

QUELS TESTS CHOISIR ?

Pour évaluer les Vitesses Maximales Aérobie (VMA) de leurs élèves, les enseignants ont le choix entre plusieurs types de test. Chacun d'entre eux présente des avantages et des inconvénients qu'il est bon de connaître avant de s'engager dans un module de course longue avec ses élèves.

1. Le test Léger-Boucher (1980) et le VAMEVAL (1990)

Buts : évaluer la consommation d'O₂ (ou VO₂ max)

évaluer la vitesse de course à laquelle cette consommation d'O₂ maximale est atteinte, vitesse définie comme le Vitesse Maximale Aérobie (VMA)

Validité : Ces 2 épreuves sont validées : les résultats obtenus sont corrélés aux valeurs directes mesurées en laboratoire.

Principe : Il s'agit d'épreuves progressives et maximales de course sur piste. Elles permettent de suivre au mieux la lente mise en route du système aérobie. Chacun de ces deux tests se fait sur piste et nécessite donc l'utilisation d'installations sportives spécifiques : piste d'une distance minimum de 200m et multiple de 50m (Léger-Boucher), ou de 20m (VAMEVAL). Il est indispensable de posséder le CD ou la cassette pré-enregistré du protocole de l'épreuve ainsi qu'un amplificateur de sons permettant la perception des « Bips » (à défaut un sifflet et annoncer les paliers à haute voix).

Déroulement : Les élèves courent par petits groupes sur une piste sur laquelle des plots ont été disposés : tous les 50 m (Léger-Boucher), tous les 20 m (VAMEVAL). La vitesse de course est donnée par des signaux sonores « Bips », les élèves doivent obligatoirement se trouver sur le plot suivant à chaque « Bip ». La durée de chaque palier est de 2 min (Léger-boucher), 1 min (VAMEVAL), la vitesse augmente de 1 km/h par palier (Léger-Boucher) et de 0,5 km/h (VAMEVAL). Le but pour l'élève est de suivre le rythme imposé de façon régulière et le plus longtemps possible.

Pourquoi préférer le VAMEVAL au Léger-Boucher ?

- Accessibilité plus grande : le VAMEVAL se passe avec le même CD audio que le test navette , pour mesurer l'écart entre les plots un double décimètre suffit.
- Test plus progressif et donc moins coûteux aussi bien sur le plan physiologique que psychologique : les modifications du rythme de course (+0,5 km/h toutes les minutes) sont moins contraignantes.
- L'élève dispose de plus de repères (« bips » et plots plus rapprochés) et obtient en général de meilleures performances.

Conclusion : Ces deux tests sont très coûteux aussi bien pour l'enseignant (dans leur mise en oeuvre) que pour l'élève (sur le plan physiologique et psychologique). Nous déconseillons l'utilisation de l'épreuve de Léger - Boucher à l'école élémentaire et conseillons de réserver le VAMEVAL pour des élèves de fin de cycle 3 ayant une pratique physique régulière.

1. Le test navette (test Léger):

But : il permet de définir des vitesses de course qu'il conviendra de corriger pour trouver la VMA de chaque élève.

Validité : La nature même du test (allers-retours sans temps de repos et « freinage - relance » tous les 20 m) provoque un arrêt précoce lié à la production d'acidose par l'organisme . Il existe un tableau de correspondance qui permet de trouver facilement la VMA à partir du palier atteint et donc de la vitesse de course de l'élève au moment où il arrête le test.

Principe : Le principe de ce test est le même que celui des deux tests décrits ci-dessus, il s'agit d'une épreuve progressive et maximale de course.

Déroulement : Comme lors du VAMEVAL, la vitesse augmente progressivement (0,5 km/min) et reste constante au sein d'un même palier. Par contre ce test est plus facile à mettre en place dans une école car il ne nécessite pas d'installations spécifiques : il peut être organisé dans une simple cour de récréation (25m minimum), et avec très peu de matériel (quelques plots et le CD du protocole de l'épreuve). Comme le VAMEVAL il permet de travailler avec des élèves assez performants (Palier 1 du test : VMA supérieure à 8,5 km/h). Enfin, son organisation par vagues simultanées ou « en essuie-glace » est possible dans une cour de plus grande dimension (50m minimum).

