



IFEPSA
Institut de Formation en
Éducation Physique et en Sport



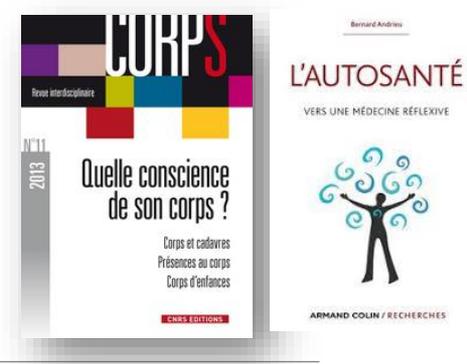
Corps capacitaire et processus d'auto-quantification : vers la construction de savoir-faire perceptif en EPS.

**SYMPOSIUM 3: EPS: MÉTHODES ET OUTILS POUR QUANTIFIER L'ACTIVITÉ EN
CONTEXTE SCOLAIRE**

Aline Paintendre – UFR STAPS Reims – MCF PSMS (PERFORMANCE, SANTÉ,
MÉTROLOGIE, SOCIÉTÉ) EA 7507

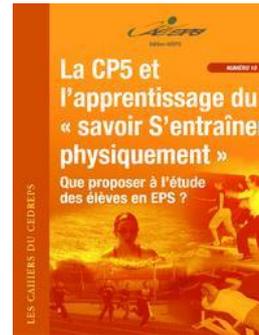
Introduction:

- L'éducation physique et sportive (EPS) et le développement de soi
- L'utilisation des objets connectés pour apprendre
- La place des ressentis pour apprendre



Se connecter: lecture technologique

- « Exploiter les usages du numérique dans les apprentissages en EPS »
- « Les outils numériques permettent le recueil d'indices et d'informations dont l'analyse et l'exploitation favorisent les apprentissages. »
- « Les appareils connectés (cardio-fréquence-mètre, (...)
des instruments *au service des apprentissages*, permettant par exemple de définir son *propre projet de performance* et facilitant la gestion, par l'élève, de ses ressources personnelles. (LGT, janvier 2019)



« de savoir se préparer et s'entraîner »

« Réaliser une activité physique pour développer ses ressources et s'entretenir »

Se connecter à soi: lecture incarnée

- « Il éprouve des sensations »
- « reconnaître et interpréter des sensations corporelles, les relier avec des repères externes pour réguler son effort »
- « Il apprend à se connaître (...) » (LGT, janvier 2019)

Questions

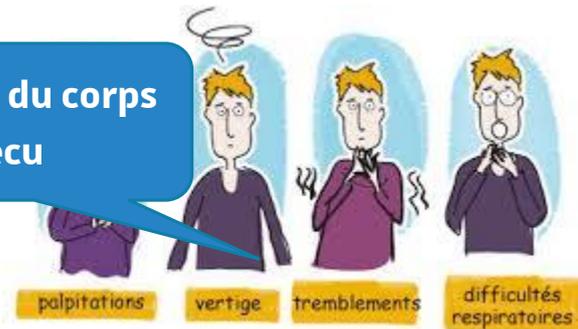


- ✓ Est-ce que le lycéen peut réellement développer la compétence du « développement et de l'entretien de soi » en EPS?
- ✓ Comment apprend-t-il dans l'activité step notamment pour construire son programme d'entraînement ?

Quelle place occupent les sensations corporelles dans le processus d'apprentissage des élèves et les régulations du projet d'entraînement ?

Quelle place occupe le cardiofréquencemètre dans les apprentissages des élèves et les régulations du projet d'entraînement ?

Données du corps vécu



Données du corps vivant



Boulnois et Kogut, 2014

Ancrage théorique

- Phénoménologie de la perception (Merleau-Ponty, 1945)
- Expérience corporelle (Huet et Gal-Petitfaux, 2011, Barberousse, 1999)

Approche holistique du corps (Vanpouille, 2013)

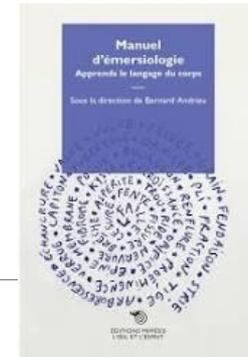
Emersiologie: macro-modèle épistémologique

(Andrieu, 2017)

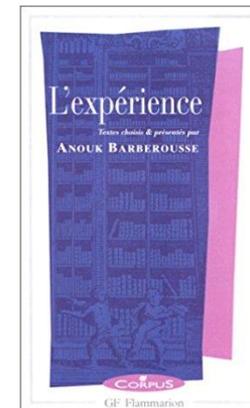
Corps phénoménal

Corps perceptif incarné à l'expérience corporelle

« La conscience incarnée est la condition même de « l'être au monde » : **le corps phénoménal est le corps du vécu, le corps de l'expérience.** » (Richard, 2012; Merleau-Ponty, 1945)



Trois niveaux
d'activité du corps.



