

TEST ET MESURE

● Tests VMA intermittents :

⇒ Test TUBII (1992);

⇒ Test 45-15 de Gacon (1994) ;

⇒ Yo-Yo Intermittent Recovery Test (1994);

⇒ Le 30-15 intermittent fitness test de Martin Buchheit.

TEST ET MESURE

● Le test universitaire de Bordeaux 2 « TUB2 » (1992)

● Objectifs du test :

Evaluer la VMA et la VO₂Max (par extrapolation).

● Matériel et mise en place :

- Une piste multiple de 20m.
- Des plots repères placés tous les 20m.
- Un magnétophone étalonné ou un lecteur MP3.
- Un sifflet ou un amplificateur (si population importante).

TEST ET MESURE

● Déroulement de l'épreuve (protocole) :

- Pour les mêmes raisons que pour les tests précédents, il n'est pas nécessaire de s'échauffer.
- Les vitesses de course sont réglées au moyen d'une bande sonore (cassette du TEST) qui émet de sons à intervalles réguliers.
- A chaque bip, le sportif doit se trouver au niveau d'un des plots placés sur la piste (une précision d'un ou 2 mètres est suffisante pour la validité du test).
- Les paliers durent 3 minutes. Après chaque palier le sportif a une minute de repos où l'on effectue des mesures.

TEST ET MESURE

TUB 2

Paliers de : 3 mins

Repos entre chaque palier : 1 minute

Vitesse : 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, ... km/h

Distance entre les plots : 20m

Piste : 200m ou multiple de 20m

TEST ET MESURE

● Test 45-15 de Gacon (1994) ;

Le Test VMA 45-15 a été développé par Georges GACON.

● Objectifs du test :

Evaluer la VMA.

● Matériel et mise en place :

- Une piste de 200m au moins.
- Deux plots placés à 100m l'un de l'autre.
- Les autres plots placés tous les 6.25m (voir schéma).
- Un chronomètre et un sifflet.
- Un tableau d'exploitation des résultats (voir plus bas).

TEST ET MESURE

● Déroulement de l'épreuve (protocole) :

- Il n'est pas nécessaire de s'échauffer, en effet le test est triangulaire (à intensité croissante par paliers) et les premières minutes sont plutôt "faciles". De plus, le sportif devra être le plus frais possible pour réaliser le test jusqu'au bout de ses possibilités.
- Les paliers du test durent 1 minute décomposée de la façon suivante : 45 secondes de course, 15 secondes de marche.
- La vitesse de début est de 8 km/h et l'incrémentement de la vitesse est de 0.5 km/h par plier
- La vitesse est imposée par la distance à parcourir en 45 secondes.
- La distance augmente en effet de 6.25m à chaque palier, ce qui correspond à une augmentation de 0.5km/h par palier.
- Ainsi lors du 1er palier, la distance à parcourir est de 100m, ce qui équivaut à une vitesse de 8km/h.
- Une fois arrivé au plot, le sportif marche jusqu'au prochain plot placé 6.25m plus loin, puis repart dans l'autre sens (vers le point de départ) ce qui lui fait donc à parcourir $100 + 6.25 = 106.25\text{m}$ (8.5km/h)

TEST ET MESURE

- Revenu au départ, le sportif marche sur place et repart une nouvelle fois dans l'autre sens, mais doit aller encore un plot plus loin (112.5m à parcourir). Le test continu ainsi sous cette forme.
- Le sportif arrêtera le test lorsqu'il ne lui sera plus possible d'atteindre le plot suivant (une marge de 3-4m peut être autorisée à condition de valider réellement le palier suivant). On retiendra le dernier palier réalisé correctement (sans retard).

● Pour aller plus loin :

- Suivant la population testée, on ne commencera pas le test au même palier. Par exemple, pour des athlètes confirmés, on pourra directement leur faire commencer au palier 4 (qui correspond à une vitesse de 10km/h) voire 8 (12km/h) alors que pour des débutants on ne commencera qu'au premier palier(8km/h).

