TRACAGE
ASPECTS PRATIQUES

Course d'Orientation
Fédération Française

Edition
2008

FFCO
Direction Technique Nationale

PROCEDURE DE CONCEPTION DES CIRCUITS ET DE MISE EN PLACE SUR LE TERRAIN

1 - CONCEPTION DES PARCOURS POUR UNE EPREUVE LONGUE DISTANCE

1.1 - Préambule

Le traceur est l'homme « clé » de la course d'orientation. Tracer, c'est créer un parcours en adéquation parfaite entre 3 éléments indissociables : le terrain, la carte et le coureur. Si la « partition » est mal écrite, les participants sont forcément mécontents et notre développement impossible. Jouer la carte qualité sur le traçage de nos courses permet de véhiculer une image positive et renforce notre identité. Cette procédure est établie pour les courses Longue distance du groupe 1 ou 2. Celle ci est facilement transférable sur les courses du groupe 4

1.2 - Rappels des fondamentaux techniques et techniques de base

Bien connaitre l'ensemble de ces techniques permet au traceur de les mettre en valeur de manière plus ou moins complexe lors de la conception des circuits

Les techniques de base et les compétences à maîtriser et à utiliser à bon escient par le coureur lors de la construction et la conduite de l'itinéraire

- **Méthode POP :** cette technique consiste à **P**lier la carte, la maintenir **O**rienter et assurer le suivi de son cheminement avec le **P**ouce pour coller en permanence à la carte et au terrain
- **Lecture sommaire** : compétence qui consiste à sélectionner les éléments pertinents, les points d'appui et de passage nécessaires à la réalisation de l'itinéraire
- **Lecture précise** : compétence qui consiste à percevoir et resituer tous les éléments présents sur l'itinéraire sur la carte.
- **Manipulation de la boussole** : plaque, pouce (orienter la carte, prise d'azimut, suivi d'une direction)
    - **Visée sommaire** : compétence qui consiste à suivre une direction globale (cap)
    - **Visée précise** : compétence qui consiste suivre une direction précise à l'aide de la boussole
- **Comptage de la double foulée** : Evaluation de la distance sur le terrain
- **Déviation volontaire** : compétence qui consiste à décaler volontairement sa direction de course sur une ligne pour être sûr de sa position d'arrivée sur cette ligne
- **Estimation des distances :** compétence qui consiste à estimer précisément la distance à parcourir sur la carte pour atteindre un objectif ou un point précis
- **Relocalisation** : Gestion de la zone « de flou » **-** être capable de resituer rapidement sur la carte.
- **Anticipation** : être capable d'anticiper une action technique ou la vision du terrain (relation carte terrain)
- **Règle du feu tricolore** : c'est une technique de variation des allures de course permettant de mettre en adéquation sa concentration mentale et sa vitesse de course sur et en fonction de l'itinéraire (approche du poste, sortie de poste, passage au point d'appui, etc…)
- **Courir à flanc** : compétence qui consiste à courir en restant à la même altitude
- **Transformer l'itinéraire en ligne** : compétence à percevoir ou à rechercher les lignes pertinentes du terrain afin de simplifier son itinéraire. Ces lignes peuvent être des chemins

des clôtures des limites de végétation sur un niveau de coureurs débutants et devenir beaucoup complexes pour des coureurs confirmés (ligne de relief, etc)

- **Vision lointaine :** apprendre à lever le nez (forêt claire)

1.3 – La conception des parcours

La conception des parcours est une tâche qui nécessite des connaissances réglementaires et techniques, mais aussi et surtout une connaissance du terrain. Le traceur va devoir exprimer son talent d'orienteur pour mettre en adéquation ses connaissances acquises en formation. Mais il serait ambitieux de croire que seules les formations théoriques suffisent à élaborer des circuits. L'accompagnement est nécessaire dans un premier temps par une personne d'expériences pour aider le traceur dans son approche pratique.

Le traceur doit savoir donc utiliser et faire ressortir toutes les valeurs d'un terrain et doit permettre à tous les orienteurs, quelque soit leur niveau de pratique, d'exprimer toutes leurs qualités techniques et physiques.

Poser des problèmes d'orientation adaptés aux niveaux débutants et répondant aux exigences des orienteurs confirmés de tous âges, c'est le challenge auquel doit répondre le traceur.

PAR OU COMMENCER ?

L'essentiel est de prendre contact avec l'organisateur surtout si vous ne faites pas partie de la structure organisatrice. Celui ci devra vous faire parvenir la carte sous fichier OCAD, c'est l'idéal pour votre travail futur. S'il s'agit d'une carte nouvelle d'une compétition importante vous pouvez assister à la visite du délégué fédéral à l'organisateur. Si la carte et le terrain sont déjà fixés, l'organisateur devra vous communiquer ses exigences et ses contraintes en termes d'arrivée et de départ. Il faudra naturellement que ces contraintes soit en accord avec les possibilités de traçage particulièrement des parcours des plus jeunes (H10-D10 ou H12-D12 suivant le niveau de compétition).

Si le terrain vous est totalement inconnu, une visite s'impose afin que vous puissiez vous imprégner de l'ensemble des éléments du terrain et de leur représentation cartographique. Si le terrain est déjà connu ou est similaire à des terrains voisins vous pouvez rechercher les compétitions s'étant déjà déroulées cela vous donnera une estimation de la réduction kilométrique (RK) (RK : vitesse de course estimée du terrain exprimé en Minute/km)

Une fois la visite effectuée ou les informations collectées, déterminer des zones sur votre carte (zones riches en éléments caractéristiques, zones pauvres en éléments caractéristiques) et passer ensuite à l'ébauche de vos circuits en tenant compte du règlement sportif (des dispositions réglementaires de votre ligue s'il s'agit d'une compétition locale)

Rechercher les choix d'itinéraires destinés aux orienteurs confirmés. Ces choix seront mis de côté et utilisés lors de l'élaboration du/des circuits proprement dit.

Ce travail sur les itinéraires est l'un des éléments essentiel du traçage pour les orienteurs confirmés car il doit mettre en valeur l'essence même de notre discipline à savoir « rechercher le meilleur itinéraire pour aller le plus rapidement d'un poste à un autre en fonction de ces capacités techniques et physiques»

Concevoir ensuite les parcours destinés à la catégorie H-D10. En effet, les contraintes inhérentes à ce parcours : présence constante de nombreuses mains courantes, de postes simples et visibles séparés de distances relativement courtes, auront de répercussions sur l'emplacement du point de départ. Pour le parcours H-D12, si les mains courantes sont toujours présentes et le poste à

proximité de celles ci, il possible de proposer des choix d'itinéraire sur diverses mains courantes, d'effectuer des sauts de lignes sur des mains courantes visible pratiquement l'une de l'autre. Ce dernier aspect nécessite d'utiliser soit des parties où la visibilité est bonne ou soit des espaces ouverts. Ces parcours feront l'objet d'une attention particulière.

Concevoir ensuite le parcours (A) H21E. En élaborant ce parcours, utiliser les choix d'itinéraires que vous avez repérés précédemment. Toutes les techniques d'orientation doivent être présentes sur de tels parcours et en général sur tous les parcours d'un niveau 5 - 6 (voir méthode fédérale). Ce circuit déterminera la surface maximum utilisée de la carte. Tracer ensuite le parcours (Abis) H20E qui est un raccourci du parcours H21E. En général, la première partie du circuit H20E est identique au H21E. Vous devez établir une boucle complémentaire pour les H21E après un passage à proximité de l'arrivée qui permet aux H20E de terminer leur parcours. Procéder de même avec les D21E (B) et D20E (Bbis).

Passer ensuite à l ébauche de parcours H-14/D16 (I) et du circuit D14 (Ibis) selon la même procédure que les Elites. Ce circuit doit confirmer l'acquisition des fondamentaux techniques suivants :

- maitriser les choix d'itinéraire simples,
- maitriser l'utilisation des éléments d'approche et d'arrêt
- maitriser les sauts de lignes,
- maitriser l'utilisation des points d'appuis évidents
- savoir effectuer une visée sommaire ou précise

En terme de traçage, ceci doit se traduire par :

- des postes bien encadrés par des éléments d'attaque et d'arrêt clairement identifiables et permettant d'utiliser la lecture ou la visée précises. Ces postes peuvent être des petits rentrants, colline,….
- des choix d'itinéraire permettant de « couper » (prise de risque) avec des points d'appuis mais aussi proposant des « portes de sorties » pour les moins « téméraires » avec des mains courantes. Cet itinéraire par les lignes directrices seront pénalisant par rapport aux choix dit « techniques ».

Ces itinéraires mettront en valeur l'utilisation de la lecture, la visée sommaire et des points d'appuis

Etablir le parcours (G) (F) destiné au plus âgés H-D65-70. Ce parcours sera axé sur l'utilisation de l'ensemble des techniques d'orientation. Naturellement, au vu de la distance, il n'est pas possible d'utiliser de longs choix d'itinéraire mais il ne faut pas les négliger. Il faut axer la difficulté sur l'utilisation de toutes les autres techniques : lecture précise et sommaire vise précise et sommaire sur des zones de terrain exigeantes techniquement mais restant lisibles.
Une attention particulière sera faite sur l'aspect physique avec une répartition harmonieuse du dénivelé sur l'ensemble du parcours en évitant les pentes trop raides et les zones difficilement pénétrables.
Les postes ont une valeur particulière. Il doit demander une orientation fine.
Vous exigerez une échelle adaptée à la lecture de la carte pour toutes les catégories de 45 à 70 ans.

