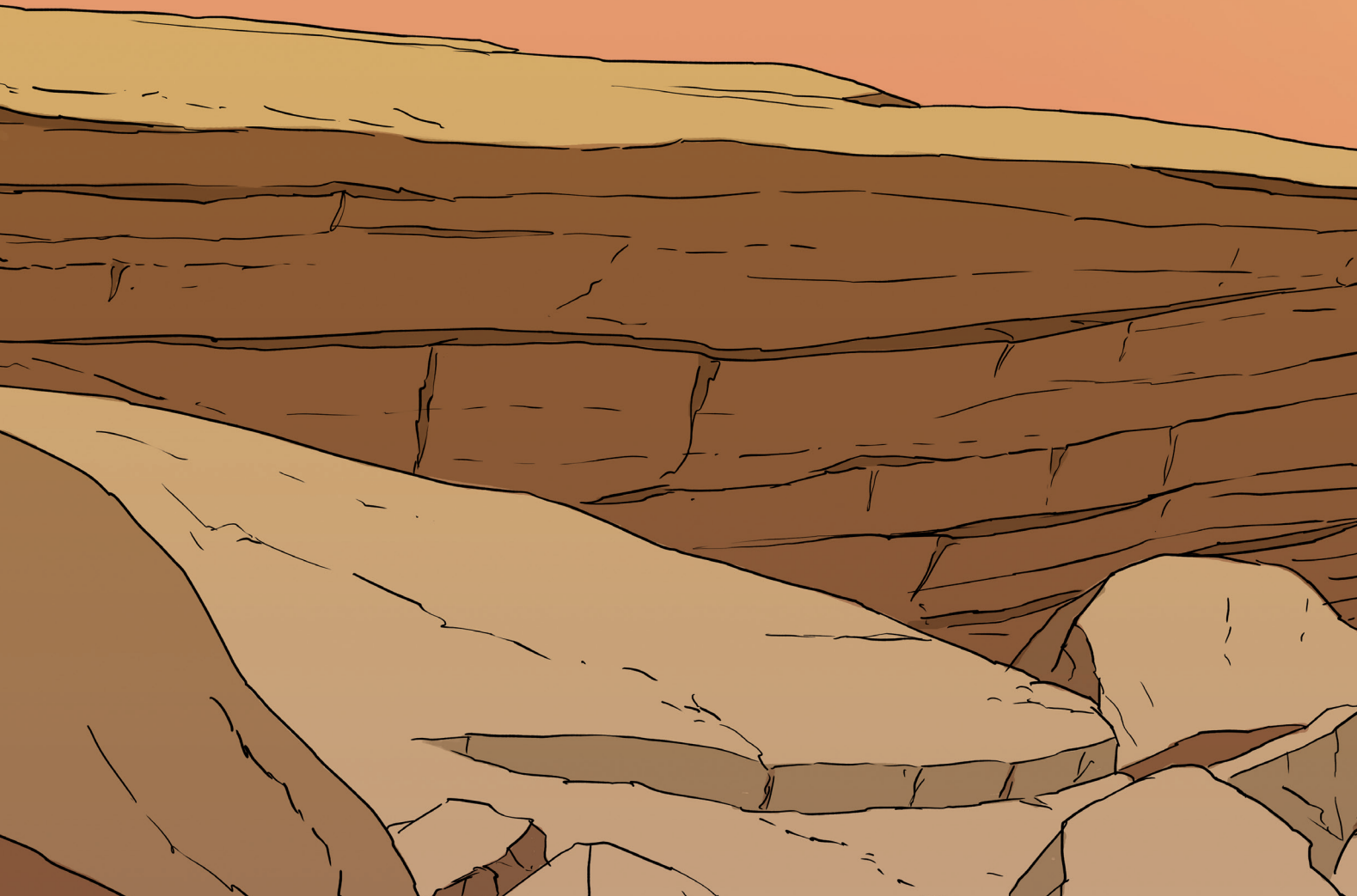


Partie 1 :

OBSERVER

QUI N'OBSERVE RIEN N'APPREND RIEN





ENTRAÎNER, C'EST OBSERVER⁹

La performance sportive résulte de l'aboutissement d'un processus assez complexe, qui met en œuvre différentes étapes du système d'entraînement. Il est donc parfois assez difficile pour quelqu'un qui débute de savoir par quels moyens on parvient à réaliser de bons résultats, ou tout simplement comment on peut entrer dans un processus de performance. Celle-ci demeure multifactorielle. Ainsi, pour une préparation optimale sur une épreuve de trail plus ou moins longue, tous les déterminants doivent être connus et intégrés dans ce processus, afin que la performance établie soit la plus proche possible du résultat idéal espéré, le tout en complète interaction avec le milieu.

