



# INITIATION AU TANDEM POUR MAL ET NON VOYANT



## **Avant Propos**

Un peu partout en France et dans d'autres pays, des associations proposent aux déficients visuels de pratiquer le cyclisme grâce à des sorties en *duo* ou en groupe avec des tandems adaptés conduits par des cyclistes devenus des pilotes confirmés.

Tout nouveau pilote doit faire l'objet d'une formation pour se familiariser au tandem et apprendre à accompagner un déficient visuel. Pour cet apprentissage un certain nombre de conseils et de démonstrations sont fournis aux débutants par des pilotes expérimentés mais en fait c'est la pratique qui permet de progresser. La progression est assez rapide au début mais la familiarisation à la conduite en particulier en ville nécessite l'apprentissage du partage des exigences du code de la route avec son partenaire afin de s'intégrer dans la circulation. L'expérience montre que de mauvaises habitudes sont prises et que certains guides pilotant depuis assez longtemps continuent à avoir des difficultés en particulier en circulation urbaine. Au cours du « raid Rétina <sup>1</sup> » de telles insuffisances ont été observées chez des pilotes ayant pourtant de nombreux kilomètres au compteur.

La formation spécifique pour devenir pilote averti doit être dispensée au cours de séances pratiques concernant la découverte et la connaissance du monde du handicap ainsi que la communication avec un partenaire atteint de cécité partielle ou totale. Cette formation permet l'acquisition des réflexes sécurisant pour le *duo* de tandémistes, le contrôle du tandem en toute circonstance et donc la maîtrise des risques encourus en se mêlant à la circulation routière et urbaine. De plus, si la documentation technique et les revues sur la pratique du vélo sont abondantes, les informations sur le tandem sont beaucoup plus rares et concernent généralement la partie mécanique spécifique au tandem. On trouve par contre très peu de renseignements sur la conduite du tandem et encore moins d'informations sur l'accompagnement des déficients visuels.

Les associations ont souvent des difficultés dans le recrutement et la fidélisation des pilotes qui ont des hésitations ignorant la motivation, la sensibilité, l'écoute et l'intérêt que les déficients visuels développent lors des sorties. Ainsi de nombreux cyclistes expérimentés ont une grande réticence à se lancer dans l'aventure et piloter des déficients visuels.

Randonneur à bicyclette depuis de très nombreuses années et guide de tandem pour déficients visuels depuis également longtemps, mon expérience et mes échecs ainsi que les erreurs et prises de risque observées au cours de nos randonnées ont servi de base pour proposer dans ce manuel un ensemble de recommandations. L'expérience de motard m'a également été utile dans cette rédaction pour la sécurité et la maniabilité. Un document de ce type nécessite de

---

<sup>1</sup> Le raid Rétina est une randonnée annuelle de 10 jours et plus de 1000km, d'une quarantaine de tandems avec déficients visuels organisée par l'association Rétina France dans le but de récolter des fonds pour la recherche en ophtalmologie.

faire des choix et certaines recommandations pourront paraître erronées ou superflues à des tandémistes avertis ou pratiquant la compétition. Chaque recommandation a été analysée mais tout commentaire ou suggestion visant à faciliter la progression du débutant et la sécurité du pratiquant sera bien venue. Ce document destiné essentiellement aux guides vise à faciliter leur initiation et formation afin de les aider à prendre confiance et maîtriser le tandem en toutes circonstances. Il sera pour eux je l'espère un support qui leur permettra de progresser dans le sport cycliste en maîtrisant la conduite du tandem en particulier avec des déficients visuels. Ces derniers pourront également trouver des informations les aidant à comprendre les manœuvres, former une équipe soudée avec leur pilote et mieux participer et apprécier les sorties en *duo* comme les sorties de groupe. Ce document pourra aussi servir aux associations pratiquant le tandem pour déficient visuel comme support à la formation des nouveaux guides. Un plan de formation est proposé en fin de ce livret mais toute suggestion de votre part est attendue afin de profiter de votre expérience et améliorer la pratique dans nos clubs.

Je souhaite ainsi aux guides comme aux déficients visuels de belles randonnées à bicyclettes en sécurité et de s'adonner aux plaisirs de cette forme particulière de cyclotourisme qui permet des échanges très enrichissant pour tous les participants.

## Table des matières

### Avant Propos

- 1. Pilote ou Guide ?**
- 2. Les partenaires :**
- 3. Le tandem et ses accessoires**
  - 3.1 Le cadre**
  - 3.2 Les périphériques**
  - 3.3 Les accessoires**
  - 3.4 La tenue du tandémiste**
- 4. Les règles de conduite**
  - 4.1 Les départs**
  - 4.2 Les arrêts**
  - 4.3 La conduite**
- 5. Rouler en sécurité**
  - 5.1 Les dangers du tandem et la prévention des risques**
  - 5.2 Signalisation routière et tandem**
  - 5.3 Où se placer sur la chaussée ?**
  - 5.4 Les manœuvres du tandem**
    - Le croisement**
    - Le dépassement**
    - Le franchissement d'une intersection**
    - Le carrefour à sens giratoire**
- 6. Les Sorties en tandem**
  - 6.1 Sortie en *duo* et préparation de la randonnée**
  - 6.2 Sortie collective comment rouler en groupe**
- 7. Les zones cyclables et leurs pièges**
- 8. La Formation des guides**

**Signalisation routière importante pour le tandémiste**

## **1. Pilote ou Guide ?**

Un déficient visuel peut conserver à son domicile ou dans son voisinage très proche ou lors de ses activités professionnelles grâce à sa mémoire, son organisation et le développement de ses sens en particulier tactiles, une activité gestuelle qui étonne les valides. Par contre il est désorienté dès qu'il se trouve en dehors de ses repères familiers. Au fur et à mesure qu'il s'éloigne de son environnement connu, dans la rue ou sur une route le repérage devient de plus en plus difficile puis impossible et ce d'autant plus que des obstacles tels que les véhicules sont mouvant dans l'espace et dans le temps. Il en résulte que les déplacements seul sur la voie publique sont limités à des zones connues et équipées d'aide sonores ou tactiles. Au delà le recours à un guide est nécessaire pour circuler en sécurité. De la même façon tous les moyens de locomotion tels que vélo, moto et automobile ne peuvent être utilisés par les déficients visuels qui doivent donc avoir recours aux transports en commun ou faire appel à une autre personne qui pilote le véhicule. Ce handicap ne permet pas d'avoir accès à toutes les activités sportives basées sur le pilotage en particulier le cyclisme. Cependant il est possible pour un déficient visuel de faire du tandem si celui-ci est conduit par un voyant qui guide le véhicule de la même façon qu'il lui est possible de faire de la course à pied ou du ski en étant accompagné par un guide qui lui montre le chemin et lui indique les obstacles.

### **Piloter dans le noir ?**

Dans le cas du tandem de valides les 2 membres de l'équipage sont appelés en anglais « *captain* et *stocker* » tandis qu'en français on utilise en général le terme de pilote et copilote en se référant ainsi dans les 2 langues à l'aspect du pilotage et de la répartition des tâches c'est-à-dire essentiellement l'aspect physique et sportif. Il est curieux de remarquer que sur les tandems mixtes l'homme est en général le pilote et la femme le copilote ou « *stocker* » c'est-à-dire le membre de l'équipage dédié surtout à donner de la puissance au tandem alors qu'elle serait tout à fait apte à piloter. L'origine machiste de ce fait trouve cependant une justification mécanique puisqu'il est préférable que le plus léger soit à l'arrière pour le rendement du tandem.

Dans le cas du tandem pour déficient visuel on peut utiliser la même terminologie de pilote pour le valide et de copilote pour le déficient visuel. Cependant cela me semble un peu restrictif pour le valide dont le rôle va bien au delà du pilotage puisqu'il s'agit d'une véritable fonction de guide au sens de montrer le chemin, accompagner. D'autant plus que cette activité commence avant de monter sur le tandem en accompagnant le déficient visuel depuis son

lieu de prise en charge jusqu'au tandem ; puis sur le tandem au cours du pilotage en prévenant des obstacles, des changements de direction, freinage et des actions à entreprendre (tendre le bras, se mettre en danseuse, etc.) et en décrivant le parcours et le paysage. De plus en cas d'arrêt dans un endroit complètement inconnu le valide n'est plus un pilote mais bien un accompagnateur qui aide le déficient visuel en lui indiquant les obstacles (caniveaux, trottoirs, fossés, bornes barrières, etc.) Cette fonction de guide est particulièrement importante car l'arrêt s'effectue en général en bordure de route c'est-à-dire dans un espace potentiellement dangereux où il faut être très attentif à la sécurité du déficient visuel comme de soi même et ne pas s'exposer aux autres véhicules. Au cours de ces arrêts l'accompagnement en lieu inconnu s'étend à toutes les activités de la vie courante (visiter un bâtiment, monter des escaliers, installation pour un repas ou dans une chambre, recherche des toilettes etc.). En un mot après l'arrêt du tandem l'équipage doit continuer à rester soudé et fonctionner en binôme pour toute la durée de la sortie.

La fonction du guide de tandem pour déficient visuel est donc assez similaire à celle du guide ou accompagnateur de montagne qui montre le chemin, organise et assure la sécurité des randonnées. Comme le guide de montagne le valide doit aussi veiller à sa propre sécurité afin d'éviter tout accident ou incident qui conduirait le déficient visuel à se retrouver seul perdu dans un lieu inconnu potentiellement dangereux pour lui. Cette remarque est très importante pour les randonnées en *duo* et ce d'autant plus que l'on prend plus de risques en faisant des randonnées éloignées en zone sauvage où une aide extérieure est peu probable. Dans ce cas une parfaite condition physique confirmée par une visite médicale, une grande prise de conscience du danger et une prudence accrue sont nécessaires. Ainsi lors d'une quête de cols en haute altitude il m'est arrivé de renoncer car le chemin et la météo me sont apparus insuffisamment sûrs pour s'engager en duo avec un déficient visuel

Le pilotage n'est donc qu'une partie technique certes très importante que nous détaillerons dans la suite de ce document mais insuffisante pour accompagner à bicyclette les déficients visuels.

