



SATORIZ le bio pour tous !



# MFIC

## Grelibre 4

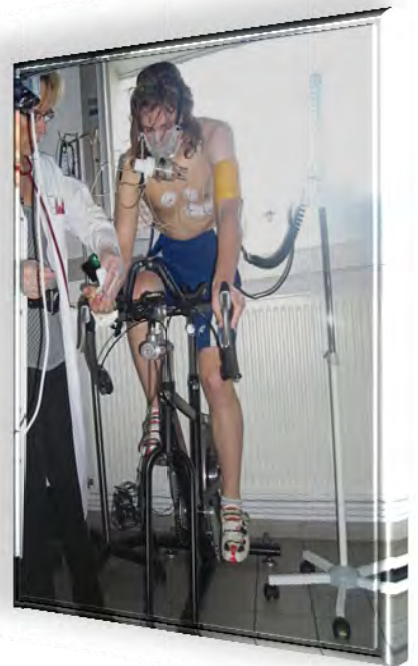
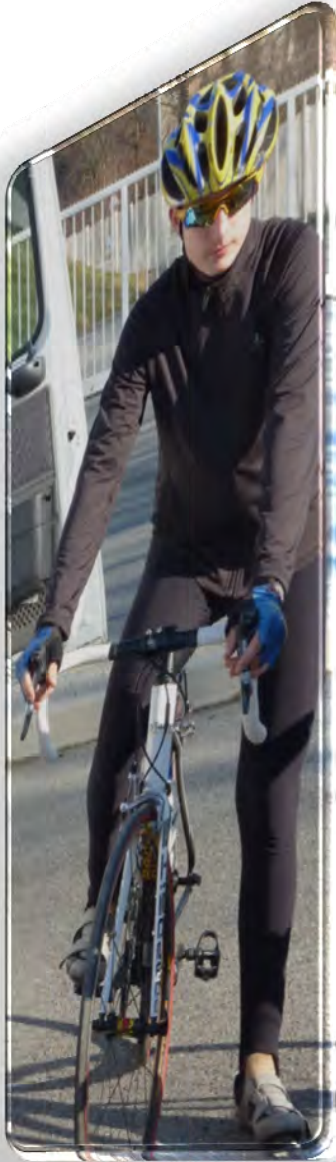
Grelibre 4



### Janvier 2011

Janvier 2011





## SOMMAIRE

Le mot du président : La MFIC a l'avant sur ces semaines de l'Avent	3
La vie du MFIC : 8, 15, 29 -30 janvier / Test d'effort / Présentation 2011	4
La MFIC sur les courses	15
Prochaine étape	15
La phrase du mois	15
Formation : La position sur le vélo Partie 2	16
<b>Mots et maux du cycliste : Un coureur se présente</b>	17
Culture : S'orienter	18
Bibliographie et Adresses utiles	21
Clin d'œil	21
Nos partenaires	21

### LE MOT DU PRESIDENT : CA ROULE POUR LA MFIC

« Chargéééé ! » Ce cri de rapatriement qu'un coureur\* de la MFIC affectionne particulièrement introduit ce Grelibre n° 4. Un brin provocateur, « Chargééé », qui contient autant de « é » souhaité est bien plus encore un cri fraternel, un élan de motivation permettant le regroupement des troupes, du peloton MFIC qui se tient bien chaud par ces températures hivernales. Le cyclisme change, les expressions suivent. Il était temps, après 2 Grelibre de trêves, enfin, on va parler vélo !

\*Lire l'interview coureur page 17

Le GreLibre se structure en 9 parties :

#### **Le mot du président**

**La vie du MFIC** où sont dressées les actions du MFIC,

**La MFIC sur les courses** qui résume les courses et les résultats faits par les coureurs du MFIC,

**Prochaines étapes** pour le calendrier des épreuves, stages, rencontres, réunions et RDV à venir,

**La phrase du mois**, rubrique à but humoristique ou philosophique,

**Formation** avec le conseil du mois : sportif, tactique, technique (point de règlement), mécanique, diététique, médical, massages,

**Mots et maux du cycliste** : Interview de coureur (MFIC, GMC38 ou coureur pro/ancien-pro)

**Culture** un corps sain supporte un esprit sain. Rubrique culturelle donc sans lien avec le cyclisme...enfin pas forcément !

**Clin d'œil**, quelques petites infos pour le plaisir.

**Siège du MFIC :**  
294 Allée des mésanges 38330 Saint Ismier  
[johan.parra@live.fr](mailto:johan.parra@live.fr)

**Actualités des coureurs du MFIC :**  
<http://www.gmc38.fr/>

Directeur Publication : D. BESCOND

Coordinateur : J. PARRA

Contribution : E. COMBE  
Relecture : J. PONARD

**LA VIE DU MFIC : 8 JANVIER : JES / 15 JANVIER : CADET / 29-30 JANVIER JES  
TEST D'EFFORT / PRESENTATION DES COUREURS MFIC**

---

Le cyclisme est un sport si magnifique, tellement complexe. Les marins et les Alpinistes hors-catégorie, sans doute avec la boxe où le courage est nécessaire pour retourner sur le ring après un KO au match précédent, le cyclisme est le sport le plus difficile.

Chronophage, notre sport requiert en outre une grande adaptation et un jeu parmi de multiples facteurs : mécanique, aérodynamisme, météo, soi-même, les autres, montée, descente, plat, relances, course en ligne, vir-vir, contre la montre.

Ainsi, un bon « Chargééééééééééé » relance le cycliste quand tout (principalement ses roues) ne tourne pas rond.

Pour la PPG, il était facilement possible et même souhaitable, pour la dynamique de groupe, de regrouper les 4 catégories d'âges. Il n'en est rien en cyclisme. Devant cette force de paramètres à gérer, la MFIC a souhaité séparer les Juniors, Espoirs, Seniors (JES) des Cadets. Les entraînements sont « personnalisés », toujours dans un souci de qualité. Mais parfois, qualité et quantité font un bien beau mélange...on espère que les coureurs porteront haut les couleurs de l'AS Fontaine, C2S, l'USJC cette saison. La quantité au MFIC, c'est 2 rassemblements par mois pour les JES et Cadets. Ce qui fait 4 WE MFIC dans le mois...

Alexis Todeschini, coureur de C2S, sera désormais présent sur ces rassemblements MFIC.



Champion Rhône-Alpes juniors 2010

Photo Jean-Francois Supie

TODESCHINI Alexis

### **8 Janvier**

Vélodrome d'Eybens ; Dossard 13h30, départ juste après pour 2h30, apportez vos épingles. Telles étaient les consignes pour ces premiers tours de pédales. Après les 3 premiers rassemblements de 2010, certains n'ont pas encore compris qu'à la MFIC, on n'était pas là pour plaisanter et on fait l'impasse sur les épingles. « Le 8 janvier, on n'a pas encore dessoulé du 1 janvier, la MFIC ne va tout de même pas faire la course ». Et bien sur que non ! Mais Monsieur Bescond, président de la République...euh...de la MFIC...ca rime a eu la brillante idée d'inscrire au dos des dossards nos noms et prénoms afin d'apprendre à se connaître, même à travers nos tenues emmitouflées.

C'est donc avec les premiers dossards de l'année que les « JES » roulent, guidés par le président. Le casque est obligatoire, surtout à Grenoble où la sécurité règne. Je me permets d'ailleurs un arrêt de quelques secondes sur notre voiture balai, gracieusement prêté par l'USJC. La MFIC connaît désormais ses alliés et sur qui elle ne peut compter... Quand on a besoin du Traffic du GMC38, on nous répond « indisponible » ainsi que les oreillettes qui ont du rester à l'intérieure... à bon entendeur... avec ou sans oreillette.



Kevin, Joseph, Thibaud, Cyprien, Fabrice, Romuald, Thomas, Azib, Sébastien, Romain, Radboud, Alexis forment, avec d'autres coureurs de C2S le peloton.

Le temps est très agréable pour faire du vélo, encore plus quand on est au chaud dans le véhicule entouré de Patrick Valentin, pilote F1 ou J5 et d'Emilie Combe, Grand Reporter sur Picassa et Facebook.