TEST ET MESURE

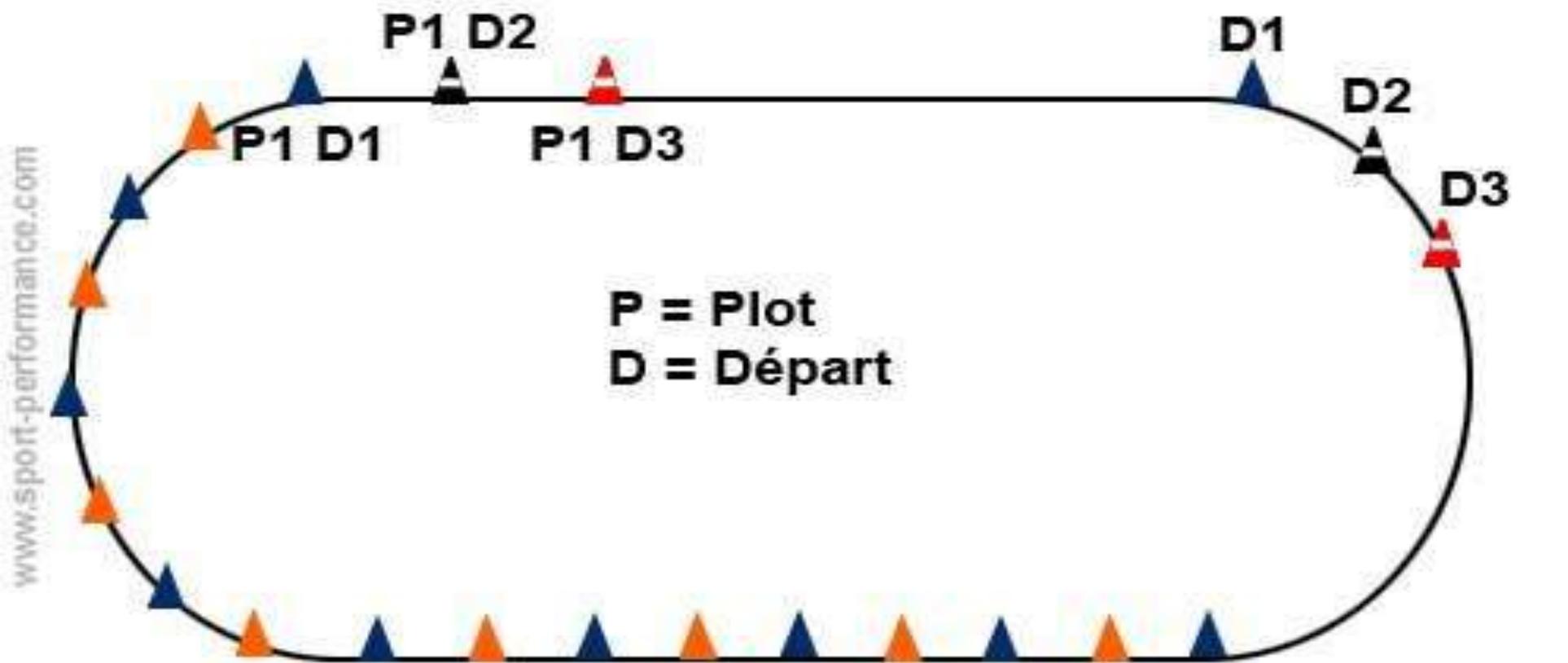
→ = course 45s

- - - → = marche 15s



TEST ET MESURE

- Dans le cas d'une forte population à tester, on peut mettre plusieurs départs. On placera ainsi des plots tous les 6.25m avant le départ (avec des plots placés à 100m de ceux-ci). Attention de donner des repères bien visibles aux sportifs dans ce cas (voir schéma ci-dessous).



TEST ET MESURE

Évaluer la VMA à l'aide du tableau de référence

Paliers	Km/h	Distance en 45sec	Paliers	Km/h	Distance en 45sec
1	8	100	14	14.5	181.25
2	8.5	106.25	15	15	187.5
3	9	112.5	16	15.5	193.75
4	9.5	118.75	17	16	200
5	10	125	18	16.5	206.25
6	10.5	131.25	19	17	212.5
7	11	137.5	20	17.5	218.75
8	11.5	143.75	21	18	225
9	12	150	22	18.5	231.25
10	12.5	156.25	23	19	237.5
11	13	162.5	24	19.5	243.75
12	13.5	168.75	25	20	250
13	14	175	-	-	-

TEST ET MESURE

● Yo-Yo Intermittent Recovery Test (1994)

Ce test a été développé par le physiologiste de football danois Jens Bangsbo et ses collègues.