Parcours H16 (H)
Nous approchons dans cette catégorie des exigences des parcours élite :

- Allongement des parcours partiels
- Utilisation d'éléments plus complexes du relief

- Approche de pose plus difficile mais présence d'élément d'attaque précis à proximité

Les parcours (C) (D) (E) pratiquement d'un niveau technique identique seront conçus de telle façon à utiliser les parties du terrain les plus techniques ainsi que certains choix d'itinéraire que vous avez repérés sur votre carte

1.4 – La pose des prébalisages

Cette phase est essentielle car c'est elle qui va permettre de valider définitivement vos tracés théoriques. La pose peut se faire seul ou en équipes, par secteur, exclusivement par des orienteurs confirmés. Dans le cas d'une pose par équipe, vous opterez pour un double contrôle de chaque secteur de pose. Il est absolument nécessaire d'effectuer ce pré balisage dans le sens d'approche des postes par les coureurs. Ceci permet de valider le/les attaques du poste concerné ainsi que les itinéraires

Le pré balisage est positionné à l'endroit exact où se situera la balise (max 30 cm de hauteur). La définition de poste est ajustée en fonction du terrain.

Prenez soin de vérifier les secteurs des postes. Les éléments de proximité sont en général utiliser dans l'approche du poste ou lorsque le coureur « piétine » pour trouver l'endroit exact de la balise. Si vous estimez avoir un doute sur l'emplacement d'un poste, mieux vaut ne pas conserver votre choix initial. (Vous avez aussi la solution soit de contacter l'organisateur pour faire modifier la carte soit d'effectuer la modification vous même si elle est minime)

1.5 – La saisie informatique

Phase finale de votre travail d'élaboration des circuits, vous porterez, au cours de la saisie de vos parcours, une attention particulière sur les points suivants :

- vérifier l'échelle de la carte
- centrer vos cercles exactement sur l'élément de la carte si cet élément n'est pas supérieur à la surface du cercle. Si l'élément est plus grand que le cercle, centrer votre cercle sur l'emplacement de la balise sur l'élément
- éviter de masquer un élément important de la carte avec le cercle. Si c'est le cas découper la cercle ou utiliser l'option transparence (voir procédure fig.1 – attention les résultats ne sont pas encore satisfaisants et dépendent de la qualité d'impression)
- décoller, de préférence, les traits joignant les cercles. Ceci permet d'éviter de masquer à un élément de la carte nécessaire à l'orientation
- placer les chiffres de manière à n'engendrer aucune erreur de lecture dans la progression du coureur
- faire figurer obligatoirement sur les cartes les catégories et les définitions de postes
- n'utiliser qu'un seul fichier « mère » pour réaliser les circuits à différentes échelles

FIG1 - PROCEDURE DE MISE EN TRANSPARENCE DES CIRCUITS ET DEFINITIONS

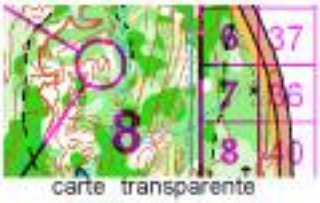
Extrait du Livret de Procédure Ocad 8 et 9 - CAP Orientation - Page 42

- Pour insérer les définitions sur une zone dessinée tout en gardant la transparence de la violine (la visualisation carte transparente rend l'arrière plan sans effet)
Créez un fichier vierge
Y dessinez une zone de couleur blanche, à l'endroit ou vous désirez y mettre les descriptions de postes
Enregistrez ce fichier et l'ouvrir en modèle (sans cocher la case « Transparent ») au dessus de la carte.
Pour la création de la couleur « blanc », se référer au chapitre Mise en page, section Bandeau rouge FFCO - page 35)

* Pour créer un arrière plan de description en modèle
➥ **Nouveau**
➥ **Carte CO**
➥ **Modèle / Carte de fond**
➥ **Ouvrir**
➥ choisissez la carte sur laquelle seront tracés les parcours
➥ Créez un nouveau symbole de surface : couleur blanche (ex. blanc pour vert)
➥ Dessinez la zone de blanc à l'endroit où vous souhaitez que soient placés les définitions.
➥ **Enregistrer sous**. . . "arrière-plan-description"

Dans le ficher de traçage des parcours
➥ **Modèle / Carte de fond**
➥ **Ouvrir**
➥ "arrière-plan-description"
➥ **Visualisation**
➥ **Carte transparente / Mode travail**
Les symboles de couleur violine sont maintenant transparents.

carte non transparente
+ arrière plan

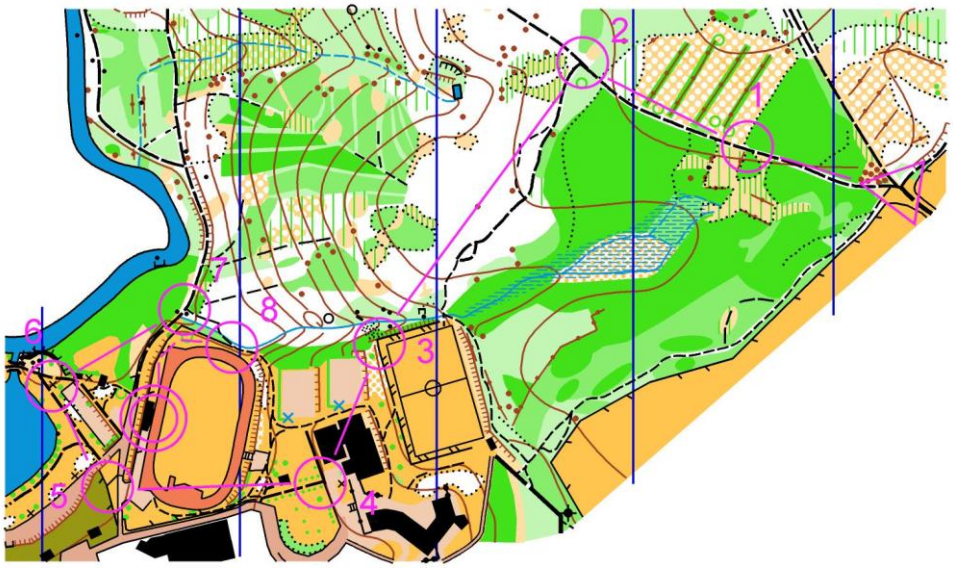

carte transparente
+ arrière plan

carte transparente + modèle
avec zone de blanc

2 - REGLES DE TRACAGE CHEZ LES JEUNES

Le traçage des parcours pour les catégories 10-12-14ans est un élément essentiel pour la réussite future du jeune orienteur dans sa pratique de cette activité. Les parcours doivent permettre de parfaire et évaluer les apprentissages réalisés au sein des clubs. Il est donc important de mettre en adéquation les exigences techniques physiques aux possibilités d'analyse, d'abstraction et de conception d'itinéraires liées à ces catégories.
Les tracés proposés, ci dessous, permettent de vous conduire dans la conception de ces différents parcours. Nous vous conseillons également de vous appuyer sur la méthode fédérale

2.1 - Exemple - Parcours VERT



2.1.1 - EXIGENCES MENTALES ET TECHNIQUES

Le jeune doit être capable de s'orienter sur un parcours mettant en jeu les positions relatives des éléments de l'environnement et confirmer les notions de latéralisation fondamentales « gauche – droite – devant – derrière – plus haut - plus bas ». Il est capable de se situer et d'orienter un plan par rapport à des directions remarquables. Ces capacités à se déplacer se limitent à des éléments figurant dans son espace proche que l'on qualifie sur un circuit d'orientation généralement de mains courantes ou d'éléments ponctuels importants (lignes de niveau 1- voir chapitre 2.1.3). Précisons que ces mains courantes ne sont pas seulement des lignes mais aussi des surfaces « non boisées » où la visibilité est importante.

2.1.2 - EXIGENGES DE TRACAGE

Au regard de ces exigences mentales et techniques, les objectifs pour le traceur seront d'améliorer l'utilisation des mains courantes de niveau 1 et d'ouvrir progressivement le jeune à l'espace lointain. Le parcours d'orientation, très facile, est situé toujours sur des lignes directrices simples avec la présence d'une balise à chaque point de décision.
Ces exigences de traçage pour ce niveau sont clairement définies dans la méthode fédérale (niveau 1 « vert » et sous niveau T1 à T3). C'est le traceur qui dirige le jeune orienteur. Celui ci n'a « aucun choix possible ». Il doit être pratiquement toujours sur « un rail ».

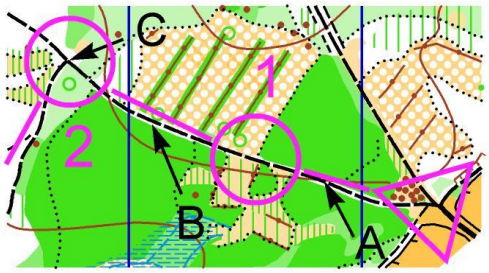
2.1.3 - RAPPEL DES NIVEAUX DE TRACAGE

T1 : *le parcours doit être tracé sur un terrain* ***comportant des éléments de planimétrie évident et reliés entre eux****.*
Les postes sont ***toujours*** *sur des mains courantes identiques et* ***aux changements de direction****.* ***Un seul itinéraire possible. Le point d'attaque est confondu avec le poste****. Choisir des postes faciles : bâtiment, jonction ou croisement de chemins, etc…..*
T2 *: mêmes caractéristiques : seuls seront proposés* ***des changements de mains courantes au poste***
T3 : *mêmes caractéristiques : mais proposer des* ***changements de mains courantes durant l'itinéraire****. Ne pas proposer plus de deux changements de mains courantes durant le circuit*

TYPES DE LIGNES ET NIVEAUX DE DIFFICULTE

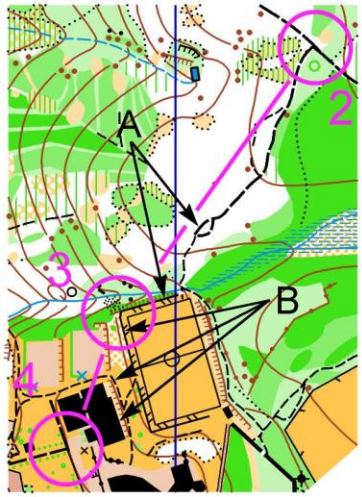
Lignes 1 : ce sont, en général, les lignes les plus familières au pratiquant débutant et très visibles qui guident facilement le déplacement : Route forestière, chemin d'exploitation, chemin, sentier, pare feu, clôtures, mur, rivière, ligne électrique, voie ferrée, bâtiment.