Pour le copilote également il ne suffit pas d'appuyer sur les pédales pour donner de la puissance au tandem mais il doit aussi être en harmonie et bien communiquer avec son guide pour l'ensemble de la randonnée et pas seulement sur le tandem.

Pour revenir à la terminologie il me semble que l'on peut utiliser les termes de pilote et copilote pour les tandems de compétition mais dans le cadre de ce document et de la randonnée cyclotouriste généralement pratiquée le terme de guide est plus adapté pour le valide. En l'absence de terme consacré le déficient visuel sera appelé copilote. Dans le milieu des déficients visuels le terme de miraud est souvent utilisé sans aucun caractère péjoratif. Nous l'éviterons cependant dans ce document.

## **2. Les Partenaires**

La sortie en tandem d'un déficient visuel nécessite 2 partenaires : le déficient visuel qui est le copilote situé à l'arrière et un guide valide situé à l'avant qui pilote et l'accompagne. Le comportement du binôme sera dépendant du niveau de déficience visuelle du copilote et de son implication dans la randonnée, du mental et du niveau d'implication du guide et enfin de la condition physique des partenaires.

Dans son accompagnement le guide doit responsabiliser son partenaire afin de respecter la liberté du déficient visuel dans ses déplacements pédestres. Il faut distinguer les déficients visuels totaux c'est-à-dire aveugles qui sont complètement dépendant de leur guide et les déficients visuels partiels dont la vue est trop faible pour conduire mais suffisante pour conserver un certain degré d'autonomie. Dans cet état d'esprit, le comportement et l'attitude du pilote doivent s'adapter sur et hors du tandem. En clair par respect du mal voyant le pilote doit savoir se soustraire discrètement tout en gardant un œil attentif le laissant plus libre dans ses déplacements.

En dehors du tandem, avec un aveugle il faut être très vigilant et concentré pour accompagner son copilote, lui indiquer tous les obstacles et ne pas le laisser et l'oublier en un lieu, d'une part parce que ce n'est pas sympathique d'autre part parce que cela pourrait être dangereux. Il est nécessaire de rappeler que le mal voyant doit avoir le réflexe de sortir sa canne blanche. Bien sur aucun guide n'abandonne volontairement l'aveugle avec lequel il roule mais souvent pris dans l'action en particulier lors de manifestation de groupe on peut être attirés vers d'autres activités ou discussions et oublier momentanément son partenaire. Il n'est pas rare de trouver ainsi un aveugle planté au milieu de nulle part qui attend le bon vouloir de son guide ou d'une autre âme charitable.

Avec un déficient visuel partiel le risque d'abandon momentané et d'isolement est moindre car il peut se débrouiller plus aisément. Il n'est pas rare dans les manifestations de groupe de voir des déficients visuels partiels guider des aveugles. Pour le guide il est donc moins exigeant d'accompagner un déficient partiel qu'un aveugle. Cependant il faut rester vigilant car la pratique du tandem s'effectuant sur des routes avec les dangers que cela comporte, il ne faudrait pas qu'un excès de confiance et d'autonomie conduisent à l'accident d'un mal voyant comme cela peut aussi arriver à un valide en bord de route.

Sur le tandem les 2 types de déficients visuels doivent respecter les mêmes consignes et il ne devrait pas y avoir de différence dans la manière de guider. L'expérience montre qu'en raison de leur moindre autonomie, les aveugles sont en général plus disciplinés que les déficients partiels et montent et descendent du

tandem à l'annonce. Les déficients visuels partiels au contraire ont tendance à s'affranchir des annonces en particulier lors de l'arrêt et descendent souvent trop tôt ; parfois même ils mettent pied à terre ou descendent aux feux sans que l'annonce soit faite. En tant que guide il faut donc anticiper et leur dire de ne pas descendre et de rester aux pédales si nécessaire.

Le mental du guide est également important aussi bien pour la conduite que pour l'accompagnement en dehors du tandem. Pour la conduite il doit faire preuve d'une grande responsabilité et ne prendre aucun risque. Pour cela il doit vérifier et avoir confiance dans son matériel, respecter le code de la route, anticiper les dangers, ne pas oublier la longueur (2.5m), le poids (20kg) et la moindre maniabilité d'un tandem par rapport à un vélo. Il doit aussi tenir compte de son copilote (niveau de handicap, poids, taille, expérience, condition physique et motivation) pour choisir la randonnée, évaluer le niveau de risque que l'on peut prendre et donner les consignes. Ainsi la vitesse prise dans une descente sera modulée en fonction de ces divers paramètres (matériel, état de la chaussée, copilote etc.).

Pour l'accompagnement en dehors du tandem, nous avons déjà précisé l'engagement du guide en fonction du niveau de handicap. On peut ajouter que si il faut être présent pour assurer l'accompagnement et la sécurité il ne faut pas être pesant pour son partenaire et savoir lui laisser suffisamment d'autonomie. Le guide doit donc trouver dans son comportement un juste équilibre relationnel qui sera variable en fonction du déficient visuel. Cette implication juste suffisante et sans excès associée à de nombreux autres facteurs individuels et personnels contribuera à l'établissement de l'affinité des partenaires.

La condition physique et l'expérience des 2 partenaires conditionnent bien sur le type de randonnée et participent à la bonne entente du binôme. Si les 2 n'ont pas d'entraînement cela ne peut pas aller bien loin et il faut choisir des randonnées très courtes privilégiant la convivialité.

Si l'un seulement (guide ou copilote) a la condition physique il faut qu'il accepte de compenser les déficiences de son partenaire et règle la vitesse et le rythme de pédalage pour que ni l'un ni l'autre ne « se mettent dans le rouge ». Cela est tout à fait possible mais nécessite un bon caractère et un bon esprit d'équipe tout en sachant que l'on ne peut pas envisager cette solution pour une longue randonnée ou sur un parcours exigeant. Dans ce cas de figure (déséquilibre entre les 2 partenaires) le plus costaud devra être très vigilant sur le comportement de son partenaire pour qu'il ne s'épuise pas et les conseils pour se ménager seront bien venus. Inversement certains copilotes qui manquent de motivation, se laissent aller et se comportent comme un passager, nécessitent d'être stimulés. La répétition de cet état de fait peut conduire à des tensions ou tout au moins démotiver et décourager certains guides. Lors de la constitution



des binômes pour les sorties de groupe (voir 6.2 sorties collectives) il faudra veiller à ne pas pénaliser toujours les mêmes guides.

Pour faire des randonnées un peu plus longues et sportives il faut que les 2 compères aient un minimum d'entraînement et si possible roulent régulièrement ensemble. Cela permet de développer ainsi une bonne entente et une complicité entre les partenaires, encore faut il qu'il y ait une bonne communication et une concertation sur le choix des jours de randonnée, des parcours (durée, longueur, relief, vitesse, arrêts, boisson, alimentation etc.) et de la philosophie recherchée dans la pratique du tandem.

### **3. Le Tandem et ses accessoires**

Le tandem est constitué comme un vélo d'un cadre, de périphériques et d'accessoires. Nous allons présenter quelques caractéristiques du tandem et en particulier du tandem utilisé par les déficients visuels ainsi que les conséquences sur les conseils à donner aux guides.

#### **3.1 Le cadre :**

Le cadre constitue la partie principale et la plus originale du tandem, sa géométrie et ses dimensions dépendent de l'usage envisagé et en théorie de la taille des utilisateurs. Différents modèles sont présentés à titre d'exemple.

Dans notre propos consacré aux déficients visuels faisant de la randonnée le choix du cadre est très limité. En effet soit le tandem est personnel propre à un déficient visuel soit il appartient à un club et est destiné à plusieurs personnes. Dans le premier cas la taille du cadre peut être envisagée sur mesure pour son propriétaire mais il reste à définir la taille du guide. Il est très rare de disposer d'un seul guide pour une longue durée et donc difficile de définir une taille pour la partie avant du cadre. Cette incertitude sur la composition de l'équipage associée au coût élevé limite l'intérêt du tandem sur mesure pour un déficient visuel. De même pour un club il est préférable d'utiliser des cadres standard en retenant 2 ou 3 dimensions qui permettront aux utilisateurs de choisir la taille la mieux adaptée. Si on exclut la compétition, les déficients visuels utilisent en général un cadre de dimensions standard calculées par le fabricant et les utilisateurs ajustent la taille en jouant sur les périphériques (selle et guidon). Pour le guide, la recherche de la bonne position de l'équipage sera une des premières actions à entreprendre avant une sortie. Dans la mesure du possible, dans les clubs si le nombre de participant à une sortie est suffisant, il sera judicieux de tenir compte de la taille pour constituer les équipages et faciliter

ainsi les réglages. Cependant ce n'est pas le seul critère à retenir (voir 6.2 sortie de groupe).

Par rapport à un vélo les particularités du cadre d'un tandem sont la longueur et le poids qui bien sûr influencent les performances (moindre rendement en côte) et la conduite (moindre maniabilité).

### **3.2 Les périphériques :**

-Les roues et les pneus du tandem sont soumis à de fortes contraintes en raison du poids de l'équipage et du cadre qui est plus du double de celui subi par les roues d'un vélo. En conséquence les roues sont renforcées avec un plus grand nombre de rayons et sont donc plus lourdes. Les pneus doivent être choisis de très bonne qualité avec bande de roulement également renforcée. Même dans ces conditions on sera surpris par la rapidité de l'usure du pneu arrière. Le guide doit donc veiller à l'état d'usure des pneus et les gonfler à la limite supérieure indiquée sur le flanc à chaque sortie sous peine de pincer. Il existe 2 diamètres usuels pour les roues (26'' et 700) qui sont définis par les dimensions du cadre. Lors du choix d'un tandem on tient donc compte de la taille du cadre et des roues qui sont liées. Les roues de 26'' adaptées aux personnes de petite taille, plus maniables donnent un meilleur équilibre et sont plus faciles à utiliser en côte. Elles sont donc le plus souvent utilisées tandis que l'on réservera les roues de 700 aux personnes de grande taille. Le choix de la largeur et du type de pneus est beaucoup plus vaste et fonction du type de randonnée effectuée (route, VTC, VTT) du chargement, des performances et du confort recherchés. Dans tous les cas il y a un compromis à trouver entre confort/sécurité et frottement du pneu sur le sol.

