



<http://paris-idf.aeeps.org>



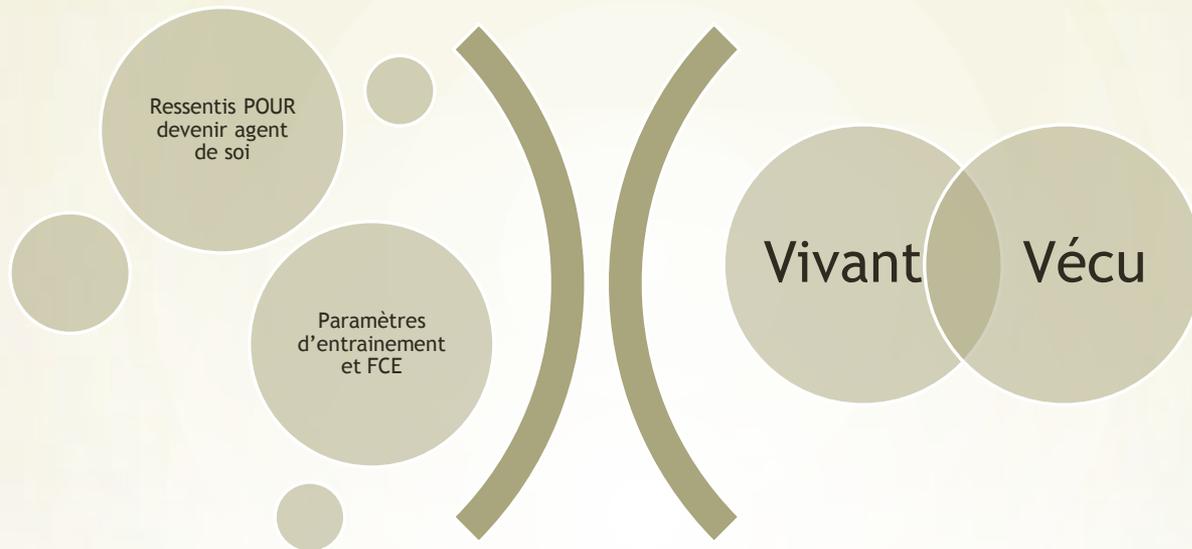
1<sup>er</sup> octobre 2016

# Le corps capacitaire des adolescents

Illustration dans la compétence propre n°5: du corps vivant au corps vécu: une illustration en step

Aline PAINTENDRE, doctorante TEC, PRAG F3S





Développement et en  
entretien de soi (CP5)

Vers un corps  
capacitaire ?

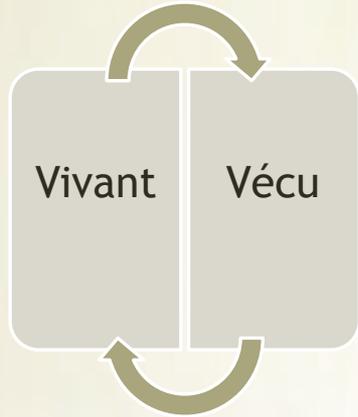
# Introduction: step en EPS

- \* Faire un choix entre 3 mobiles
- \* Entrer dans une fourchette de FCE
- \* Vers une connaissance de soi et ressentis



# Introduction: mobiles en step

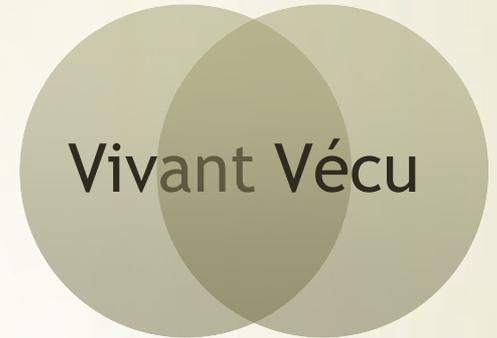
Complémentarité?



Juxtaposition?