S'entraîner efficacement est sans doute faire preuve de bon sens et de réflexion critique pour analyser cette performance. En effet, nul comportement ne peut être plus craint que celui qui agit sans avoir auparavant procédé à une analyse des moyens qu'il utilise. Bien souvent, le coureur qui reproduit ses expériences ou reprend à son compte des procédés venus d'ailleurs, sans s'être véritablement soucié de l'adéquation des solutions proposées aux problèmes qu'il rencontre, est une source d'erreurs et de désillusions. Dans ce contexte, la nécessité d'une prise de recul grâce à l'observation revêt une valeur tout à fait particulière dans le processus de progression.

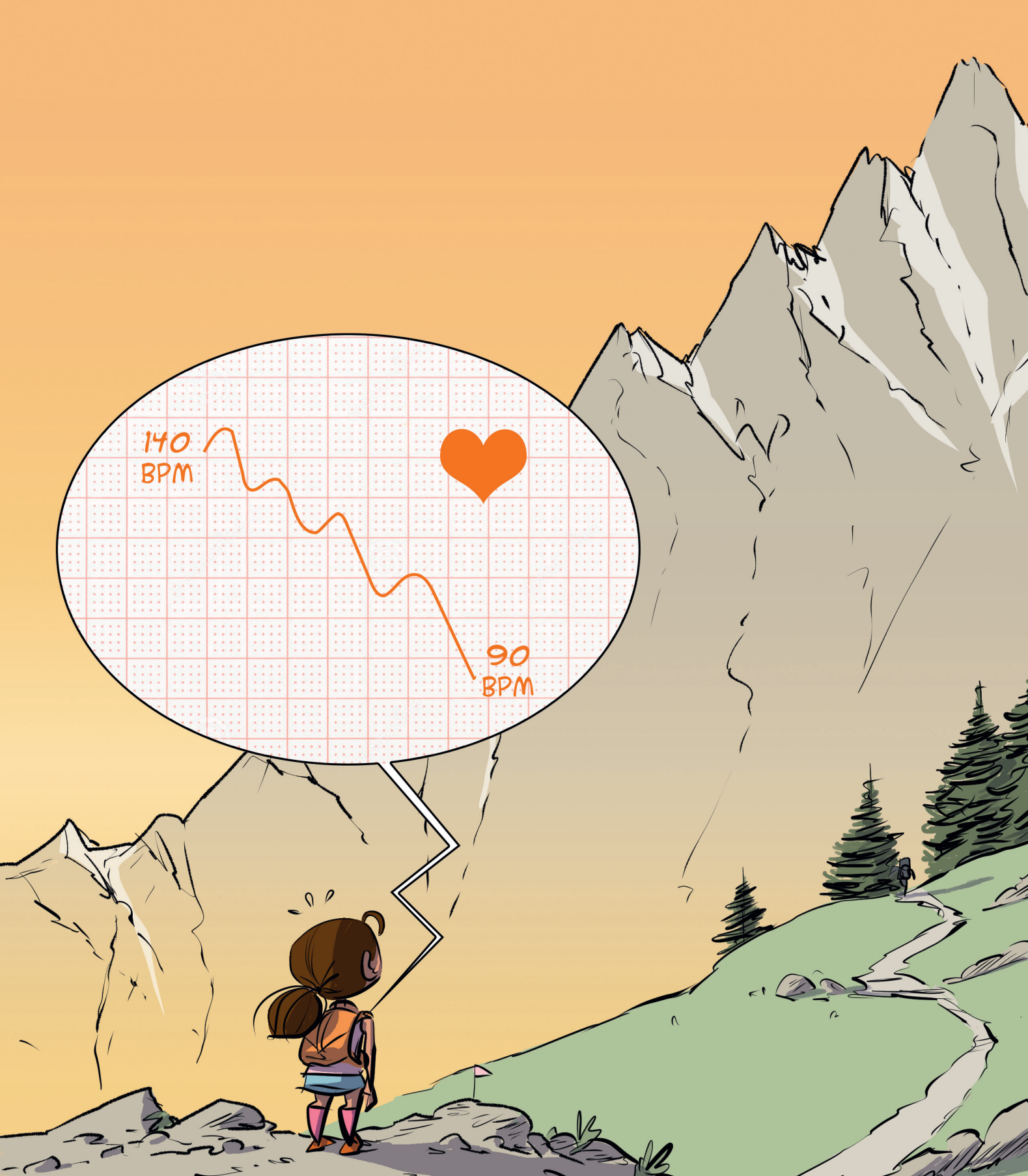
*« On ne dépasse pas ses limites,
on change seulement d'état. »*

Étienne KLEIN

Avant d'aborder notre approche spécifique de l'entraînement au trail, il nous paraît donc indispensable d'apporter quelques éléments d'observation et d'analyse de terrain. En effet, observer, c'est non seulement prélever de l'information, mais c'est aussi analyser, réfléchir, comprendre, prédire, pour enfin construire des plannings d'entraînement adaptés à la pratique.