Ancrage théorique

Sensations corporelles , perception et savoir-faire perceptif

Corps sentant comme première strate du vécu (Félix, 2017)

Sensations corporelles

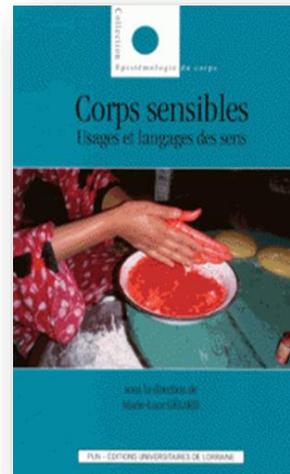
Perception sensorielle

Awareness

Savoir faire perceptif en EPS:

« capacité à **écouter et interpréter** les sensations qui émanent de son corps, dans un **dessein d'adaptation à l'environnement** et/ou de meilleure gestion de son capital corporel »

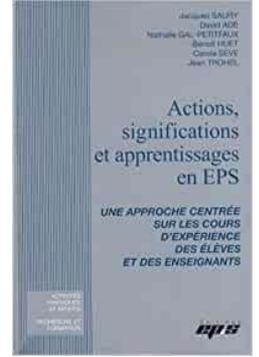
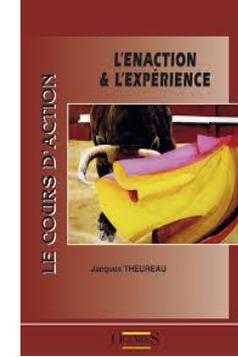
(Schirrer & Paintendre, 2017 ; Paintendre, Schirrer, & Andrieu, 2019)



Méthodologie de recherche

Cours d'expérience (Theureau, 2006)

Entretiens autoconfrontation (Theureau, 2010; Saury et al., 2013)



Accès au **vécu de l'expérience de l'acteur**:

Un niveau qualifié de mimable « *montrable, commentable et racontable* » (Theureau, 2006)

Recomposition expérience de l'acteur:
Préoccupations? Connaissances références, construites
et actualisées?

(Sève et al, 2002; Paintendre, 2017; Paintendre et al., 2019; Paintendre & al., 2020)

Traces de l'observatoire:

- Enregistrement en troisième personne et première personne
- Carnets entraînement
- Observations
- Enregistrements cardio-fréquence-mètre (Petitmengin, 2004)



Recueil des données et séquences d'entraînement

Posture de l'enseignante:
LI du CA5: Du guidage à la
réalisation autonome

Leçons 1, 4 et 8

Séquences d'entraînement de 3' à 8' d'effort
Step en bas, haut et avec orientations

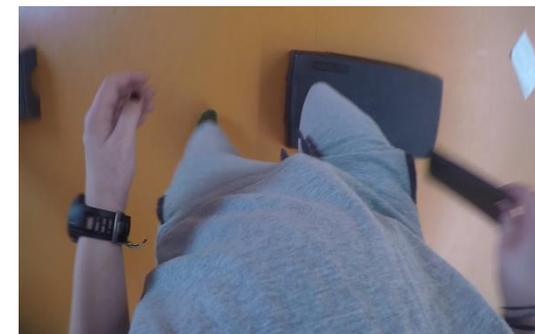
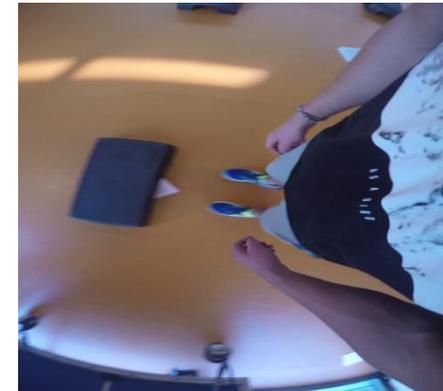
Etude 1: Enregistrements audiovisuels en première (Go Pro) et troisième personne avec **12 lycéens novices**

Etude 2: Mesures cardiofréquence-mètre en continu
avec 55 lycéens:

- ✓ Panel K (Karvonen): accès direct montre
- ✓ Panel R (Ressentis): pas d'accès



Etude 2: Test step EvalDM pour situer les capacités aérobie :
L0 et L8



Résultats:

Apprentissages sur son corps dans
l'activité step en CA5:
Place des sensations corporelles