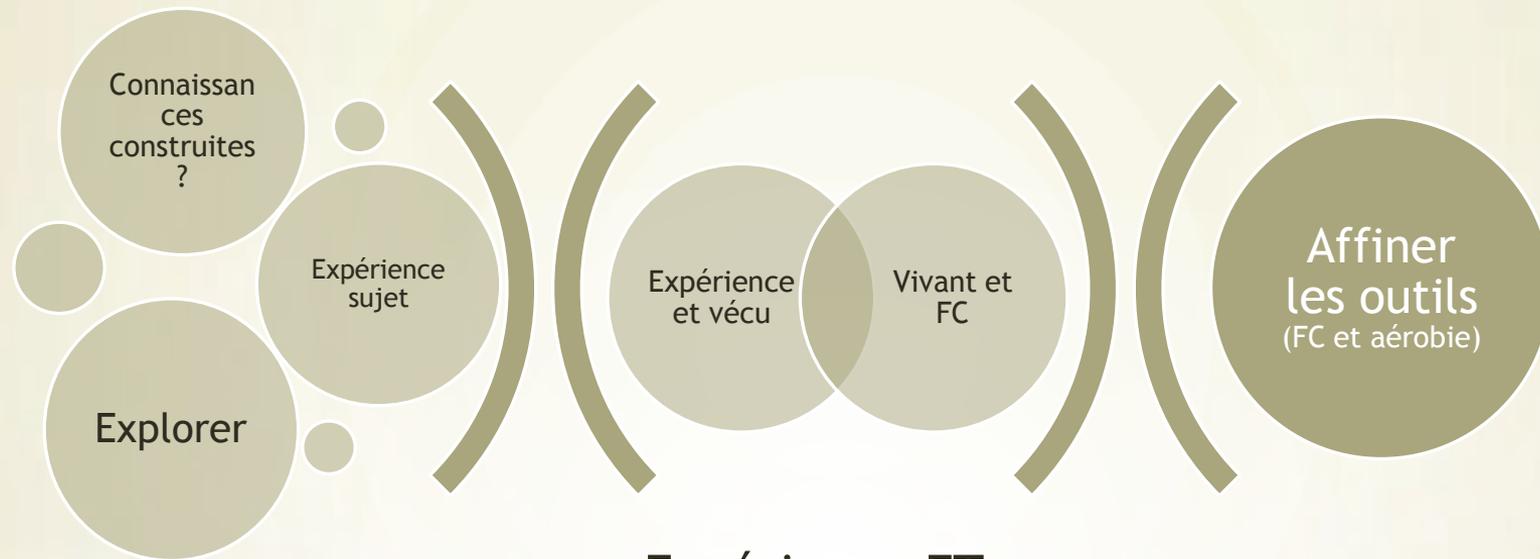


Interface?



Comment devenir agent de soi et définir les contours de son corps capacitaire?