2 axes sont définis pour cette reprise de 2h30. Sur le plan des connaissances, il est bon de rappeler les fondamentaux : Savoir rouler en peloton en sécurité : port du casque, respect du code de la route (arrêt impératif aux feux rouges), gestes de communication dans le peloton (pour prévenir d'un arrêt, pour signaler un obstacle, une déformation de la chaussée...). Sur le plan de l'attitude, on recherche le plaisir de rouler ensemble, en peloton, de se connaître, d'échanger, de s'entraîner ensemble... Sur le plan des compétences cyclistes : En ce début de saison la base est l'accumulation de kilomètres et la séance se déroule sur le petit plateau. La fréquence de pédalage reste modérée. Pour fonctionner, le muscle utilise 2 sources d'énergies. Les lipides et le glycogène. Notre organisme, comme pour le moteur de notre voiture balai, qui rejette des déchets par le pot d'échappement, produit également des déchets. Quand le muscle utilise les lipides, les déchets ne sont que la perte d'H<sub>2</sub>O et le CO<sub>2</sub>. On peut donc rouler très longtemps. Par contre si l'intensité de notre effort augmente, le muscle va utiliser le glycogène. Le problème est d'une part que son stock est limité et d'autre part, que les déchets produits sont « toxiques ». C'est le fameux acide lactique qui fait mal aux jambes. Le corps en produit afin de se protéger, il tire la sonnette d'alarme : « Stop, j'en peux plus, si tu continues à me tirer sur la courge, je vais exploser ».

Un aspect de l'entraînement est de cibler la bonne filière (Lipide ou Glycogène) afin de travailler uniquement celle-ci et pas un mélange des 2 qui correspond à des intensités moyennes (I3, I4) ; intensités où l'on retrouve pléthore de coureurs à l'entraînement. Ces derniers, qui correspondent typiquement à des allures entre 30 et 40Km/h sont à bannir, fatiguent et ne font pas progresser.

La MFIC joue sur le jeu de la qualité. En athlétisme, les entraînements sont spécifiques, chaque séance est précise. En 2001, il est temps pour le cyclisme de faire de même.

Chaque sortie de son vélo doit correspondre à un objectif ciblé (Grelibre n°3).

La séance proposée ce 8 janvier pour les « JES » et le 15 pour les Cadets est une sortie d'Endurance de Base ou Endurance Fondamentale ou Foncier ou Intensité I2 (Echelle

d'intensité de I1 à I7, I1 étant la récupération active, la régénération ; I7 étant l'intensité maximal qui dure seulement 7 secondes).

Quel est le rapport entre lipides, glycogène, endurance fondamentale ou intensité I2 ?

Rester fidele au but de sa sortie

Le schéma ci-dessous illustre parfaitement ce lien et l'intérêt du travail (je n'aime pas ce mot) en I2. Monsieur Dupont débute l'entraînement. Il produit un effort de 175Watt. Pour cela, il utilise 60% de lipides et 40% de glycogène.

Monsieur Dupont pratique le sport depuis plusieurs années, son corps est habitué au charge d'entraînement et son organisme s'est adapté...un peu comme la théorie de Darwin en accélérée.

Il « met » la même puissance -175W- sur les pédales que monsieur Dupont. Tous deux avancent donc à la même vitesse. A quoi sert l'entraînement alors ?

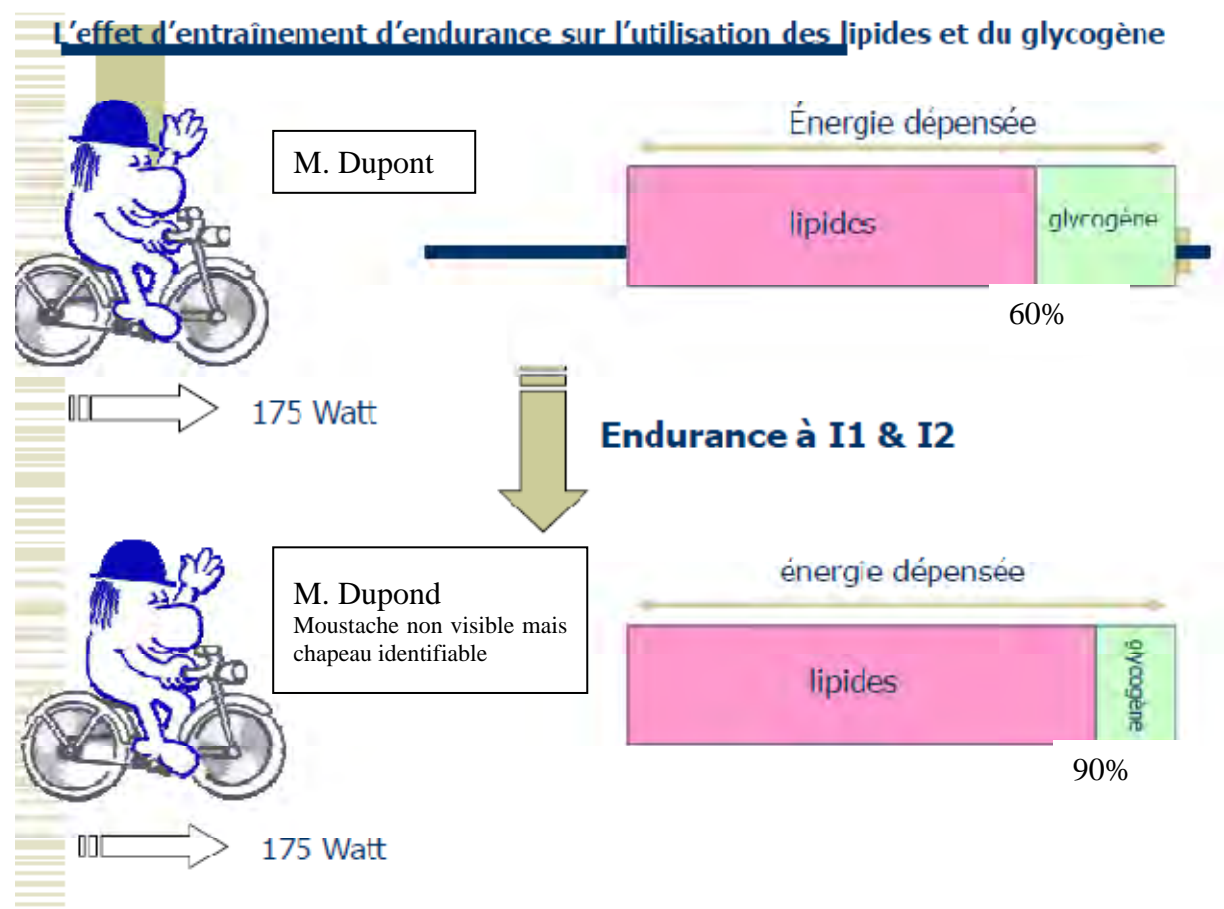
Observons à présent la « jauge d'énergie » à droite. Monsieur Dupont, pour 175W, utilise non pas 60% mais 90% de son énergie en lipides. Il n'utilise pratiquement pas de glycogène.

Comme on l'a dit, le stock en glycogène est limité. Les heures d'entraînements passent, 1h, 2h et au bout de 3h, Tintin joue la pancarte Moulinsart.

L'intensité de l'effort augment donc. Or, cela fait 3h que monsieur Dupont utilise son glycogène, l'énergie pour les hautes intensités. Il n'en a plus en réserve et coince.

Par contre, Monsieur Dupont a tout son stock de glycogène encore disponible, double Tintin en se frottant sa moustache en forme de « D » couché pensant remporter la gagne mais c'est sans compter avec Tryphon Tournesol, génial inventeur du vélo à batterie largement promulguée par Cancellara qui à l'aide de sa trouvaille surVol 714 pour Sydney.

Comme quoi, le cyclisme de haut niveau, c'est les jambes, la tête et alouette...



Pour autant, du spécifique est prévu à l'intérieur de la séance. Ceci n'est pas contradictoire avec ce qui est mentionné plus haut, à savoir, les intensités « battardes » où l'on ne sait pas trop ce que l'on travail (je n'aime pas ce mot). Ici, le spécifique est tranché, clairement identifié : travail de la force sur une distance de 2 km sous la forme d'un aller retour a effectué 4 fois. Le retour s'exécute en hyper vélocité pour développer la souplesse du pédalage. Après avoir mentionné quelques bases sur l'intensité, une autre notion fondamentale en cyclisme est le choix du braquet. Force ou vélocité ? Les 2 mon Capitaine Haddock.

$$\boxed{F \times V = P} \quad \text{avec,}$$

F : Force « (tout à droite) »,

V : Vitesse (vélocité, cadence de pédalage),

P : Puissance. La fameuse puissance ! Qui est donc la conjugaison des 2.

L'entraînement en route consiste donc à jouer sur les variables intensités, braquet, mais aussi danseuse, position sur le vélo (mains en bas du cintre). On peut tout à fait être en intensité I2 et travailler en Force ou en Vélocité...