Conclusion : Cette épreuve qui nécessite le même enregistrement que le VAMEVAL est beaucoup plus facile à mettre en oeuvre dans une école . On constate en général une motivation plus grande lors du passage de cette épreuve que lors du VAMEVAL (abandon plus tardif). Le travail par vagues d'élèves ayant des performances proches est une motivation supplémentaire. Le test navette permet de se positionner dans l'épreuve du 15/15.

1. L'épreuve 15/15 :

Buts : calculer sa VMA ou réajuster les VMA obtenues lors d'une épreuve initiale de type NAVETTE

Principe et déroulement : Parcourir 3 séries de 4 allers-retours sur le mode 15" de course, 15" de repos passif avec 3' de récupération entre chaque série de 4 allers-retours.

Le réajustement de la distance à parcourir lors de la série suivante se fait à la fin de chaque série sur la base de la fréquence cardiaque (FC) atteinte à la fin de la série :

- Avec des adultes les fréquences cardiaques doivent être prises sur 15" pendant tous les temps de repos (entre chaque aller et chaque retour et au début et à la fin de chaque série).
- En cycle 3 on pourra convenir de ne prendre les FC (sur 30" pour réduire les erreurs) qu'en fin et en début de série soit 30" avant le départ puis à chaque arrivée de série ainsi que 30" avant le départ de la série suivante (2'30" après l'arrivée).
- En cycle 2, ou avec des élèves moins entraînés qui ne parviendraient pas à prendre leur fréquence cardiaque il est possible de travailler sur le ressenti et l'aptitude à parcourir la distance impartie en 15" : « je ne suis pas fatigué ou j'arrive systématiquement en avance sur les plots : j'augmente ma distance de course lors de la série suivante; je suis fatigué ou je ne parviens pas à atteindre les plots en 15" : je diminue ma distance de course lors de la série suivante. »

Validité : Ce test est beaucoup plus précis que le navette car la vitesse réelle de course correspond à la VMA (il n'y a pas ou peu d'acidose).

Le 15/15 est ludique, il nécessite un peu plus d'espace que le test navette (cour de récréation de 30 à 60 m de long en fonction du niveau des élèves), il ne nécessite pas de CD ou le CD peut être facilement créé par l'enseignant (coups de sifflets espacés de 15"), il permet de travailler avec des élèves plus jeunes ou moins performants : possibilité de travailler sur des VMA peu élevées (souvent 7 km/h en début d'unité d'apprentissage pour les cycle 2).

Conclusion : le 15/15 permet de calculer facilement les VMA des élèves, et peut être mis en place dès le CP. Son aspect très ludique, courses suivies de temps de repos avec départ et arrivée simultanés de tous les élèves sur les plots correspondant à leur vitesse de course, permet de maintenir la motivation de tous tout au long de l'épreuve quelque soit le niveau de chacun . Enfin, c'est la seule épreuve dont la durée totale soit la même pour tous quelque soit la VMA (20'15") : tous les élèves commencent et terminent le test en même temps.

TEST NAVETTE (allers-retours sur 20 m)

But :

2. Déterminer sa Vitesse Maximale Aérobie (VMA)

Espace et matériel nécessaires :

- Une cour de récréation, un stade ou tout autre terrain d'une longueur minimum de 30 m.
- Un magnétophone et un CD pré-enregistré du protocole de l'épreuve.
- Des fiches individuelles ou collectives de recueil des résultats.

Déroulement :

2. Les départs se font derrière la ligne.
3. Le premier palier dure deux minutes et sert d'échauffement, les paliers suivants durent une minute chacun.
4. La vitesse augmente progressivement de 0,5 km/h toutes les minutes (à chaque changement de palier) et reste constante au sein d'un même palier.

Consignes :

2. Prendre son pouls (fréquence cardiaque) : au repos, à la fin du test et après 3' de récupération.
- A chaque coup de sifflet ou « Bip » : posez le pied derrière la ligne et repartir dans l'autre sens (ne pas contourner les plots).