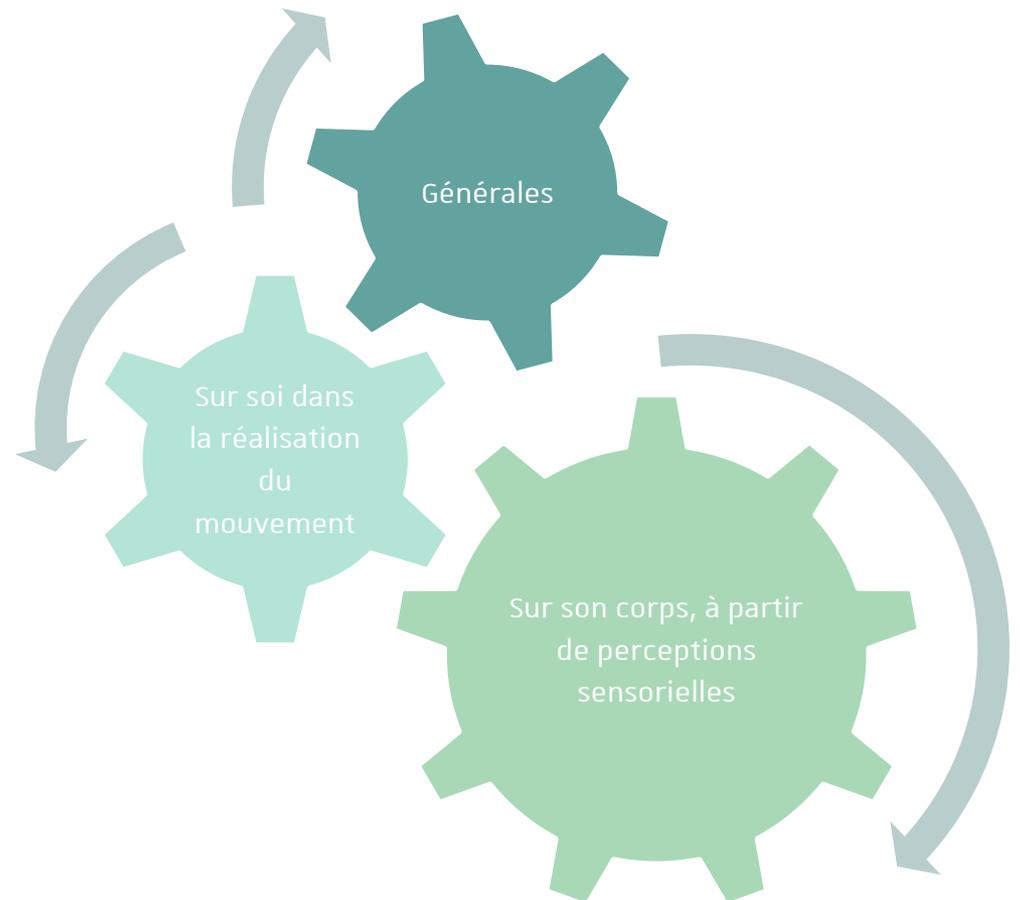
Connaissances construites dans une séquence en step

Repérer des similitudes (Rosh, 1978) - Catégoriser l'Interprétant

Des **connaissances générales et sur soi** dans la réalisation du mouvement

à des **connaissances sur son corps**

Dynamique évolutive au cours de la séquence d'apprentissage: les sensations corporelles occupent de plus en plus de place à la construction des connaissances en step



Écouter son corps: lecture incarnée

Tableau 6 : Classification des Interprétants connaissances de son « corps capacitaire » par thème et élève lors de la leçon 8 (en fin de la séquence d'enseignement).

Table 6: Classification of Interpretants by theme and student at the end of sequence (lesson 8)

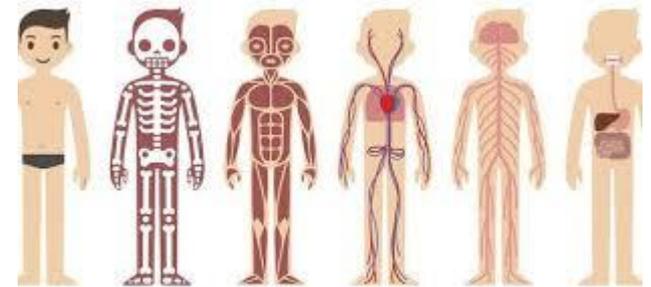
Interprétants	Respiration	Chaleur	Intensité physique	Musculaire	Cœur	Etat du corps, concentration, bien-être
Maeva	18/19/24/25	18/24	18/22/24/25	18/20/25	23	
Tony	23/26/29/39	38	25/28/31/37	20/21/22/25/32/33	22/27/35	34/35
Emmi	19	14/	12/17/20/21	14/18		15/22
Julia	9/22	18	24/23/28/25/27	10/19		21/27

Paintendre & al., 2019

Augmentation du nombre de sensations perçues

Localisation plus fine des sensations dans l'espace corps

Graduation de l'intensité des sensations sur une échelle personnelle



« je sentais vachement mon souffle », « **ça me brûle, fin, fin, ça me donnait encore plus chaud** de faire ça (...) sur les bras (...) je sens, dans les jambes et un peu en haut du corps aussi (...) **je la sens à l'intérieur, et elle est très désagréable** aussi. » (Emmi, L7)

« **c'est au niveau du cœur... On sent ... Que vraiment ça commence à augmenter** (...) c'est comme **s'il était beaucoup plus présent fin, comme s'il était beaucoup plus actif en fait** », « on sent quand même que la fréquence cardiaque atteint un point (...) **Le muscle se décrispe** » (Maeva, L7)

Résultats:

Un rapport singulier à la lecture
technologique et incarnée :
Place de l'auto-quantification

Hétérogénéité sensible

Sensations corporelles (vécu) et cardiofréquence (vivant):

Lecture incarnée et lecture technologique

Nouvelle forme d'hétérogénéité révélée par le rapport à l'auto-quantification?

Emmi: étape d'activation des sensations corporelles

Maeva: éveil des sensations corporelles

Emergence de certaines sensations, dans une cartographie encore restreinte.