Ayez une réflexion sur votre propre pratique, décortiquez votre sport et utilisez les paramètres que vous trouvez.

Le vélo, lors d'une sortie effectuée seul, est un formidable outil à penser. Soyez créatif, une infinité d'exercices peuvent être imaginés. Essayer ! Amusez-vous !

Choisissait une portion de route se prêtant à votre jeu.

Qui plus est, il est nécessaire de noter sur votre carnet d'entraînement vos expériences pour les adapter par la suite. On joue au tennis, on joue de la musique, on joue au rugby, on gagne au handball, on perd au foot, jouer au vélo !

La quatrième série effectuée, Nestor débarrasse la plaque et sert sur le petit plateau le retour au vélodrome. La phase physique est révolue mais la tactique, la technique ne sont pas en reste.

Le cyclisme est un sport à très fort rendement. A l'inverse de la natation, les frottements, qui sont des forces contre lesquelles le cycliste lutte, sont faibles. Ces forces sont dus au perte dans la transmission (pédalier, chaine, roues), la résistance de l'air et bien sûr à la gravité.

Le cycliste peut jouer uniquement sur sa pénétration dans l'air en se mettant bien au chaud dans les roues ou en adoptant une posture aérodynamique.

Il est donc essentiel d'être à l'aise dans le peloton, de savoir frotter afin de profiter au maximum de l'effort des autres ! Ne voyez pas là du mauvais esprit, cela fait partie intégrante de notre sport. Il convient d'intégrer cela : c'est de l'intelligence, de la tactique de course.

Ne me faite pas écrire ce que je n'ai pas écrit : dans les moments opportuns, il faut savoir prendre ses responsabilités, dans les échappées par exemple.

Le retour se fait donc en file montante-descendante.

Astérix et Obélix ont peur uniquement que le ciel leur tombe sur la tête, ce n'est pas le cas du narrateur qui n'assume pas les lignes ci-dessous ! Oh, le lâche !

Bravo à tous ceux qui ont « joué le jeu », cependant certains coureurs ne semblent pas encore au niveau attendu par la structure. On ne peut pas vouloir faire des courses à étapes, avoir des performances sans s'entraîner. L'entraînement d'un junior et d'un espoir se rapproche de celui d'un senior de 2ème catégorie...Sans vous décourager, il faut impérativement se mettre au travail (ceux qui passent le bac, des examens en juin, doivent actuellement accumuler les kilomètres pour être en forme en début de saison et couper durant la période des examens). A bon entendeur...vous avez retrouvé les oreillettes ?

Les coureurs, par la suite et après quelques explications ont totalement répondu présent et on les remercie. Surtout qu'un avis collégial indique qu'il y a du potentiel !

## 15 Janvier

La MFIC ne prend pas les mêmes et on recommence.

Le temps est également très agréable, très appréciable au mois de janvier pour faire 2h de vélo. Et moi qui viens d'investir dans de superbes skis de rando.... Tous les coureurs portent un dossard. Tous ? Non ! 3 coureurs résistent encore et toujours au dossard. Et dans « tous » on retrouve Mathis, Sandro, Gabriel. Effectivement, personne n'avait de dossard et certes, le peloton est maigre. Mais une référence incontournable expliquait qu'il valait mieux 3 lions que 1000 moutons, Rambo III. Et c'est bien le cas, la MFIC dispose de la crème de cadets. On voit tout le travail des clubs. Didier radote un peu. Savoir rouler en peloton, en sécurité : respect du code de la route (arrêt impératif au feu rouge, le port du casque) ; les gestes de communication dans le peloton (pour prévenir d'un arrêt, pour signaler un obstacle, une déformation de la chaussée...). Une pointe d'innovation tout de même ! Un point sur le nécessaire du cycliste lors d'une sortie d'entraînement. Autonomie alimentaire : s'alimenter à l'entraînement et prévenir l'hypoglycémie : au moins 3 barres de céréales, 1 bidon (avec une boisson chaude si temps très froid). Autonomie au niveau du matériel : nécessaire de réparation : 2 chambres à air, 3 démontes pneus, une clé multi usages, 1 dérive chaîne. Un petit papier avec votre nom, prénom, date de naissance, adresse, n° de téléphone pour pouvoir joindre une personne de votre entourage, le groupe sanguin et enfin des éventuelles allergies. Pour finir, une petite somme d'argent (5 à 10 euros) pour acheter une viennoiserie...en extrême urgence ! Ou afin d'indemniser celui qui vous prêterait de quoi réparer. Sur le plan de l'attitude : On recherche le plaisir de rouler ensemble, en peloton, de se connaître, d'échanger, de s'entraîner ensemble (Grelibre 3, citation de Henry Ford) mais cela on connaît la chanson. Et c'est le même qui parle de plaisir et qui met en même temps la pression aux juniors. Oups ! Je viens de faire de la délation, c'est très grave cela ! Désolé président !

A présent, il s'agit du refrain. On essaye en karaoké : Sur le plan des compétences cyclistes, en ce début de saison en recherche à accumuler les..., la séance se déroule sur le petit p..., on tourne les jambes à allure .... Le rabâchage est la base de l'enseignement. Didier est prof, tout s'explique et c'est pédagogique.

Une séance spécifique est prévue à l'intérieur de la sortie. A nouveau, on insiste sur le découpage de la sortie d'entraînement. 1/ Echauffement, 2/ Spécifique 3/ Retour au calme. Entrée, plat, dessert ; même chose pour les rédactions : introduction, développement, conclusion.

Pour les cadets : travail (je n'aime pas ce ...) en côte, sur une montée (oui, en côte) de 250 mètres, sous la forme d'un aller retour. Le retour se fait en hyper vitesse pour développer la souplesse du pédalage.... Description du travail : 6 montées où alterne successivement danseuse, toujours petit plateau avec un petit braquet (39x18). On habitue le corps au pédalage en danseuse - musculation spécifique. L'autre montée se fait sur un très petit braquet, travail assis - travail de la force-vitesse (cela fait très mal aux jambes, on peut travailler avec un très petit développement et se faire très mal !) Dans la voiture, Patrick, le pied sur l'accélérateur me disait ne rien ressentir contrairement aux coureurs.

Retour au vélodrome, toujours petit plateau où l'on met à profit de ce retour au calme les relais par l'avant.

Bilan pour les cadets : excellent groupe, homogène, très bonne attitude des garçons. Bravo!  
Là non plus, le narrateur n'y est pour rien si ce n'est le copié collé.

Conclusion des deux rendez vous : Le but des entrainements et des regroupements est de progresser sur le plan des connaissances, des attitudes et des compétences. Au niveau des compétences, il faut à l'intérieur d'une même séance alterner et travailler plusieurs compétences : amélioration des qualités physiques, amélioration des techniques et tactiques propres au cycliste. (En générale on travaille même plusieurs qualités physiques dans la même séance). Les qualités psychologiques sont également importantes dans toutes les performances sportives : « le moral », le goût de l'effort, l'envie de s'entraîner, de courir, de se dépasser, de progresser...cela peut également se travailler, par des connaissances et des travaux spécifiques. Bonne continuation à tous.

Petite méditation :

Pour vous, quel aspect procure le plus de plaisir ?

- Celui immédiat,
- Celui qui vient comme récompense d'un long parcours.

Petites remarques :

Profitez du véhicule suiveur mis à votre disposition. Il ne faut pas polluer pour rien ! Ce véhicule permet de dépanner rapidement...en principe..., d'entreposer des vestes. Ceci est très utile lors des sorties où la topographie est prononcée : on grimpe léger pour se blottir dans sa thermique en descente.

Amusez-vous également à descendre au véhicule afin de récupérer un bidon, même sans en avoir réellement besoin. Ceci afin de simuler un fait de course délicat. La MFIC proposera cet exercice spécifique qui reste délicat à mettre en œuvre sur route ouverte à la circulation.

## **29-30 janvier**

*29 janvier*

Premier WE pour la MFIC qui a été quelque peu brouillon. La MFIC s'en excuse ; elle aussi est toute jeune et commet les erreurs propres à son âge.

- En retard au rendez-vous du samedi, elle vous a fait attendre inutilement car vous auriez pu partir seul sur la piste cyclable ;
- Elle a été également laborieuse pour le démarrage du contre la montre.

Le 29 janvier correspondait également aux assemblées générales de l'Isère le matin et à celle de Rhône-Alpes l'après-midi.