Organisation possible :

- Travail par vagues simultanées.
- Travail en « essuie-glace » : 2 groupes de coureurs sont dos à dos au départ et partent à l'opposé lors des courses allers. (45m environ sont nécessaires : une zone de départ d'environ 2 m; 20m de couloir de part et d'autre de la zone de départ; 1,5m au bout de chaque couloir)

Résultats :

- La vitesse réelle de course importe peu.
- Les valeurs correspondantes de VMA sont corrigées à la hausse dans le tableau ci-dessous pour compenser les arrêts plus précoces liés à la production d'acidose (freinage-relance).

<i>Palier navette (N°)</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
<i>Vitesse réelle de course (km/h)</i>	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14
<i>Vitesse Maximale Aérobie (VMA en km/h)</i>	8,8	9,5	10,3	11	11,8	12,3	13,3	14	14,8	15,5	16,3	17
<i>Vitesse Maximale Aérobie (VMA en km/h) Valeur approchée*</i>	8,5 ou 9	9,5	10 ou 10,5	11	11,5 ou 12	12,5	13 ou 13,5	14	14,5 ou 15	15,5	16 ou 16,5	17

* La VMA (valeur approchée) permettra de se positionner au mieux dans un couloir de course au test 15/15 et sera le point de départ de nombreuses situations d'apprentissage.

Avant le passage du test, les élèves doivent avoir appris à : démarrer à un signal sonore, courir dans un couloir, courir sans s'arrêter en aller/retour, réguler leur course en fonction d'un signal sonore.

TEST NAVETTE

Nom et prénom du coureur :

Date du test :

classe :

F.C. au repos : puls./mn

Nom et prénom de l'observateur :

PALIERS : 1. Je barre les numéros de palier entendus jusqu'à l'arrêt de mon camarade.
2. J'entoure le dernier numéro barré.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8,5km/h ou 9 km/h	9,5 km/h	10 km/h ou 10,5 km/h	11 km/h	11,5 km/h ou 12 km/h	12,5 km/h	13 km/h ou 13,5 km/h	14 km/h	14,5 km/h ou 15 km/h	15,5 km/h	16 km/h ou 16,5 km/h	17 km/h

RESULTATS : Palier atteint :

VMA = km/h

F.C. après le test : puls./mn

F.C. après 3' de récupération : puls./mn

TEST NAVETTE

(FICHE SIMPLIFIEE CYCLE 2)

Nom et prénom du coureur :

Date du test :

Classe :

Nom et prénom de l'observateur :

PALIERS : 1. Je barre les numéros de palier entendus jusqu'à l'arrêt de mon camarade.
2. J'entoure le dernier numéro barré.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8,5km/h ou 9 km/h	9,5 km/h	10 km/h ou 10,5 km/h	11 km/h	11,5 km/h ou 12 km/h	12,5 km/h	13 km/h ou 13,5 km/h	14 km/h	14,5 km/h ou 15 km/h	15,5 km/h	16 km/h ou 16,5 km/h	17 km/h

A la fin du test je donne mes impressions à mon observateur qui les note dans le tableau suivant :

<i>Pas fatigué</i>	<i>Un peu fatigué</i>	<i>fatigué</i>	<i>Très fatigué</i>

RESULTATS : Palier atteint :

VMA = km/h

Test 15/15

Buts :

3. Calculer sa VMA
4. Réajuster les VMA obtenues lors d'une épreuve initiale de type navette.

Espace et matériel nécessaires :

- Une cour de récréation, un stade ou tout autre terrain d'une longueur d'environ 60m.
- Un sifflet, un chronomètre.
- Des plots ou un marquage au sol.
- Des fiches individuelles ou collectives de recueil des résultats.

Déroulement : dans le tableau ci-dessous :

5. Relever les valeurs individuelles de VMA ou les paliers obtenus au test navette (le n° de palier est plus facile à retenir mais est moins didactique)
6. Relever le palier 15/15 correspondant et la distance à parcourir.
7. Exemple : Palier 3 obtenu au test navette : VMA comprise entre 10 et 10,5 : le coureur se place au palier 4 du 15/15 et devra parcourir 42m lors de la première série d'allers-retours.