● Population cible: Le yo-yo test intermittent a été développé

spécifiquement pour les joueurs de football, mais il est adapté pour les équipes sportives similaires qui sont de nature intermittente.

● Objectifs du test :

Le test évalue la capacité d'un individu à effectuer de façon répétée des intervalles sur une période de temps prolongée, en particulier pour les athlètes de sports tels que le tennis, le handball, le basket - ball et le soccer ou sports similaires.

TEST ET MESURE

● Matériel et mise en place :

- Terrain plat;
- Surface anti-dérapante
- Marquage cônes
- Ruban à mesure
- Cd préenregistrés audio ou mp3 (acheter ou utiliser le logiciel équipe BeepTest),
- Lecteur cd
- Feuilles d'enregistrement.

TEST ET MESURE

● Déroulement de l'épreuve (protocole) :

Utilisez des cônes pour marquer trois lignes que par le schéma ci - dessus; 20 mètres et 2,5 (essai d'endurance) ou 5 mètres (test de récupération) de distance.

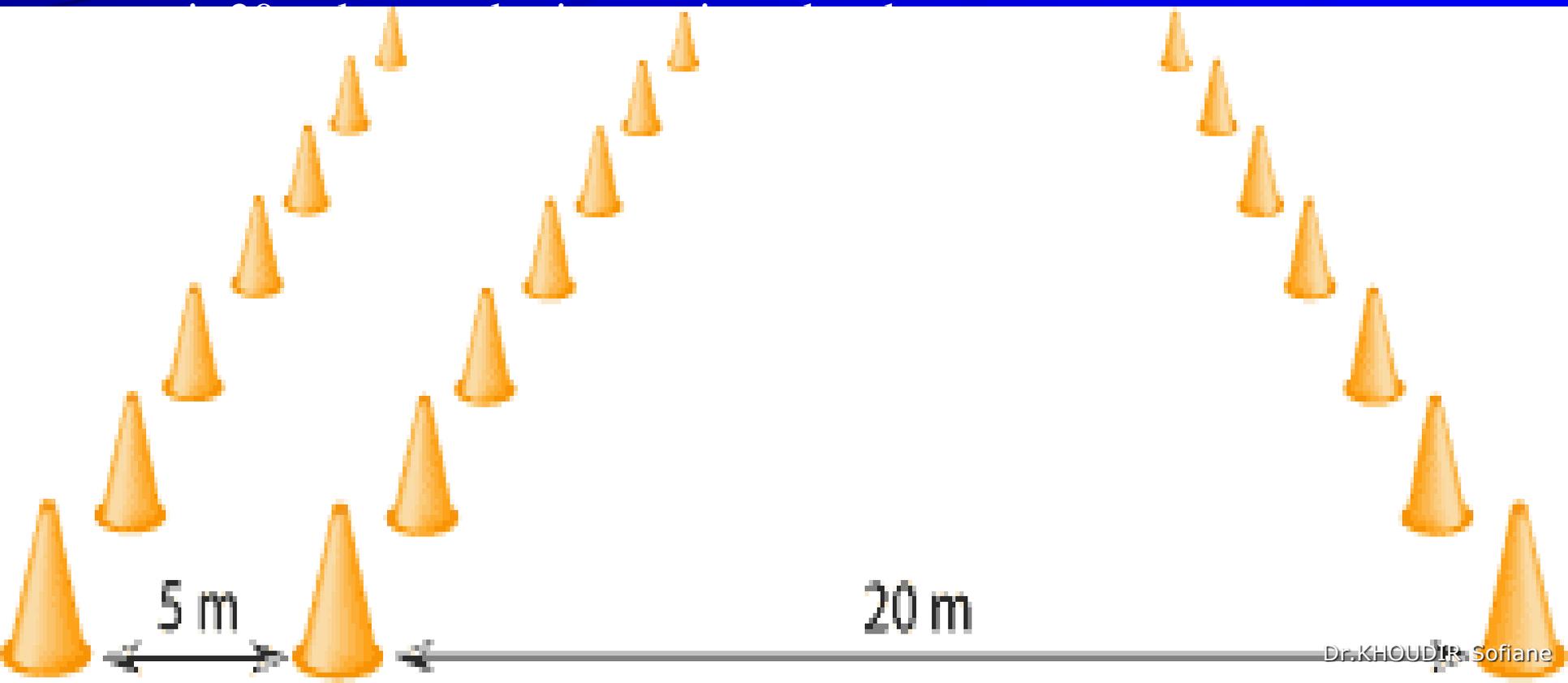
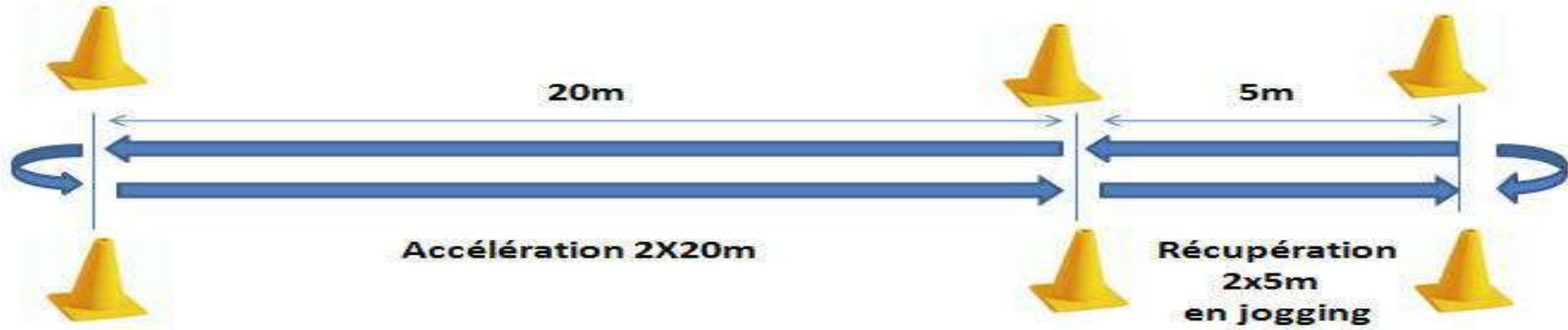
Le sujet commence sur ou derrière la ligne médiane, et commence à courir 20 m lorsque les instructions du cd.