-La transmission sur un tandem réside dans une partie semblable à celle d'un vélo et une partie spécifique; La partie semblable située à droite est constituée d'un pédalier, d'une chaîne d'entraînement d'un dérailleur et d'un jeu de pignons .

Sur un tandem, le triple plateau et des très petits développements sont d'usage en raison du faible rendement en côte et du poids. L'usure de cette transmission n'est pas forcément supérieure à celle observée sur un vélo mais très variable en fonction de l'utilisateur car un mauvais usage a des conséquences beaucoup plus marquées que sur un vélo toujours en raison du poids et des forces mises en jeu. Il est donc exigé des guides de bien respecter la ligne de chaîne, de pédaler en souplesse et de changer de braquet en douceur c'est-à-dire avoir une conduite de cyclo expérimenté.

Un geste manuel délicat, un appui sur les pédales constant et régulier et l'oreille aux aguets doivent donner l'harmonie à ce mécanisme qui nous permet de vaincre les dénivelés en souplesse. Ce principe apporte du confort aux pratiquants et à la monture.

La partie spécifique de la transmission est la chaîne de synchronisation située à gauche qui passe sur 2 pédaliers (avant et arrière) égaux supplémentaires. Cette chaîne permet d'additionner les forces des 2 compères et de pédaler ensemble. Pour tendre cette chaîne il existe un dispositif particulier au tandem situé sur l'axe de pédalier avant et appelé excentrique.

Parfois sur les tandems de bas de gamme la tension est assurée par une roulette et un ressort.

Ce système bruyant et peu pratique n'est pas conseillé. Le réglage de l'excentrique est assez délicat et il n'est pas demandé au guide de s'en occuper. Par contre il est bon de s'assurer de 2 choses d'une part avant de partir que cette chaîne de synchronisation est bien tendue sinon elle risque de dérailler, d'autre part de la bonne position et synchronisation des pédales après un saut de cette chaîne afin de pouvoir pédaler en phase.

-Le poste de pilotage est double avec une partie avant pour le pilote et une partie arrière pour le copilote. Chacune comporte comme sur un vélo 5 appuis : les 2 mains sur le guidon, les fesses sur la selle et les 2 pieds sur les pédales. Le guidon avant bien sûr sert de volant pour diriger le tandem mais aussi participe à l'équilibre à faible vitesse lorsque l'effet gyroscopique est nul. Il regroupe également les commandes de freins et très souvent les manettes des dérailleurs. Le guidon arrière fixe sert surtout de points d'appui pour le copilote et sur les tandems de valide comporte parfois une commande de freins et des manettes de dérailleurs. Dans le cas des déficients visuels le montage d'une commande de frein sur le guidon arrière est prohibé car dangereux et il est impératif que le guide ait seul en main toutes les commandes de freinage. Les manettes de dérailleurs sont parfois observées à l'arrière en général sur un tandem personnel de déficient visuel. Ce montage bien que non rédhitoire n'est pas recommandé car il implique une communication permanente entre les partenaires qui induit un délai de transmission et augmente les échanges d'information qui sont déjà assez nombreux. Les guidons peuvent être de différents types : guidon de course classique, guidon plat avec ou sans corne, guidon « multiposition ».

Il est à noter que le guidon plat n'est pas autorisé dans certaines manifestations cyclosporatives en raison du risque de chute par suite de « frottement » et accrochage dans un peloton.

La selle est l'élément de confort le plus important. Il existe également différents modèles en fonction de la structure, de la matière, de la longueur, de la largeur etc.

Dans la mesure où les guides changent il n'est pas possible d'avoir une selle personnelle en particulier sur les tandems de club. Cependant on essaiera de disposer de quelques tandems avec des selles pour guide femme. Un guide qui envisage des randonnées assez longues et de plusieurs jours pourra utiliser sa selle personnelle de solo qu'il montera sur le tandem. Le choix du guidon comme de la selle donne lieu à des « guerres de chapelle » mais ce qui compte au final c'est de trouver une bonne position qui permette de pédaler longtemps sans avoir mal ni aux fesses ni au dos ni aux mains. Ceci implique un bon matériel mais aussi et surtout un bon réglage de la hauteur de selle, de la distance selle/guidon et de la différence de niveau selle/guidon. Sur un tandem il faut pouvoir faire tous ces réglages simultanément sur le poste avant et sur le poste arrière. Il faut donc que le cadre soit conçu pour placer chaque guidon à la hauteur souhaitée et que les selles disposent d'un réglage avant/arrière le plus ample possible. Pour ces réglages en fonction des besoins il est aussi possible de jouer sur la longueur des tubes de selle. De plus la selle avant et le guidon arrière sont fixés sur le même tube il faut donc un système permettant de régler le guidon arrière de haut en bas mais aussi d'avant en arrière. Pour les tandems de déficients visuels devant la nécessité de modifier fréquemment les réglages (changement de guide, changement de binôme etc.) le réglage de la hauteur doit se faire avec des blocages rapides mais ceux-ci doivent être manipulés avec précaution afin de limiter l'usure. Néanmoins l'expérience montre qu'il faut les changer assez fréquemment. Les autres réglages s'effectuent généralement à l'aide de clés Allen qui doivent donc être disponibles dans le matériel du tandem (voir 3.3 accessoires). Bien souvent selon la morphologie des partenaires un réglage très précis n'est pas possible et il faut accepter un compromis ou changer de binôme.

Les pédales n'ont pas de caractéristiques propres au tandem. Des pédales automatiques peuvent être utilisées à l'avant et ou à l'arrière mais il y a 2 contraintes. D'une part pour les déficients visuels elles sont difficiles à mettre et doivent pouvoir être engagées des 2 cotés de la pédale. Même dans ces conditions le départ s'avère toujours un peu délicat. D'autre part le changement fréquent d'équipage impliquerait que tous les membres du club aient des chaussures compatibles avec ces pédales et de faire des réglages du serrage à chaque sortie car des pédales automatiques mal réglées sont dangereuses. C'est pourquoi en général les tandems de club ne sont pas équipés de pédales automatiques mais de pédales simples munies de coques.

Pour faciliter l'engagement du pied dans les coques par les déficients visuels des sandows relient les pédales avant et arrière de chaque côté de telle façon que les coques soient toujours en position horizontale et prêtes à être chaussées.

Les freins constituent un des points délicats du tandem essentiellement en raison du poids. Les tandems peuvent être équipés de freins à tambour, de freins à patins ou de freins à disque. Le frein à tambour à l'arrière souvent utilisé dans le passé car il évite l'échauffement de la jante en particulier dans une longue

descente est lourde et complique le démontage de la roue en cas de crevaison. Les freins à patins sont en général insuffisants ce que l'on compense souvent en utilisant 2 freins sur la roue arrière. Mais le problème majeur est l'échauffement des jantes dans les descentes qui conduit à l'éclatement du pneu et au risque d'une part de chute et d'autre part d'arrêter prématurément la randonnée si on ne dispose pas de pneu de rechange. Les freins à disque constituent un réel progrès pour l'efficacité du freinage comme pour la sécurité et le confort. Ils peuvent être commandés soit par câble soit par système hydraulique. Bien que les systèmes hydrauliques soient fiables, les câbles sont plus simples à réparer en cas de problème et confèrent plus d'autonomie en voyage.

### **3.3 Les accessoires :**

Certains sont obligatoires pour des raisons réglementaires comme la sonnette et l'éclairage la nuit ou pratiques comme la pompe et le matériel d'entretien et de réparation si on veut pouvoir faire les réglages et ne pas rester bloquer au bord de la route en cas de crevaison. Le bidon est également utile si on ne veut pas se dessécher. D'autres accessoires (garde boue, porte bagage, sacoche, compteur, rétroviseur, béquille etc.) relèvent du confort et du plaisir. La sacoche de guidon est bien pratique pour le matériel de réparation, les vêtements et le casse croûte. Le rétroviseur est assez utile pour surveiller la circulation venant de derrière et le compteur comme aide à la navigation. La béquille évite de coucher le tandem sur le sol ou de le faire tenir par le copilote ou de déchirer la guidoline contre les murs. L'intérêt des autres accessoires est fonction du type et de la durée des randonnées envisagées. Tous ces accessoires n'ont rien de spécifique au tandem et aux déficients visuels. Cependant le sac à dos qui n'est d'ailleurs pas recommandé en solo est difficilement utilisable par le pilote car il gêne le copilote. Inversement la poche à eau sur le dos du déficient visuel peut être une bonne alternative au bidon qui est parfois difficile à attraper. Enfin la canne blanche télescopique du déficient visuel doit trouver sa place dans la sacoche afin de faciliter ses déplacements aux arrêts.

### **3.4 La tenue du tandemiste**

La tenue du tandemiste ne présente pas de particularité par rapport à un cyclo solo. Le cuissard court, mi-long ou long suivant la saison est recommandé et doit comporter une peau de bonne qualité surtout si on envisage des randonnées un peu longues. Le casque est fortement recommandé et obligatoire pour les déficients visuels afin de protéger le crâne en cas de chute. Pour être efficace et ne pas gêner il doit être à la bonne taille et bien réglé. Sous le casque il est bon de mettre une casquette ou autre accessoire type bandana qui évite que la sueur ne coule dans les yeux et protège des insectes qui peuvent entrer dans le casque. Les gants protègent les mains des frottements sur le guidon, des plaies en cas de chute et du froid en hiver. Si on roule toute l'année il faut prévoir plusieurs paires de gants adaptées à chaque saison.

Les chaussures cyclistes avec cales sont à réserver aux déficients visuels ayant leur propre tandem avec pédales automatiques qui doivent être bien réglées et au guide qui n'utilise qu'un seul tandem qui lui est propre. La plupart des tandems pour déficient visuel étant équipé de pédales simples avec coques il est préférable d'utiliser des chaussures de type VTT à semelle plate qui facilite la marche, mais pas trop épaisse ni rugueuse pour ne pas gêner l'entrée dans les coques. Le laçage est un point important à considérer pour éviter que des lacets trop longs ne se prennent dans le système de transmission. Il faut donc soit des chaussures sans lacet, soit un système de protection soit attacher les lacets de façon à ce qu'ils ne pendent pas. Ce point sera à surveiller par le guide surtout avec un copilote débutant. Le choix de la pointure est aussi important, pour le confort et éviter les fourmillements dans les pieds il faut en général prendre une taille au dessus de la taille normale. L'hiver ou par mauvais temps les pieds pourront être protégés avec des sur chaussures.