Un covoiturage est donc organisé entre les dirigeants des clubs fondateurs afin de se rendre à Tournon sur Rhône. Si vos présidents sont restés à l'AG de Rhône-Alpes, la MFIC assurait, en retard donc, son stage l'après-midi. Nous conseillons toutefois aux coureurs de rouler tranquillement le matin durant 1h30. Petit plateau et on tourne les jambes (>90-100 tours pédales minutes – on peut compter avec un simple chronomètre).

Ce stage se déroulait en parallèle à celui du GMC38. Le constat, dès janvier pèse lourd : pas de prêt de voiture, vélodrome squatté : la raison du plus fort est toujours la meilleure et les futurs coureurs du GMC38 ne sont pas épargnés et sont contraints de mangés leur froid piquenique dans le vestiaire de l'Externat Notre Dame. Charmante Dame du reste que l'on remercie une nouvelle fois.

3, 2, partez ! Les coureurs samedi n'en pouvaient plus d'attendre. Direction Tullins. Nicolas Christoph et Didier, tous deux –chercher l'erreur, tracent 2 lignes de la couleur de la MFIC (orange) distantes de 4Km. Elles se situent justes après Tullins, sur la voie sur berge menant à St Gervais. Ce marquage peut-donc être facilement réutiliser par tous.

Les coureurs étaient en endurance de base (I2) pour venir à Tullins. Le départ du contre la montre est donné toutes les 1 minute dans le sens St Gervais – Grenoble. L'ordre est le suivant :

MALMOUSTIER Fabrice, JOSSE Cyprien, JALABERT Thomas, DEPOORTERE Joseph, CORREARD Kevin, MATHIEU Romuald, AZIB Wassim, ROUX Sébastien, FRECHET Thibault, TODESCHINI Alexis, DEWAELE Romain.

On leur informe de leur temps réel en temps réel. Par e-mail ensuite, le résultat leur est envoyé sous la forme suivante :

CONTRE LA MONTRE 4KM St GERVAIS - TULLINS 29/01/2011												
PROFIL : PLAT LEGEREMENT DESCENDANT SUR VOIE SUR BERGE												
TEMPERATURE : 2-3°C / VENT NUL / TEMPS GRIS												
NOM	Prénom	Catégorie	Heure Départ	Temps	Vitesse 100%	110%	120%	130%	140%	150%	160%	200%
		J	16h10	00:06:00	40,00	44,00	48,00	52,00	56,00	60,00	64,00	80,00

Ce tableau est une première référence pour le coureur mais également un outil pour s'entraîner.

Le contre la montre faisait 4Km. Imaginons que c'est votre objectif dans 5 semaines.

Pour se préparer, cela ne va servir à rien de faire des sorties de 5h de 150Km puisque on est sur une base de 6 minutes !!!!

Par contre, l'objectif est bien sûr, d'aller le plus vite possible sur 4Km.

Deux possibilités s'offrent à vous :

- OPTION 1 : faire et refaire sans arrêt des contre la montre de 4Km.
- OPTION 2 : faire plus court pour ROULER plus VITE. Le but est vraiment de rouler plus vite, en Km/h.

C'est l'option 2 qu'il faut retenir. Pour vous l'expliquez, prenons un résultat de 40Km/h sur 4Km. Ce coureur s'est donné à 100%, 40Km/h est donc son 100%.

L'idée de l'option 2 est de rouler plus vite moins longtemps (on est obligé minimiser la distance de 4Km car on exploserait de toute façon, on était à fond !) Par exemple, on demandera de rouler à 110% (44Km/h) pendant 2.5Km ou à 140% (56Km/h) pendant 30 secondes, etc.

200% correspond bien sûr à une vitesse deux fois plus élevée (80Km/h) ; 50% à 20Km/h.

Le retour se déroule à intensité I2, excepté pour Fabrice qui pressé, se livrera lui à un contre la montre jusqu'à Grenoble !

### *Dimanche 30*

Le rendez-vous est fixé à 9h30 à l'Externat Notre Dame. On rejoint le pied de la montée de Champagnier où a été effectué 6 montées-descentes : 2x3(Montée assise, Danseuse, Montée en style libre puis accélération à 250m de la pancarte)

8 reprises étaient initialement prévues mais un fait grave, l'absence de chauffage dans la voiture de Didier, nous empêchait de suivre plus longtemps, la certification qualité ISO Therme de la MFIC préconise de ne pas prendre froid ! Sinon, pensez-vous, les 8 séries auraient été faites facilement... La MFIC mobile nous offrait le luxe de son toit ouvrant, permettant quelques films à voir, en qualité brut sur : [Facebook-Johan](#).

Inutile d'insister, le délicieux repas congelé dégusté dans le vestiaire, la MFIC repart direction Charavines.

2 consignes sont rabâchées : Mains en bas du cintre lors de la prise de relais des files montantes descendantes. Un exercice de maintien (10 minutes) de cette posture sera en plus appliqué. Mieux vaut relever la hauteur de son cintre afin de supporter relativement facilement cette position plutôt que d'avoir un cintre bas et de rester les mains sur les cocottes.

L'autre consigne est de descendre le talon lors de la phase descendante du pédalage ; ceci est le geste efficace du pédalage qui est certes difficile à effectuer d'où un entraînement régulier.

Les coureurs qui étaient en recul lors de la première sortie étaient cette-fois-ci en avant. Nouvelle preuve que les certitudes ne sont pas à prendre avec certitudes.

Bonne récup à tous, 2 jours sans rouler. Reprenez lors de la sortie club du mercredi puis samedi et prenez le départ avec le GMC38 dimanche (attention, les horaires changent chaque mois).

### **Test à l'effort**

Le sport, c'est avant tout la santé. Il apporte l'équilibre sur le plan psychique et physique. Ce sont les Grecs eux mêmes, illustres philosophes et scientifiques qui ont inventé les Jeux Olympiques en 776 avant JC. Un esprit sain dans un corps sain.

Jean Ponard jeune retraité du GMC38, (on commence à l'habituer à ce nom commun qu'il boude prétentieusement alors, qu'il pourrait bien devenir un mot en voie de disparition quand la génération MFIC aura 65ans !) offre l'opportunité aux cyclistes de la MFIC de passer un Test à l'Effort au CHU Sud de Grenoble que l'on remercie.



Comme on l'observe sur la photo, le vélo est noir et le brassard de prise de tension est orange, comme la veste MFIC.

Nous ne sommes pas grecs (à priori). Pour autant, vous savoir en bonne santé et apte à solliciter votre corps ; savoir que vous pouvez vous mettre dans le rouge (pas plus de 2 verres) sans risque est le premier objectif de ce test à l'effort.

Le deuxième objectif est bien évidemment d'évaluer votre potentiel à un instant T de la saison, avec votre état de forme F, votre préparation P, votre âge A.

Les dirigeants ou/et entraîneurs des 11 coureurs qui se sont retrouvés, la tête dans un masque, branchés de tous les côtés, piqués au sang toutes les 2 minutes se réuniront auprès des Docteurs Ponard et Guinot. Ce sera à eux de vous expliquer ensuite comment interpréter votre compte rendu.

Le docteur Ponard restera de toute façon à votre disposition pour de plus amples explications. Quelques repères tout de même avant un Grelibre sur le thème de la physiologie.

-Ne pas confondre air (78% d'azote N<sub>2</sub>, 21% d'oxygène O<sub>2</sub> et 1% d'autres gaz) et oxygène.

-Nous inspirons de l'air. Notre système cœur-poumons fournit de l'oxygène à nos muscles par l'intermédiaire des artères. Nos muscles utilisent l'oxygène (O<sub>2</sub>) pour fonctionner et rejettent le CO<sub>2</sub> qui est évacué par les veines. Ainsi plus notre organisme est capable d'absorber et d'utiliser l'oxygène, plus les muscles pourront être performants. Il faut prendre en compte la quantité d'air inspiré, l'oxygène « récupéré » de l'air par les poumons et les pertes lors du fonctionnement des muscles.

Le Volume d'Oxygène maximum (VO<sub>2</sub> max en millilitre d'O<sub>2</sub>/minute) est par définition la différence artério-veineuse × Débit cardiaque.