# Questionnement



Corps vécu

Expérience ET  
corps vivant en  
step

Corps objectif

Objectifs

## ***Lycéens 1ères: 66 sujets***

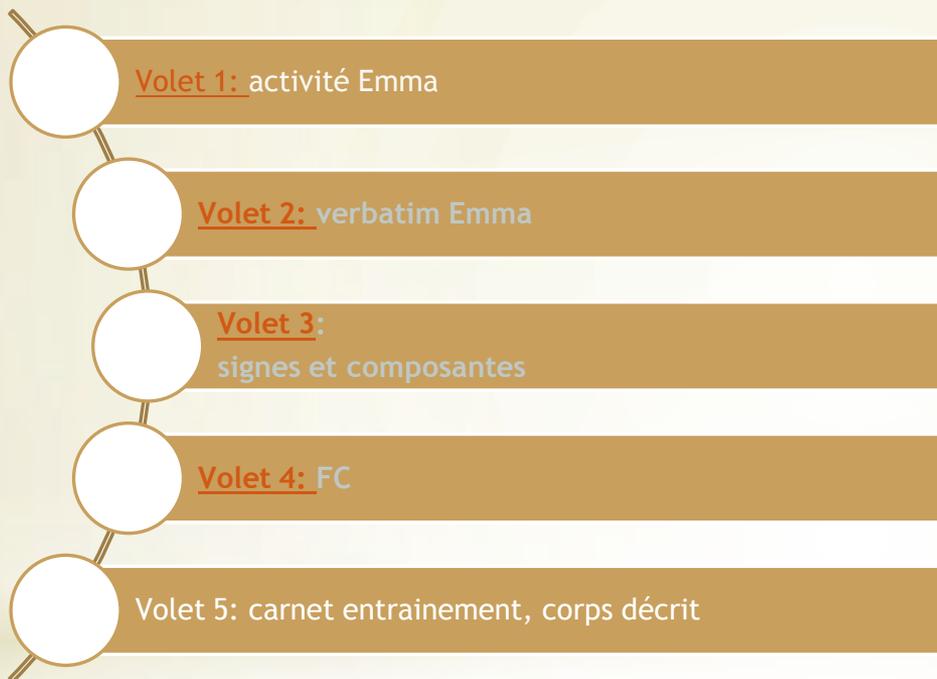
Vivant: VO2max et FC max

2 panels: K et R

12 sujets: auto-confrontation et  
explicitation : processus cycle step

***Rencontre données expérience vécue et corps objectif***

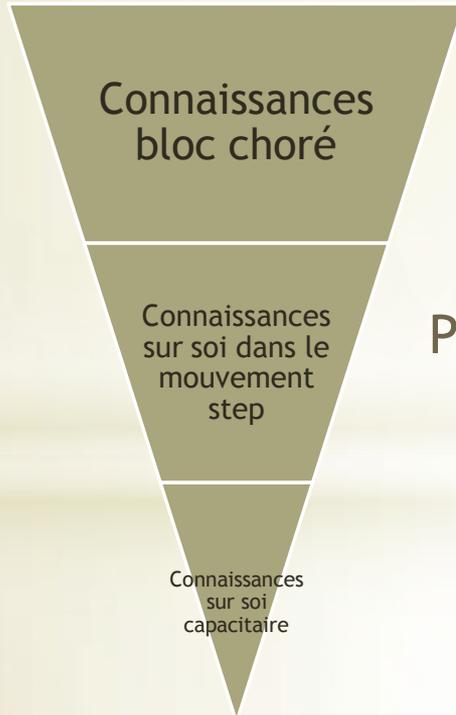
# Méthode



## Synergie des volets

# Procédures: rencontre vécu/vivant

## Emma leçon 1



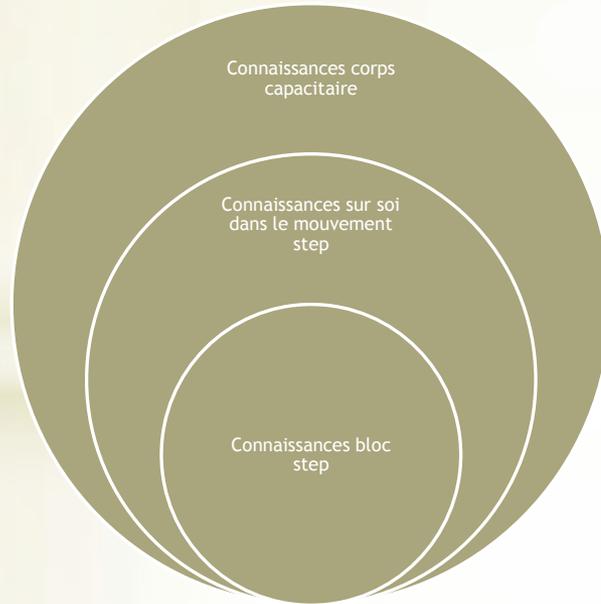
Processus intra leçon ?



# Traitement données à analyse..

## Emma leçon 1 vers leçon 5

Processus inter leçons ?



# Traitement données à analyse..

# Redéfinition des contours du corps

Réappropriation de soi

Découverte de ses nouvelles possibilités du corps

Nouvel élan dans la structuration de la connaissance de soi

Conquête d'un corps capacitaine



## Adolescent en EPS

# *Démarche exploratoire*



# Méthode

## Vers un corps capacitaire?

Structuration de la  
connaissance de soi ?

Place du ressenti?

Accès à l'expérience du  
sujet?

Place de la dimension  
auto-informationnelle?

Place de la dimension  
énergétique et FCE?

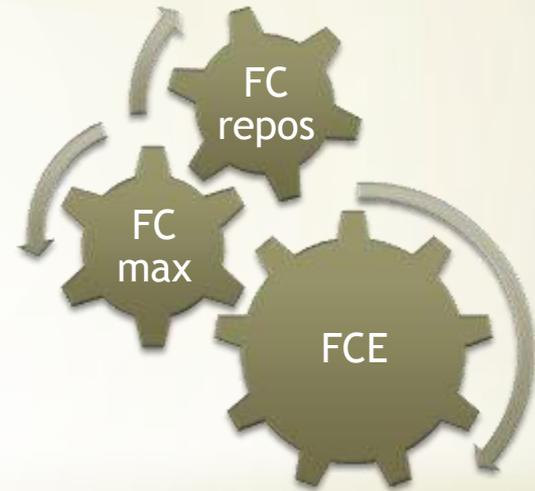


# Questionnement

Vers un corps capacitaire?

Les outils de corps et corps objectivé? Potentialités réelles exprimées par le corps vivant?

Corps objectivé et réalités de terrain en step ?



# Questionnement

## *Vécu*

- 12 sujets
- Expériences et carnets
- Panel K et panel R: structuration de la connaissance de soi en step: tendances?

## *Vivant*

- 66 sujets, panel K et R
- Engagement des élèves selon la focale?
- Évolution de l'engagement dans le cycle?

## *Vécu-vivant*

- Comparer
- Typicaliser?

# Perspectives

**Merci pour votre attention**

## Outil Go pro

Regard en 1ère personne pour un travail introspectif et faciliter la réviviscence sensorielle au remplissement intuitif

## Emma en 1<sup>ère</sup> personne



# Procédures: du vécu...

## Outil vidéo plan large

Regard en 3<sup>ème</sup> personne pour accompagner le regard en 1<sup>ère</sup> personne;

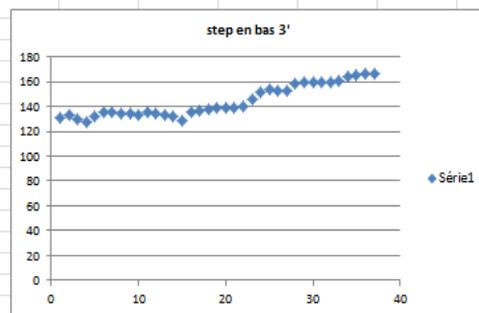
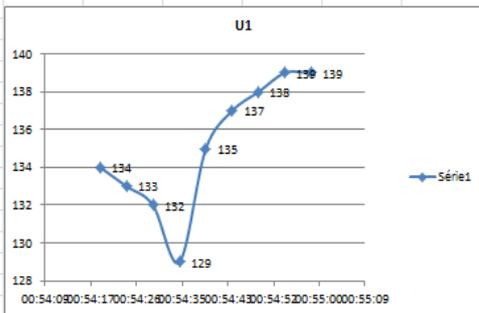
Revenir sur l'expérience du sujet;