Les lunettes permettent de se protéger des poussières et insectes lorsque l'on roule un peu vite en particulier dans les descentes. Elles doivent être bien choisies et ajustées pour éviter la buée lorsque l'on transpire en particulier dans les côtes et ne pas glisser ou tomber. Un système de fixation derrière la nuque est très utile. Le vêtement de pluie (blouson ou cape) est à mettre ou non dans la sacoche en fonction des prévisions météorologiques et de la durée du parcours. Enfin le copilote doit porter un vêtement très visible et réfléchissant et pour cela on recommande le gilet de sécurité.

## **4. Les règles de conduite**

La réussite d'une randonnée en tandem avec un déficient visuel nécessite de bien maîtriser le véhicule. Pour cela il faudra respecter quelques règles facilitant les départs et les arrêts et permettant une conduite confortable et en sécurité.

### **4.1. Les départs :**

Avant de monter sur le tandem le guide approche le déficient visuel équipé (casque, gants etc.) sur le coté droit du tandem et pose la main gauche de ce dernier sur la selle arrière. A partir de cet instant le copilote peut se situer par rapport au tandem et attraper avec sa main droite le guidon arrière.

Il est important de le placer à droite du tandem car lorsque l'on est sur une route il se trouve ainsi au bord de la chaussée plus en sécurité et loin des véhicules qui passent.

- Le guide vérifie que les développements sont suffisamment petits pour permettre un départ aisé (cette recommandation est fondamentale pour le bon fonctionnement du mécanisme et pour sécuriser l'équilibre au démarrage du tandem). Il enlève la béquille et pousse le tandem jusqu'au point de départ avec le copilote qui suit en tenant le tandem par la selle. Le guide enfourche alors le tandem sur la place avant en passant une jambe par-dessus le tube horizontal du cadre en travers et non par l'arrière comme on le fait souvent en solo afin de ne pas blesser le copilote qui ne le voit pas. Il se place à cheval sur le tube horizontal, en position de delta les jambes suffisamment écartées pour que les pédales avant puissent passer entre ses jambes sans le blesser lorsque le copilote s'installera. Si non gare aux tibias !

Le guide serre les freins, maintient fermement le tandem en position parfaitement verticale avec les cuisses et annonce au copilote qu'il peut monter.

- Le copilote enfourche à son tour le tandem et s'installe calmement assis sur la selle, les 2 mains au guidon et les 2 pieds sur les pédales dans les coques. C'est là que les sandows sont très importants car ils maintiennent les pédales horizontales en position idéale et facilitent l'entrée des chaussures dans les coques. Si le pilote tient fermement le tandem en position parfaitement verticale cette situation est stable, assez confortable pour les 2 partenaires et peut être maintenue assez longtemps.

Avec cette technique il est possible pour un guide expérimenté d'emmener un copilote faisant le double de son poids sans difficulté. Donc tout guide même de petite taille ou une femme peut emmener un déficient visuel de taille normale si il respecte ces recommandations. Le copilote annonce lorsqu'il est prêt et indique la pédale qui est en position haute. Cette technique est valable pour les pilotes partant des 2 pieds sinon le copilote relève la pédale préférée par le guide.

- Le guide met alors son pied dans la coque de la pédale en l'air en maintenant toujours le tandem bien vertical. Attention, si il le laisse pencher il risque de ne

pas pouvoir le tenir sous l'effet du poids du copilote et il y a risque de chute. Le tandem étant bien vertical et tout le monde prêt il procède à l'annonce du départ et lâche les freins.

- Les 2 partenaires appuient en même temps sur les pédales, le tandem roule sans difficulté et le guide place son deuxième pied dans la coque.

#### **4.2. Les arrêts :**

Pour s'arrêter on utilise les mêmes règles d'équilibre et une procédure similaire au départ mais en sens inverse.

- Le guide prévient le copilote de l'arrêt prochain, passe sur un petit développement pour pouvoir repartir aisément et choisit pour s'arrêter un endroit pas trop près d'un fossé ou d'un trottoir afin que le copilote puisse descendre par la droite. Il s'arrête de pédaler, freine progressivement et immobilise en douceur le tandem en restant parfaitement vertical, freins serrés et position des jambes en delta. Cette position est toujours confortable pour les 2 partenaires et peut être maintenue assez longtemps par exemple en attente du passage d'un feu rouge au vert ou pour toute autre raison qui nécessite l'arrêt mais qui sera suivi d'un nouveau démarrage. Si c'est un arrêt définitif et en sécurité il annonce au copilote qu'il peut descendre.

- Le copilote descend du côté droit du tandem en gardant la main gauche sur la selle arrière.

- Le guide descend à son tour toujours en passant la jambe par-dessus le tube horizontal afin de ne pas blesser le copilote. Si ils doivent se déplacer il pousse le tandem et le copilote suit en tenant le tandem par la selle ; les obstacles éventuels sont signalés par le guide. A l'emplacement voulu il place le tandem sur sa béquille et tend le bras à son copilote pour le guider.

#### **4.3. La conduite :**

La conduite du tandem par beaucoup d'aspect ressemble à celle d'un vélo mais nous précisons quelques points propres au tandem et en particulier au tandem avec déficient visuel.

L'équilibre du tandem comme celui du vélo est fonction de la vitesse par suite de l'effet gyroscopique. C'est pourquoi dès que le démarrage est réussi et une certaine vitesse atteinte il n'y a plus de problème d'équilibre, le jeune tandémiste est ainsi rapidement en confiance et pense maîtriser sa machine. Mais en fait dès qu'il y a des ralentissements bon nombre de pilotes ont des difficultés à garder l'équilibre car la maniabilité du tandem à faible vitesse est moindre que celle d'un vélo en raison de la longueur et du poids et ce d'autant plus que le copilote est plus lourd. Pour améliorer cet équilibre il faut regarder loin car c'est l'œil qui guide la trajectoire, utiliser de faibles développements et travailler l'équilibre et la maniabilité à faible vitesse avec le guidon. Ce point est très important pour circuler en ville en sécurité où il faut être capable de faire pratiquement du surplace. Un entraînement spécifique doit être envisagé et faire



partie de la formation des débutants. Attention donc à l'excès de confiance en soi qui s'installe trop rapidement chez le débutant. L'adaptation s'effectue progressivement au tandem et au déficient visuel. De plus le changement de matériel et de partenaire nécessite à chaque sortie une nouvelle adaptation. Il faut penser à garder même avec l'expérience une marge de sécurité importante.

Comme sur un vélo il faut faire attention à la position des pédales dans les virages et relever la pédale intérieure afin de ne pas toucher le sol lorsque le tandem se penche. Dans les grandes descentes où on ne pédale pas le changement de position des pieds est une façon de prévenir le copilote du virage à venir chez les équipages expérimentés. A propos de la position des pédales, attention lors des passages de bosses ou de creux très marqués de ne pas reprendre le pédalage trop tôt car les pédales du copilote risquent d'accrocher. Placer les pédales à mi hauteur et attendre que les 2 partenaires aient franchi l'obstacle pour reprendre le pédalage.

Le pédalage en phase doit être rond, régulier sans à-coup ni de l'un ni de l'autre. C'est là que l'esthétique du tandem peut s'exprimer. Les changements de braquets si ils sont réalisés en souplesse n'ont pas besoin d'être annoncés. Par contre le changement de plateau qui nécessite un léger temps d'arrêt doit être annoncé.

Comme sur le vélo le freinage doit porter sur les 2 roues, ne doit pas être réalisé dans les virages mais anticipé afin que la roue avant soit dans l'axe et ce d'autant plus qu'en tandem le freinage sur la roue avant doit être plus puissant qu'en solo mais sans jamais bloquer les roues. La distance de freinage sera dépendante de nombreux facteurs : la vitesse, le poids du tandem et de son chargement, l'adhérence, la qualité des freins et l'expérience du pilote.

La surveillance de l'adhérence est très importante et il faut être très vigilant avec les routes mouillées, flaques d'eau, lavage de voiture, gas-oil en particulier sur les rond points, gravier, sable, boue, signalisation peinte sur la chaussée, feuilles mortes, déjections (bouses de vache sur les petites routes,) etc.

Dans sa conduite le guide doit absolument respecter le code de la route et ne prendre aucun risque d'une part parce que le 2 roues est très vulnérable sur la voie publique d'autre part parce que son copilote est complètement désarmé face aux agressions de la circulation (voir 5. rouler en sécurité). Il doit toujours être vigilant, anticiper les dangers et se faire voir ; cela demande une grande attention surtout en ville. Il faut toujours surveiller les véhicules venant de derrière et faire attention aux angles morts en tournant régulièrement la tête sur les cotés en particulier à l'approche des carrefours. Le respect des piétons est essentiel de même que l'on voudrait être respecté par les automobilistes.

La vigilance est fonction de la forme physique et de la fatigue d'où l'intérêt d'adapter la randonnée à la forme des 2 participants et de s'entraîner régulièrement car la sécurité est améliorée en même temps que le plaisir de rouler. En fin de randonnée avec la fatigue la vigilance peut diminuer. Dans le même ordre d'idée il faut tenir compte de la consommation d'alcool qui est

déconseillée et éventuellement de la prise de médicament modifiant le temps de réaction et la vigilance du pilote.

La conduite fera l'objet d'échange d'informations entre les partenaires. Le guide commente le parcours et le paysage (village, rivière, forêt, cultures, château etc.) et annonce les obstacles tels que les bosses, caniveaux ou virages serrés afin de renforcer la vigilance et la tenue du copilote sur le guidon et les pédales. De même des branches sur un chemin ou fréquemment les haies mal taillées sur les pistes cyclables doivent être annoncées pour qu'il baisse la tête. L'annonce des rencontres permet aussi d'agrémenter la sortie. Des cyclotouristes venant en face pourront ainsi être salués tandis que le rattrapage d'un autre cyclo pourra permettre un brin de conversation. Le déficient visuel ayant été averti pourra participer à ces échanges. Le guide doit aussi annoncer des actions à effectuer pour la signalisation comme tendre le bras pour le changement de direction ou information d'autres cyclo lorsque l'on roule en groupe (lever le bras si arrêt brusque). Il annonce aussi lorsqu'il faut se redresser sur les pédales pour se mettre en danseuse simultanément. De la même manière le copilote fera des annonces pour prévenir le pilote lorsqu'il attrape son bidon (arrêt du pédalage), lorsqu'il veut lâcher le guidon ou se lever de la selle pour se détendre, changer de vêtement etc. Il fera également ses commentaires sur son ressenti par les autres sens et ainsi révélera au guide d'autres aspects de la randonnée qui lui avaient échappés.