<i>Palier navette (N°)</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
<i>VMA (valeur approchée)</i>	8,5 ou 9	9,5	10 ou 10,5	11	11,5 ou 12	12,5	13 ou 13,5	14	14,5 ou 15	15,5
<i>Palier 15/15 correspondant (N°)</i>	1 ou 2	3	4 ou 5	6	7 ou 8	9	10 ou 11	12	13 ou 14	15
<i>Distance à parcourir (m)</i>	35 ou 38	40	42 ou 44	46	48 ou 50	52	54 ou 56	58	60 ou 63	65

3. Les coureurs se placent dans le couloir qui correspond à leur VMA.
 - A la fin de chaque série de 4 allers-retours le coureur prend son pouls et réajuste, si nécessaire, sa distance de course en fonction de la Fréquence Cardiaque (FC) obtenue ou de sa ponctualité.
 - Chaque série de 4 allers-retours se fait sur le mode : 15" de course / 15" de repos passif (sifflées par l'enseignant)
 - Temps de repos entre chaque série : 3"
 - Travail en doublette.

Consignes aux coureurs:

- Se tenir prêt à partir derrière la ligne de départ correspondant à sa VMA.
- Au premier coup de sifflet : prendre son pouls.
- Au second coup de sifflet : (30" plus tard) démarrer et annoncer sa FC à sa doublette.
- Courir et arriver aux plots correspondant à sa VMA en 15" (coup de sifflet).
- S'arrêter et rester sur place pendant 15".
- Au coup de sifflet redémarrer et se trouver sur les plots de départ au coup de sifflet suivant (15").
- Idem sur les 3 allers-retours suivants.
- Prendre son pouls (sur 30") à la fin de la série.
- Réajuster sa distance de course en fonction :
 - de la FC obtenue :
 - si $FC < 140$ => augmenter de 2 paliers
 - si $140 < FC < 160$ => passer au palier suivant
 - de sa ponctualité et/ou de son état physique:
 - si souvent en retard sur les plots et/ou très essoufflé => passer au palier inférieur
 - si souvent en avance sur les plots et/ou pas ou peu essoufflé => passer au palier supérieur

Le tableau ci-dessous présente les correspondances entre VMA et distance à parcourir au 15/15. Il permet de travailler avec des élèves plus jeunes et/ou moins performants : les 3 premiers paliers (A, B, C) correspondent à des VMA inférieures à 8,5 km/h et donc à des élèves qui ne parviendraient pas à atteindre le palier 1 du test Navette.

Ce tableau correspond à des vitesses maximales aérobies enregistrées sur des élèves d'école élémentaire.

VMA	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5
Palier 15/15	A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Distance à parcourir (en m) 15/15	29	31	33	35	38	40	42	44	46	48	50	52
Palier Navette				1	1	2	3	3	4	5	5	6

TEST 15/15

Nom et prénom du coureur :

Nom et prénom de l'observateur :

Date du test :

classe :

F.C. au repos (en classe) : puls/mn

F.C. Début de test (30" avant le départ) : puls/mn

<i>SERIE 1</i>				<i>SERIE 2</i>				<i>SERIE 3</i>			
Palier (m)				Palier (m)				Palier (m)			
VMA : km/h				VMA : km/h				VMA : km/h			
Position du coureur	Avance	Bon	Retard	Position du coureur	Avance	Bon	Retard	Position du coureur	Avance	Bon	Retard
Aller 1				Aller 1				Aller 1			
Retour 1				Retour 1				Retour 1			
Aller 2				Aller 2				Aller 2			
Retour 2				Retour 2				Retour 2			
Aller 3				Aller 3				Aller 3			
Retour 3				Retour 3				Retour 3			
Aller 4				Aller 4				Aller 4			
Retour 4				Retour 4				Retour 4			
FC fin (30")				FC fin (30")				FC fin (30")			
2' pour réajuster sa distance de course en changeant de couloir											
FC (30") après 2'30"				FC (30") après 2'30"				FC (30") après 2'30"			

NB : la partie grisée correspond au temps de récupération: 3' entre chaque série.