Les joueurs commencent à 10 km / h et exécuter 1 intervalles (1 intervalle est composé de 2x20m + pause de 10 secondes.

Ce sujet se tourne (par un blocage d'appuis) et retourne au point de départ au prochain signal sonore enregistré.

Il y a une période de récupération active (5 et 10 secondes respectivement pour les versions d'endurance et de récupération de l'essai) intervient entre tous les 20 mètres (aller et retour) navette, au cours de laquelle le sujet doit marcher ou faire du jogging autour de l'autre cône et retourner au point de départ.

TEST ET MESURE



TEST ET MESURE

- Un avertissement est donné lorsque le sujet ne se termine pas sur la réussite et la navette de retour dans le temps alloué,
- Le sujet est supprimé la prochaine fois qu'ils ne terminent pas une navette réussie.
- Le score de l'athlète est la distance totale parcourue avant qu'ils ne soient pas en mesure de suivre l'enregistrement (bip sonores)
- Intermittent Yo-Yo prend habituellement entre 6-20 minutes pour le niveau 1 et entre 2-10 minutes pour le niveau 2

Attention

C il y a deux niveaux : niveau 1 conçu pour les personnes moins formées
↓
10.0 km/h
niveau 2 visant les athlètes et au bien formés et d'élite à partir à une vitesse plus rapide.
↓
13.0 km/h

TEST ET MESURE

● Estimation de VO₂max (Bongsbo 2008)

Yo-Yo IR1 essai: $VO_{2max} \text{ (mL / min / kg)} = \text{distance de IR1 (m)} \times 0,0084 + 36,4$

Yo-Yo IR2 essai: $VO_{2max} \text{ (mL / min / kg)} = \text{distance de IR2 (m)} \times 0,0136 + 45,3$

● Voici à titre indicatif quelques résultats de test en fonction du niveau:

Moyenne Ligue pro en cours de saison : 2150m

U19 Promotion d'honneur: 1600m

U17 Promotion d'honneur: 1500m

U14/U15 Excellence: 1300m

U13: Excellence: 1100m

U12: Élite 1000m

● Interprétation des résultats (YYIRTL1)