L'activation sensorielle avive des perceptions inédites, inconnues jusque-là, soit non calibrée dans le répertoire esthésiologique

(Shusterman, 2010)



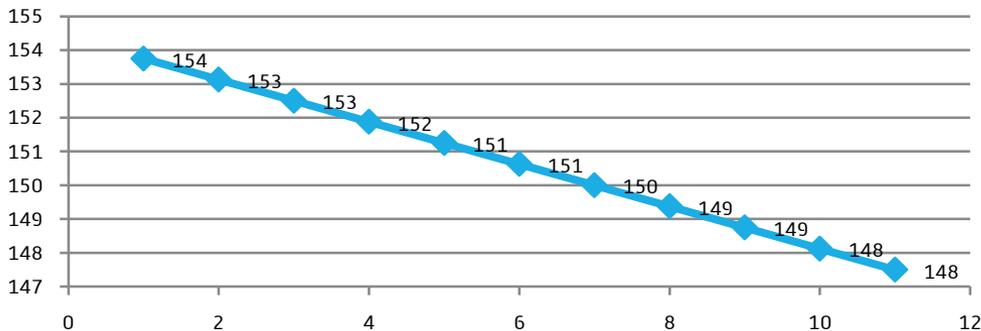
Certaines sensations corporelles **seraient en veille puis excitées** par l'activité physique en step. **Informations internes qui ne seraient pas inédites**, bien qu'ajustées peu à peu au fil du mouvement.

Hétérogénéité sensible

Emmi: Signe 4: « A l'impression de faire beaucoup d'effort »

FC min le jour de la leçon	FC max de la leçon	FC moyenne de la leçon
59	191	134

U4, 65% FCE



Pleine découverte des possibilités de son corps

Démarche d'activation sensorielle par le caractère inédit de son état de corps

L'objet CFM = un support essentiel pour ajuster l'écart vivant-vécu

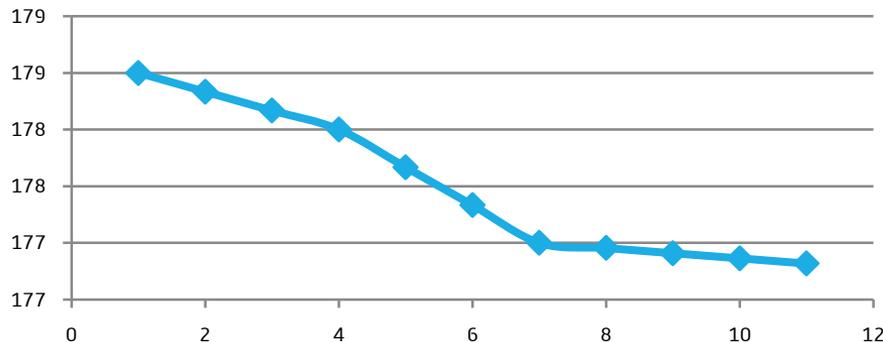
[Elle ne sait pas] « **si elle est à son maximum d'engagement mais plus élevée qu'avant ?** » « **Je ne sens pas forcément que c'est le maximum mais je sens que j'ai fait mieux qu'avant en fait** »

Hétérogénéité sensible

Maeva: Signe 6 : « Se perd en regardant son temps »

FC min le jour de la leçon	FC max de la leçon	FC moyenne de la leçon
92	180	162

UE6 bis, 80% de FCE



Fait preuve d'une grande qualité d'écoute corporelle, tout en optimisant la confiance qu'elle semble attribuer à ses connaissances sur son corps.

L'objet CFM = secondaire pour ajuster l'écart vivant-vécu

[A propos du cardio-FM] « *c'est vrai que c'est assez secondaire (...) oui moi je ne me focalise pas trop là-dessus parce que de toute façon les sensations... enfin, l'indicateur de la FC c'est, c'est quand même moins fiable que mes impressions à moi (...) en plus j'y étais à chaque fois dedans donc c'est construit (...)* ».

[En montrant son cœur] « *oui oui oui c'est là que ça se passe (...) on sent les battements quand ça va vraiment fort... quand...quand... t'es vraiment au bout, fin moi je le sens (...) parce que ça vient de l'intérieur fin... (...) je ne sais pas comment expliquer, je suis désolée (rires).* »

Résultats:

Un développement des capacités
aérobies pour les deux Panels

Validation application numérique

Application numérique :

<http://www.activitylab.com/science/#science>

EVALDM



Une application mobile d'évaluation de la capacité aérobie (METs)



Pratique



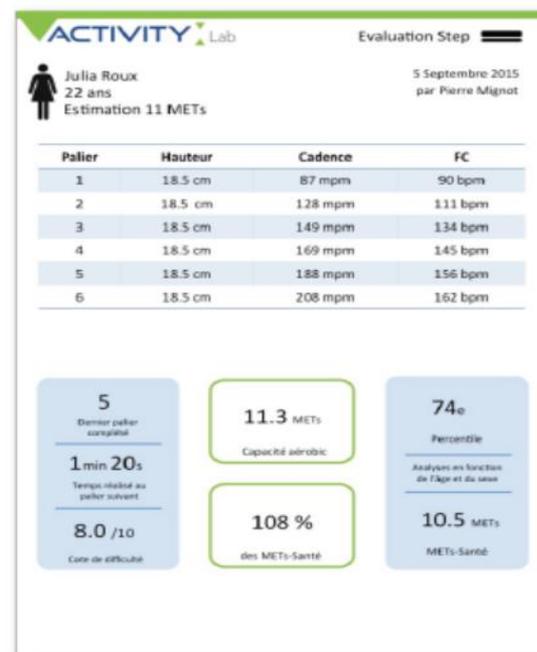
Sécuritaire



Polyvalent



Efficace



L'application propose une évaluation en METs de la performance aérobie du sujet. Pour rappel, 1 MET = 3,5ml/min/kg.