En trail, la relation qui lie la quantité d'entraînement et la performance est le plus souvent établie de façon empirique à partir de critères simplifiés, tels que le nombre d'heures d'entraînement, le dénivelé, le nombre de kilomètres parcourus par séance ou l'intensité relative des exercices pratiqués. Cette relation est établie de façon empirique, d'une part, parce qu'il est difficile de quantifier de façon précise les différentes intensités et le volume d'entraînement, d'autre part, parce qu'il n'existe pas vraiment de modèle mathématique permettant l'analyse des relations entre l'entraînement et la performance. Comme je l'évoque souvent avec mes athlètes, l'entraînement n'est pas mathématique. Pourtant, il existe des principes qu'il ne faut pas oublier, et en premier lieu celui de pouvoir prendre le temps d'observer et d'analyser ce qui se passe lorsque l'on court dans les sentiers, car cela peut déboucher sur des indicateurs spécifiques qui nous seront utiles par la suite, afin de mieux individualiser notre entraînement.

9 • « Entraîner, c'est observer. » Cette phrase est évoquée dans l'ouvrage *L'éducation athlétique* (1989) de Jacques Piasenta, qui cite d'ailleurs Joseph Maigrot.



140
BPM



90
BPM

1

ALLURES DE COURSE

Dans cette partie, nous vous proposons d'observer les principaux facteurs de la performance en trail, qui vous permettront d'y voir un peu plus clair sur les questions que vous vous posez pour vous y entraîner.

Pour démarrer cette phase initiale, observons donc le comparatif existant entre les records effectués en course sur route et les performances réalisées en trail sur des distances similaires. On peut alors se rendre compte des vitesses incroyablement élevées réalisées par des êtres humains sur le macadam, mais aussi admirer les prouesses effectuées par certains coureurs dans des milieux escarpés et sur des surfaces plus instables en montée et en descente.

FORMAT CLASSIQUE	Record semi-marathon sur route	23 km en trail Cross du Mont-Blanc (23 km / 1 340 m D+)	Record marathon sur route	Marathon en trail Mont-Blanc (42 km / 2 700 m D+)	Record 50 km sur route	50 km en trail Bend, Oregon USA Mountain Running Championships
Femmes	1:04:21 Letesenbet Gidey (Éthiopie)	2:08:23 Miro Mireia (Espagne)	2:15:25 Paula Radcliffe (Angleterre)	4:03:16 Stevie Kremer (États-Unis)	3:08:39 Van der Merwe Frith (Afrique du Sud)	4:00:40 Megan Roche (États-Unis)
Vitesse	19,4 km/h	10,8 km/h	18,7 km/h	10,4 km/h	16 km/h	12,5 km/h
Hommes	00:57:31 Jacob Kiplimo (Kenya)	1:54:42 Jonathan Wyatt (Nouvelle-Zélande)	2:01:39 Eliud Kipchoge (Kenya)	3:23:10 Kilian Jornet (Espagne)	2:43:38 Magawana Thompson (Afrique du Sud)	3:24:04 Tim Tollefson (États-Unis)
Vitesse	21,7 km/h	12,1 km/h	20,5 km/h	12 km/h	18,4 km/h	14,7 km/h

Comparatif entre des vitesses records réalisées sur des épreuves de course sur route mesurées et des épreuves de trail running ou de skyrunning¹⁰