La différence artério-veineuse représente la capacité des muscles à extraire l'oxygène. A chaque pulsation du cœur, le sang et donc l'oxygène arrive au muscle. Ainsi, plus le cœur bat vite, plus il y a du sang et donc de l'oxygène acheminé. Le débit cardiaque est la quantité de sang par unité de temps (ml/s)

Comme expliqué préalablement, 2 filières énergétiques peuvent être utilisées suivant l'intensité de l'effort. Quand le corps arrive à fournir plus d'oxygène que nécessite l'intensité de l'effort que l'on est en train de produire, les lipides sont dégradés grâce à l'oxygène. Par contre, si l'intensité de l'exercice augmente, la quantité d'oxygène apporté par le corps va être insuffisante. De la filière dite aérobie, on passe à la filière anaérobie.

Par exemple, pour fonctionner, le corps aurait besoin de 6L d'air or, notre organisme n'en apporte que 5,5L. Le déficit n'est pas grand, on va pouvoir maintenir notre effort mais pas

pendant longtemps (2 à 7 minutes). On est à PMA : Puissance Maximale Aérobie à FCmax (fréquence cardiaque maximale).

Quand on est à l'équilibre, c'est-à-dire, que le corps fournit autant que ce qu'on a besoin, on parle de Seuil Ventilatoire que l'on peut maintenir entre 20 et 60 minutes. Ces valeurs diffèrent car on est tous différents et notre niveau d'entraînement n'est pas le même.

Il est à noter que la catégorie cadets est une étape clef où la VO2max se constitue. Les cadets peuvent faire les mêmes exercices que leurs aînés, en diminuant les charges.

Au repos, une inspiration représente environ 0,5L d'air. A PMA, la consommation d'oxygène est multipliée par 70 !

## Présentation de la MFIC

28 janvier 2011, veille du stage, le GMC38 faisait sa présentation des coureurs. Le GMC 38 est une structure de haut niveau. Elle est l'émanation, le prolongement et le lien entre les huit clubs fondateurs. Elle regroupe l'élite locale et rayonne sur toute l'agglomération grenobloise, le département de l'Isère et la région Rhône Alpes. - L'équipe Première : 20 coureurs de 1ère et 2ème catégorie.

La MFIC (Grelibre 1 et 2) est née en 2009. Elle est la transition entre le haut niveau et les clubs qu'elle regroupe lors de stages et de compétitions. Un seul objectif : permettre aux jeunes d'exploiter leur potentiel au maximum afin qu'ils prennent du plaisir. Je vous laisse le soin de lire la présentation du président :



## Présentation du MFIC lors de la soirée du GMC 38 du 28 janvier 2011

**MFIC** : Signification du sigle : Métropole Formation Isère Cyclisme

Il s'agit d'une association qui remplace le GMC Promotion.

Elle a été créée pour se dissocier administrativement du GMC38.

### 1) Sa raison d'être :

Elle répond à 3 objectifs :

- Soutenir les clubs qui adhèrent au projet en particulier ceux de l'agglomération Grenobloise. Je souligne l'excellent état d'esprit de ceux qui participent aux réunions – remerciements à tous les clubs qui adhèrent et soutiennent le projet.
- Créer une dynamique au niveau des coureurs tout en cultivant l'attachement à son club d'origine (échanges, entraînement et course en commun, partage, convivialité...)
- Préparer les coureurs aux exigences d'un sport difficile, en perpétuelle mutation, qu'il faut moderniser – en route vers le GMC 38 –

## 2) Son but :

Détecter, encourager, accompagner les jeunes vers l'accès au plus haut niveau possible mais pas à n'importe quel prix ; en recherchant avant tout l'équilibre : étude - sport et épanouissement personnel, dans le respect des règles et de l'éthique.

## 3) Les moyens : peu de moyen, comme nous tous, comme vous tous. Il s'agit avant tout de bonne volonté, de motivation.

Remerciements à J PONARD à l'origine de ce projet, à C NOEL pour l'excellente relation avec le GMC 38, à J PARRA pour tout le travail réalisé dans le cadre de ce MFIC.

### Les moyens mis en œuvre :

-Des rendez-vous communs pour s'entraîner. Car, premièrement il ne s'agit plus de simplement pédaler pour progresser, il y a une véritable méthodologie de l'entraînement et deuxièmement le cycliste s'entraîne souvent seul, mais le groupe permet aussi de se motiver, de travailler des exercices spécifiques, d'éprouver du plaisir dans l'échange, le partage...

- Des stages

- De belles courses à étapes

- Des interventions spécifiques sur : l'entraînement, l'alimentation...

- Des équipements spécifiques – tenues.

- Des tests d'efforts à l'hôpital

- Le site du MFIC via celui du GMC38 pour échanger et diffuser de l'information

C'est aussi la poursuite de la réflexion sur l'aménagement des horaires scolaires et universitaires et la poursuite de l'évolution lente vers un véritable centre de formation à l'échelle locale.

Alors tous ensemble, dépassons nos clivages, nos querelles de clocher, pour faire de nos différences, de nos expériences une richesse. Que la diversité des clubs soit davantage une ressource qu'un obstacle, car après tout, notre engagement à tous est avant tout pour l'intérêt des jeunes et du cyclisme.

Vive le GMC, vive la MFIC, vive le Vélo !



*Dimanche 6 février :*

Sous un temps de printemps idéal pour un cyclocross, le club de Bourgoin Jallieu organisait son cyclocross autour de l'étang de la Rosière. Un parcours encore une fois autoroutier à mon goût, trop de lignes droites, mais avec des parties en sous bois assez sympas et des obstacles assez techniques. Le départ des juniors est retardé pour être donné avec celui des seniors. Les juniors sont placés en dernière ligne. Le départ est donné sur la route. J'en sors très bien puisque j'arrive à doubler une très bonne partie des seniors par l'extérieur et j'arrive dans le premier virage dans les 10 premiers. Ensuite je me suis vite placé 4e du scratch puis 3e. Et pour finir 4e. Je gagne en Junior, 2e Tom Bossis, 3e Pierre André Anizan

*Dimanche 9 janvier :*

Le lendemain d'entraînement MFIC plutôt tranquille comme nous l'expliquait Didier, je reprenais le cyclocross après 2 semaines sans course afin de reprendre ses marques en vue des championnats Isère le WE suivant. Les premiers coups de pédales sont un peu difficiles durant l'échauffement malgré les étirements et la "St Yorre" de la veille =P. Le circuit est plat, composé d'une moitié roulante et d'une autre technique avec assez de virages serrés. De plus, avec les conditions météorologiques, la boue est présente de partout avec des portions tellement boueuses que j'étais collé ... Le départ des juniors est donné 1min derrière celui des seniors. Plutôt gênant puisqu'on a tout de suite rattrapé les derniers seniors. On a passé notre course à doublé. Pendant 2 tours, nous étions 3 roues dans roues, jusqu'au moment où celui qui finit 3e attaque sans vraiment réussir. Ce qui l'a même mis hors course pour la gagne puisqu'il n'a pas tenu et a lâché juste après. Ensuite le vainqueur du jour a attaqué et est resté longtemps 10 secondes devant moi mais sur la fin, l'écart grandit et les jambes se faisaient lourdes malgré un entraînement donné "facile" par Didier =P. Au final, je termine 2e à 35 secondes.

Comme Sébastien, n'hésitez pas à nous informer de vos résultats : [johan.parra@live.fr](mailto:johan.parra@live.fr)

**PROCHAINE ETAPE**

Date	Heure/Lieu	Objet	Public concernés	Présent
13/02/11	8h30 Externat Notre Dame	Vélo	Juniors Espoirs	BESCOND Didier CHRISTOPH Nicolas COMBE Emilie
19/02/11	A définir	Vélo et/ou Sport Co	Cadets	A définir
1-2-3 03/2011	Vélodrome Eybens	Vélo puis réunion vélodrome	Juniors Espoirs	A définir
7-8-9 03/2011	Vélodrome Eybens	Vélo puis réunion vélodrome	Cadets	A définir
18/03/11	A définir	Réunion dirigeants	Dirigeants	

Des courses en préparations, notamment le Tour de l'Ain Cadets du 9 au 13 août 2011.

**LA PHRASE DU MOIS**

Alors qu'un vélo occupe 1.5m<sup>2</sup> au sol, une automobile occupe 10m<sup>2</sup>. Autrement dit, il faut être plus de 6 dans une voiture pour que l'espace occupé au sol soit équivalent !  
Entre l'auto et le vélo, pour la ville, il n'y a pas photo !

## LE REGLAGE DE LA SELLE

Celle-ci doit-être placée horizontalement à l'aide d'un niveau. L'axe du tube de selle doit passer par le centre de la selle.