Réalisation des panels à partir de la performance aérobie

	effectif	âge	taille	Poids	METs
garçons	7	16,29 ±0,45	177 ±6,3	63,9 ±6,10	13,4 ±1,47
filles	48	16,91 ±0,43	166,2 ±6,81	57,5 ±8,69	11,6 ±1,39

Tableau 1: Participants test step EvalDM

	âge	poids	taille	IMC
K	16,72	60,15	168,89	21,07
R	16,93	59,25	167,14	21,22
écart type	0,15	0,64	1,23	0,11
moyenne	16,83	59,70	168,02	21,14

90" montée-descente
30" récupération

Tableau 2: Détail des participants selon panels K et R

Lycéen(ne)	Cm	Palier 1 (mpm)	Palier 2 (mpm)	Palier 3 (mpm)	Palier 4 (mpm)	Palier 5 (mpm)	Palier 6 (mpm)	Palier 7 (mpm)	Palier 8 (mpm)	Palier 9 (mpm)
Filles	18	88	130	150	170	190	209	229	248	266
Garçons	23	91	127	164	182	201	219	238	256	275

Tableau 3: Paliers avec les cadences pour les lycéennes et lycéens, test step EvalDM

Un développement aérobie commun aux 2 panels

Etude comparative entre les deux panels en fin de séquence: test step EvalDM

leçon 8	Panel R		Panel K	
	METs	FC	METs	FC
moyenne	12,56	199,96	12,17	197,26
écart type	1,83	9,05	1,96	8,86

Tableau 4: Evolution des valeurs MET et FC des 55 sujets, répartis en panel K et R

ANOVA à deux voies (Temps et Panel) avec mesures répétées sur l'effet temps est réalisée (Statistica):

- ✓ valeurs pré-temps = leçon 0
- ✓ valeurs post-temps = leçon 8
- ✓ facteur Panel (sujets du panel R: Ressenti + panel K Karvonen)

Pratiquer une séquence de step par une mise en tension des données objectives et subjectives ou par une unique lecture de ses ressentis contribue au développement des performances aérobies du lycéen:

Une auto-quantification durable est-elle indispensable?

Pas d'effet facteur panel!!

Hausse de 0,5 MET(s), soit une progression de 5,5% quel que soit le panel K ou R ($p < 0.001$)

Discussion de la recherche

Un corps capacitaire, interstice entre le corps vivant et le corps vécu, à travers le mouvement

« Lors de l'activité corporelle le corps compétent que l'élève connaît par l'exercice éprouvé n'est pas le corps capable. Entre ce que je pense être capable de faire en fonction des compétences conscientes de mon corps et ce que mon corps vivant, physiologique, est en capacité potentielle de réaliser par son adaptation motrice, il y a un écart .»

(Paintendre, 2017; Paintendre et Andrieu, 2015)

La compétence perceptive suppose alors d'apprendre à mettre en relation :

des données subjectives (ressentis corporels)

des données objectives concernant la réalisation : objectif atteint / performance

des connaissances

et lorsqu'elles sont disponibles, des données corporelles objectives, obtenues notamment à partir d'une « lecture technologique du corps » (paramètres corporels).

En EPS, le cardiofréquencemètre semble être « *l'objet est médiateur du développement de compétences perceptives* » et sensibles (Wathelet, 2012, p.126)

Discussion de la recherche

Une lecture incarnée au service de la régulation de sa pratique: **une nouvelle intelligibilité corporelle?**

S'ouvrir à ses sensations, un check de tout son corps (Gaillard, 2011)

Une démarche d'état des lieux, à partir de repères mnésiques et sensoriels (awareness, Fourrure, 2004)

« je ne suis pas vraiment focalisé, enfin, qu'est-ce qui me passe par la tête à ce moment-là? On essaie de prendre un peu l'information sur ...comme si on faisait un check de tout notre corps (...) vu que les pas, on les connaît ... »

« c'est comme si on..., le cerveau se déconnectait complètement ; ...on ne pense plus du tout à rien en fait, c'est, c'est juste la prise d'information ... Au niveau... comment le corps il va? ...comment je me sens? »

Auto-quantification: une utilisation adaptée aux progrès des élèves

- ✓ Temps d'utilisation de l'outil? Échelle de la séquence?
- ✓ Pour tous les élèves?
- ✓ Fonction de l'outil?

Conclusion:

Jouer de ces lectures technologique et incarnée dans le parcours de formation de l'élève

« Une compétence perceptive et sensible consiste à **savoir articuler des sensations, avec des raisonnements fondés sur des indices, repères, et dotés de significations.**

Elle s'exprime à l'épreuve du réel, dans des espaces diversifiés de pratique et renvoie à cette capacité **d'écouter son corps, percevoir et donner du sens à des sensations, pour juger, décider et agir.**

Elle passe également par la **mobilisation de connaissances.**

En step et en apnée, cette compétence perceptive s'exprime, entre autres, par la modification de la nature ou l'intensité de son engagement corporel. »

(Paintendre, Schirrer et Sève, 2020)



IFEPSA
Institut de Formation en
Éducation Physique et en Sport



MERCI pour votre attention

Aline Paintendre – UFR STAPS, Université de Reims –
Maitre de conférences-EA 7507 PSMS