2.1.4 – EXEMPLE DES APPRENTISSAGES TECHNIQUES A METTRE EN VALEUR SUR LE NIVEAU VERT



Parcours départ - 1 : L'entrée dans le parcours doit être extrêmement claire ainsi que la suite bien entendu. Exemple du **chemin (A)** = **main courante claire et 1 seul itinéraire possible**. Le poste est à l'intersection de la limite de végétation et du chemin et **sur** le chemin

Parcours 1-2 : idem que le parcours précédent (B). **Le poste 2 est au point de décision** (C) qui correspond au changement de direction phase importante d'orientation de la carte chez le jeune



Parcours 2-3 : Apprendre au jeune à utiliser le **changement** de lignes : chemin puis clôture (A). Ce changement de ligne s'effectue en cours de parcours et non au poste. En général, il est préférable d'effectuer ce changement de ligne au poste. Mais la visibilité du poste 3, dès l'arrivée dans la clairière, permet cette adaptation de la règle énoncée en T2. Impossible aux jeunes coureurs de quitter le « rail » de la clôture.

Parcours 3-4 : Utilisation de la clôture, des sentiers et du bâtiment (B) dans un site totalement ouvert qui simplifie le problème d'orientation. C'est une **ouverture sur l'espace lointain** pour le jeune qui sait « lever le nez ». Il peut ainsi envisager rapidement que le poste est derrière le bâtiment. Vous aidez ainsi l'enfant à se projeter dans l'espace

Le poste 4 est situé (toujours) au point de décision

Une large visibilité (parties découvertes) permet une meilleure sollicitation de l'observation et peut aussi vous faciliter le traçage.

Parcours 4-5 : Succession de changements de lignes : chemin – route – clôture, et la visibilité importante : le poste 5 est visible de la route

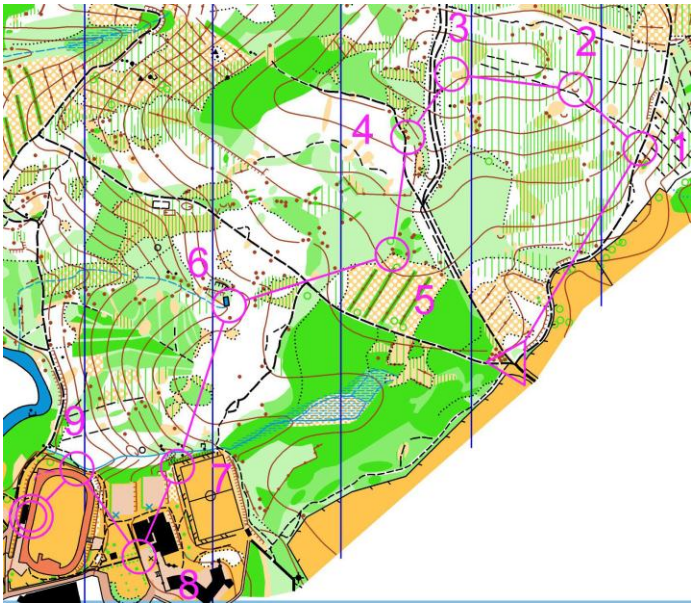
Parcours 5-6 : La ligne principale est constituée par le chemin, le lac offrant également un repère significatif. Le poste 6 sur l'objet particulier collé à la ligne est adapté à ce niveau de pratique

Parcours 6-7 : Utilisation de plusieurs lignes pour la connaissance de celles-ci : chemin – route - chemin ou chemin – sentier - chemin et utilisation de l'espace lointain avec les 2 bâtiments qui peuvent aider à la conduite de l'itinéraire. En milieu forestier, la prudence aurait obligé à mieux conduire le jeune sur le rail. Le poste 7 est bien situé au point de décision

Parcours 7-8 : Respect des exigences fondamentales c'est à dire l'utilisation du «rail » obligatoire en milieu forestier : un seul itinéraire possible sur une ligne.

Il est obligatoire de « conduire » le jeune orienteur tout le long du parcours.

2.2 - Exemple - Parcours BLEU



2.2.1 - EXIGENCES MENTALES ET TECHNIQUES

A cet âge (12ans), le jeune maitrise totalement la capacité de construire des images mentales représentant l'espace sous diverses perspectives. Il maitrise l'espace en 3D,

Parallèlement se construit l'espace métrique (longueur largeur angle surfaces…) qui permet l'appréciation de la distance

2.2.2 - EXIGENGES DE TRACAGE

Au regard de ces exigences mentales et techniques, les objectifs pour le traceur sont :

- d'approfondir la connaissance, l'utilisation des lignes et obliger l'anticipation les changements de lignes,
- de proposer des choix d'itinéraires simples par des lignes
- de permettre au jeune d'estimer les différences de distances sur la carte,
- de permettre l'utilisation des éléments situés de part et d'autre des lignes et commencer à utiliser la notion de point d'attaque et de ligne d'arrêt
- de proposer des sauts de lignes, soit en utilisant des éléments linéaires ou de surfaces visibles de l'un à l'autre soit en utilisant la technique de la boussole permettant au jeune de suivre globalement une direction de course (ce saut ne doit jamais dépasser 100m s'il y a recours à la boussole)

2.2.3 - RAPPEL DES NIVEAUX DE TRACAGE

La difficulté du parcours reste identique au niveau précédent : éléments de planimétrie évidents et reliés entre eux par des chemins, des sentiers des espaces découverts, bâtiments. Postes évidents faciles à identifier. Possibilités d'utiliser des rochers falaises, clôtures…

T4 : Les postes sont **à proximité des lignes et du point d'attaque mais parfaitement visibles de celui ci et facile à identifier**, avec **des lignes d'arrêt évidentes** derrière le poste. Des **choix d'itinéraires sur des lignes de nature et de « courabilité » identiques** peuvent être proposés

T5 : orientation sur diverses lignes de nature et de difficultés différentes

T6 : **Possibilité de saut sur des terrains totalement ouverts** avec des lignes d'arrêt évidentes. La visibilité des lignes doit être parfaite

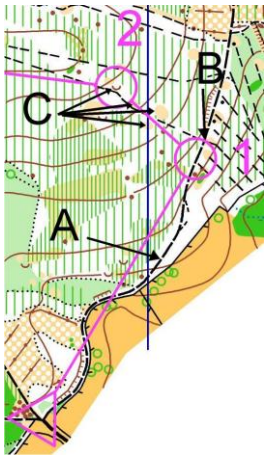
T7 : orientation ou visée sommaire facile vers des lignes d'arrêt sûres. La visibilité est bonne et les distances sont inférieures à 200m

TYPES DE LIGNES ET NIVEAUX DE DIFFICULTE

Lignes 2 : ce sont des lignes dont la représentation sous forme de pointillés ou de surfaces entourées d'un trait continu qui permettent un suivi aisé: sentier peu visible, talus bien marqué, fossé très visible, ruisseau, muret, lisière de forêt, haie, layon, levée de terre, tour de lac, étang.

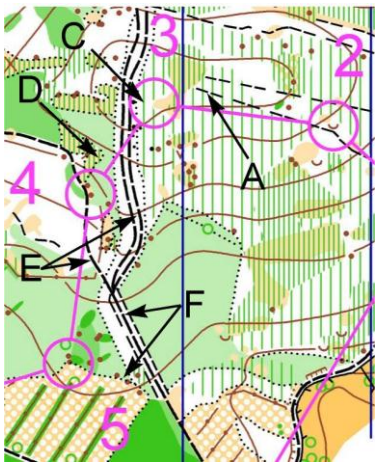
Lignes 3 : ces lignes séparent des zones différenciées par la couleur sur la carte : limite de végétation entre zones boisées et zones déboisées ou champs, pénétrabilités différentes mais nettes (signalées sur la carte par des pointillés noirs), limite de clairière en forêt, mais aussi des fossés intermittents, murs en ruine…

2.2.4 – EXEMPLE DES APPRENTISSAGES TECHNIQUES A METTRE EN VALEUR SUR LE NIVEAU BLEU



Parcours départ – 1 : Utiliser une main courante claire et précise en début de parcours (A) qui permet au jeune de prendre confiance. Poste 1 à la jonction du chemin et de la main courante. Positionner le premier poste de préférence au changement de direction et éviter l'exemple (B). Cet aspect permet d'arrêter le jeune sur une phase sensible (manque de netteté de la jonction), l'engager à réfléchir et à bien orienter sa carte (point de décision) afin de repartir dans la bonne direction

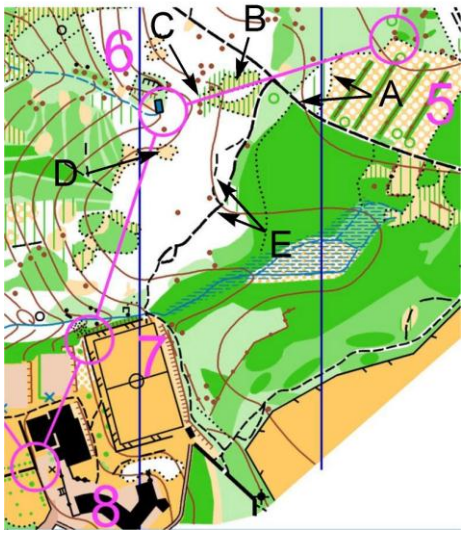
Poste 1- 2 : orientation sur une ligne directrice avec des éléments visibles de part et d'autre (C) de la main courante dont le poste 2.