## Emma en 3<sup>ème</sup> personne



# Procédures: du vécu...

#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
585	00:52:59	143																				
586	00:53:04	143																				
587	00:53:09	139																				
588	00:53:14	139																				
589	00:53:19	135	début 3' step en bas																			
590	00:53:24	131			0"																	
591	00:53:29	133																				
592	00:53:34	130																				
593	00:53:39	128																				
594	00:53:44	132																				
595	00:53:49	135																				
596	00:53:54	135																				
597	00:53:59	134																				
598	00:54:04	134																				
599	00:54:09	133																				
600	00:54:14	136																				
601	00:54:19	134																				
602	00:54:24	133																				
603	00:54:29	132																				
604	00:54:34	129																				
605	00:54:39	135		U1	1'15"																	
606	00:54:44	137			1'20"																	
607	00:54:49	138			1'25"																	
608	00:54:54	139		U2	1'30"																	
609	00:54:59	139			1'35"																	
610	00:55:04	139			1'40"																	
611	00:55:09	140																				
612	00:55:14	146																				
613	00:55:19	152																				
614	00:55:24	154																				
615	00:55:29	153																				
616	00:55:34	153																				
617	00:55:39	158																				
618	00:55:44	160																				
619	00:55:49	159																				
620	00:55:54	160																				
621	00:55:59	160																				
622	00:56:04	161																				
623	00:56:09	164																				
624	00:56:14	165																				
625	00:56:19	166	step bas 3'		3'																	
626	00:56:24	166																				
627	00:56:29	164																				
628	00:56:34	164																				
629	00:56:39	165	récupération et passage pour l'autre groupe																			



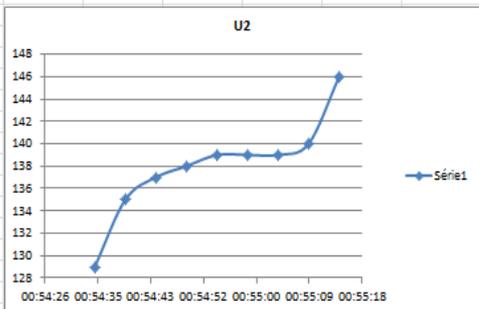
carnet entrainement:	
FC repos:	FC max: 202
Différentiel:	
commentaire 1: U1 et FC: contradiction; sensation d'engagement et VS creux FC partiel	

Emma fait sa séquence 3' step en bas; à T20" d'exercice, elle fait le bloc 1 jambe gauche (côté droit) après avoir réalisé bloc 1 jambe droite (côté gauche); elle regarde l'enseignante en miroir devant, elle est située en 1ère ligne, et sourit au moment de l'impact sur le 3ème appui sur le step sur le stomp; son appui arrière est un peu proche du step; cela manque d'amplitude, les bras sont ballants et la main droite légèrement crispée en poings; puis elle enchaîne sur le kick sans interruption; elle sourit car l'enseignante a eu une hésitation marquée et une majorité de la classe la charrie;

à T33" de la séquence, lors de la réalisation du bloc 1 jambe droite, coté gauche, Emma tape dans le step avec son pied Gauche lorsqu'elle engage son stomp pied gauche (côté droit step); puis elle transfère une partie du poids du corps vers le haut et l'avant et monte la jambe droite en direction du dessus du step (comme pour réaliser un kick, un genou ou une forme de mambo); au lieu de poser une 2nde fois son appui gauche sur le step pour poursuivre le stomp, elle repose son pied légèrement en arrière (tel un mambo, hors rythme); elle se rattrape enfin lors du 3ème appui en réalisant jambe droite et enchaîne ensuite le bloc avec le kick comme le reste du groupe et l'enseignante

U1: a l'impression qu'elle bouge tout le corps

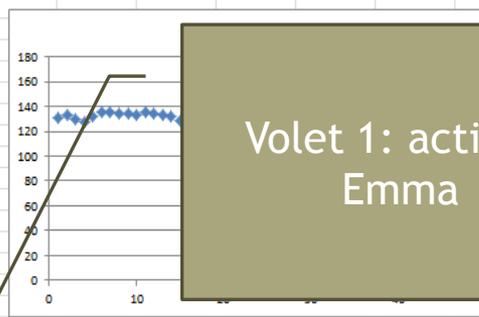
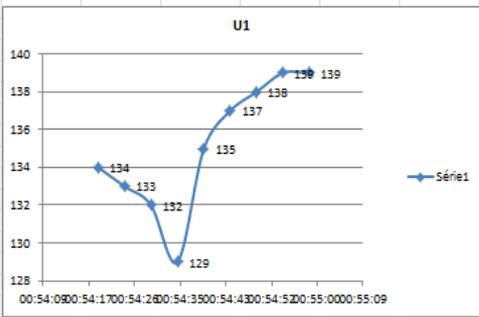
U2: mélanges le coté droit et le coté gauche



commentaire 2: U2 et FC: Emma focalise sur le côté gauche VS stabilité FC 138, puis tendance augmentation