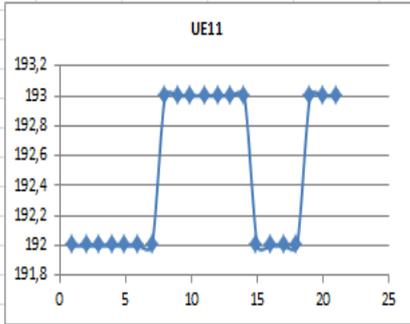
ANNEXES

ANNEXES méthodologie

50	Chercheur	Tu attends, ok. (regarde la vidéo)			8'07		volet 1: description du chercheur
51	Alban	Quand vous dites ça, je comprends pas. J'ai fait la tête cash pour dire enfin quand vous avez dit.	UE3		8'12		
52	Chercheur	Comment sont vos trapèzes, à 32'04, oui ?			8'16	32'04	
53	Alban	Bah là, j'étais en train de vous écouter, je vous entendais et je vous écoutais en même temps. Et j'ai levé la tête pour, enfin à ce moment je pensais plus à mes doigts.			8'20		
54	Chercheur	Ok, là, quand je vais sur autre choses en fait ?			8'32		
55	Alban	Oui, c'est quand vous changez de sujet. Quand vous commencez autre chose, là je focus sur ce que vous dites.			8'35		
56	Chercheur	Ok, très bien. Donc tu sens moins tes bras ?			8'41		
57	Alban	Oui, je les sens moins.			8'43		
58	Chercheur	Ok. (regarde la vidéo)			8'44		
59	Alban	Bah là, je lâche, c'est là que je lâche.	UE4		8'52		
60	Chercheur	A 32'12, là on te voit baisser les bras (en rigolant) et tu fais une mimique au niveau du visage.			8'54	32'12	
61	Alban	Bah, oui c'est, je vois que je souffre.			9'		
62	Chercheur	Quand tu fais ce mouvement de bras ?			9'03		
63	Alban	C'est pour moi pour avoir moins mal.			9'05		
64	Chercheur	C'est pour avoir moins mal et cette tension et ces picotements c'est toujours la même chose tu vois ?			9'08		
65	Alban	Je les ai dégourdis donc ça passe mieux, et je les relance direct, là ça passe mieux.			9'11		
66	Chercheur	Donc tu sais très bien que quand tu vas descendre tes bras tu vas tout de suite les remonter ?			9'18		
67	Alban	Oui je sais très bien que ça va faire du bien (en rigolant).			9'22		
68	Chercheur	Et ce truc de t'as fait du bien, comment ça se passe, ce moment où tu descends les bras ?			9'26		
69	Alban	C'est satisfaisant.			9'31		
70	Chercheur	Tu vois t'avais chaleur, picotement, quand tu relâches, je pense que tu as toujours chaud je pense ?			9'36		
71	Alban	Un peu moins, même largement moins.			9'45		
72	Chercheur	Juste sur les quelques secondes ?			9'49		
73	Alban	Oui, juste sur les quelques secondes mais après on repart et puis là je vais de nouveau avoir chaud. (regarde la vidéo)			9'50		
74	Chercheur						

ANNEXES méthodologie

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
4919	01:21:56	191	132	121	112	105	98	UE11														
4920	01:21:57	191	132	121	112	105	98															
4921	01:21:58	191	132	121	112	105	98															
4922	01:21:59	191	132	121	112	105	98															
4923	01:22:00	192	132	122	113	105	98															
4924	01:22:01	192	132	122	113	105	98															
4925	01:22:02	192	132	122	113	105	98															
4926	01:22:03	192	132	122	113	105	98				1'30"											
4927	01:22:04	192	132	122	113	105	98				1'31"											
4928	01:22:05	192	132	122	113	105	98				1'32"											
4929	01:22:06	192	132	122	113	105	98				1'33"											
4930	01:22:07	192	132	122	113	105	98				1'34"											
4931	01:22:08	192	132	122	113	105	98				1'35"											
4932	01:22:09	192	132	122	113	105	98				1'36"											
4933	01:22:10	193	133	122	114	106	99				1'37"											
4934	01:22:11	193	133	122	114	106	99				1'38"											
4935	01:22:12	193	133	122	114	106	99				1'39"											
4936	01:22:13	193	133	122	114	106	99				1'40"											
4937	01:22:14	193	133	122	114	106	99				1'41"											
4938	01:22:15	193	133	122	114	106	99				1'42"											
4939	01:22:16	193	133	122	114	106	99			1'43"												
4940	01:22:17	192	132	122	113	105	98			1'44"												
4941	01:22:18	192	132	122	113	105	98			1'45"												
4942	01:22:19	192	132	122	113	105	98			1'46"												
4943	01:22:20	192	132	122	113	105	98			1'47"												
4944	01:22:21	193	133	122	114	106	99			1'48"												
4945	01:22:22	193	133	122	114	106	99			1'49"												
4946	01:22:23	193	133	122	114	106	99			1'50"												
4947	01:22:24	193	133	122	114	106	99															
4948	01:22:25	193	133	122	114	106	99															
4949	01:22:26	193	133	122	114	106	99															
4950	01:22:27	193	133	122	114	106	99															