Parcours 2-3 : Utilisation du sentier en main courante (A) et d'une zone déboisée. Cette zone permet d'accéder au poste 2 avec un petit saut d'Est en Ouest à l'intérieur de la clairière

Parcours 3-4 : Utilisation de nouveau d'un saut (C), de la clairière au sentier à l'ouest. Seule condition : sentier visible du poste 3. Ensuite, donnez des possibilités aux jeunes coureurs soit d'effectuer un saut entre le sentier et la clairière(D) visible du sentier ou d'effectuer le tour par le chemin au Sud (E) suivant leur niveau d'acquisitions techniques

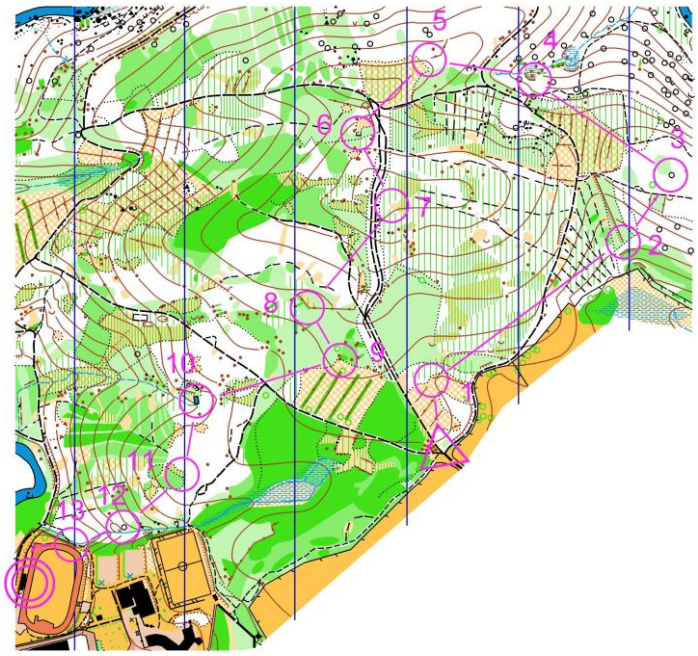
Parcours 4-5 : Utilisation de différentes mains courantes sentiers (E-F) puis la limite de végétation (F) pour conforter les apprentissages



Parcours 5-6 : niveau traçage T6-T7. Utilisation de la notion **du point d'attaque**. Au début du parcours suivi de mains courantes : limite de végétation et sentier (A). La jonction de sentiers permet aux jeunes de bien prendre la dimension de la clairière (B), de la traverser jusqu'à l'élément d'attaque (C) l'extrémité de la clairière. La balise (en contre bas) doit être visible du point d'attaque (C).

Parcours 6-7 : choix entre la possibilité de ressortir par le point d'attaque ou utilisation de la technique du saut. La visibilité excellente seule condition indispensable à la réussite permet de sauter à la clairière (D) visible du poste 6 et sauter ensuite de la clairière au sentier(E) visible de la clairière. Eventuellement usage de la boussole en orientation sommaire. Ensuite plus de difficulté majeure car uniquement suivi de lignes.

2.3 - Exemple - Parcours JAUNE



2.3.1 - EXIGENCES MENTALES ET TECHNIQUES

A 14ans, La perception de l'espace est identique à l'adulte. Il est nécessaire à ce niveau d'habituer les jeunes à utiliser le relief, de végétation et la visée avec les éléments techniques associés (élément d'attaque et d'arrêt, élément d'appui, déviation volontaire…)

2.3.2 - EXIGENGES DE TRACAGE

Le traceur cherchera à bien faire comprendre :

- *les notions de nivellement en utilisant les grandes formes de relief (colline dépression) mais aussi la maîtrise de la lecture du nivellement pour se diriger et l'utilisation des mains courantes de relief*
- la notion de couleur associée à la pénétrabilité
- la nécessité de l'utilisation de la visée pour se rendre au poste (notion de point d'attaque)
- l'utilisation de toutes techniques d'orientation d'approche ou de sortie de poste (Utilisation de points d'appui et vérification systématique de la sortie de poste à la boussole)
- Utilisation sur l'itinéraire de points d'appui simples qui permettent les sauts de ligne

2.3.3 - RAPPEL DES NIVEAUX DE TRACAGE

Le parcours est tracé sur un terrain plus difficile mais la pénétrabilité doit rester bonne. Le terrain doit être constitué d'un réseau de lignes de nature différente (sentiers, fossés, limite de végétation) et de zones découvertes. Les postes deviennent plus difficiles (sommet de colline, entre les collines, rocher évident) mais toujours précédés d'un point d'attaque net

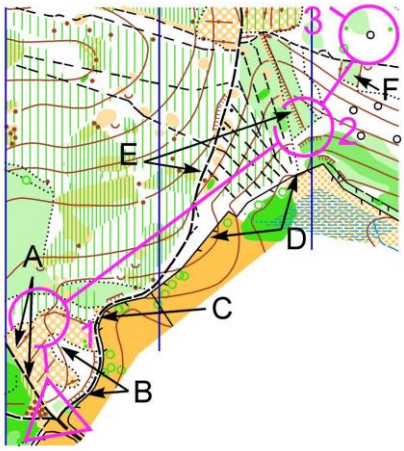
T8 : **orientation à partir de la lecture de relief facile**. Poste au sommet des collines. Possibilité d'utiliser des lignes de crêtes comme main courante sur très courte distance

T9 : proposer de **l'orientation de précision dans l'approche du poste** sur des éléments de planimétrie encadrés de lignes d'arrêt évidentes

TYPES DE LIGNES ET NIVEAUX DE DIFFICULTE

Lignes 4 : ces lignes sont représentées par des changements imprécis de pénétrabilité (entre V1 et V2 par exemple) ou des lignes de relief telles que les lignes de crête, les avancées, les rentrants, des ruptures de pente….

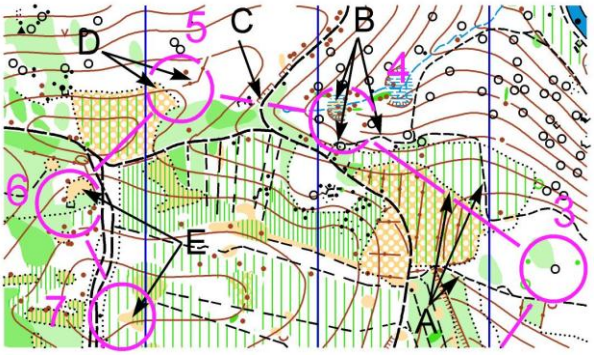
2.3.4 – EXEMPLE DES APPRENTISSAGES TECHNIQUES A METTRE EN VALEUR SUR LE NIVEAU JAUNE



Départ – 1 : Choix d'itinéraire simple : soit suivre le chemin en direction du NW(A), point d'attaque la levée de terre (A) soit suivre légèrement le chemin en direction du NE (B) et pénétrer rapidement en forêt pour suivre la zone de blanc (B) qui fournit une main courante pratiquement jusqu'au poste

Parcours 1-2 : Cet itinéraire a pour but de confirmer les apprentissages techniques : utilisation de lignes diverses, choix d'un point d'attaque, élément d'arrêt, formes de nivellement importantes (Thalweg et talus). Plusieurs choix possibles : en partant du poste 1 revenir rapidement sur le chemin à l'Est (C) suivre la clôture (D) jusqu'à la limite de végétation(D). C'est sans aucun doute la meilleure solution ou le 2ème choix par le chemin (E) oblige à monter et ensuite descendre dans le thalweg en utilisant une visée sommaire et une déviation volontaire sur le talus (E) qui devient de fait le point d'attaque

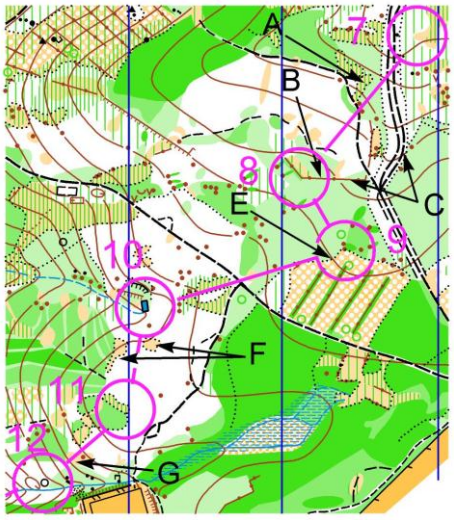
Parcours 2-3 : Utilisation de la visée sommaire pour « taper » sur le chemin au Nord et sur la zone de végétation encadrée de deux levées de terre (F). Le poste (charbonnière) nécessite l'utilisation d'un élément d'attaque précis (jonction levée de terre chemin), d'une visée précise et d'une ligne d'arrêt en cas d'échec. Tous ces éléments de repère sont clairs et mettent en valeur les apprentissages techniques



Parcours 3-4 : Aspect essentiel de ce parcours : le choix de d'itinéraire. Soit le chemin situé au NW soit au SW soit le suivi de la limite de végétation sur le trait rouge (A). Point d'attaque : coude chemin(B), ligne d'arrêt : le marais situé dans une clairière en contre bas donc visible de loin(B). Cet aspect permet en orientant bien la carte d'effectuer l'approche sans visée

Parcours 4-5 : Le travail de la visée : Sortie du poste 4 en suivant le ruisseau. Point d'attaque le coude du chemin au niveau du talus (C). La visée est facilitée par la nature du poste (levée de terre) et la zone déboisée qui servent toutes deux de ligne d'arrêt(D) et permettent une visée en toute sécurité.