## Emma, L1/8

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
585	00:52:59	143																				
586	00:53:04	143																				
587	00:53:09	139																				
588	00:53:14	139																				
589	00:53:19	135	début 3' step en bas																			
590	00:53:24	131		0"																		
591	00:53:29	133																				
592	00:53:34	130																				
593	00:53:39	128																				
594	00:53:44	132																				
595	00:53:49	135																				
596	00:53:54	135																				
597	00:53:59	134																				
598	00:54:04	134																				
599	00:54:09	133																				
600	00:54:14	136																				
601	00:54:19	134																				
602	00:54:24	133																				
603	00:54:29	132																				
604	00:54:34	129																				
605	00:54:39	135		U1	1'15"																	
606	00:54:44	137			1'20"																	
607	00:54:49	138			1'25"																	
608	00:54:54	139		U2	1'30"																	
609	00:54:59	139			1'35"																	
610	00:55:04	139			1'40"																	
611	00:55:09	140																				
612	00:55:14	146																				
613	00:55:19	152																				
614	00:55:24	154																				
615	00:55:29	153																				
616	00:55:34	153																				
617	00:55:39	158																				
618	00:55:44	160																				
619	00:55:49	159																				
620	00:55:54	160																				
621	00:55:59	160																				
622	00:56:04	161																				
623	00:56:09	164																				
624	00:56:14	165																				
625	00:56:19	166	step bas 3'		3'																	
626	00:56:24	166																				
627	00:56:29	164																				
628	00:56:34	164																				
629	00:56:39	165	récupération et passage pour l'autre groupe																			



Volet 1: activité Emma

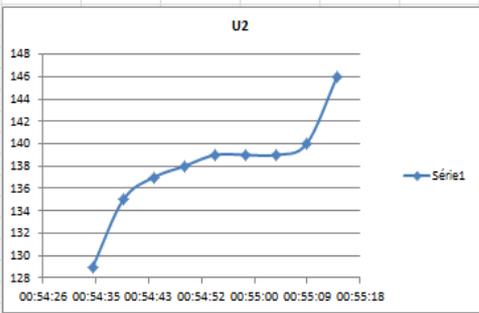
FC max: 202  
 J1 et FC: contradiction; sensation d'engagement et VS creux FC partiel

Emma fait sa séquence 3' step en bas; à T20" d'exercice, elle fait le bloc 1 jambe gauche (côté droit) après avoir réalisé bloc 1 jambe droite (côté gauche); elle regarde l'enseignante en miroir devant, elle est située en 1ère ligne, et sourit au moment de l'impact sur le 3ème appui sur le step sur le stomp; son appui arrière est un peu proche du step; cela manque d'amplitude, les bras sont ballants et la main droite légèrement crispée en poings; puis elle enchaîne sur le kick sans interruption; elle sourit car l'enseignante a eu une hésitation marquée et une majorité de la classe la charrie;

à l'impression qu'elle bouge tout le corps

à T33" de la séquence, lors de la réalisation du bloc 1 jambe droite, côté gauche, Emma tape dans le step avec son pied Gauche lorsqu'elle engage son stomp pied gauche (côté droit step); puis elle transfère une partie du poids du corps vers le haut et l'avant et monte la jambe droite en direction du dessus du step (comme pour réaliser un kick, un genou ou une forme de mambo); au lieu de poser une 2nde fois son appui gauche sur le step pour poursuivre le stomp, elle repose son pied légèrement en arrière (tel un mambo, hors rythme); elle se rattrape enfin lors du 3ème appui en réalisant jambe droite et enchaîne ensuite le bloc avec le kick comme le reste du groupe et l'enseignante

U2: mélanges le côté droit et le côté gauche



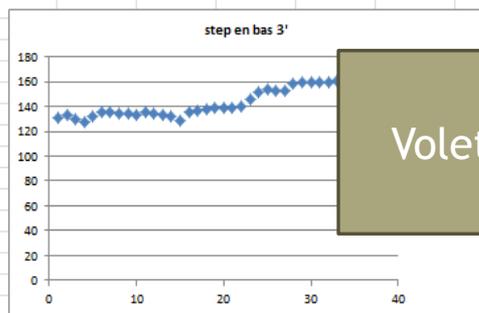
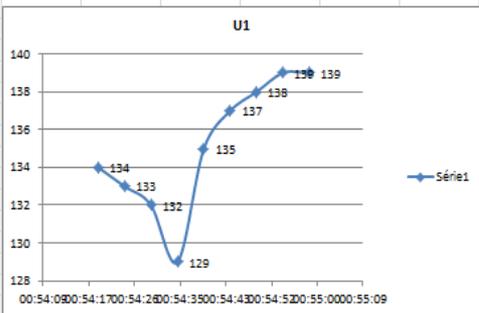
commentaire 2: U2 et FC: Emma focalise sur le côté gauche VS stabilité FC 138, puis tendance augmentation