## **5. Rouler en Sécurité**

Dans le milieu non protégé de la circulation urbaine et routière le cycliste est fortement exposé aux accidents et très vulnérable. Il peut paraître ainsi paradoxal de conduire dans cet univers hostile une personne handicapée. Mais si on est parfaitement conscient du danger et des risques encourus il est possible d'assouvir cette passion du tandem avec un déficient visuel et partager le plaisir du vélo avec un mal voyant. Après avoir rappelé les dangers de la pratique du vélo et du tandem nous présenterons dans ce chapitre les principales règles du code de la route et recommandations issues de la pratique qui permettent de limiter ces risques, rendre le tableau moins noir et oser pratiquer.

### **5.1. Les dangers du tandem et la prévention des risques :**

Les 2 roues et le vélo en particulier sont très vulnérables lorsqu'ils sont plongés dans la circulation. Cette vulnérabilité résulte d'une part de l'instabilité du véhicule qui reste en équilibre grâce à sa vitesse et d'autre part de l'absence de protection. Le cycliste qui roule beaucoup plus doucement que les autres usagers de la route paraît peu exposé lorsqu'il est seul sur la chaussée quoique une chute même à l'arrêt peut être grave. Lors d'une simple chute sans gravité, sa tenue vestimentaire très légère ne le protège pas et l'expose à des plaies et brûlures multiples. Seul le casque et les gants protègent le crâne et les mains.

Par suite de cette faible vitesse, le cycliste plongé dans la circulation constitue une gêne pour les autres usagers qui sont parfois peu courtois, agressifs mais surtout inconscients des dangers. Les risques d'être renversés ou de collisions deviennent importants. En cas de choc avec une voiture ou un camion le cycliste ne pèse pas lourd et peut être projeté très violemment comme une simple balle de tennis ou broyé dans l'instant par les roues d'un camion.

Lors d'un accident en vélo le risque corporel est pratiquement constant et mortel fréquent. Dans ce contexte les tandémistes sont exposés de la même façon que les cyclistes avec le handicap supplémentaire de la moindre maniabilité et de la plus grande difficulté à voir sur les cotés dans les angles morts.

De façon générale, la fréquence des accidents corporels est plus importante en ville que sur route en raison de la plus grande densité de la circulation. Par contre la fréquence des accidents mortels est plus importante sur route qu'en ville en raison de la plus grande vitesse et des chocs plus violents. Pour limiter ces risques il faudra si possible pratiquer le tandem en dehors des villes où la circulation est dense et des routes à grande circulation avec de nombreux poids lourds roulant vite. Ces zones dangereuses et polluées par les gaz d'échappement sont de plus peu intéressantes et peu propices au cyclotourisme. Lorsque leur traversée s'avère nécessaire il faudra privilégier les voies et pistes cyclables bien qu'elles soient souvent peu pratiques mal indiquées et mal adaptées au tandem (voir 7).

Les accidents en tandem peuvent survenir soit en étant seul sur la chaussée soit par suite d'un accrochage ou d'un choc avec un autre usager. Il est à noter que parmi les cyclos 70% des accidents surviennent lorsqu'ils roulent en groupe. En tandem la vigilance devra être accrue lorsque l'on roule en peloton car le risque d'accrochage augmente en raison de la longueur et de la moindre maniabilité.

En étant seul les cas les plus fréquents sont les chutes à l'arrêt, au départ ou à l'arrivée qui en général ne portent pas à conséquence et peuvent être prévenues en travaillant la technique et en respectant les conseils figurant dans ce manuel. En roulant, les accidents sont rarement dus à un problème mécanique si l'entretien est effectué correctement et résultent plutôt d'une perte d'adhérence par suite d'une erreur de pilotage et d'une vitesse excessive. Ce n'est pas forcément à grande vitesse mais à une vitesse non adaptée à la nature du sol et des pneus. Ainsi avec des pneus route de faible largeur la présence de sable ou de gravier peut provoquer un dérapage à vitesse réduite. Là encore en général cela ne porte pas à conséquence mais le même phénomène de perte d'adhérence peut se produire dans d'autres circonstances à plus grande vitesse. Ainsi un virage mal négocié dans une descente conduira à la sortie de route avec toutes les conséquences possibles suivant la nature du bas coté (pré, arbre, mur, rocher, ravin etc.).

L'accident en présence d'un autre usager n'est en général pas non plus dû au matériel mais à une faute de l'un ou des 2 pilotes. La cause la plus fréquente est de ne pas voir ou de voir trop tard. Pour prévenir les accidents avec un autre usager il faut voir et se faire voir. De plus les véhicules à moteur faisant du bruit il faut les entendre venir, ainsi le copilote déficient visuel est souvent plus sensible que le pilote et il peut être utile qu'il annonce l'arrivée d'un véhicule. Ceci n'est valable qu'en rase campagne car en ville la circulation est trop dense et bruyante. Inversement le vélo ne fait pas de bruit et il est utile de se faire entendre en particulier des piétons ou des autres cyclistes à l'aide de la sonnette qui est obligatoire. En résumé les accidents avec un autre usager sont dus essentiellement à des fautes de pilotage et pour prévenir ces fautes il faut :

### **« Voir et être vu ; entendre et être entendu »**

Lorsque l'on envisage une manœuvre il faut s'assurer que l'on a bien été vu et que la manœuvre a été comprise en regardant le pilote du véhicule.

Afin d'être bien vu en tandem il faut porter des vêtements clairs avec des bandes réfléchissantes et le copilote doit porter le gilet de sécurité. Un cataphote à l'arrière supporté par un bras ainsi que sur les pédales ou des bracelets réfléchissant sur les chevilles du copilote peuvent être également utiles. Eviter de rouler de nuit et si c'est nécessaire utiliser un éclairage réglementaire et adapté. Il faut faire également attention aux temps de pluie avec faible visibilité et ne pas rouler par temps de brume ou de brouillard même avec l'éclairage car celui-ci est peu visible et on ne sera vu qu'au dernier moment.

## **5.2. Signalisation routière et tandem :**

Bien que le permis de conduire ne soit pas nécessaire pour conduire un vélo ou un tandem, dans la mesure où l'on utilise la voie publique ouverte à la circulation il faut respecter comme les piétons d'ailleurs la règle du jeu c'est-à-dire le code de la route. Ainsi nous avons rappelé en annexe quelques panneaux de la signalisation routière utiles à connaître lorsque l'on roule en tandem. Le pilote qui voit cette signalisation doit la commenter à son copilote et lui expliquer ainsi certaines manœuvres ; pourquoi on ralentit, annoncer les changements de direction, les intersections avec les différentes priorités avec ou sans arrêt, les virages dangereux, les feux, les travaux avec leur conséquences (gravillons, chaussée glissante, boue, chaussée défoncée etc.). Il faut obligatoirement annoncer les cassis, dos d'âne et ralentisseurs afin que le copilote ne soit pas surpris et ne fasse pas une autre manœuvre à ce moment là. Le passage sur les pistes et voie cyclable ainsi que sur les voies vertes ou les zones de rencontre lui sera indiqué. Il est interdit de rouler en vélo donc en tandem sur les trottoirs.

Attention dans les zones de rencontre les piétons sont encore plus prioritaires et la vitesse fortement réduite : elle est limitée à 20km/h.

Dans ces zones il y a souvent des pavés glissants et des caniveaux au centre de la rue qui peuvent déséquilibrer l'équipage. Si les piétons sont nombreux la circulation en tandem devient délicate et il est préférable de mettre pied à terre après avoir prévenu le copilote et de continuer en poussant le tandem ; le copilote suit en tenant le tandem par la selle. Lorsque on utilise une voie ou piste cyclable qui longe la voie principale à contre courant c'est-à-dire par la gauche il faut également lui signaler afin de l'aider à se repérer. Une signalisation au sol peut indiquer que l'utilisation de la voie des bus est autorisée aux vélos, en son absence ces voies sont interdites. Le double sens cyclable (DSC) ou sens interdit sauf aux cycles doit être utilisé avec une grande vigilance quand on est à contre sens car les véhicules les plus lourds et les plus rapides arrivent en face, risque d'être surpris et on ne dispose que d'une voie étroite.

Enfin le panneau de catégorie « cycle » indique que le panneau qu'il complète s'adresse aux cycles donc aux tandems. Ce panneau se trouve en général sur la signalisation des pistes cyclables. A l'avenir une nouvelle signalisation devrait apparaître pour l'autorisation de tourner à droite aux feux rouges mais en l'absence de signalisation il faut attendre le feu vert.

Lors de passage au feu rouge autorisé il faut faire très attention aux piétons et aux véhicules arrivant par la gauche qui sont toujours prioritaires.