Parcours 5-6-7 : Ces parcours n'offrent aucune difficulté. Utilisation des diverses mains courantes. Les clairières visibles de loin (E) simplifient le problème d'orientation



Parcours 7-8 : Choix d'itinéraire - utilisation du saut de lignes – point d'appui - visée et déviation volontaire : techniques saut de ligne entre les deux chemins avec l'une des clairières visible de loin servant de point d'appui (A) et déviation volontaire légèrement en direction du SSW sur la levée de terre (B) qui permet une visée en toute sécurité, l'autre plus sécuritaire un suivi de mains courantes (C). Seule la présence de cette ligne d'arrêt « béton » rend le cas figure jouable. Sinon…

Parcours 8-9 : Apprentissages techniques liés à la boussole : utilisation de la visée sommaire associée à une déviation volontaire légèrement en direction du SSE sur la zone déboisée(E). Seule une ligne d'arrêt « béton » permet de mettre en valeur l'apprentissage de cette technique de la déviation volontaire. Sinon..

Parcours 9-10 : idem parcours 5-6 H12-D12

Parcours 10-11 : Apprentissage techniques des points d'appui (2 clairières (F) associé à la visée (SSW). Tous les éléments visibles de loin permettent de bons points d'appui pour les jeunes de cet âge

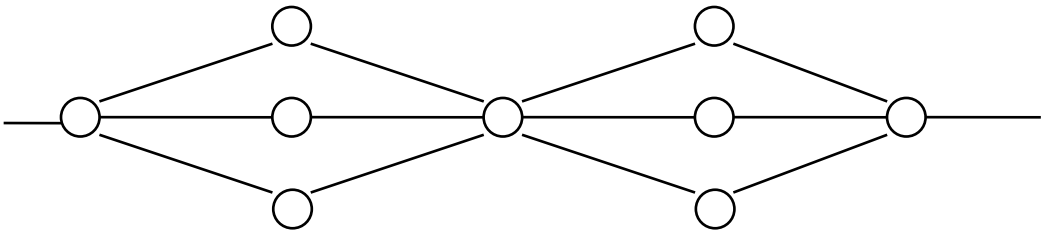
Parcours 11-12 : Suivi de mains courantes (limite de végétation). La clairière est le point d'attaque(G), attaque facilitée par le suivi de la zone de vert1 ou azimut sommaire sur le thalweg et ruisseau et descente à « vue » jusqu'au poste

LES RELAIS

Principes d'élaboration des variations et combinaisons de relais

Afin de concilier les exigences d'une vraie course individuelle pour chaque coureur avec les conditions d'une course en ligne, des méthodes de répartition des parcours sont utilisées selon deux principes fondamentaux :

- des ***variations*** qui permettent de créer un grand nombre de parcours différents. Ces variations proviennent de l'utilisation de « fourches » et de « branches » :



exemple de 2 fourches (n*) à 3 branches* (N)
(n = 2, N = 3)

  - Le nombre de branches dépend du nombre de relayeur par équipe (équipe de 3 coureurs = utilisation de 3 branches)
  - Le Nombre de *variations* (V) ou parcours différents, se calcule d'après la formule suivante : $V = N^n$ (Dans l'exemple ci dessus 2 fourches de 3 branches le nombre de variations possibles est de $V = 3^2 = 9$)

- des ***combinaisons*** des variations qui permettent d'attribuer différents parcours aux équipes afin d'éviter, si possible, que deux équipes aient exactement le même enchaînement de parcours. Le brassage des équipes est effectué par les fourches. Le nombre de fourches dépend du nombre d'équipes inscrites et donc du nombre de combinaisons nécessaires pour les « brasser » au mieux. Le nombre de combinaisons se calcule selon la formule suivante : $C = (N!)^n$ (si nous reprenons l'exemple ci dessus de 2 fourches à 3 branches $C = (3x2x1)^2 = (6)^2 = 36$

Les systèmes de relais les plus utilisés sont :

Pour ***2 relayeurs*** (et tout autre nombre pair) on utilise généralement le modèle *FARSTA* qui a des parcours à 2 branches et un nombre de fourches dépendant du nombre de variations nécessaires ($V=2^n$). Il est conçu de telle sorte que la totalité d'un parcours est parcourue par deux relayeurs, l'un ayant le complément exact du parcours de l'autre.
Le Farsta est aussi à la base de ce qui est connu sous le nom de « **relais finlandais** » ou 2 relayeurs accomplissent chacun 2 parcours partiels Farsta en alternance ($C = 4 \times 2^{(n1 + n2)}$).

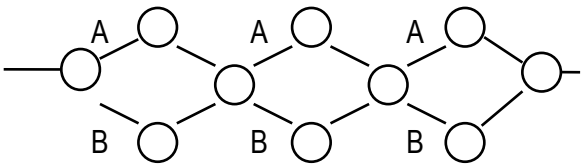
Pour ***4 relayeurs***, 2 Farsta sont parcourus successivement ($C = 2^{(n1 + n2)}$).

Pour ***3 relayeurs*** (ou éventuellement 4) on utilise une extension du modèle *VÄNNÄS* qui comporte autant de branches que de relayeurs et un nombre de fourches dépendant du nombre de combinaisons nécessaires (3 relayeurs, $C = 6^n$).

Ce dossier propose 7 fiches de combinaisons issues de ces modèles pour les configurations les plus courantes. Les numéros d'ordre des combinaisons sont calculés pour donner la meilleure séparation entre les parcours des équipes consécutives.

Il est fortement conseiller d'utiliser le programme CONDES pour rédiger les définitions de postes des parcours de relais. Les numéros des différentes variations de parcours donnés par CONDES sont utilisé dans les fiches de ce dossier. Par conséquent, la préparation des cartes des équipes ainsi que la vérification des cartons de contrôle sont grandement facilitées.

EXEMPLE - 2 RELAYEURS (Farsta)



4 combinaisons (2 fourches)

Numéros de variations :

0 = AA
1 = BA
2 = AB
3 = BB

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	Relayeur 2
	1	0	3
	2	1	2
	3	2	1
	4	3	0

8 combinaisons (3 fourches)

Numéros de variations :

0 = AAA
1 = BAA
2 = ABA
3 = BBA
4 = AAB
5 = BAB
6 = ABB
7 = BBB

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	Relayeur 2
	1	0	7
	2	1	6
	3	2	5
	4	3	4
	5	4	3
	6	5	2
	7	6	1
	8	7	0

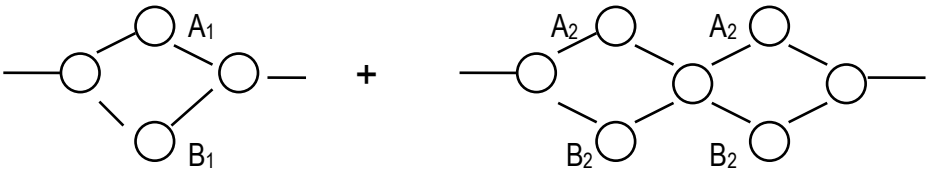
16 combinaisons (4 fourches)

Numéros de variations :

0 = AAAA
1 = BAAA
2 = ABAA
3 = BBAA
4 = AABA
5 = BABA
6 = ABBA
7 = BBBA
8 = AAAB
9 = BAAB
10= ABAB
11= BBAB
12= AABB
13= BABB
14= ABBB
15= BBBB

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	Relayeur 2
	1	0	15
	2	1	14
	3	2	13
	4	3	12
	5	4	11
	6	5	10
	7	6	9
	8	7	8
	9	8	7
	10	9	6
	11	10	5
	12	11	4
	13	12	3
	14	13	2
	15	14	1
	16	15	0

2 RELAYEURS x 2 (relais finlandais)



16 combinaisons (1 fourche + 1 fourche)

Numéros de variations :

0 = A_1, 1 = B_1

0' = A_2, 1' = B_2

Équipe n°	Comb n°	Relayeur			
		1	**2**	**1**	**2**
	1	0	1'	0'	1
	2	1	0'	1'	0
	3	0'	0	0	1'
	4	1'	1	1	0'
	5	0	1	1'	0'
	6	1	0	0'	1'
	7	0'	1'	0	0
	8	1'	0'	1	1
	9	0	0'	1'	1
	10	1	1'	0'	0
	11	0'	0	0	1'
	12	1'	1	1	0'
	13	0	1	0'	1'
	14	1	0	1'	0'
	15	0'	1'	0	0
	16	1'	0'	1	1

32 combinaisons (1 fourche+2 fourches)

Numéros de variations :