Emma, L1/8

	A
23	bah en fait j'ai remarqué ce matin que dès que je regardais quelqu'un je me trompais
24	ok, donc là tu es à la 9ème séquence et tu remarques que tu t'es trompée? Au départ tu regardes quelqu'un et tu te trompes?
25	ouai fin pas seulement au départ mais dès que je regardais quelqu'un du coup j'étais fixée sur la personne et je coris que c'était mme Bischoff en fait, elle tournait plus tot et du coup je voulais tourner en même temps et je pensais que je devais la suivre et du coup heu
26	donc du coup heu, tu... tu te trompes, tu regardes qq'un et tu t'aperçois que tu trompes? Heu tu prends quelle décision?
27	ouai j'essaye de suivre
28	c'est quand même important de toujours regarder qq'un?
29	non plus maintenant, autant au début je me focalisais vraiment sur la prof, autant maintenant, je préfère regarder personne pour être sure de ne pas me tromper
30	et donc tu regardes quoi?
31	heu le mur
32	tu regardes le mur en face?
33	en fait je regard mes jambes par exemple heu, ouai
34	ok (visionnage)
35	j'arrivais mieux de ce coté là que quand on faisait de l'autre sens
36	là à 1'56, tu me dis j'arrive mieux heu

## Volet 2: verbatim Emma

#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
585	00:52:59	143																				
586	00:53:04	143																				
587	00:53:09	139																				
588	00:53:14	139																				
589	00:53:19	135	début 3' step en bas																			
590	00:53:24	131			0"																	
591	00:53:29	133																				
592	00:53:34	130																				
593	00:53:39	128																				
594	00:53:44	132																				
595	00:53:49	135																				
596	00:53:54	135																				
597	00:53:59	134																				
598	00:54:04	134																				
599	00:54:09	133																				
600	00:54:14	136																				
601	00:54:19	134																				
602	00:54:24	133																				
603	00:54:29	132																				
604	00:54:34	129																				
605	00:54:39	135		U1	1'15"																	
606	00:54:44	137			1'20"																	
607	00:54:49	138			1'25"																	
608	00:54:54	139		U2	1'30"																	
609	00:54:59	139			1'35"																	
610	00:55:04	139			1'40"																	
611	00:55:09	140																				
612	00:55:14	146																				
613	00:55:19	152																				
614	00:55:24	154																				
615	00:55:29	153																				
616	00:55:34	153																				
617	00:55:39	158																				
618	00:55:44	160																				
619	00:55:49	159																				
620	00:55:54	160																				
621	00:55:59	160																				
622	00:56:04	161																				
623	00:56:09	164																				
624	00:56:14	165																				
625	00:56:19	166	step bas 3'		3'																	
626	00:56:24	166																				
627	00:56:29	164																				
628	00:56:34	164																				
629	00:56:39	165	récupération et passage pour l'autre groupe																			



Volet 3 : signe

cornet entrainement:

max: 202

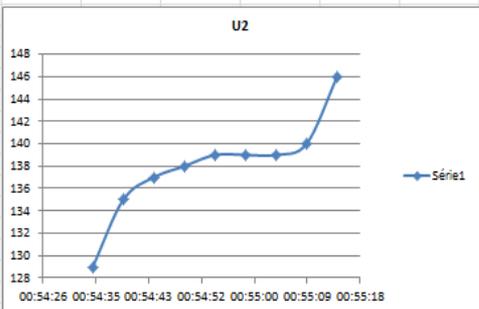
commentaire 1 U1 et FC: contradiction; sensation d'engagement et VS creux FC partiel

Emma fait sa séquence 3' step en bas; à T20" d'exercice, elle fait le bloc 1 jambe gauche (côté droit) après avoir réalisé bloc 1 jambe droite (côté gauche); elle regarde l'enseignante en miroir devant elle est située en 1ère ligne, et sourit au moment de l'impact sur le 3ème appui sur le step sur le stomp; son appui arrière est un peu proche du step; cela manque d'amplitude, les bras sont ballants et la main droite légèrement crispée en poings; puis elle enchaîne sur le kick sans interruption; elle sourit car l'enseignante a eu une hésitation marquée et une majorité de la classe la charrie;

à T33" de la séquence, lors de la réalisation du bloc 1 jambe droite, coté gauche, Emma tape dans le step avec son pied Gauche lorsqu'elle engage son stomp pied gauche (côté droit step); puis elle transfère une partie du poids du corps vers le haut et l'avant et monte la jambe droite en direction du dessus du step (comme pour réaliser un kick, un genou ou une forme de mambo); au lieu de poser une 2nde fois son appui gauche sur le step pour poursuivre le stomp, elle repose son pied légèrement en arrière (tel un mambo, hors rythme); elle se rattrape enfin lors du 3ème appui en réalisant jambe droite et enchaîne ensuite le bloc avec le kick comme le reste du groupe et l'enseignante