### *La hauteur de la selle*

Cette mesure se prend du centre de l'axe du pédalier jusqu'au dessus de la selle. Une première pratique consiste à multiplier le hauteur de l'entrejambe par un coefficient qui peut varier de 0,870 à 0,885 selon les méthodes. Cela ne prend pas en compte le type de chaussure, la pédale et la longueur de manivelle.

Une deuxième pratique consiste à mesurer l'angle maximum formé par la cuisse et la jambe. Cet angle est compris entre 150° et 155°, lorsque le cycliste est assis sur la selle, chaussures enclenchées dans les pédales et la jambe en extension extrême lors du cycle de pédalage. Plus simplement, en position statique, le cycliste allonge au maximum la jambe (angle cuisse-tibia = 180°), sans se déhancher, la manivelle étant en position verticale basse. La hauteur de selle est réglée de manière à obtenir le talon à l'horizontale ou légèrement en dessous de la manivelle.

Une hauteur de selle importante :

- favorise la force des muscles des membres inférieurs au détriment de l'harmonie du mouvement et de la fréquence élevée de pédalage,
- peut entraîner des pathologies au genou (douleurs derrière le genou, usure des cartilages, ...).

Une hauteur de selle moins importante :

- favorise l'harmonie du pédalage et la fréquence élevée du pédalage au détriment de la force des muscles inférieurs et peut entraîner des douleurs à l'avant du genou.

### *Recul de selle*

Celui-ci est en relation avec la longueur du fémur. Cette mesure se prend du bec de selle à la verticale passant par le centre de l'axe du pédalier.

La recette la plus répandue est celle de Daniel CLEMENT. Le vélo à l'horizontal. Le cycliste prend une position « de course », les manivelles à l'horizontale. La selle est avancée ou reculée jusqu'à ce qu'un fil à plomb partant de la face antérieure de la rotule passe à environ 15mm minimum en avant de l'axe de la pédale.

Attention, il convient de régler le recul de selle et la hauteur simultanément. En effet, en raison de l'inclinaison du tube de selle, reculer ou avancer la selle revient à la monter ou à descendre.

Les modifications, en fonction de la souplesse de la cheville, des qualités neuromusculaires (force et coordination) devront être modérées (2 à 3mm maximum à la fois) et seront suivies d'une accoutumance de 300 à 400 Km avant un nouveau changement éventuel.

Un recul de selle plutôt faible favorise la force, par l'action des quadriceps en phase de poussée au détriment des muscles postérieurs. Un recul plutôt important favorise les efforts de longue durée ainsi que la fréquence élevée de pédalage par l'action des muscles postérieurs des membres inférieurs, au détriment de la force.

Le recul de selle doit permettre, par l'action synergique de l'ensemble des muscles des membres inférieurs, de trouver le meilleur compromis entre puissance et souplesse du coup de pédale, en fonction de la spécialité cycliste.

## Sébastien Roux se présente

**Bonjour Sébastien, peux-tu nous dire qui es-tu en fait ? Tu as un surnom ?**

Je m'appelle Sébastien, je suis né le 24 janvier 1993, je viens juste d'avoir 18 ans, mon surnom c'est tout simplement Séb. J'habite à Noyarey, autrement dit le plus beau village de France !

**Comment es-tu venu au cyclisme et quels sont tes clubs successifs ?**

J'ai découvert le vélo en tant que sport (et non promenade du dimanche) avec l'Association sportive de mon collègue, un prof de sport organisé des sorties vtt les mercredi après-midi et j'ai tout de suite accroché à ce sport. Je faisais encore du foot à ce moment là mais ça ne m'attirait plus vraiment et je cherchais un nouveau sport. J'avais essayé le handball mais je me rendais compte que je voulais faire un sport individuel. Et ma passion du vélo est apparue =D.

J'ai toujours été licencié à C2S.

**Quelle discipline pratiques-tu, la piste, le cyclo-cross, la route?**

Jusqu'à cette saison je ne pratiquais que le vtt et le cyclocross en compétition ; la route en entraînement. Cette saison, je vais essayer de faire un peu de route en compétition mais mes priorités restent tout de même le vtt.

**Dans laquelle te sens-tu le plus fort ?**

Je trouve les sensations totalement différentes entre le cyclocross et le vtt, je me sens très bien dans les deux disciplines. Surement un peu plus en vtt !

**Et quels sont tes meilleurs résultats sportifs ?**

Quelques victoires en vtt et cyclocross, mais aussi en raid (un sport que j'affectionne particulièrement du fait de sa complexité) et en trail. Une saison pleine de plaisirs !! =D

**En dehors du vélo, peux-tu nous dire un peu ce que tu fais ?**

En dehors du vélo, je fais surtout du sport avant tout. J'adore la nature donc c'est course à pied type trail, raid quand j'ai l'occasion, ballades en montagne, ski : tous les sports extérieurs... Egalement les sorties entre potes.

**Comment évalues-tu ta marge de progression? Tes points forts ? Tes points faibles ?**

Je pense que j'ai encore une marge de progression devant moi, au niveau tactique mais aussi au niveau physique. Mes points forts sont la force et le mental (je ne lâche jamais rien). Cotés points faibles, il me manque peut-être un peu de vélocité (quoi que maintenant, avec Romain qui m'oblige à rester ASSIS j'en gagne) et peut être de l'expérience.

**Quelle est ta charge d'entraînement en ce moment ?**

En ce moment, je dois tourner à près des 10h d'entraînements par semaine, vélo, musculation, footing, ... tout confondu.

**Penses-tu avoir atteint tes objectifs durant cette saison 2010 ?**

Je pense avoir fait une bonne saison 2010. Atteint mes objectifs, peut-être pas totalement mais je ne suis pas pour autant déçu. Je suis peut-être passé à côté de quelques courses où je voulais vraiment marcher mais c'est le sport !!

**Ton meilleur moment de sport?**

De sport en général, c'est vaste mais mes meilleurs moments de sport je les passe avec mes potes sur le vélo. Et c'est loin d'être les derniers !!

**Ton idole sportive ?**

Julien Absalon, un VTTiste =P

**Quel est ton plat préféré?**

Les quenelles de ma grand mère =P

**Quelle est ta musique/film préféré ?**

Je n'ai pas trop de préférence.

**Quel plat tu n'oserais jamais mangé?**

Du cuissot de cycliste farci au goudron !!

**Quel livre lis-tu en ce moment?**

Moi, lire ? Très rare ça !!

**As-tu pensé un jour qu'en faisant du vélo, tu es un ECOLO? Et l'es-tu? Pas LAITUE?**

Oui, je pense que ça y contribue mais il n'y a pas. Etre écolo, c'est un ensemble de choses !

**Ton mot préféré ou la qualité humaine qui t'est importante ?**

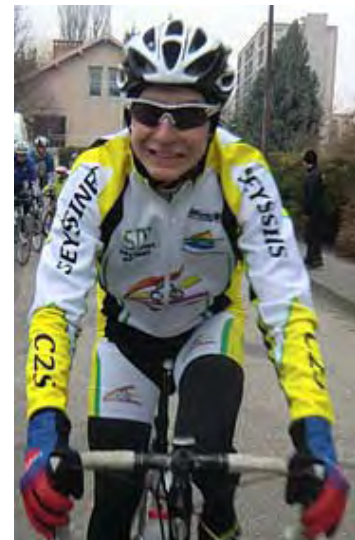
Le savoir vivre

**Quelle question tu aurais bien voulu qu'on te pose? Et quelle serait ta réponse?**

Je sais pas mais ma réponse aurait été vive le cyclisme !!

**Le mot de la fin .....**

Chargééééééééééé



### 1. Représenter la Terre

500 ans avant J.C. Pythagore émettait déjà l'hypothèse que la Terre était ronde ; 300 ans avant J.C. Eratosthène avait même calculé sa circonférence. 100 ans avant J.C le Grec Cratès avait confectionné un globe sur lequel il avait dessiné la partie terrestre connue. Comme le globe comportait une grande partie vide, il imagina et dessina d'autres continents. Aristote et Archimède confirmèrent la rotondité de la Terre mais plus tard, Newton suggéra que le Globe était aplati à ses pôles. La Terre n'était donc pas une sphère parfaite mais plutôt un ellipsoïde de révolution. Pourtant au Moyen Age pour beaucoup la Terre était plate. La projection cylindrique mise au point en 1569 par le cartographe Flamand Gérard Kremer, alias Mercator, permit de développer la presque totalité du globe (pôles exclus). Elle fut particulièrement utile aux grands navigateurs et au XVIII<sup>e</sup> siècle on admit enfin que la Terre n'était « pas tout à fait ronde », ce que les expéditions Maupertuis-Clairaut et de Bouguer-La Condamine confirmèrent. Je vous recommande à ce propos le livre « Le procès des étoiles » de Florance Trystram (édition Petite Bibliothèque Payot). Le sport cycliste et ses difficultés ne sont rien à côté ! En fait, la surface de la Terre, ramenée au niveau des mers n'est pas non plus tout à fait un ellipsoïde de révolution (ellipsoïde en 3D) mais un géoïde, figure non géométrique, pour quelques dizaines de mètres de différence, auxquels il faut ajouter les accidents du relief. Il existe différents « modèles géodésiques » de la Terre (ce sont des modèles qui s'ajustent au mieux à la Terre. Il en existe plusieurs car aucune géométrie ne correspond à la forme de la Terre) : ellipsoïde de Clarke, de Bessel, ...). Mais l'internationalisation des données est d'actualité depuis déjà quelque temps. En attestent l'utilisation du système géodésique Européen ED50 (Européen Datum de 1950) et l'utilisation plus récente du système WGS84 (World Géodésique Système de 1984) qu'utilise les GPS.

