



## LES COMPOSANTES

# Les virages



## FONCTION ET DESCRIPTION

Les virages sollicitent l'équilibre et la vision et ils exigent un bon positionnement; ils font partie du rythme d'un parcours. Il existe deux familles de virages : à plat et en dévers, et ces deux types de virages requièrent des habiletés différentes. Dans un virage, la force centrifuge pousse le cycliste vers l'extérieur. Cette force doit être compensée par une force centripète :

- Si le sol est plat, cette force tient seulement à la friction des pneus sur le sol;
- Si le sol est incliné vers l'intérieur de la courbe, il exerce une poussée sur le vélo qui s'additionne à la friction des pneus.



## GÉNÉRALITÉS SUR LA CONCEPTION

- La surface doit être stable (pour avoir une bonne traction), sans accumulation d'eau (par l'installation de drainage);
- Le côté intérieur du virage doit être dégagé d'obstacles visuels (pour que le cycliste puisse voir sa trajectoire et adapter sa position en conséquence);
- Le côté extérieur du virage doit être dégagé d'obstacles physiques (pour minimiser la conséquence de sorties de piste);
- Les variables qui influencent la difficulté du virage sont
  - le rayon; plus il est serré, plus le virage est difficile à négocier,
  - l'enchaînement de plusieurs virages, qui accroît la difficulté;
  - la présence de sauts ou d'éléments techniques avant ou après le virage, qui accroît la difficulté;
- L'utilisation du gazon sur les abords de la *pumptrack* sert à la fois à protéger les cyclistes en cas de chute et à retenir le matériel en place (minimise l'érosion due à l'écoulement d'eau).

## RAYONS DES VIRAGES

Plus le rayon de virage est court, plus le virage est difficile à prendre. Plus il est long, plus le virage sera pris à grande vitesse. Si par contre la vitesse n'est pas suffisante pour faire un virage ayant un grand rayon, il faudra y intégrer des rouleaux (à l'entrée et à la sortie) pour que le cycliste puisse maintenir la vitesse en « pompant » le vélo.

Un rayon de 4 m (diamètre de 8 m) est optimal pour un usage général, pour tous calibres et tous types de vélos, et accommodera les autres usagers (trottinettes, planches à roulettes, patins à roulettes). Il est toutefois possible de varier les rayons, ce qui modifie l'expérience.

## VIRAGES À PLAT

### Fonction et description

Les virages à plat sont accessibles pour les débutants, qui roulent à basse vitesse (ils sont moins intimidants qu'un virage en dévers).

Ils constituent un bon défi pour des cyclistes avancés, car il est plus difficile de les prendre à grande vitesse; en effet, il est ardu de conserver la traction sur un virage à plat car le pneu tente de se dérober sous l'effet de la force centrifuge.



Octobikerfest 2017, Énergie CMB, Trois-Rivières / Judicael Aspirot

## Conception

- Compacter la surface pour la rendre dure et uniforme : une surface instable entraînerait une perte de traction;
- Si la surface est en terre battue ou en criblure de pierre, les passages répétés de cyclistes vont éroder la surface (par déplacement du matériel), qui devra alors être entretenue.



## VIRAGES EN DÉVERS

### Fonction et description

Le virage en dévers présente une inclinaison latérale de la surface de roulement. Plus le rayon du virage est serré ou la vitesse d'entrée est élevée, plus le talus (la surface de roulement) doit offrir un appui vertical pour contrer la force centrifuge qui autrement ferait déraiper le cycliste hors du virage.

- Le virage en dévers nécessite de pencher le vélo dans la courbe pour atteindre une vitesse élevée, sans quoi le cycliste peut basculer à l'extérieur de la courbe;
- Il nécessite de maintenir une vitesse suffisamment élevée pour ne pas déraiper vers le bas du dévers;
- Pour ces raisons, le virage avec dévers est plus intimidant pour les débutants;
- Le talus du virage peut être tronqué en sortie de courbe. La trajectoire se poursuit de façon aérienne à la fin du virage pour rejoindre la zone de réception, comme pour un saut. Le talus doit être assez relevé et la fin du virage doit être traitée comme la zone d'élan d'un saut. Ceci représente une option plus difficile (barrière mentale);
- Dans un virage en dévers, le cycliste s'appuie de tout son poids contre le virage (en demeurant perpendiculaire à la surface de roulement).



Mont Rigaud



Pentes 40-80, Sainte-Adèle – Francis Tétrault

### Important

Pour les virages en dévers recouverts d'une surface de roulement d'asphalte, faire déborder l'asphalte sur le haut du talus.

Ceci permet d'adoucir l'arête de la surface de roulement (éviter les angles francs), de prévenir l'effritement du haut du virage et d'empêcher l'eau de s'infiltrer derrière la surface de roulement du virage, ce qui entraînerait à l'hiver un gonflement susceptible de déformer la piste, nécessitant alors des réparations.

### Conception

- Prévoir une bande de roulement peu pentue – donc moins intimidante – à l'intérieur du virage pour les débutants ou en cas de perte de vitesse ou de contrôle;
- Lors de la construction, mettre en place la forme générale du talus par couches minces compactées. Puis y creuser la forme finale du virage (rayon horizontal et dévers) et compacter la surface de roulement;

- Les cyclistes avancés ont tendance à aller s'appuyer sur la partie haute des virages relevés. Ainsi, la partie supérieure doit également être bien compactée pour soutenir la force latérale. Elle devra donc être soutenue à l'arrière. On peut y arriver en
  - aménageant deux courbes appuyées l'une sur l'autre (en gardant au minimum 50 cm de surface plate entre la partie supérieure des virages, et ce, pour éviter l'affaissement),
  - élargissant le talus d'au moins 50 cm à l'arrière du virage pour éviter l'affaissement (voir le schéma 2),
  - appuyant le virage sur un muret de pierre (qui permet de diminuer l'emprise au sol);
- Si le rayon de la courbe est grand, il sera difficile de maintenir la vitesse d'entrée et le rythme de la piste. Pour y remédier, il faudra ajouter un rouleau à l'entrée et un autre à la sortie du virage pour pouvoir générer de la vitesse en « pompant » le vélo.

### Hauteur de coupe et angle vs difficulté