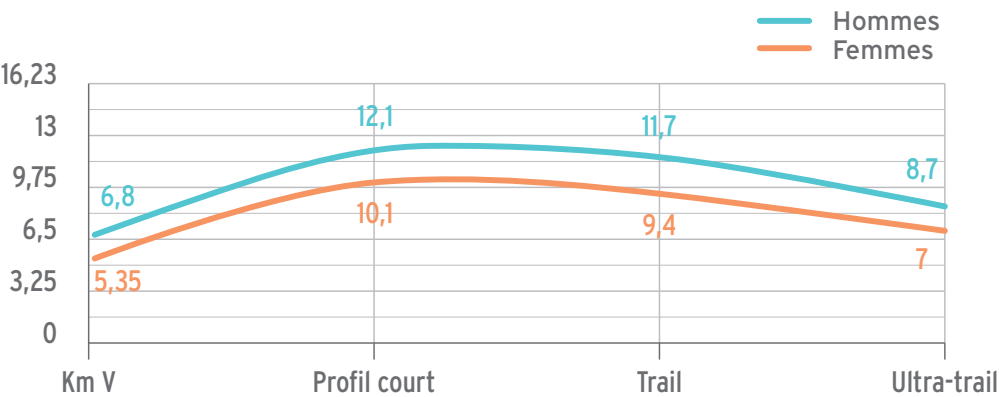
10 • Nous ne prenons pas en compte la performance réalisée sur le circuit de Monza par le Kenyan Eliud Kipchoge et son énorme record (2 h 00 min 25 s), car le projet Breaking de la marque Nike isole le côté performance vers le côté marketing. Nous tenons aussi compte de l'avis de David Epstein, grande référence scientifique, qui déclare : « Je pense que c'est bon pour l'intérêt à court terme, mais à long terme, c'est potentiellement négatif, car ces essais avec des conditions feront que les courses normales apparaîtront lentes et avec moins d'intérêt. »

Sur des formats classiques de course (semi, marathon et 50 km), les allures peuvent varier du simple au double, mais celles réalisées en trail ou en skyrunning sont parfois impressionnantes, pouvant atteindre les 10 à 13 km/h pour les femmes et les 12 à 15 km/h pour les hommes. Bien sûr, il est nécessaire de comprendre que, sur une course de montagne comme le Cross du Mont-Blanc, l'ensemble de la course est réalisé en montée, ce qui peut diminuer la vitesse moyenne.

Sur des formats d'ultra-distance, on peut apprécier les vitesses réalisées et constater que les allures chutent seulement d'environ un quart à un tiers par rapport aux formats les plus courts.

FORMAT ULTRA	Record 100 km route	100 km en trail Miwok 100K Trail Race (3 050 m D+)	Record 100 miles sur route (164 km)	100 miles en trail (164 km) Leadville 4 800 m D+ (USA)
Femmes	6:33:11 Abe Tomoe (Japon)	8:55:49 Ann Trason (États-Unis)	12:41:11 Camille Herron (États-Unis)	18:06:24 Ann Trason (États-Unis)
Vitesse	15,3 km/h	11,2 km/h	12,5 km/h	9,1 km/h
Hommes	6:05:40 Aleksandr Sorokin (Lituanie)	7:53:19 Dave Mackey (États-Unis)	10:51:39 Aleksandr Sorokin (Lituanie)	15:42:00 Matt Carpenter (États-Unis)
Vitesse	16,5 km/h	12,7 km/h	14,9 km/h	10,4 km/h

Comparatif entre des vitesses records réalisées sur des épreuves de course sur route mesurées et des épreuves d'ultra-trail



Vitesses des hommes et des femmes en km/h selon les profils de course

Que constatons-nous ? Au premier abord, les vitesses de course les plus élevées (supérieures à 13 km/h) correspondent à des épreuves se déroulant sur des parcours soit à profil typé, comme les championnats de France de course de montagne ou de trail, soit sur des parcours longs avec peu de dénivelé, comme l'EcoTrail de Paris ou la SaintéLyon, ce qui paraît logique au vu de

la configuration du terrain. On s'aperçoit ainsi que la vitesse du vainqueur sur le 80 km du Mont-Blanc (8 km/h) est presque la moitié de celle du 80 km de l'EcoTrail de Paris (14 km/h).

Les paramètres de distance et, surtout, de dénivelé (même avec de fortes descentes) sont donc des éléments essentiels à prendre en compte dans la pratique. On constate qu'il existe surtout une spécificité des courses de trail effectuées en montagne, car la vitesse de base n'est plus réellement le facteur principal pour espérer performer.

Nous avons également synthétisé dans un tableau les moyennes des vitesses de course des meilleurs coureurs sur les différents profils. Dans ce tableau, on s'aperçoit que les vitesses moyennes des athlètes élités varient de 5 à 10 km/h chez les femmes, et de 7 à 12 km/h chez les hommes, selon les profils affichés, bien sûr (distances et dénivelés). Lorsque l'on connaît la pratique de la course hors stade et les moyennes pouvant être réalisées lors d'épreuves sur route, on se rend bien compte que ces vitesses ne dépassent pas les 13 km/h. Elles pourraient même nous faire penser à des allures de marche athlétique.