A 1'40" effort sur 3' séquence (2'07" vidéo), Julie est en train de réaliser son bloc jambe droite côté gauche; lorsqu'elle est en train de réaliser son kick, elle est à cheval, suite à son kick; sur le temps 3 puis 4, Julie devrait revenir face au step; or sur le temps 3 puis 4 elle repose ses deux appuis à cheval; le reste du groupe est face au step, prêt à engager le mambo; elle regarde l'enseignante, a les bras engagés et au niveau de la taille, le buste droit; elle reprend alors son mambo avec la jambe droite en engageant un grand pas pour aller de face; le reste du groupe débute le mamabo jambe gauche, elle fait donc son orientation du buste lorsqu'elle va dans le plan dorsal à l'inverse de ce qui est prévu; elle est toutefois sur le tempo; lorsque la prof dit "tourne gauche", à la fin du mambo, Julie réalise un sursaut et reprend comme jambe d'appui sur le stemp le pied gauche et engage sa rotation dans le sens prévu; elle repart sur le tempo et de manière tonique jambe droite côté gauche;

UE11: s'est trompée de pied

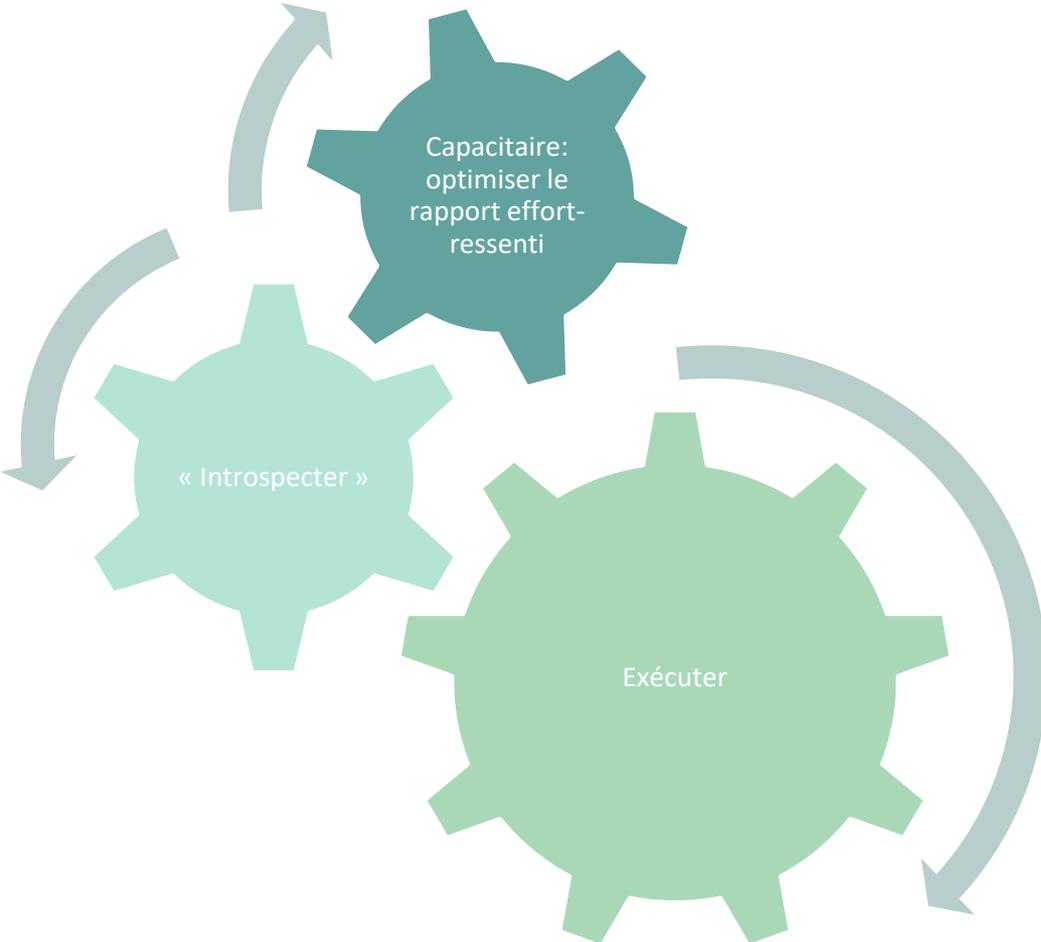
ANNEXES méthodologie

1	leçon	élève	n°signe	Moments/postures	Engagement	Classification étape 1	Classification étape 2 : séries	Classification étape 3: catégorisation	125
58	L616	Alban	2	Utittatrikonasana	se placer correctement ainsi que la brique avant de debuter la posture	positionner correctement les briques	gérer le matériel pour installer la posture	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
59	L616	Alban	2	Utittatrikonasana	positionner correctement son pied devant la brique pour mettre la main devant la posture, perpendiculaire comme sur l'image	positionner correctement son pied	corriger et ajuster ses membres inférieurs	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
60	L616	Alban	3	Utittatrikonasana	avoir le dos droit dans la posture, perpendiculaire comme sur l'image	avoir le dos droit comme sur l'image	corriger et ajuster sa posture et ses segments du corps	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
61	L616	Alban	5	Utittatrikonasana	se positionner correctement	se positionner correctement	corriger et ajuster sa posture et ses segments du corps	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
62	L616	Alban	5	Utittatrikonasana	poser ses pieds parallèle	positionner ses pieds	corriger et ajuster ses membres inférieurs	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
63	L616	Alban	6	Utittatrikonasana	s'équilibrer en repositionnant ses pieds et en bougeant, en jouant sur la pointe de pied	s'équilibrer par les ajustements des pieds	s'équilibrer	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
64	L616	Alban	7	Utittatrikonasana	tirer les bras vers sa tête et vers soi	tirer les bras vers la tête	corriger et ajuster ses mains/membres supérieurs	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
65	L616	Alban	7	Utittatrikonasana	aligner ses jambes	aligner les jambes	corriger et ajuster ses membres inférieurs	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
66	L616	Alban	10	sirasana	Pousser sur les coudes et les épaules	pousser sur coudes et bras	corriger et ajuster ses mains/membres supérieurs	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
67	L616	Alban	10	sirasana	être droit sans basculer / se redresser pour s'équilibrer	se redresser pour s'équilibrer	s'équilibrer	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
68	L616	Alban	11	sirasana	refermer les coudes	refermer les coudes	corriger et ajuster ses mains/membres supérieurs	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
69	L616	Alban	12	sirasana	être droit et s'équilibrer pour se concentrer sur le reste	s'équilibrer pour se concentrer sur le reste	s'équilibrer pour s'ouvrir au corps	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
70	L616	Alban	13	sirasana	mettre les orteils en flexion	fléchir les orteils	corriger et ajuster ses membres inférieurs	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
71	L616	Alban	14	sirasana	se coller au mur pour ne pas tomber	se coller au mur	corriger et ajuster sa posture et ses segments du corps	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	
72	L616	Alban	15	sirasana	tirer sur les orteils pour s'équilibrer	fléchir les orteils pour s'équilibrer	s'équilibrer	exécuter correctement la posture ou corriger son placement	70