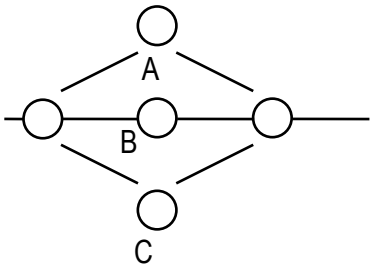
0 = A_1, 1 = B_1

0' = A_2 A_2, 1' = B_2 A_2, 2' =A_2 B_2, 3' = B_2B_2

Équipe n°	Comb n°	Relayeur			
		1	**2**	**1**	**2**
	1	0	3'	0'	1
	2	1	0'	3'	0
	3	0'	1	0	3'
	4	3'	0	1	0'
	5	1'	1	0	2'
	6	2'	0	1	1'
	7	0	2'	1'	1
	8	1	1'	2'	0
	9	0	1	3'	0'
	10	1	0	0'	3'
	11	0'	3'	1	0
	12	3'	0'	0	1
	13	1'	2'	1	0
	14	2'	1'	0	1
	15	0	1	2'	1'
	16	1	0	1'	2'
	17	0	0'	3'	1
	18	1	3'	0'	0
	19	0'	0	1	3'
	20	3'	1	0	0'
	21	1'	0	1	2'
	22	2'	1	0	1'
	23	0	1'	2'	1
	24	1	2'	1'	0
	25	0	1	0'	3'
	26	1	0	3'	0'
	27	0'	3'	0	1
	28	3'	0'	1	0
	29	1'	2'	0	1
	30	2'	1'	1	0
	31	0	1	1'	2'
	32	1	0	2'	1'

3 RELAYEURS (Vännäs)

6 combinaisons
(3 branches, 1 fourche)

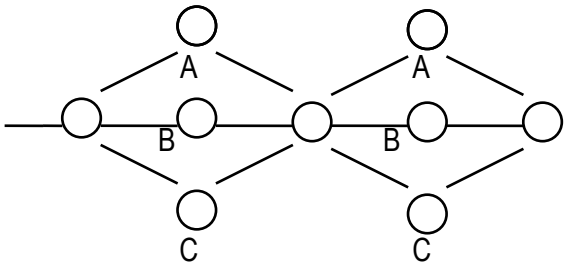


Numéros de variations :

0 = A, 1 = B, 2 = C

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	2	3
	1	0	1	2
	2	1	2	0
	3	2	0	1
	4	0	2	1
	5	1	0	2
	6	2	1	0

36 combinaisons
(3 branches, 2 fourches)

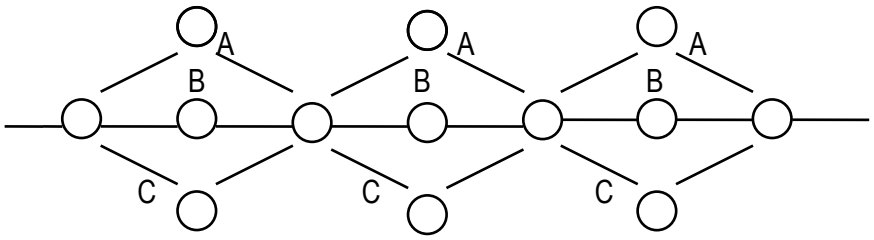


Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	2	3
	1	0	4	8
	2	4	8	0
	3	8	0	4
	4	3	7	2
	5	7	2	3
	6	2	3	7
	7	6	1	5
	8	1	5	6
	9	5	6	1
	10	0	5	7
	11	4	6	2
	12	8	1	3
	13	3	8	1
	14	7	0	5
	15	2	4	6
	16	6	2	4
	17	1	3	8
	18	5	7	0
	19	0	7	5
	20	4	2	6
	21	8	3	1
	22	3	1	8
	23	7	5	0
	24	2	6	4
	25	6	4	2
	26	1	8	3
	27	5	0	7
	28	0	8	4
	29	4	0	8
	30	8	4	0
	31	3	2	7
	32	7	3	2
	33	2	7	3
	34	6	5	1
	35	1	6	5
	36	5	1	6

Numéros de variations :

0 = AA
1 = BA
2 = CA
3 = AB
4 = BB
5 = CB
6 = AC
7 = BC
8 = CC

3 RELAYEURS (Vännäs)



216 combinaisons (3 branches, 3 fourches)

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	2	3
	1	0	13	26
	2	4	17	18
	3	8	9	22
	4	12	25	2
	5	16	20	3
	6	20	3	16
	7	24	1	14
	8	1	14	24
	9	5	15	19
	10	9	22	8
	11	13	26	0
	12	17	18	4
	13	21	7	11
	14	25	2	12
	15	2	12	15
	16	6	10	23
	17	10	23	6
	18	14	24	1
	19	18	4	17
	20	22	8	9
	21	26	0	3
	22	3	16	20
	23	7	11	21
	24	11	21	7
	25	15	19	5
	26	19	5	15
	27	23	6	10
	28	0	14	25
	29	4	15	20
	30	8	10	21
	31	12	26	1
	32	16	18	5
	33	20	4	15
	34	24	2	13
	35	1	12	26
	36	5	16	18

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	2	3
	37	9	23	7
	38	13	24	2
	39	17	19	3
	40	21	8	10
	41	25	0	14
	42	2	13	24
	43	6	11	22
	44	10	21	8
	45	14	25	0
	46	18	5	16
	47	22	6	11
	48	26	1	12
	49	3	17	19
	50	7	9	23
	51	11	22	6
	52	15	20	4
	53	19	3	17
	54	23	7	9
	55	0	16	23
	56	4	11	24
	57	8	12	19
	58	12	19	8
	59	16	23	0
	60	20	6	13
	61	24	4	11
	62	1	17	21
	63	5	9	25
	64	9	25	5
	65	13	20	6
	66	17	21	1
	67	21	1	17
	68	25	5	9
	69	2	15	22
	70	6	13	20
	71	10	26	3
	72	14	18	7

3 Relayeurs
216 combinaisons (suite)

Numéros de variations :

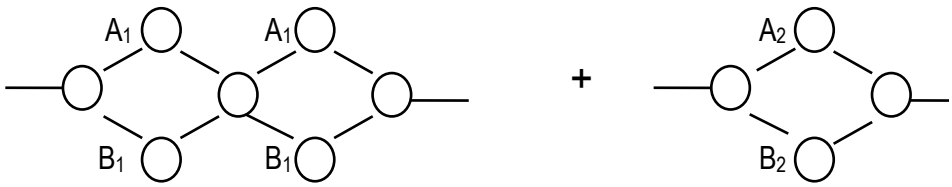
0 = AAA	9 = AAB	18 = AAC
1 = BAA	10 = BAB	19 = BAC
2 = CAA	11 = CAB	20 = CAC
3 = ABA	12 = ABB	21 = ABC
4 = BBA	13 = BBB	22 = BBC
5 = CBA	14 = CBB	23 = CBC
6 = ACA	15 = ACB	24 = ACC
7 = BCA	16 = BCB	25 = BCC
8 = CCA	17 = CCB	26 = CCC

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	2	3
	73	18	7	14
	74	22	2	15
	75	26	3	10
	76	3	10	26
	77	7	14	18
	78	11	24	4
	79	15	22	2
	80	19	8	12
	81	23	0	16
	82	0	17	22
	83	4	9	26
	84	8	13	18
	85	12	20	7
	86	16	21	2
	87	20	7	12
	88	24	5	10
	89	1	15	23
	90	5	10	24
	91	9	26	4
	92	13	18	8
	93	17	22	0
	94	21	2	16
	95	25	3	11
	96	2	16	21
	97	6	14	19
	98	10	24	5
	99	14	19	6
	100	18	8	13
	101	22	0	17
	102	26	4	9
	103	3	11	25
	104	7	12	20
	105	11	25	3
	106	15	23	1
	107	19	6	14
	108	23	1	15
	109	0	22	17
	110	4	26	9
	111	8	18	13
	112	12	7	20
	113	16	2	21
	114	20	12	7
	115	24	10	5
	116	1	23	15
	117	5	24	10
	118	9	4	26
	119	13	8	18
	120	17	0	22
	121	21	16	2
	122	25	11	3
	123	2	21	16
	124	6	19	14
	125	10	5	24
	126	14	6	19

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	2	3
	127	18	13	8
	128	22	17	0
	129	26	9	4
	130	3	25	11
	131	7	20	12
	132	11	3	25
	133	15	1	23
	134	19	14	6
	135	23	15	1
	136	0	23	16
	137	4	24	11
	138	8	19	12
	139	12	8	19
	140	16	0	23
	141	20	13	6
	142	24	11	4
	143	1	21	17
	144	5	25	9
	145	9	5	25
	146	13	6	20
	147	17	1	21
	148	21	17	1
	149	25	9	5
	150	2	22	15
	151	6	20	13
	152	10	3	26
	153	14	7	18
	154	18	14	7
	155	22	15	2
	156	26	10	3
	157	3	26	10
	158	7	18	14
	159	11	4	24
	160	15	2	22
	161	19	12	8
	162	23	16	0
.....	....	....	....	....
	215	19	15	5
	216	23	10	6

4 RELAYEURS (Farsta)

Pour assurer la plus grande équité sportive, les deux parcours Farsta doivent être consécutifs et dans le même ordre pour toutes les équipes. Ceci réduit considérablement le nombre de combinaisons possibles.