## **5.3. Où se placer sur la chaussée :**

La position du tandem sur la chaussée est un élément essentiel à la sécurité. En marche normale il faut rouler aussi prêt que possible du bord droit de la chaussée. Sur route ce bord est souvent matérialisé par des lignes de rive

blanches discontinues que l'on doit suivre au plus près par la gauche. Il est déconseillé de rouler sur ces lignes par temps de pluie car elles sont glissantes. Sur certaines grandes routes l'espace entre la ligne de rive et le bas coté est assez large et peut être utilisé pour se mettre en sécurité si il y a une circulation dense et rapide en particulier des poids lourds. Cependant cette partie de la chaussée n'est souvent pas très propre et couverte de gravier ; l'emprunter augmente le risque de dérapage ou de crevaison. De plus la largeur peut varier pour différentes raisons et nécessiter le retour sur la gauche de la ligne de rive avec prudence. Sur les petites routes, il n'y a pas de ligne de rive et le bord de l'accotement souvent mal défini nécessite de ne pas trop serrer à droite. C'est dans ce cas qu'il est important d'écouter l'arrivée des véhicules qui vont croiser ou doubler. En ville on ne peut pas non plus serrer trop à droite en raison de la présence du caniveau, il faut être également très vigilant aux bouches d'égout et aux prises d'eau qui sont généralement sur la trajectoire. Il faut choisir entre ne pas faire un écart trop important et ne pas déraper ou pincer sur l'obstacle. Si possible préférer l'écart sur la droite. Si on choisit l'écart à gauche il faut contrôler d'un coup d'œil à gauche que l'on peut le faire et qu'il n'y a pas de véhicule qui nous double. Lorsque des véhicules sont en stationnement sur le côté droit de la chaussée il ne faut pas passer trop près et surveiller qu'il n'y ait pas une portière qui s'ouvre juste à notre arrivée car on se trouve dans l'angle mort du conducteur qui ne nous voit pas s'il ne tourne pas la tête. Si une personne est au volant d'un véhicule arrêté donner un coup de sonnette pour l'avertir ou crier si c'est trop tard. Lorsqu'un véhicule haut (camion, camionnette ou bus) stationne à un angle de carrefour attention aux véhicules masqués qui peuvent sortir sur notre droite.

En présence d'un îlot central la chaussée est souvent très étroite et les voitures ne peuvent pas nous doubler dans ce cas ne pas trop serrer le trottoir et montrer aimablement au conducteur que l'on fait de notre mieux pour dégager rapidement puis le remercier d'avoir attendu.

Il faut éviter de s'arrêter sur la chaussée et choisir un endroit en sécurité sur un chemin, un bas coté assez large un parking etc. Si l'arrêt est urgent et nécessaire, le faire le plus à droite possible en gardant cependant de la place pour faire descendre le copilote et placer ce dernier le plus rapidement possible en sécurité sur le bas côté ou sur le trottoir. L'arrêt aux croisements en raison de feu rouge, stop, céder le passage, priorité à droite se fera également sur le côté droit sans trop serrer et en restant bien en vue des autres véhicules. Si un véhicule haut type camion ou camionnette vient se placer juste à notre gauche il faut se faire voir par des signes ou s'avancer légèrement pour ne pas rester dans son angle mort et se faire coincer contre le trottoir surtout si il veut tourner à droite. Dans certains cas on peut être amené à quitter son côté droit pour changer de voie ou se porter sur la gauche de la voie pour changer de direction. Dans ce cas il faut **contrôler** que l'on peut le faire sans danger en regardant derrière avec le rétroviseur et en tournant la tête à gauche pour vérifier l'angle mort, il faut

ensuite **avertir** les autres usagers de son intention pour cela il faut avoir prévenu le copilote qui tend le bras gauche, puis **passer** en se portant progressivement à gauche vers la position à atteindre en surveillant toujours son côté gauche par des coups de tête réguliers et en commençant à surveiller de la même façon son côté droit car des véhicules commencent à arriver de ce côté. Comme une mouche il faut donc voir simultanément devant, derrière à gauche et à droite ce qui nécessite une agilité et souplesse du cou et des réflexes qui ne seront acquis que par une pratique régulière.

Utiliser les sas vélos quand ils existent mais ils sont encore rares.

#### **5.4. Les manœuvres du tandem :**

-Le croisement d'un autre véhicule ne pose en général pas de problème si on reste calé bien à droite de la chaussée cependant sur les voies rapides il faut veiller aux camions roulant à vive allure qui créent un déplacement d'air important qui nous freine et peut nous déséquilibrer. De même par vent violent il faut être vigilant aux bourrasques qui déséquilibrent le tandem et provoquent des écarts. Sur ces voies rapides il faut également veiller aux voitures venant en sens inverse qui souvent doublent malgré notre présence et passent donc sur notre voie. Sur les petites routes présentant de nombreux virages serrés il faut également être vigilant car la visibilité est réduite et les véhicules venant en face nous voient tardivement. C'est pourquoi il est bon de les repérer au son et de serrer à droite avant qu'ils n'arrivent. Parfois au bruit on peut se rendre compte que certains conducteurs adoptent une conduite dite sportive, franchissent la ligne médiane et vont sortir du virage sur notre voie. Ainsi il m'est arrivé de m'arrêter pour laisser passer de tels inconscients et criminels qui font des courses de côte sur route ouverte. Inversement dans les descentes c'est nous qui devons être vigilants pour ne pas franchir la ligne médiane dans les virages et bien contrôler notre trajectoire afin de laisser la place aux véhicules venant en face.

-Le dépassement nécessite de laisser un espace suffisant. En vélo dans la plupart des cas on est dépassé et on n'est pas maître de cet espace. Pour éviter de se faire surprendre et faire un écart à gauche qui pourrait être fatal il faut surveiller les véhicules venant de l'arrière par le son et en regardant dans le rétroviseur et bien garder sa ligne de route en particulier lorsqu'il y a un fort vent latéral. Sur les voies rapides avec espace suffisant à droite de la ligne de rive on peut se déporter à droite le temps du dépassement. Ceci est particulièrement vrai avec les poids lourds et surtout les files de camions roulant vite et ayant tendance à nous aspirer. Parfois malgré notre faible vitesse c'est nous les tandems qui doublons en particulier les piétons, autre vélo ou roller sur les pistes cyclables. Comme pour changer de voie il faut contrôler avertir et passer. Pour cela il faut **contrôler** que l'on peut faire cette manœuvre sans danger en regardant derrière avec le rétroviseur et en tournant la tête à gauche pour vérifier l'angle mort, il

faut ensuite **avertir** les autres usagers de son intention pour cela il faut avoir prévenu le copilote qui tend le bras gauche (avertissement des usagers de derrière) donner un coup de sonnette (avertissement des usagers à dépasser), puis **passer** en se portant progressivement à gauche, en dépassant à bonne distance puis en se rabattant progressivement à droite pour retrouver sa ligne de route. L'usage de la sonnette ne doit pas être trop tardif afin de ne pas surprendre l'usager à doubler et provoquer un écart. Il faut donc sonner assez tôt et de façon répétée. Lors du dépassement d'un vélo il est d'usage entre cyclo de se saluer. Le dépassement d'un bus à l'arrêt fera l'objet d'une procédure analogue sans le coup de sonnette mais en étant très vigilant à la fin du dépassement car l'angle mort devant le bus peut cacher un piéton ou un véhicule qui arrive sur la droite. Le dépassement d'une file de véhicules à l'arrêt ou roulant au pas nécessite de grandes précautions. Tout d'abord ne jamais remonter une file par la droite car on risque l'ouverture d'une portière par un passager qui descend, de plus on se trouve dans l'angle mort du conducteur qui risque de nous coincer contre le trottoir ou de nous couper la route. Le dépassement peut se faire par la gauche si l'espace entre la file et la ligne médiane est suffisant en remontant la file doucement véhicule par véhicule en faisant très attention aux rétroviseurs qui dépassent et aux véhicules qui arrivent en face. Cette manœuvre en tandem est assez délicate, demande de l'expérience et de bien maîtriser le tandem à faible vitesse ainsi que les départs et les arrêts qui peuvent être nécessaires après chaque véhicule dépassé.

-A une intersection, il faut bien avoir identifié la signalisation pour savoir si l'arrêt est obligatoire ou non. Dans tous les cas il faut ralentir et se placer en indiquant la direction que l'on va prendre. Si on va tout droit ou à droite rester sur la partie droite de la chaussée. Le copilote tend le bras droit si on va à droite. Si on tourne à gauche se placer sur la partie gauche de la voie ou sur la voie de gauche en cas de sens unique (voir 5.3 changement de direction). Si on tourne à gauche le copilote tend le bras gauche. Respecter la signalisation (priorité à droite, feux, céder le passage ou Stop) et dès que l'on peut passer il faut dégager. Lorsque l'on tourne à gauche il faut passer derrière le véhicule venant d'en face sauf si c'est un croisement à l'indonésienne avec voie prévue à cet effet. Dans ce cas ne pas hésiter à passer devant les voitures venant en face et tournant à gauche que l'on croise donc par la droite après avoir prévenu le copilote pour qu'il ne soit pas surpris d'entendre des voitures arrivant de façon inhabituelle. Dès qu'un piéton est engagé ou pourrait s'engager sur la chaussée on doit le laisser passer en s'arrêtant ou en passant derrière lui.

-A un carrefour à sens giratoire, la signalisation est un céder le passage, il faut ralentir, rester placé sur le côté droit de la chaussée, regarder à gauche pour laisser passer les véhicules qui sont engagés sur le carrefour, s'arrêter si nécessaire et s'engager sur le carrefour dès que possible. Pour éviter de s'arrêter



il est très utile à l'approche du carrefour de rouler à très faible vitesse voir faire du surplace en attendant d'avoir la possibilité de passer et accélérer fortement dès qu'on a le passage. Sur le carrefour on reste sur le coté droit jusqu'à la sortie que l'on doit prendre (à droite sur le schéma).

A chacune des sorties avant celle qui nous intéresse le copilote tend le bras gauche pour indiquer aux voitures que l'on reste sur le carrefour et le pilote tourne la tête à gauche pour vérifier qu'une voiture ne va pas lui couper la route et à droite pour surveiller les voitures qui sortent du carrefour. A la sortie voulue le copilote tend le bras droit, le pilote tourne la tête à gauche pour surveiller les véhicules arrivant sur ce coté et on sort du carrefour en restant bien à droite.

## **6. Les sorties en Tandem**

La réussite des sorties en tandem avec déficient visuel nécessite de l'organisation et de la discipline individuelle et collective. Au cours de ces sorties il faut appliquer les règles définies dans les chapitres précédents : 4. règles de conduite et 5. rouler en sécurité.

Pour les sorties individuelles nous rappellerons les points importants de la préparation tandis que pour les sorties collectives nous insisterons sur la manière de rouler en groupe.

Dans toute randonnée il conviendra de respecter l'environnement en particulier de ne pas jeter de détritiques tels les emballages de barre de céréales et chambre à air usagée, de laisser les aires de pique nique propres et de se conformer à la signalisation concernant les végétaux et animaux dans les parcs naturels.