73	L116	Côme	11	Utittatrikonasana cote gauche	Remonter de la posture	sortir de la posture	réduire/sortir de l'inconfort postural	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
74	L116	Côme	12	Utittatrikonasana cote gauche	changer sa position	changer de position	réduire/sortir de l'inconfort postural	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
75	L116	Côme	14	Utittatrikonasana cote gauche	arrêter la posture	arrêter la posture	réduire/sortir de l'inconfort postural	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
76	L116	Côme	16	Utittatrikonasana cote gauche	Déplier la jambe (douleur)	déplier sa jambe	réduire la sensation de tension des jambes	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
77	L116	Côme	16	Utittatrikonasana cote gauche	Gagner du temps	gagner du temps	réduire/sortir de l'inconfort postural	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
78	L116	Côme	20	Utittatrikonasana contre le mur, brique et soulevé	discuter pour défaire la douleur	discuter pour enlever la douleur	réduire/sortir de l'inconfort postural	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
79	L116	Côme	21	Utittatrikonasana contre le mur, brique et soulevé	voir la suite arriver	attendre la suite	réduire/sortir de l'inconfort postural	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
80	L116	Alban	2	Utittatrikonasana	se dégoûdir les bras pour avoir moins mal	se dégoûdir les bras	réduire la puissance de la sensation musculaire	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
81	L116	Alban	4	Utittatrikonasana	avoir moins mal aux bras	alléger la douleur	réduire la puissance de la sensation musculaire	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
82	L116	Alban	7	Utittatrikonasana	réduire la sensation de chaleur	réduire la sensation de chaleur	réduire la sensation de chaleur	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
83	L116	Alban	19	Utittatrikonasana cote gauche	se dégoûdir les jambes	se dégoûdir les jambes	réduire la sensation de tension des jambes	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
84	L116	Alban	23	Utittatrikonasana contre le mur, brique et soulevé	Arrêter la réalisation de la posture	arrêter la posture	réduire/sortir de l'inconfort postural	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
85	L116	Alban	24	Utittatrikonasana contre le mur, brique et soulevé	forcer sur l'autre jambe	forcer sur l'autre jambe	réduire/sortir de l'inconfort postural	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
86	L316	Alban	7	Utittatrikonasana	faire un mouvement pour soulager les fourmis	bouger pour réduire sensations fourmis	réduire/sortir de l'inconfort postural lié aux sensations corporelles	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
87	L316	Alban	12	sirasana	bouger bras et coudes pour les mettre droits et ne pas avoir mal	bouger ses bras/coudes pour réduire la douleur	réduire/sortir de l'inconfort postural lié aux sensations corporelles	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
88	L616	Côme	7	sirasana	calmer le corps et enlever les tensions en pensant à autre chose	calmer le corps et réduire les tensions	réduire/sortir de l'inconfort postural lié aux sensations corporelles	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
89	L616	Côme	9	tadasana avant	ne pas être assis pour être assis (se reposer)	se reposer en tadasana	se reposer	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	
90	L616	Alban	9	sirasana	bouger la tête pour atténuer la douleur à la nuque	bouger la tête pour soulager la douleur	réduire/sortir de l'inconfort postural lié aux sensations corporelles	optimiser le rapport inconfort postural-puissance des sensations internes	

Préoccupations pendant l'expérience

Repérer des similitudes (Rosh, 1978) - Catégoriser l'Engagement

D'une **efficacité dans la réalisation de l'action**
à une **optimisation des potentialités de son corps** (capacitaire)
Dynamique évolutive en cours de séquence d'apprentissage



« c'est d'arriver à faire l'enchaînement (...) sans retard »

« j'essaie de faire mon maximum pour atteindre le minimum que l'on doit dépasser »
« Je suis vraiment en train de bouger toutes les parties de mon corps, enfin le plus de mouvements pour augmenter au max la FC »

« j'étais de nouveau concentrée sur... sur comment, comment était ma respiration »