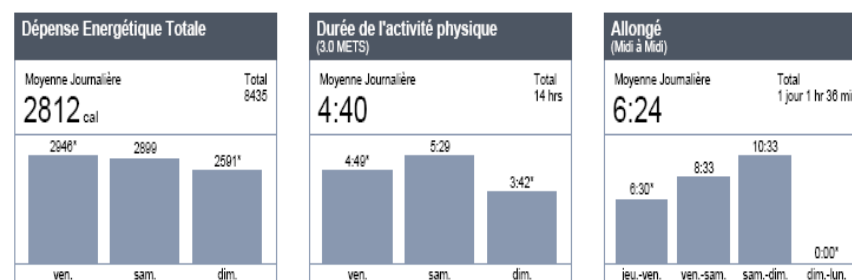
Clinicien / Médecin		Hôpital / Service		Service / Habitudes			
Patient 15A03	Age 13	Sexe Féminin	Poids 65.8 kg	Taille 165 cm	Droitier/Gaucher Droitier	Fumeur Non	BMI 24.17
Début de l'analyse jeu. 22 mars 2007 23:59		Fin dim. 25 mars 2007 23:53		Durée de l'analyse 2 jours 22 hrs 54 min		Durée Armband en place 2 jours 9 hrs 2 min (80.4%)	



Pas de pratique sportive

Sur une partie de la population (n=40) un accéléromètre de type Armband a été posé pendant 3 jours, le vendredi jour avec EPS et le Week End, afin de valider les réponses aux questionnaires, cette étude se poursuit et n'est pas encore traitée statistiquement. Ces deux exemples ont été choisis afin d'illustrer les différences d'activité selon la pratique sportive en association ou non.

Clinicien / Médecin		Hôpital / Service		Service / Habitudes			
Patient 15A01	Age 12	Sexe Féminin	Poids 59.9 kg	Taille 168 cm	Droitier/Gaucher Droitier	Fumeur Non	BMI 21.22
Début de l'analyse ven. 30 mars 2007 00:12		Fin dim. 1 avr. 2007 23:40		Durée de l'analyse 2 jours 23 hrs 28 min		Durée Armband en place 2 jours 22 hrs 35 min (98.8%)	



Pratique le Hand-Ball entraînement le samedi compétition le dimanche

Comparaison du temps passé à divers types d'activité physique et sportive en fonction du statut pondéral (critères iotf) séparément chez les garçons et les filles

Relation entre l'IMC et la déclaration d'activité physique obtenues sur la première partie de l'étude Sur cette population de 622 élèves de 6^{ème} la prévalence du surpoids est de 21,6% garçons et 23,2% filles

		GARCONS			FILLES			
		Excès Pondéral		P-value	Excès Pondéral		P-value	
		Non	Oui		Non	Oui		
ACTIVITÉ PHYSIQUE GLOBALE INTENSE (nombre de jours par semaine)	N	228	61	0,21		212	62	0,61
	Moyenne	3,03	2,64			1,88	2,05	
	Ecart-type	2,05	1,94			1,60	1,75	
	Médiane	3,00	2,00			2,00	2,00	
ACTIVITÉ PHYSIQUE GLOBALE MODEREE (nombre de jours par semaine)	N	228	61	0,64		212	62	0,04
	Moyenne	2,59	2,34			2,08	2,81	
	Ecart-type	2,33	2,05			2,06	2,41	
	Médiane	2,00	2,00			1,50	2,00	
SEANCES D'EPS (h/semaine)	N	231	60	0,57		211	61	0,70
	Moyenne	3,86	3,92			3,95	3,93	
	Ecart-type	0,52	0,38			0,30	0,36	
	Médiane	4,00	4,00			4,00	4,00	
SPORT AVEC ASSOCIATION DU COLLEGE (h/semaine)	N	236	65	0,38		219	66	0,57
	Moyenne	0,46	0,63			0,30	0,27	
	Ecart-type	1,03	1,18			0,90	0,80	
	Médiane	0,00	0,00			0,00	0,00	
SPORT EN DEHORS DU COLLEGE (h/semaine)	N	236	65	0,007		219	66	0,03
	Moyenne	1,89	1,21			1,47	0,85	
	Ecart-type	1,95	1,75			1,82	1,38	
	Médiane	1,50	0,00			0,50	0,00	
ACTIVITE PHYSIQUE LIBRE (h/semaine)	N	218	62	0,78		212	63	0,50
	Moyenne	4,13	4,00			2,53	2,44	
	Ecart-type	3,05	3,02			2,27	2,37	
	Médiane	3,00	3,00			1,50	1,50	
TEMPS DE TRAJET NON MOTORISE (mn/jour)	N	231	65	0,28		208	63	0,14
	Moyenne	15,45	19,08			16,03	13,97	
	Ecart-type	16,65	20,76			16,13	16,64	
	Médiane	5,00	5,00			5,00	5,00	

Pour adapter l'AP de l'enfant en surpoids il faut

- Evaluer son aptitude physique
- Proposer des activités intermittentes
- Respecter des temps de récupération important
- Privilégier l'acquisition des gestes techniques
- Effectuer un travail de renforcement postural

Le renforcement musculaire

- Un problème majeur des enfants en surpoids est l'insuffisance de puissance musculaire au regard de la masse à déplacer
- Ce point soutient l'intérêt des renforcements musculaire dès le début des programmes d'entraînement
- L'augmentation de la masse musculaire est un préalable à la perte de poids

En pratique

- Les plans multivariés:
- Combinent 3 ou 4 activités différentes
- 10 à 15 min par activités
- Alternance activité de locomotion et activité du membre supérieur
- Intérêt de toutes les activités qui utilise la projection d'un objet: l'enfant en surpoids maîtrise l'espace

Conclusions

- Les relations entre la déclaration d'activités physique et les résultats de l'athletest montrent que le niveau de performance est amélioré par:
- La durée des activités intenses hebdomadaires :
(au moins 3 fois 20 min.sem-1)
- La pratique sportive en **club ou associations**
- La durée des activités physiques libres ou celles des trajets non motorisées n'influencent pas la mesure de l'aptitude physique
- Les différences de réponse au questionnaire d'activité physique se traduisent par un effet sur l'évaluation de l'aptitude physique
- Une dernière partie de cette étude en cours d'exploitation permettra de valider les réponses au questionnaire par une mesure de l'actimétrie (Armband)

Les données recueillis sur une grande population à l'aide de ce questionnaire indiqueraient que l'IMC serait favorablement influencé par l'augmentation de la déclaration d'activité intense ou la pratique en association