Niveau (palier)	Vitesse (km/h)	Répétitions (intervalle)	Distance d'effort accumulée (m)
1	10.0	1	40
2	12	1	80
3	13.0	2	160
4	13.5	3	280
5	14.0	4	440
6	14.5	8	760
7	15.0	8	1080
8	15.5	8	1400
9	16.0	8	1720
10	16.5	8	2040
11	17.0	8	2360
12	17.5	8	2680
13	18.0	8	3000
14	18.5	8	3320
15	19.0	8	3640

● Interprétation des résultats (YYIRTL2)

Niveau (palier)	Vitesse (km/h)	Répétitions (intervalle)	Distance d'effort accumulée (m)
1	13.0	1	40
2	15.0	1	80
3	16.0	2	160
4	16.5	3	280
5	17.0	4	440
6	17.5	8	760
7	18.0	8	1080
8	18.5	8	1400
9	19.0	8	1720
10	19.5	8	2040
11	20.0	8	2360
12	20.5	8	2680
13	21.0	8	3000
14	21.5	8	3320
15	22.0	8	3640

TEST ET MESURE

Dr.KHOUDIR Sofiane

Yo-Yo Intermittent Endurance Test Level 1 (YYIETL1)

stage	Speed (km/hr)	Shuttles (2 x 20m)	Level Distance (m)	Total Dist. Covered (m)
1	8.0	2	80	80
2	9.0	2	80	160
3	10.0	2	80	240
4	10.5	8	320	560
5	10.75	8	320	880
6	11.0	8	320	1200
7	11.25	3	120	1320
8	11.5	3	120	1440
9	11.75	6	240	1680
10	12.0	6	240	1920
11	12.25	6	240	2160
12	12.5	6	240	2400
13	12.75	6	240	2640
14	13.0	6	240	2880
15	13.25	6	240	3120
16	13.5	6	240	3360
17	13.75	6	240	3600
18	14.0	6	240	3840
19	14.25	6	240	4080
20	14.5	6	240	4320

TEST ET MESURE

Dr.KHOUDIR Sofiane

Yo-Yo Intermittent Endurance Test Level 2 (YYIETL2)

stage	Speed (km/hr)	Shuttles (2 x 20m)	Level Distance (m)	Total Dist. Covered (m)
1	11.5	2	80	80
2	12.5	2	80	160
3	13.5	2	80	240
4	14.0	8	320	560
5	14.25	8	320	880
6	14.5	8	320	1200
7	14.75	3	120	1320
8	15.0	3	120	1440
9	15.25	6	240	1680
10	15.5	6	240	1920
11	15.75	6	240	2160
12	16.0	6	240	2400
13	16.25	6	240	2640
14	16.5	6	240	2880
15	16.75	6	240	3120
16	17.0	6	240	3360
17	17.25	6	240	3600
18	17.5	6	240	3840
19	17.75	6	240	4080
20	18.0	6	240	4320

TEST ET MESURE

● Le 30-15 Intermittent Fitness Test :

● Objectifs du test :

Mesure de la VMA et estimation du VO₂max

● Matériel et mise en place :