U1: a l'impression qu'elle bouge tout le corps

U2: mélanges le coté droit et le coté gauche

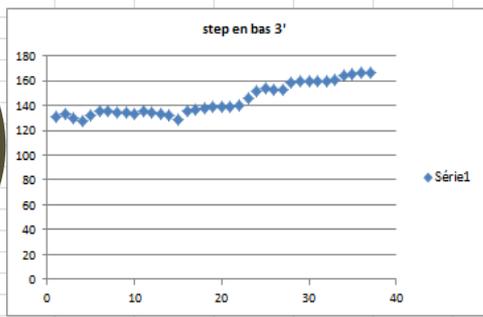
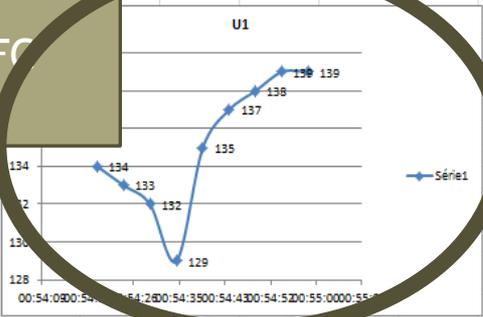


commentaire 2: U2 et FC: Emma focalise sur le côté gauche VS stabilité FC 138, puis tendance augmentation

Emma, L1/8

585	00:52:59				
586	00:53:04				
587	00:53:09				
588	00:53:14				
589	00:53:19				
590	00:53:24				
591	00:53:29				
592	00:53:34				
593	00:53:39				
594	00:53:44	132			
595	00:53:49	135			
596	00:53:54	135			
597	00:53:59	134			
598	00:54:04	134			
599	00:54:09	133			
600	00:54:14	136			
601	00:54:19	134			
602	00:54:24	133			
603	00:54:29	132			
604	00:54:34	129	U1	1'15"	
605	00:54:39	135	U1	1'20"	
606	00:54:44	137		1'25"	
607	00:54:49	138			
608	00:54:54	139	U2	1'30"	
609	00:54:59	139	U2	1'35"	
610	00:55:04	139		1'40"	
611	00:55:09	140			
612	00:55:14	146			
613	00:55:19	152			
614	00:55:24	154			
615	00:55:29	153			
616	00:55:34	153			
617	00:55:39	158			
618	00:55:44	160			
619	00:55:49	159			
620	00:55:54	160			
621	00:55:59	160			
622	00:56:04	161			
623	00:56:09	164			
624	00:56:14	165			
625	00:56:19	166	step bas 3'	3'	
626	00:56:24	166			
627	00:56:29	164			
628	00:56:34	164			
629	00:56:39	165	récupération et passage pour l'autre groupe		

# Volet 4: FC



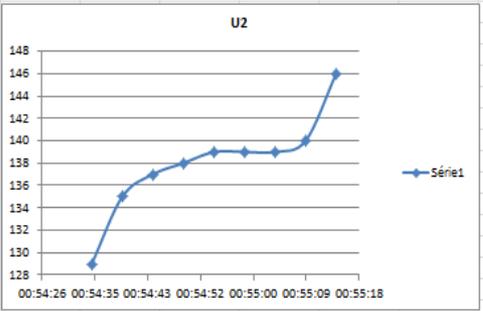
carnet entrainement:	
FC repos:	FC max: 202
Differentiel:	
commentaire 1: U1 et FC: contradiction; sensation d'engagement et VS creux FC partiel	

Emma fait sa séquence 3' step en bas; à T20" d'exercice, elle fait le bloc 1 jambe gauche (côté droit) après avoir réalisé bloc 1 jambe droite (côté gauche); elle regarde l'enseignante en miroir devant, elle est située en 1ère ligne, et sourit au moment de l'impact sur le 3ème appui sur le step sur le stomp; son appui arrière est un peu proche du step; cela manque d'amplitude, les bras sont ballants et la main droite légèrement crispée en poings; puis elle enchaîne sur le kick sans interruption; elle sourit car l'enseignante a eu une hésitation marquée et une majorité de la classe la charrie;

à T33" de la séquence, lors de la réalisation du bloc 1 jambe droite, coté gauche, Emma tape dans le step avec son pied Gauche lorsqu'elle engage son stomp pied gauche (côté droit step); puis elle transfère une partie du poids du corps vers le haut et l'avant et monte la jambe droite en direction du dessus du step (comme pour réaliser un kick, un genou ou une forme de mambo); au lieu de poser une 2nde fois son appui gauche sur le step pour poursuivre le stomp, elle repose son pied légèrement en arrière (tel un mambo, hors rythme); elle se rattrape enfin lors du 3ème appui en réalisant jambe droite et enchaîne ensuite le bloc avec le kick comme le reste du groupe et l'enseignante

U1: a l'impression qu'elle bouge tout le corps

U2: mélanges le coté droit et le coté gauche



commentaire 2: U2 et FC: Emma focalise sur le côté gauche VS stabilité FC 138, puis tendance augmentation

Emma, L1/8



# Validation d'une méthode d'évaluation de la capacité aérobie pour la Santé

Daniel Mercier  
Activity Lab  
France  
daniel.mercier@univ-strasbourg.fr

Alain Paintendre  
Université de Strasbourg  
France  
Faculté des sciences du sport  
paintend@unistra.fr