TEST 15/15

(FICHE SIMPLIFIEE CYCLE 2)

Nom et prénom du coureur :

Nom et prénom de l'observateur :

Date du test :

classe :

<i>SERIE 1</i>				<i>SERIE 2</i>				<i>SERIE 3</i>			
Palier (m)				Palier (m)				Palier (m)			
VMA : km/h				VMA : km/h				VMA : km/h			
Position du coureur	Avance	Bon	Retard	Position du coureur	Avance	Bon	Retard	Position du coureur	Avance	Bon	Retard
Aller 1				Aller 1				Aller 1			
Retour 1				Retour 1				Retour 1			
Aller 2				Aller 2				Aller 2			
Retour 2				Retour 2				Retour 2			
Aller 3				Aller 3				Aller 3			
Retour 3				Retour 3				Retour 3			
Aller 4				Aller 4				Aller 4			
Retour 4				Retour 4				Retour 4			
<i>pas fatigué - fatigué*</i>				<i>pas fatigué - fatigué*</i>				<i>pas fatigué - fatigué*</i>			
3' pour réajuster sa distance de course en changeant de couloir en fonction de son état											

* entourer la bonne réponse.

OUTIL D' AIDE AU CHRONOMETRAGE DU TEST 15/15 avec mesure de la fréquence cardiaque
Tableau pour une série de course

<i>Affichage chronomètre</i>	<i>Ce que fait le responsable du sifflet</i>	<i>Ce que font les coureurs</i>
00:00	Démarrage du chronomètre	Prise de pouls
00:30	Coup de sifflet	Aller 1 : fin de la prise de pouls (à annoncer à sa doublette) et démarrage de la course
00:45	Coup de sifflet	Arrêt
01:00	Coup de sifflet	Retour 1
01:15	Coup de sifflet	Arrêt
01:30	Coup de sifflet	Aller 2
01:45	Coup de sifflet	Arrêt
02:00	Coup de sifflet	Retour 2
02:15	Coup de sifflet	Arrêt
02:30	Coup de sifflet	Aller 3
02:45	Coup de sifflet	Arrêt
03:00	Coup de sifflet	Retour 3
03:15	Coup de sifflet	Arrêt
03:30	Coup de sifflet	Aller 4
03:45	Coup de sifflet	Arrêt
04:00	Coup de sifflet	Retour 4
04:15	Coup de sifflet	Arrêt et prise de pouls
04:45	Coup de sifflet	Fin de la prise de pouls (à annoncer à sa doublette). Repos et changement de couloir si besoin
07:15 00:00	Coup de sifflet Remise à zéro du chronomètre	Prise de pouls avant le départ de la série suivante (retour au haut du tableau)

**OUTIL D' AIDE AU CHRONOMETRAGE DU TEST 15/15
(FICHE SIMPLIFIE CYCLE 2)
Tableau pour une série de course**

<i>Affichage chronomètre</i>	<i>Ce que fait le responsable du sifflet</i>	<i>Ce que font les coureurs</i>
00:00	Coup de sifflet – Démarrage de la course	Aller 1
00:15	Coup de sifflet	Arrêt
00:30	Coup de sifflet	Retour 1
00:45	Coup de sifflet	Arrêt
01:00	Coup de sifflet	Aller 2
01:15	Coup de sifflet	Arrêt
01:30	Coup de sifflet	Retour 2
01:45	Coup de sifflet	Arrêt
02:00	Coup de sifflet	Aller 3
02:15	Coup de sifflet	Arrêt
02:30	Coup de sifflet	Retour 3
02:45	Coup de sifflet	Arrêt
03:00	Coup de sifflet	Aller 4
03:15	Coup de sifflet	Arrêt
03:30	Coup de sifflet	Retour 4
03:45	Coup de sifflet	Arrêt et récupération
06:45 00:00	Coup de sifflet et remise à zéro du chronomètre	Départ de la série suivante (retour au haut du tableau)