Cependant, l'apparence est souvent fort trompeuse, car nous verrons que des paramètres autres que la vitesse de course sont à prendre en compte dans la modélisation de la performance en trail. Pour cela, nous décortiquerons davantage quelques formats, là où les vitesses sont les plus basses, comme le Kilomètre Vertical (format très court) et l'ultra-trail (format très long).

VITESSES SUR UN PROFIL TYPE KILOMÈTRE VERTICAL

On peut penser, au vu de la faible allure réalisée par les vainqueurs sur le Kilomètre Vertical (entre 5 et 7 km/h), que l'effort n'est pas très intense, et que la plupart du parcours s'effectue en marchant. Seulement, le fort dénivelé et, surtout, le pourcentage de la pente nous incitent à croire, bien au contraire, que l'intensité est très élevée.

Pour nous en convaincre, nous avons réalisé une expérience sur l'année 2008 avec vingt-cinq coureurs de montagne de niveaux moyens et hétérogènes (que nous appelons aussi le niveau initié). Nous leur avons fait courir une épreuve très courte en contre-la-montre, représentant 4,5 km et 700 m de dénivelé positif, proche finalement d'un effort de Kilomètre Vertical. Auparavant, nous avons collecté pour ce groupe diverses performances sur des tests (Vameval, 10 000 m piste, 400 m piste, vélo Cardgirus).

Si l'on compare certaines valeurs dans ce tableau, on s'aperçoit qu'il existe une forte corrélation entre l'épreuve de 10 000 m sur piste et la montée proposée. On constate alors que le niveau de performance correspond bien à un niveau d'intensité d'effort proche des 80 % de VO_{2max} ¹¹ (les moyennes des FC_{max} étaient de 182 puls/min pour le 10 000 m sur piste et de 179 puls/min

¹¹ • Le VO_{2max} représente la capacité maximale des systèmes pulmonaires, cardiovasculaires et musculaires à absorber, transporter et utiliser l'oxygène.

pour le test en montée). Cela correspond également aux chiffres moyens pour des coureurs initiés, contrairement à des athlètes élités qui peuvent tenir entre 90 et 95 % de leur VO₂max. Les meilleures performances ont été réalisées soit par des coureurs ayant un fort VO₂max, soit par des coureurs ayant une meilleure performance sur 10 000 m piste.

Coureurs	10 000 m	V 10 000 m en km/h	% VMA 10 000 m	Vameval	Test Montée 4,5 km / 700 m D+	Vit. montée en km/h	% VMA	Va montée
A	39 :02	15,37	77	20	39:03	7,22	36	1 039
B	36 :06	16,62	83	20	42:03	6,71	34	965
C	38 :44	15,49	77	20	39:45	7,09	35	1 020
D	43 :52	13,68	70	19,5	46:26	6,07	31	874
E	40 :09	14,94	79	19	42:57	6,57	35	944
F	43 :04	13,93	77	18	41:48	6,75	37	970
G	43 :25	13,82	77	18	44:34	6,33	35	910
H	44 :12	13,57	78	17,5	44:54	6,28	36	903
I	46 :45	12,83	73	17,5	47:52	5,89	34	847
J	44 :54	13,36	79	17	44:23	6,35	37	914
K	46 :20	12,95	76	17	47:50	5,90	35	848
L	47 :54	12,53	74	17	47:38	5,92	35	852
M	46 :10	13,00	76	17	45:28	6,20	36	892
N	45 :38	13,15	77	17	57:51	4,87	29	701
O	46 :48	12,82	75	17	46:08	6,11	36	879
P	52 :17	11,48	72	16	47:30	5,94	37	854
Q	49 :27	12,13	76	16	50:34	5,58	35	802
R	45 :50	13,09	82	16	49:44	5,67	35	816
S	45 :25	13,21	85	15,5	55:19	5,10	33	733
T	57 :21	10,46	70	15	68:40	4,11	27	591
U	52 :53	11,35	76	15	59:18	4,76	32	684
V	58 :15	10,30	69	15	65:13	4,32	29	622
W	53 :05	11,30	81	14	56:40	4,98	36	716
X	54 :01	11,11	82	13,5	63:35	4,44	33	638
Y	38 :44	15,49	77	20	39:45	7,09	35	1 020
MOY	46 :00	13,00	77	17	49:00	6,00	34	833

| Comparaison entre une épreuve de 10 000 m sur piste et une montée de 4,5 km (700 m D+)



J'AI CUMULÉ
UN 10 000 M PISTE AVEC UN
KILOMÈTRE VERTICAL POUR
BOSSER EN INTENSIF
À FOND !

TU SAIS QUE LES BPM
NE S'ADDITIONNENT
PAS, HEIN ?!