4 combinaisons (1 fourche + 1 fourche)

Numéros de variations :

0 = A_1, 1 = B_1

0' = A_2, 1' = B_2

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	2	3	4
	1	0	1	0'	1'
	2	1	0	1'	0'
	3	0	1	1'	0'
	4	1	0	0'	1'

8 combinaisons (2 fourches + 1 fourche

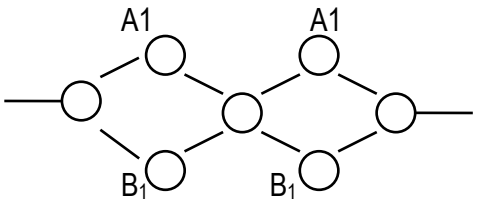
Numéros de variations :

0 = A_1 A_1 1 = B_1 A_1 , 2 =A_1 B_1 3 = B_1 B_1

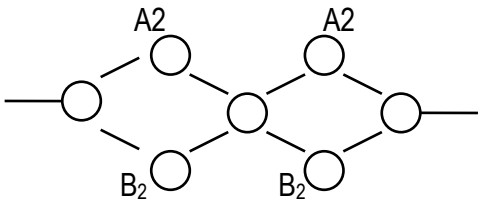
0' = A_2, 1' = B_2

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	2	3	4
	1	0	3	0'	1'
	2	1	2	1'	0'
	3	2	1	0'	1'
	4	3	0	1'	0'
	5	0	3	1'	0'
	6	1	2	0'	1'
	7	2	1	1'	0'
	8	3	0	0'	1'

4 **RELAYEURS** (Farsta)



+



16 combinaisons (2 fourches+2 fourches)

Numéros de variations :

0 = $A_1 A_1$, 1 = $B_1 A_1$, 2 = $A_1 B_1$, 3 = $B_1 B_1$
0' = $A_2 A_2$, 1' = $B_2 A_2$, 2' =$A_2 B_2$, 3' = $B_2 B_2$

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	2	3	4
	1	0	3	0'	3'
	2	1	2	1'	2'
	3	2	1	2'	1'
	4	3	0	3'	0'
	5	0	3	1'	2'
	6	1	2	2'	1'
	7	2	1	3'	0'
	8	3	0	0'	3'
	9	0	3	2'	1'
	10	1	2	3'	0'
	11	2	1	0'	3'
	12	3	0	1'	2'
	13	0	3	3'	0'
	14	1	2	0'	3'
	15	2	1	1'	2'
	16	3	0	2'	1'

32 combinaisons (3 fourches + 2 fourches)

Numéros de variations:

0 = $A_1 A_1 A_1$, 1 = $B_1 A_1 A_1$, 2 = $A_1 B_1 A_1$, 3 = $B_1 B_1 A_1$
4 = $A_1 A_1 B_1$, 5 = $B_1 A_1 B_1$, 6 = $A_1 B_1 B_1$, 7 = $B_1 B_1 B_1$
0' = $A_2 A_2$, 1' = $B_2 A_2$, 2' =$A_2 B_2$, 3' = $B_2 B_2$

Équipe n°	Comb n°	Relayeur 1	2	3	4
	1	0	7	0'	3'
	2	1	6	1'	2'
	3	2	5	2'	1'
	4	3	4	3'	0'
	5	4	3	0'	3'
	6	5	2	1'	2'
	7	6	1	2'	1'
	8	7	0	3'	0'
	9	0	7	1'	2'
	10	1	6	2'	1'
	11	2	5	3'	0'
	12	3	4	0'	3'
	13	4	3	1'	2'
	14	5	2	2'	1'
	15	6	1	3'	0'
	16	7	0	0'	3'
	17	0	7	2'	1'
	18	1	6	3'	0'
	19	2	5	0'	3'
	20	3	4	1'	2'
	21	4	3	2'	1'
	22	5	2	3'	0'
	23	6	1	0'	3'
	24	7	0	1'	2'
	25	0	7	3'	0'
	26	1	6	0'	3'
	27	2	5	1'	2'
	28	3	4	2'	1'
	29	4	3	3'	0'
	30	5	2	0'	3'
	31	6	1	1'	2'
	32	7	0	2'	1'

LE CHAMPIONNAT DE FRANCE DES CLUBS

Nationale 1 et 2

Parcours	Temps de référence *	Niveaux techniques	
1	40* / 50 minutes		
2	30 minutes		
3	20 minutes **		
4	40* / 50 minutes		
5	30 minutes		
6	20 minutes **		
7	30 minutes		
8	40* / 50 minutes		

* temps Nationale 2

N1 : Temps total des 5 meilleures équipes : 280 minutes
N2 : Temps total des 5 meilleures équipes : 250 minutes
Le circuit 30' sont différents en N1 et N2

*Il convient de veiller au respect du temps total des équipes. Le meilleur temps de chaque parcours est donc d'environ 15 % inférieur au temps de référence.

**Le temps de course individuel doit être basé sur les coureurs effectivement affectés par les clubs sur ces parcours.

Exemple de conception des parcours*

N1 = 3x50' (niveau violet noir) + 3x30' (niveau orange violet) + 2x20' (niveau Jaune orange)

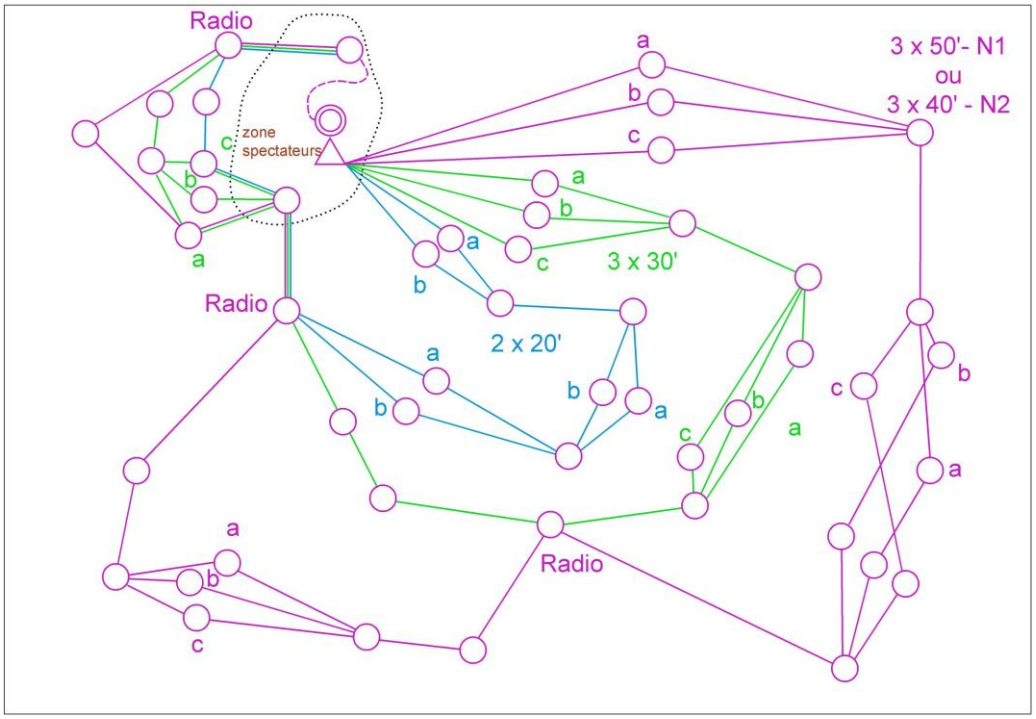
Les parcours de 50' et 30' seront composés de 3 branches et (n) fourches (cas ci dessous Circuits 50' : Variations = 27 – Circuits 30' : Variations = 27)

Les parcours de 20' seront composés de 2 branches et (n) fourches (cas ci dessous Circuits 20' : Variations = 8)

Le final peut-être composé ou non de variation après le second poste radio. Cet aspect peut parfois être retenu pour favoriser un final au « coude à coude » lorsque les équipes n'ont pas pu se départager sur l'ensemble des relais. Vous pouvez aussi concevoir un parcours unique pour le dernier relayeur en utilisant la variation d'équipier(OCAD). Si vous introduisez une fourche après le dernier poste radio, il est conseillé de la concevoir avec des branches équivalentes. Cet aspect favorise le maintien « du coude à coude » jusqu'à l'arrivée. Garder le dernier partiel commun à tous les circuits (entre l'avant dernier poste et le dernier poste)

* d'autres variantes sont possibles

EXEMPLE NATIONALE 1 et 2



(Pour une meilleure compréhension nous avons séparé les circuits les uns des autres. Certains postes peuvent être commun à l'ensemble des circuits à condition de respecter les niveaux)

N2 : idem dans la conception .Il est nécessaire cependant de moduler la distance, le niveau de la N2 étant inférieur au niveau

NATIONAL 3 et 4 : idem dans la conception. Il est cependant nécessaire de moduler la distance, le niveau de ces divisions étant inférieur au niveau de la N1 et N2. Se reporter au règlement des compétitions