Fabrice Favret  
Université de Strasbourg  
France  
Faculté des sciences du sport  
favret@unistra.fr

## RÉSUMÉ

La consommation (VO<sub>2</sub>) lors d'un exercice de marche et de course de 10 à 20 pas a été évaluée pour 42 sujets sains et fitness de 18 à 28 ans à différents niveaux (15, 20, 25, 30cm) et différents cadences (150, 200, 250 pas/min). La VO<sub>2</sub> est significativement corrélée à la hauteur pour les différents niveaux de course (15cm à 30cm). Une corrélation avec l'altitude a été observée en course à pied. La corrélation est élevée entre les parties de régression. Une corrélation élevée est observée de l'ensemble des équations de régression permettant d'évaluer la capacité aérobie en MET à partir des hauteurs de marche ou de course d'une durée allant de 10 à 20min. Cette approche est plus simple et moins coûteuse que la mesure de la dépense énergétique, et éventuellement, plus précise de base théorique pour la réhabilitation à l'effort.

## INTRODUCTION

La capacité aérobie en MET est considérée par certains auteurs comme un meilleur indicateur pour prédire le risque de maladies cardiovasculaires que le cholestérol ou la tension artérielle<sup>1</sup>.

Le cardiologue François Cori<sup>2</sup> va plus loin et il ne parle plus seulement d'indicateur de capacité physique (MET) au de l'endurance et de l'estimation du risque individuel. Il s'agit donc d'une méthode assez précise adaptée à chaque patient, demandeur pas de mesure, méthode, technique et financière<sup>3</sup>.

Le but de notre étude est de valider une méthode d'évaluation de la capacité aérobie (MET) via step, utilisée dans un contexte réhabilitateur par un professionnel de l'activité Physique pour la Santé (APS). Les évaluations se feront avec des patients de 18 à 28ans et 300 de pas. Selon le niveau estimé de la capacité aérobie les sujets feront l'évaluation sur un step de 15, 20, 25 ou 30cm. Les premiers pas se feront à une cadence 15 mouvements par minute (15pas/min), pour les sujets les plus en forme, cela pourra aller à 25steps.

## SUJETS ET MÉTHODES

42 sujets, hommes et femmes, de 18 à 28 ans et de divers niveaux de condition physique, ont fait un test step.  
La capacité aérobie (VO<sub>2</sub>) a été mesurée de façon continue avec Cosy, une de VO<sub>2</sub> portable Metamax-Correx, La VO<sub>2</sub> mesurée pour chacun des pas est la moyenne des 26 dernières secondes. Le VO<sub>2max</sub> est la plus grande valeur obtenue pour chacun des sujets.

## RÉFÉRENCES

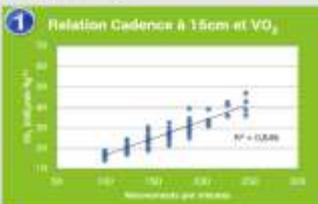
- 1. American Heart Association. (2002). Physical activity and cardiovascular disease. *Circulation*, 106, 112-117.
- 2. Cori, F. (1970). *Le pas de marche*. Paris: Masson.
- 3. Cori, F. (1971). *Le pas de marche*. Paris: Masson.
- 4. Cori, F. (1972). *Le pas de marche*. Paris: Masson.
- 5. Cori, F. (1973). *Le pas de marche*. Paris: Masson.
- 6. Cori, F. (1974). *Le pas de marche*. Paris: Masson.
- 7. Cori, F. (1975). *Le pas de marche*. Paris: Masson.
- 8. Cori, F. (1976). *Le pas de marche*. Paris: Masson.
- 9. Cori, F. (1977). *Le pas de marche*. Paris: Masson.
- 10. Cori, F. (1978). *Le pas de marche*. Paris: Masson.

## RÉSULTATS

- La VO<sub>2</sub>max des sujets varie de 25.4 à 65.4ml/kg/min, ce qui est 1.67 à 3.67 MET.
- L'écart-type de la VO<sub>2</sub> pour une hauteur de step et une cadence donnée est de 2.0ml/kg/min, ce qui est 0.12 MET (3.2%).
- Les régressions linéaires entre la cadence et la VO<sub>2</sub> des sujets pour une hauteur de step donnée sont excellentes. La corrélation pour une hauteur de step de 15cm est 0.941, 0.949, 0.949, 0.949, 0.949, 0.949 et 0.949.
- La corrélation entre les parties de la régression linéaire et la hauteur des steps est de 0.967.

## DISCUSSIONS

- Chaque type de la VO<sub>2</sub> pour une vitesse donnée en course à pied est de 3.5ml/kg/min, ce qui est 1.1 MET (3.1%). La corrélation entre la vitesse et la VO<sub>2</sub> est de 0.941. L'écart-type et les corrélations pour chaque vitesse sont légèrement inférieures.
- La corrélation des écart-types entre les parties de régression, tous confondus dans notre modèle d'évaluation et d'estimation pour des hauteurs de step, allant de 10 à 30cm.



# Vivant: corps objectif



<http://paris-idf.aeeps.org>