S'orienter est à la fois une affaire de curiosité, d'observation de la nature (repères Terrestres naturels, étoiles, ...) mais savoir s'orienter, c'est tout de même très pratique ! Et cela s'apprend !

Une petite question à propos des échelles sur les cartes ? Quelle est l'échelle la plus petite : 1/25 000 ou 1/250 000 ? Réponse à la fin de l'histoire.

#### 1.1 Les systèmes de projections

##### 1.1.1 Le principe des projections

Mis à part Mister Guide du Routard qui s'en accommode parfaitement, il n'est pas très pratique d'emmener son globe terrestre en randonnée VTT. Or, une sphère ne peut être développée à plat. Aussi, les cartographes recourent à des systèmes de projection qui permettent de reporter tout point situé à la surface de la Terre sur une feuille de papier.

Chaque système de projection a ses avantages et ses inconvénients, mais tous engendrent des erreurs. On distingue 3 catégories de projections :

-Conforme : une projection est dite conforme si elle conserve les angles entre le terrain et la carte. Ne conserve pas le rapport des distances et surfaces.

-Équivalente : une projection est dite équivalente lorsqu'elle conserve les distances et les surfaces, dans le rapport d'échelle. Ne conserve pas les angles.

-Quelconque : une projection est dite quelconque si elle ne conserve ni les angles ni les surfaces.

##### 1.1.2 Projection cylindrique de Mercator

Elle permet de développer la presque totalité du globe. La Terre est enveloppée dans un cylindre parallèle à son axe de rotation. Les parois du cylindre touchent le globe, venant en tangence sur la ligne de l'équateur. Les points à la surface de la Terre sont projetés sur les parois du cylindre. Le cylindre est ensuite développé à plat. Près de l'équateur, les distances et les surfaces du terrain représenté comportent peu d'erreurs. Par contre, plus on s'éloigne de l'équateur, plus celles-ci sont importantes. Elles deviennent aberrantes à l'approche des pôles. C'est pourquoi les régions situées au-delà de 75° par rapport au plan de l'équateur ne sont pas représentées.

##### 1.1.3 Projection cylindrique Universal Transverse de Mercator UTM

Ce système a été adopté par de très nombreux pays. La Terre est inscrite successivement dans 60 cylindres perpendiculaires à son axe (et non plus parallèle). Chaque cylindre de projection touche la Terre, venant en tangence sur un des 60 méridiens. Le globe est ainsi découpé en 60 tranches appelées fuseaux. Un fuseau fait donc 6° (3° de part et d'autre de son méridien).

##### 1.1.4 Projections cylindrique/oblique et conique

Pour représenter la plus petites surfaces de la Terre, les pays ont recours à d'autres systèmes de projection. Un pays comme la Suisse (41 288Km<sup>2</sup>) utilise une projection cylindrique oblique.

Pour les cartes françaises, l'IGN (Institut Géographique National) a adopté le système Lambert. Dans ce type de projection, un cône coiffe le globe. Il touche la Terre en venant en tangence sur un parallèle. Afin de réduire davantage les erreurs de représentation des surfaces et des distances, plusieurs projections sont appliquées. La France est ainsi partagée en 4 zones. Le système, Lambert utilise donc 4 cônes différents, chacun touchant la Terre sur un des parallèles coupant la France. Près des parallèles, les distances et les surfaces du terrain représenté comportent peu d'erreurs. Par contre, plus on s'en éloigne, plus les erreurs sont importantes. Bien entendu, plus la surface de terrain représenté est petite, plus les déformations sont réduites. Elles deviennent négligeables pour les cartes utilisées par le randonneur.

##### 1.1.5 Altimétrie

Un marégraphe installé en 1885 a enregistré pendant plus de 12 ans les variations du niveau de l'eau dans le port de Marseille. La côte moyenne déterminée a défini l'altitude zéro. Pour la Suisse, c'est la Pierre à Niton émergeant du Lac Léman dans la rade de Genève à 373.6m au-dessus de la mer qui sert de référence.

*Maintenant qu'on a la carte, il faut pouvoir se positionner dessus. Où suis-je ?*

### 1.2. Les coordonnées géographiques (projection cylindrique de Mercator)

Au III<sup>e</sup> siècle l'astronome Grec Hipparque divisait déjà la Terre, ou plutôt sa représentation circulaire en 360°. Il traça également sur le globe des méridiens et des parallèles et réalisait ainsi le premier quadrillage permettant de définir les coordonnées géographiques d'un lieu.

**Les parallèles :** Les parallèles sont des cercles imaginaires concentriques aux pôles. Le plus grand de ceux-ci est l'équateur qui partage la Terre en deux hémisphères. Chaque hémisphère est divisé en 90 parallèles numérotés depuis l'équateur (parallèle zéro). Aux parallèles correspondent les latitudes ; latitudes sud/nord pour respectivement les parallèles situés au sud/nord de l'équateur.

**Les méridiens :** Les méridiens sont des demi-cercles imaginaires se joignant aux pôles. Les 60 méridiens sont numérotés par rapport au méridien de Greenwich. Aux méridiens correspondent les longitudes ; longitude ouest/est pour respectivement les méridiens situés à l'ouest/est du méridien de Greenwich.

La position exacte d'un point situé à l'intérieur des mailles du quadrillage se fait à l'aide des minutes et des secondes, subdivisions de l'unité d'angle. Les coordonnées géographiques s'expriment en degrés de latitude (nord ou sud) et en degrés de longitude (est ou ouest). On indique généralement la latitude en premier.

Exemple : Lat. 62°12'28" nord / Long. 40°27'48" est.  
Cela se lit Latitude 62 degrés 12minutes et 28 secondes nord / Longitude 40 degrés 27minutes et 48 secondes est.

Par définition,

$$1^{\circ} = 60'$$

$$1' = 60''$$

Et 1°, qu'est-ce que c'est ?

Il y a là une subtilité :

A l'équateur, le périmètre de la Terre étant d'environ 40 000Km, 360° (le tour de la Terre) représente donc 40 000 Km donc  $1^{\circ} = 111\text{Km}$  ( $40000/360^{\circ}$ ). Et 1' vaut donc 1850m ( $111\text{Km} = 111000\text{m}$  ;  $111000/60'$ ). Ces valeurs ( $1^{\circ} = 111\text{Km}$  et  $1' = 1850\text{m}$ ) sont valables pour les latitudes, entre deux parallèles séparés d'un degré. Par contre, en longitude, cette valeur ne vaut que sur l'équateur, les méridiens convergeant au sommet du globe, la distance représentant la minute diminue en s'approchant des pôles.

### 1.3. Les coordonnées U.T.M. (projection cylindrique transverse)

Le quadrillage U.T.M. divise le globe en un quadrillage kilométrique. Il prend comme référence verticale (axe des « y ») chacun des 60 méridiens et l'équateur comme seule référence horizontale (axe des « x »).

-**Les méridiens :** A chaque méridien correspond un fuseau (une tranche de 6°). Les méridiens n°30, 31 et 32 intéressent la France qu'ils coupent du nord au sud. Les méridiens n'étant pas parallèles, leurs quadrillages ne peuvent pas se juxtaposer parfaitement. On peut le constater dans les zones de chevauchement entre deux

fuseaux (si le quadrillage est tracé, sur les carte Top 25 mentionnées Compatible GPS)

-**Les bandes :** chaque fuseau est divisé dans le sens de sa hauteur, en 20 bandes horizontales repérées par des lettres ; soit 10 bandes au-delà de l'équateur (N, P, Q, R, S, T, U, V, W, X) et 10 bandes en deçà de l'équateur (C, D, E, F, G, H, J, K, L, M).