### **6.1. Sortie individuelle : La préparation de la randonnée :**

Cette préparation commence par une concertation entre le guide et son copilote qui choisissent une date en fonction des disponibilités de chacun et souvent des données météorologiques. Dans notre région on évite de rouler avec de la pluie ou du grand vent. Ils décident également de la durée de la randonnée : demi journée ou journée avec ou sans le pique nique.

Le copilote s'assure du bon état et du fonctionnement de son tandem.

Le guide propose un parcours dont il présente les grandes lignes au copilote (distance, durée approximative, dénivelé cumulé, passage difficiles, pourcentages sévères, points remarquables, visites, restaurant etc.). Une approche en voiture ou par tout autre moyen de locomotion est envisageable si la randonnée est loin. Dans ce cas une discussion sur la répartition des frais doit être envisagée. Après accord sur ce projet de randonnée le lieu et l'heure de départ sont fixés. Le guide affine le parcours, fait une copie de la carte routière ou IGN selon le parcours et prépare la feuille de route qu'il amène au rendez vous et fixe sur la sacoche. Le GPS peut aussi éventuellement être utilisé.

Au lieu et à l'heure de rendez vous le guide règle sa position sur le tandem en jouant sur le guidon et la selle, vérifie l'usure et la pression des pneus, la tension de la chaîne de coordination, s'assure que les blocages rapide des roues sont bien serrés et essaie les freins et le fonctionnement des dérailleurs. Il vérifie également la présence du matériel de réparation son équipement et celui de son copilote : casque, gants, lunettes, bidon, canne, pique nique si nécessaire appareil photo etc. et s'assure que leur tenue est adaptée au temps (température et humidité) et au parcours. Il faut être particulièrement vigilant si on doit rouler en montagne même en été car il peut faire froid à cause de l'altitude et le temps est susceptible de changer très vite. Si une sacoche arrière est nécessaire il vérifie qu'elle est bien attachée, ne frotte nulle part et ne gêne pas le pédalage du copilote.

La randonnée peut alors démarrer et l'esprit d'équipe des 2 partenaires jouer à plein pour profiter d'une bonne journée de sport agrémentée de tourisme et autres sensations diverses.

## **6.2. Sorties collectives : comment rouler en groupe**

La préparation d'une sortie collective est également importante mais relève plus du fonctionnement du club. Le choix de la date est réalisé par le bureau lors de la réalisation du calendrier donc l'incertitude météorologique est plus grande. Les vérifications du matériel sont faites par le responsable mécanique du club tandis que le parcours et l'heure sont fixés par le responsable de la sortie. Le parcours a été préparé et prévoit éventuellement des variantes qui permettront de s'adapter en fonction de la vitesse d'avancement du groupe. Dans la préparation, la constitution des équipages est aussi importante. Il faut tenir compte de la taille et éviter d'associer un petit guide ou une femme avec un copilote très lourd. Le potentiel physique doit également être pris en considération afin d'éviter d'avoir des équipes très performantes qui trouvent que cela roule trop doucement tandis que d'autre au contraire s'épuisent pour suivre. Les affinités devront aussi être prises en considération.

Chaque guide après affectation de son copilote par le responsable de sortie choisit un tandem du club et fait les réglages des guidons et des selles pour les 2 partenaires. Il exécute toutes les autres vérifications comme pour la sortie individuelle.

Pour la conduite de la randonnée le principe de base des sorties collectives est:

**« On part ensemble, on roule ensemble, on arrive ensemble ».**

Si on perd en route la moitié des participants quel est l'intérêt de ces sorties, autant ne faire que des sorties individuelles. Il faut que tous les participants quelque soit leur niveau puisse faire la sortie qui doit être adaptée et un plaisir pour tous.

La seule façon de rester groupé et d'atteindre ces objectifs est de former des groupes de 8 à 10 tandems maximum et de désigner dans chaque groupe un capitaine de route qui ouvre la randonnée et un serre-file qui la ferme. Les 2 sont des tandems avec pilotes expérimentés et si possible un signe distinctif (couleur de maillot, fanion etc.). Ils doivent se mettre d'accord sur le parcours, posséder la feuille de route et la carte et se concerter sur la manière de communiquer.

Le capitaine de route:

- Montre le chemin, il est donc en tête du peloton et personne ne doit le dépasser ou partir devant.
- Régule la vitesse et les horaires: pour cela il roule à un train régulier sans à-coup, adapté à tous les participants et surveille le suivi de la troupe à l'aide du rétroviseur et surtout en se retournant régulièrement. Il doit garder en vue le serre file qui lui-même garde en vue la tête du

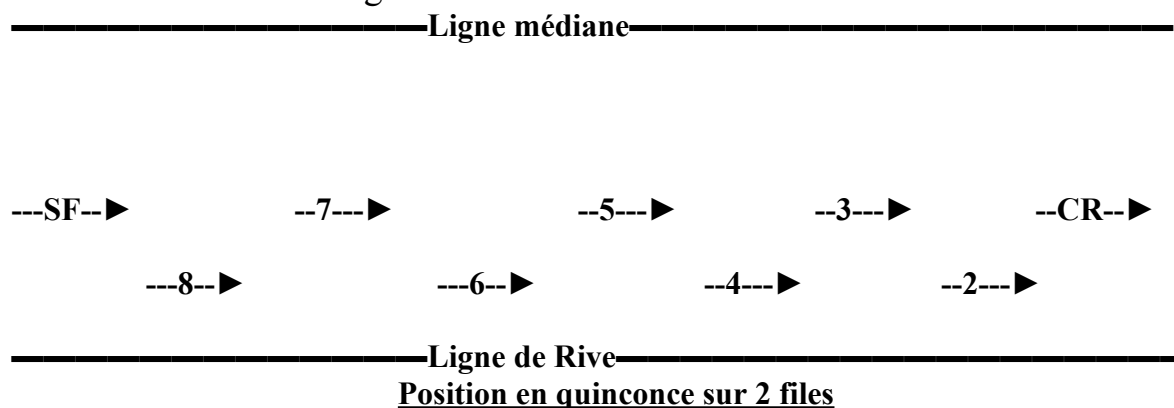
groupe. Une bonne façon de rester groupé est de mettre le tandem le plus lent juste derrière ou devant le capitaine de route.

- En cas de coupure du groupe en particulier aux feux en ville il continue à vitesse réduite afin de rester visible et de permettre aux autres de rattraper. Si l'écart devient trop important il envisage un arrêt en sécurité.
- Il prévoit quelques arrêts en sécurité à intervalle régulier pour la récupération, l'alimentation et les besoins biologiques (lieu choisi propice aux dames).
- En cas d'erreur ou d'hésitation sur le parcours pas de panique, on continue calmement et on s'arrête en sécurité pour faire le point.
- En cas de problème mécanique, le tandem défaillant signale son arrêt mais le peloton continue sa route et le capitaine de route s'arrête en sécurité dès que cela est possible pour attendre le tandem défaillant et le serre file.
- Il indique du geste et de la voix les obstacles, difficultés sur la chaussée et les arrêts et changements de direction

Le serre file ferme la marche et s'assure de ne laisser personne derrière lui. Il garde en vue la tête du peloton. En cas de problème mécanique il s'arrête pour aider le tandem défaillant à réparer et revenir sur le groupe et le capitaine qui attendent plus loin.

Les autres participants :

- S'assurent de rester dans le peloton, ne passent pas devant le capitaine de route et restent devant le serre file.
- Roulent régulièrement sans à-coups (ni accélérations, ni coup de freins) sur une seule file en ville et sur les routes étroites en respectant une distance de sécurité qui est fonction de la vitesse du peloton. Sur une route large il est possible de se mettre sur 2 files au maximum mais en prenant une position alternée en quinconce ou damier (jamais 2 de fronts car il y a un risque de chute si l'espace est insuffisant surtout avec les guidons plats) qui permet de se décaler en cas d'obstacle. Sur 2 files il est préférable que le capitaine de route et le serre file soient sur la file de gauche.



En cas de gêne à la circulation il faut revenir sur une seule file, pour cela la file de droite laisse des espaces afin que les tandems de la file de gauche puissent s'intercaler. Cette manœuvre doit s'effectuer en souplesse et surtout sans coup de freins.

- Ne s'arrêtent pas en dehors des arrêts prévus par le capitaine de route.
- En cas de problème mécanique d'un autre participant ils suivent le peloton jusqu'à l'arrêt proposé par le capitaine de route
- Indiquent du geste et de la voix les obstacles, difficultés, ralentissement, arrêts et changements de direction.

Au retour de la randonnée, tout le monde vérifie que le matériel n'a pas souffert, et nettoie le tandem afin que celui-ci soit prêt à repartir. Toute anomalie est notée et une information du responsable mécanique par les participants est indispensable. Pour paraphraser les marins on peut dire que :

**« La randonnée n'est terminée que lorsque les tandems sont prêts à reprendre la route. »**

En résumé la réussite d'une sortie collective en groupe et en sécurité nécessite en plus de la bonne volonté et de la bonne humeur, de la discipline de la part de tous les participants pour respecter les recommandations et le code de la route.

## **7. Les zones cyclables et leurs pièges**

Les zones cyclables sont aménagées de façon à isoler les cyclistes du reste de la circulation et donc de les protéger. La réalisation de telles zones s'avèrent très difficile et induit des risques nouveaux plus ou moins graves que nous allons présenter. En fait ces zones sont de différentes natures : piste cyclable, bande cyclable, couloir de bus ouvert aux vélos, double sens cyclable en ville et voies vertes et vélo route en zone rurale.

La piste cyclable est une chaussée spécifique isolée des voies de circulation, réservée aux vélos mais ouverte à d'autres usagers : piétons, jogger, roller, chevaux et chiens et parfois cyclomoteurs. Le principal avantage de la piste cyclable est d'isoler le cycliste de la cohabitation avec les véhicules plus rapides. La rançon à payer pour cet isolement est la difficulté d'entrer et de sortir et un entretien qui laisse souvent à désirer. Le balisage de l'entrée d'une piste cyclable est souvent insuffisant et lorsqu'on passe pour une première fois il n'est pas rare de louper l'entrée et ce d'autant plus que la piste est à double sens mais se trouve sur la gauche de la voie principale. On reste donc sur la voie principale et on se trouve en infraction si le balisage est le panneau bleu rond (piste cyclable obligatoire). Dans ce cas il faut essayer de rentrer sur la piste au plus tôt mais c'est souvent difficile en raison de son isolement.