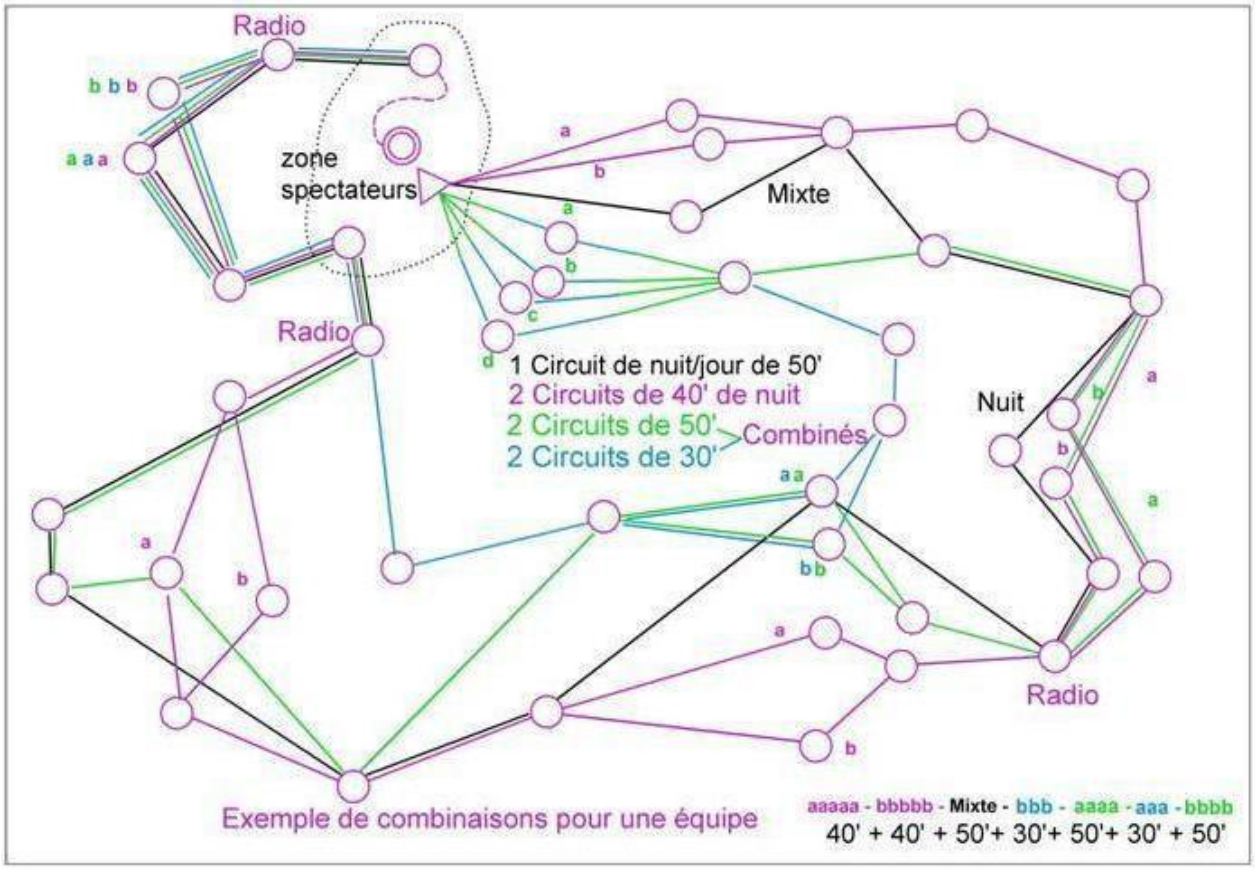
LE CRITERIUM NATIONAL DES EQUIPES

Relais Hommes

Parcours	Temps du vainqueur	Combinaisons	Niveaux techniques	
1 (nuit)	40 minutes	Oui avec le relais 2		
2 (nuit)	40 minutes	Oui avec le relais 1		
3 (mixte)	50 minutes	non		
4 (jour)	30 minutes	Oui avec les relais 4,5,6,7		
5 (jour)	50 minutes	Oui avec les relais 4,5,6,7		
6 (jour)	30 minutes	Oui avec les relais 4,5,6,7		
7 (jour)	50 minutes	Oui avec les relais 4,5,6,7		

Temps total de la meilleure équipe : 290 minutes

EXEMPLE



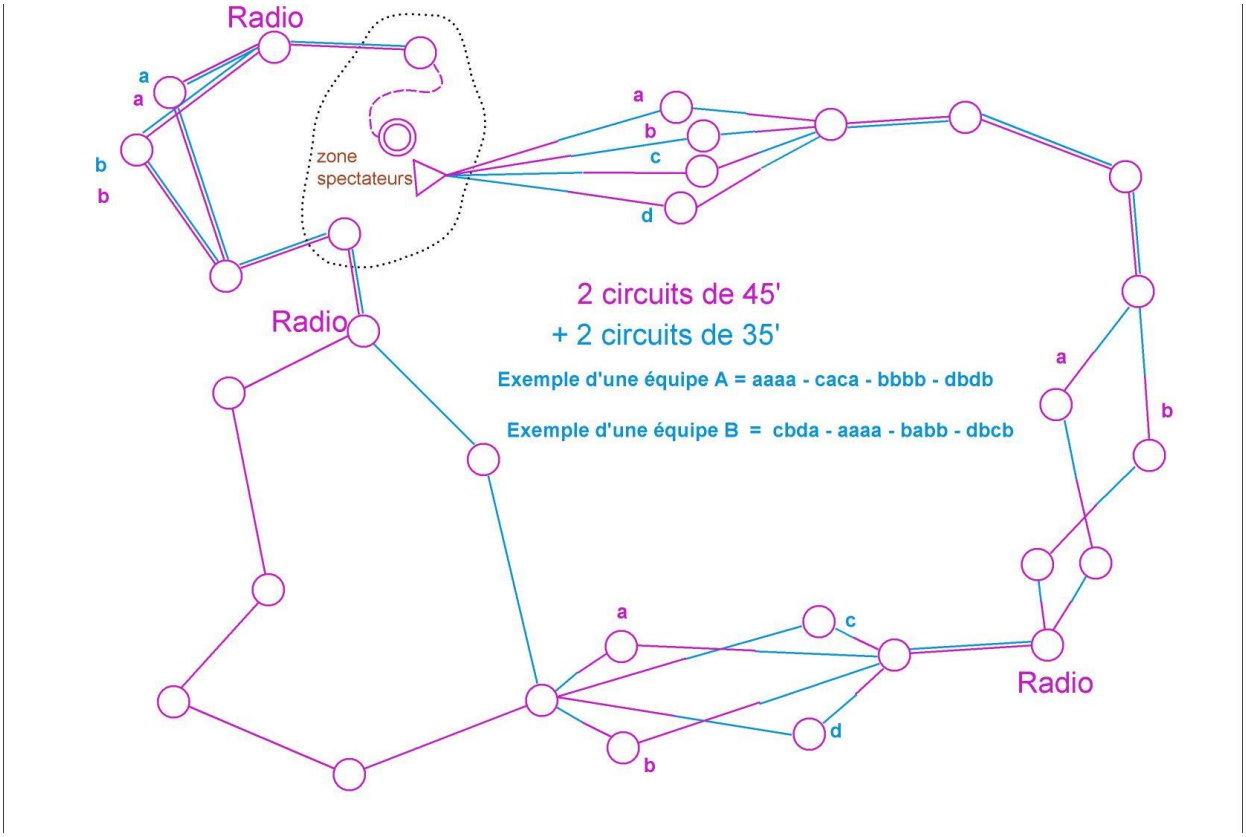
(Pour une meilleure compréhension nous avons séparé les circuits les uns des autres. Certains postes peuvent être communs à l'ensemble des circuits)

Relais Dames

Parcours	Temps du vainqueur	Combinaison	Niveaux techniques	
1	45 minutes	oui		
2	35 minutes	oui		
3	45 minutes	oui		
4	35 minutes	oui		

Temps total de la meilleure équipe : 160 minutes

EXEMPLE



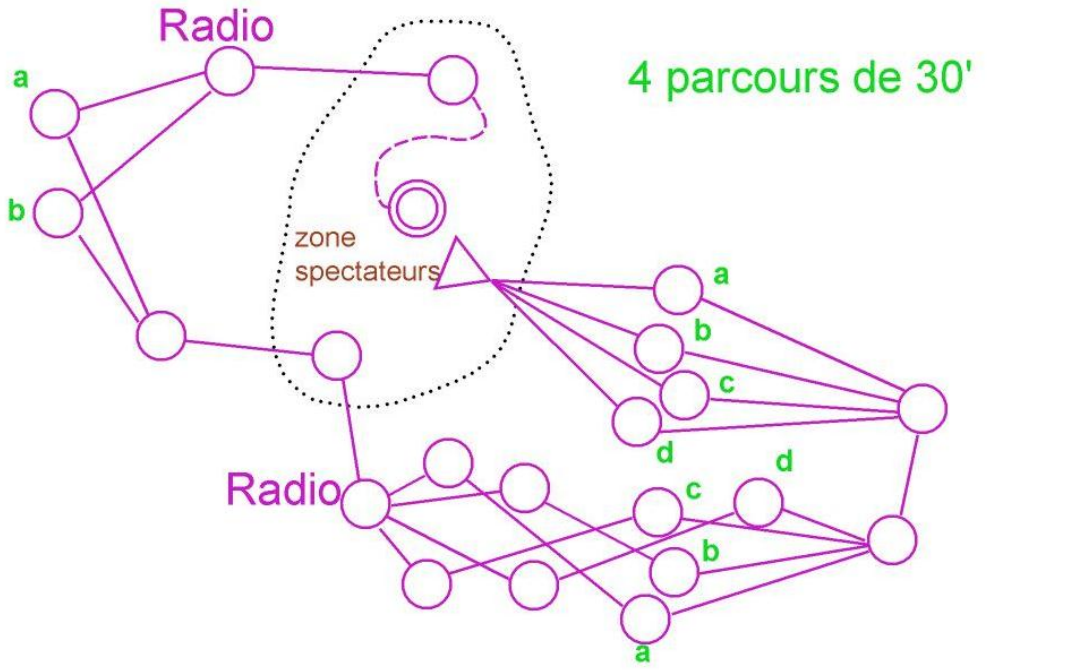
(Pour une meilleure compréhension nous avons séparé les circuits les uns des autres. Certains postes peuvent être communs à l'ensemble des circuits)

Relais jeunes

Parcours	Temps du vainqueur	Combinaison	Niveaux techniques	
1	30 minutes	Oui		
2	30 minutes	Oui		
3	30 minutes	Oui		
4	30 minutes	oui		

Temps total pour la meilleure équipe : 120 minutes

EXEMPLE



Exemple d'une combinaison d'équipe : adb- daa - bba - ccb

(Pour une meilleure compréhension nous avons séparé les circuits les uns des autres. Certains postes peuvent être communs à l'ensemble des circuits)