Les bandes sont encore subdivisées pour obtenir un quadrillage kilométrique ce qui permet de relever ou reporter facilement les coordonnées d'un point sur la carte.

### 1.4. Les coordonnées Lambert (projection Lambert)

Le quadrillage Lambert divise lui aussi le terrain en un quadrillage kilométrique. Il prend comme référence verticale (axe des « y ») le méridien de Paris et comme référence horizontale (axe des « x ») le parallèle de tangence correspondant à une des quatre zones de projection.

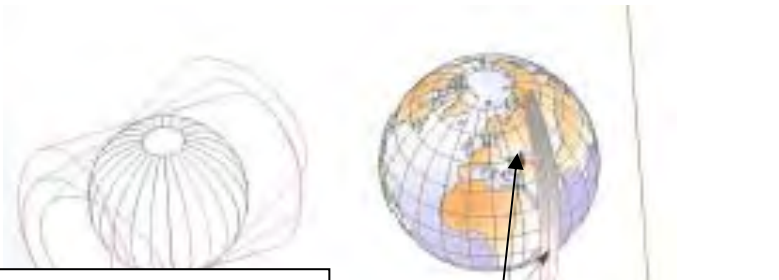
Sur les cartes Top 25, le quadrillage Lambert n'est plus indiqué. Seul des petites croix espacées de 4cm ainsi que les amorces dans les marges sont représentées.

**Donner ses coordonnées :** Les coordonnées géographiques exprimées en degrés, minutes, secondes ne sont guères pratiques mais universelles. Dès lors que l'on dispose d'une carte avec les coordonnées U.T.M., on a tout intérêt à les utiliser.

### Réponse :

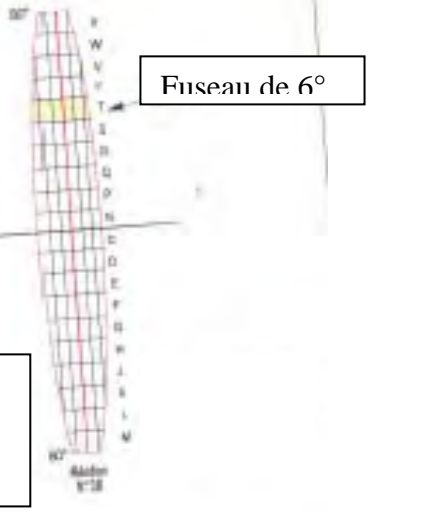
Il s'agit simplement de vocabulaire. 1/25 000 signifie que 1 cm sur la carte représente 25 000 cm en réalité. Autrement dit, 1cm sur la carte représente 250m. De même 1/250 000 indique que 1 cm sur carte représente 250 000 cm en réalité, soit 2500m ou encore 2,5Km.

On observe que les échelles s'écrivent sous la forme de fraction. Or 1/250 000 est plus petit que 1/25 000. Donc 1/250 000 est l'échelle la plus petite...qui représente donc la plus grande longueur (2.5Km contre 250m).



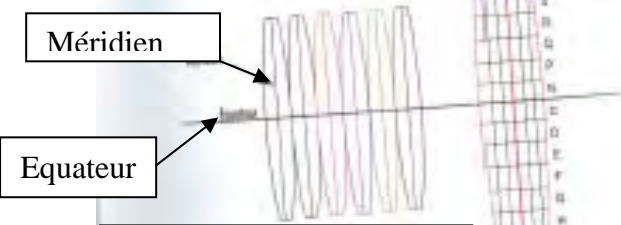
Méridien de tangence  
Fuseau de 6°

Projection cylindrique UTM



Fuseau de 6°

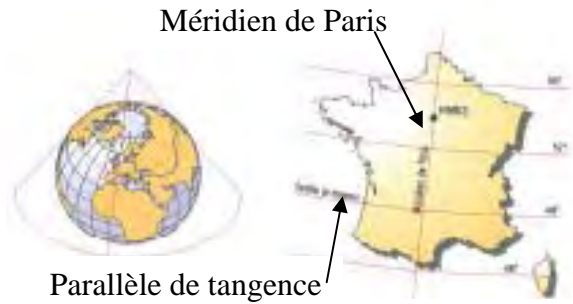
La projection cylindrique transverse permet la tangence d'un cylindre de projection avec 60 méridiens. La Terre est ainsi découpée en 60 tranches appelées « fuseaux ».



Méridien

Equateur

Les 60 fuseaux font 6° chacun (3° de part et d'autre de leur méridien)



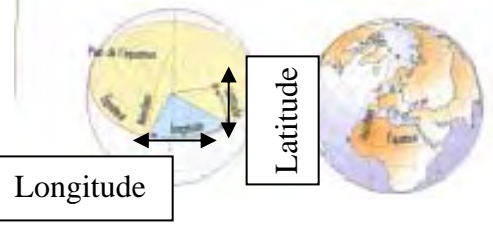
Méridien de Paris

Parallèle de tangence

Projection cylindrique-oblique (cylindrique transverse) et conique



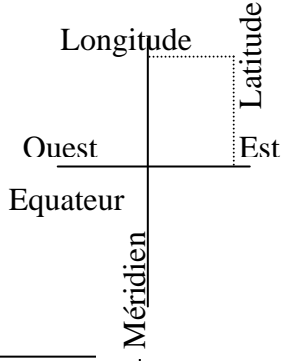
Le cylindre de projection vient en tangence sur un des méridiens traversant le pays (Suisse).



Longitude

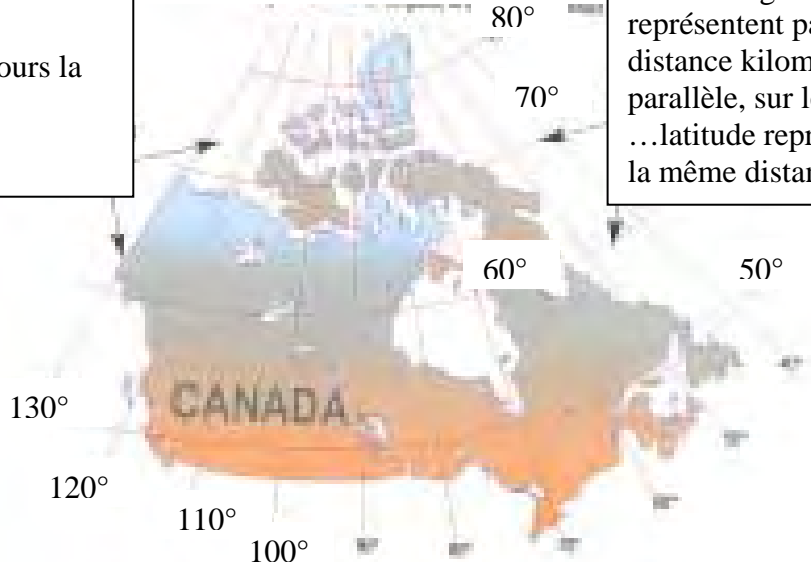
Latitude

Les coordonnées géographiques d'un point s'établissent en latitude (nord au sud par rapport à l'équateur) et en longitude (est ou ouest) par rapport au méridien international de Greenwich.



10° de latitude représentent toujours la même distance kilométrique

10° de longitude ne représentent pas la même distance kilométrique sur le 70° parallèle, sur le 60°, le 50°, ... latitude représentent toujours la même distance kilométrique



## BIBLIOGRAPHIE & ADRESSES UTILES

---

Site web du MFIC sur le site Internet du GMC38  
<http://www.gmc38.fr/>

Rubrique Culture : S'orienter  
Livre S'orienter, Jean-Marc Lamory, Les Guides IGN, Edition Libris 2001.

## CLIN D'OEIL

---

La MFIC souhaite un prompt rétablissement à Cédric Noël, nouveau président du GMC38 qui s'est blessé assez gravement à la main.

La MFIC s'associe à la famille THOULOUSE dans la douleur que crée la perte d'un proche.

## NOS PARTENAIRES

---

La MFIC remercie l'Externat Notre Dame pour avoir mis à notre disposition son gymnase chauffé.

La MFIC adresse pour nous avoir rassasié, un merci particulier au magasin Satoriz Grenoble (Saint Martin d'Hères)  
4, avenue Gabriel Péri 38400 St-Martin-d'Hères

La MFIC dispose de superbe veste Décathlon Echirolles.