Autre piège, l'entrée souvent n'est pas plate mais présente une marche plus ou moins haute qui oblige à fortement ralentir sous peine de pincer ou de voiler une roue. L'entrée présente aussi des obstacles volontaires (bornes, quilles, barrières chevauchantes etc.) pour empêcher les autres véhicules de passer sur la piste mais dangereux pour les vélos et complètement inadmissible pour les tandems qui ne peuvent passer sans s'arrêter en raison de la longueur. De plus les barres en bois non peintes sont souvent peu visibles. A la sortie on retrouve les mêmes difficultés avec en outre le danger de déboucher sur la route principale. Le balisage est alors un céder le passage ou un stop. Il convient donc d'être très vigilant de ralentir et éventuellement s'arrêter. Les mêmes risques apparaissent chaque fois que la piste cyclable coupe la route principale avec en outre un virage à angle droit juste avant et après le croisement ce qui est toujours délicat à négocier en tandem surtout si la piste est tracée sur un trottoir et donc très étroite.

Une piste cyclable qui suit une route principale croise également toutes les routes secondaires. En général le cycliste n'a pas la priorité ce qui est indiqué par un céder le passage ou un stop. Il convient donc là aussi d'être très vigilant de ralentir et éventuellement s'arrêter. Dans ces croisements le danger vient essentiellement de la gauche car les véhicules arrivent dans l'angle mort. Il faut donc bien tourner la tête à gauche avant de s'engager. Sur la droite l'angle est plus ouvert et la visibilité meilleure. A ces carrefours on se trouve souvent dans des situations délicates car nous devons laisser la priorité au véhicule croisé qui doit lui même laisser la priorité au véhicule se trouvant sur la voie principale et

s'arrête donc sur la piste cyclable. On doit donc attendre que ce véhicule s'engage avant de passer. Quant aux pistes cyclables qui suivent un carrefour à sens giratoire en restant sur les trottoirs c'est l'horreur en tandem.

Il faut être aussi très vigilant avec les sorties privées, (garage, portail etc.) qui croisent la piste cyclable. Dans ce cas on est prioritaire mais la visibilité est très mauvaise pour les 2 véhicules.

Parfois des souterrains sont aménagés pour éviter les croisements importants mais ils sont souvent mal drainés et présentent des flaques d'eau ou du sable et des graviers, donc prudence.

Sur les pistes cyclables il y a souvent des obstacles car l'entretien est insuffisant : trous en formation, branches, haies mal taillées, sable gravier, tessons de bouteilles, crottin de cheval, crotte de chien. De plus les racines d'arbre soulèvent et même défoncent la chaussée. Ces obstacles rendent la conduite inconfortable avec risque de chute et de crevaison.

Le tracé est souvent long, difficile et tortueux alors que la voie principale emprunte un trajet beaucoup plus rapide.

Pour toutes ces raisons le cycliste et le tandemiste en particulier est tenté de ne pas suivre la piste cyclable. La prise de risque supplémentaire est à évaluer à chaque fois sachant que selon le balisage l'usage de la piste peut être obligatoire. La conduite sur piste cyclable présente également quelques particularités. Le dépassement des piétons et des roller nécessite de les prévenir suffisamment tôt avec la sonnette (voir 5.4) mais aussi de vérifier qu'ils nous ont bien entendu car ils sont souvent équipés d'appareils pour écouter de la musique. En présence d'animaux (chevaux, chiens avec ou sans laisse...) et d'enfants il faudra ralentir et veiller aux réactions de surprise.

Le croisement de groupes importants de cyclo roulant et discutant sur plusieurs files est aussi délicat.

La bande cyclable est une voie de la chaussée délimitée par des bandes blanches, réservée aux cyclistes. Très fréquentes en ville elles ont peu d'intérêt et sont dangereuses car les véhicules y stationnent obligeant ainsi les vélos à faire des écarts d'autant plus dangereux que ces voies sont étroites. Elles permettent essentiellement aux municipalités de dire qu'elles ont fait quelque chose pour les vélos et d'augmenter le nombre de Km dit cyclables.

Par contre sur route, si elles sont suffisamment larges, elles permettent effectivement de sécuriser les tandems surtout en montée dans les zones où le trafic routier est important et rapide.

Les voies vertes et vélo route qui sont encore très peu développées ont l'inconvénient d'avoir souvent des revêtements de qualité très inégale passant de l'enrobée au sable et parfois au tout terrain. Il faut donc se renseigner à l'avance sur leur nature sinon on risque d'avoir des surprises. De plus elles présentent les mêmes pièges et inconvénients que les pistes cyclables à l'entrée, à la sortie et aux croisements.

## **8. La Formation des guides**

Le guide débutant doit passer par une période de formation avant de partir sur la route avec un déficient visuel comme passager. En l'absence de réglementation, chaque association possède son propre plan de formation.

Au cours de cette formation le nouveau guide doit acquérir des connaissances théoriques et pratiques. La théorie comporte des recommandations concernant l'accompagnement en général des déficients visuels, la connaissance des principales caractéristiques du tandem utile pour la conduite, le code de la route appliqué à la conduite des bicyclettes et des règles de sécurité. Ces données figurent dans ce manuel. La formation pratique ne doit jamais être faite au cours d'une sortie de groupe par contre le nouveau membre peut suivre la sortie en vélo solo pour se familiariser au club et à la pratique du tandem.

La pratique concerne essentiellement la conduite du tandem, l'objectif étant de ressentir dans un premier temps les caractéristiques du tandem (poids, longueur, transmission, freinage etc.). Dans un deuxième temps il est nécessaire d'apprécier l'importance du passager en particulier au départ et à l'arrêt. Pour effectuer ces manœuvres facilement et sans danger le débutant doit comprendre et acquérir un certains nombres de gestes techniques. Ces 2 premières phases pratiques doivent être réalisées sur un terrain protégé (parking ou piste cyclable) hors circulation avec un guide expérimenté qui servira de passager.

Une fois acquise la technique de départ et d'arrêt, une randonnée d'environ 2 heures en circulation avec un passager valide sera réalisée. Au cours de cette randonnée, départ et arrêt seront travaillés en circonstances réelles (stop, feux, ...). Le freinage devra aussi être étudié afin d'évaluer la distance d'arrêt, le freinage d'urgence, le rôle du poids et de l'adhérence etc. L'utilisation des dérailleurs, le choix des braquets et l'importance de la ligne de chaîne seront abordés. Au cours de toutes ces manœuvres le débutant devra commencer à faire les annonces au copilote.

La formation avec un copilote valide sera complétée par un entraînement à la maîtrise du tandem sur terrain protégé. Pour cela on fera des parcours de slalom tracé avec des cônes, des épreuves de surplace, des arrêts très progressifs. La conduite à une seule main, l'allure lente et l'importance des petits braquets seront abordées. Il faudra également travailler la souplesse du cou et apprendre à regarder rapidement vers l'arrière dans les angles morts à droite comme à gauche. Ces mouvements de tête doivent devenir des réflexes systématiques à l'approche des carrefours.

Après une révision de la signalisation routière à l'aide de photos la formation se terminera par une randonnée d'environ 2 heures avec déficient visuel expérimenté comme copilote et accompagnement par un guide expérimenté en solo. Au cours de cette randonnée tous les aspects précédemment étudiés



incluant les annonces seront approfondis en conditions réelles dans la circulation et avec un déficient visuel en copilote.

La formation pratique peut ainsi se faire sur 2 demi-journées comme cela est proposé dans le tableau suivant :

### Plan de formation pratique

#### Première 1/2-journée

Accompagnement des déficients visuels	1/2 heures
Présentation du tandem	1/2 heures
Rouler seul en tandem en zone protégée	1/4 heures
Départ et arrêt avec un passager valide en zone protégée	1/2 heures
Randonnée en circulation avec passager valide	2 heures

#### Deuxième 1/2-journée

Maîtrise du tandem en zone protégée	1 heure
Signalisation routière	1/2 heures
Randonnée accompagnée en circulation avec aveugle	2 heures

Pour que cette formation soit réellement efficace il faut que le président du club ou le responsable sécurité nomme quelques guides expérimentés qui sont responsables de ces formations. Cette formation doit être formalisée dans un carnet de formation individuelle indiquant que le nouveau guide a bien effectué les différentes phases du plan de formation avec un des guides responsables de la formation qui certifie l'aptitude du nouveau guide.

## Quelques panneaux de signalisation utiles au Tandémiste



Accès **interdit** aux cycles



Circulation **interdite** à tout véhicule dans les deux sens



Piste ou bande cyclable **obligatoire** pour les cycles sans side-car ou remorque



Voie réservée aux véhicules de transport en commun et aux cycles.  
En l'absence de panneau, la circulation des cyclistes est interdite dans les voies de bus



Piste ou bande cyclable **conseillée et réservée** aux cycles.



**Double sens cyclable** : sens unique classique pour les véhicules motorisés, mais ouvert à la circulation des cyclistes dans les deux sens. Dans les zones de rencontre et les zones 30, toutes les rues à sens unique pour les voitures sont autorisées à double sens aux vélos, sauf disposition contraire.



Un décret paru au journal officiel du 12/11/10 donne la possibilité au maire d'autoriser les cyclistes à franchir le feu rouge afin de tourner à droite à certains carrefours signalés par un panneau (par exemple le panneau ci-contre). Attention, l'application de cette mesure n'a cependant rien d'automatique : lorsque la signalisation n'indique pas de "tourne à droite", les cyclistes doivent toujours s'arrêter au feu rouge. Et dans tous les cas, ils ont l'obligation de céder le passage aux piétons qui traversent la chaussée.

### Zones de circulation particulières



Aire piétonne, autorisée aux cyclistes à condition de circuler à l'allure du pas et de ne pas gêner les piétons (qui sont prioritaires).



Zone de rencontre. Les cyclistes peuvent y circuler à condition de ne pas gêner les piétons.



Voie verte : route exclusivement réservée à la circulation des véhicules non motorisés, des piétons et des cavaliers.



Panneau complémentaire d'identification d'un itinéraire cyclable