– 1 CD-audio du test

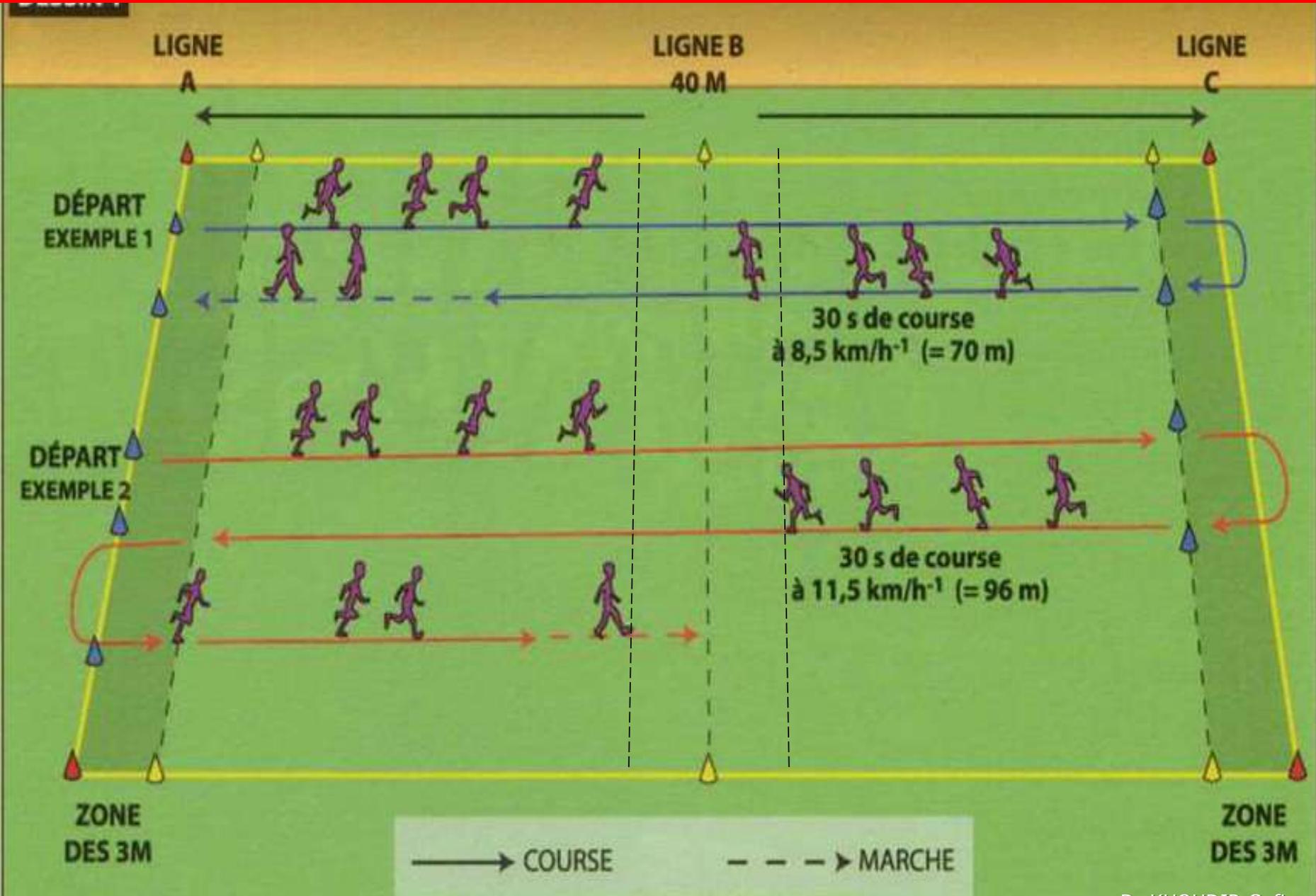
– Un terrain de sport d'une longueur minimale de 40m

– Quelques plots pour délimiter les différentes zones de repérage pour les athlètes (Figure 1)

– lignes : 1 ligne de départ (ligne A), une ligne intermédiaire (au milieu de l'aire de course, ligne B), et une ligne de 1/2 tour (ligne C).

– zones de tolérance, d'une largeur de 3m de part et d'autre de chaque ligne.

TEST ET MESURE



TEST ET MESURE

- La vitesse maintenue lors du dernier palier complété intégralement est retenue comme Vitesse Maximale Aérobie Intermittente (VMA30-15 IFT).
- L'estimation de la consommation maximale d'oxygène s'obtient en utilisant la formule suivante :

$$\text{VO2max} = 28.3 - 2.15 G - 0.741 A - 0.0357 P + 0.0586 A \times \text{VMA} + 1.03 \text{VMA}$$

où **G** correspond au genre (féminin = 2 ; masculin = 1

A correspond à l'âge du sportif;

P correspond au poids du sportif.

TEST ET MESURE

Dr.KHOUDIR Sofiane

Interprétation des résultats

Paliers	Km/h / VMA	Paliers	Km/h / VMA
1	08	18	16.0
2	08.5	19	16.5
3	09	20	17.0
4	09.5	21	17.5
5	09.5	22	18.0
6	10.0	23	18.5
7	10.5	24	19.0
8	11.0	25	19.5
9	11.5	26	20.0
10	12.0	27	20.5
11	12.5	28	21.0
12	13	29	21.5
13	13.5	30	22.0
14	14.0	31	22.5
15	14.5	32	23.0
16	15.0	33	23.5