

# L'ECHO des pôles

La revue technique des structures du Parcours d'Excellence Sportive de la F.F.C.K. à destination des dirigeants, des entraîneurs, des athlètes et des moniteurs.



## AU SOMMAIRE DU N° 17

<b>Construire un plan annuel</b> <i>Peter NIEDRE</i>	2
<b>La télémétrie en canoë-kayak : la technologie au service de la performance</b> <i>Michael FARGIER</i>	6
<b>Recommandations de nutrition post-entraînement</b> <i>François BIEUZEN</i>	12
<b>L'entraînement à cadence basse</b> <i>François DURING</i>	14
<b>Pagaies Couleurs Eau Calme Polo : le décalage classique</b> <i>Américo CATARINO – Maxime GOHIER</i>	15
<b>Pagaies Couleurs Eau Vive Slalom : trajectoire imposée dans un rouleau</b> <i>Ophélie DELAPLACE-Mathilde PICHERY</i>	18
<b>Pagaies Couleurs Eau Vive Descente : C2 – Le virage parfait</b> <i>Frédéric MOMOT</i>	21
<b>A voir, à lire ,....</b>	24

## CONSTRUIRE UN PLAN ANNUEL

**Peter NIEDRE**

*Le document qui vous est présenté ici est la traduction d'une intervention de Peter NIEDRE, directeur national du développement et de la formation des entraîneurs de Canoe Canada, lors d'une conférence nationale des entraîneurs de canoe-kayak sur le thème : Développement Junior. L'entraînement des jeunes n'est pas un copié/collé de l'entraînement du Champion du Monde. Il procède d'une réflexion qui prend en compte le jeune athlète dans sa globalité et en tenant particulièrement compte des phases nécessaires de sa croissance et de sa construction.*

*Pour bien comprendre le contexte de cet article, il est fortement recommandé de visiter le site : [www.canadiansportforlife.ca/fr](http://www.canadiansportforlife.ca/fr) . Une bonne occasion également de revisiter « Animer pour Gagner » qui posait déjà en 2003 les bases de la réflexion que nous retrouvons maintenant outre manche ...*

*« Ce n'est pas le plan qui est important, c'est la planification », Graeme EDWARDS*

À ce moment-ci l'an dernier, j'ai parlé de l'importance de la phase de transition dans le plan annuel et j'ai mis l'accent sur les activités que les athlètes devraient effectuer ; de plus, une structure est nécessaire pour éviter un recul de l'entraînement dans certains secteurs.

J'ai aussi brièvement mentionné l'importance de la phase de transition aux entraîneurs comme un temps de repos et de régénération (les entraîneurs doivent aussi atteindre leur maximum). Toutefois, la phase de transition est aussi un temps de réflexion sur l'évaluation de la performance de l'année précédente ainsi que sur les programmes d'entraînement et leurs charges. Même si le repos est important, il est bénéfique de faire cette évaluation plus tôt que tard dans la saison car, avec un peu de chance, la saison sera encore toute fraîche dans votre mémoire. En considérant vos réflexions et vos évaluations sur la saison passée ainsi que les objectifs du programme pour l'année, il est temps d'établir le plan et la planification de votre plan d'entraînement pour l'année pour être prêt lorsque les athlètes se présenteront le premier jour pour l'entraînement d'automne.

Le plan d'entraînement annuel (PEA) est essentiellement un itinéraire ou un chemin vers la performance maximale aux temps désirés de l'année. Dépendamment du niveau des athlètes avec lesquels vous travaillez, ce pourrait être les Championnats nationaux de course de vitesse ou des performances multiples comme les essais de l'équipe nationale, les compétitions internationales, les essais de l'équipe provinciale, les Championnats nationaux, etc. D'une façon ou d'une autre, pour atteindre une performance maximale, un plan doit être développé.

Une planification méticuleuse d'une session d'exercices ou d'un programme d'entraînement est une des multiples marques de l'expertise de l'entraîneur (Voss et al, 1983). Les entraîneurs experts mettent plus de temps à la planification que les autres et sont plus précis dans leurs buts et objectifs pour un programme d'entraînement, une session d'exercices ou une intervention.

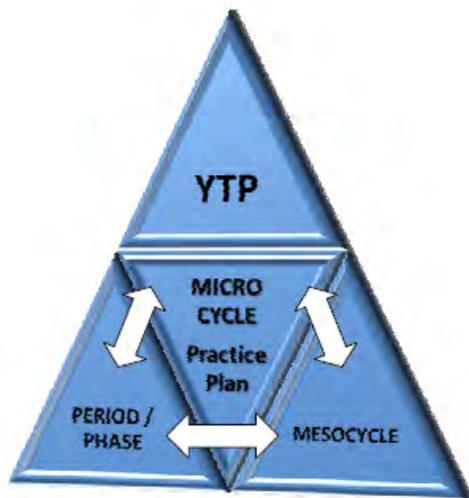
Un PEA détaillé vous permet de répondre aux questions : « Sur quoi mettrez-vous l'accent la 3e semaine d'avril 2012 ? ». « Que ferez-vous ? ». Comme vous le verrez ci-dessous, le plan peut parfois changer ou être modifié.

En développant le PEA, nous mettons l'emphase sur la planification de toutes les composantes physiologiques et techniques en passant par les phases, mésocycles et microcycles de l'année. Toutefois, nous devons nous assurer que ces décisions doivent être réfléchies et rationnelles.

Vous trouverez ci-dessous d'autres facteurs à considérer dans le développement du PEA qu'on oublie parfois et qui, espérons-le, contribueront à construire un PEA après mûres réflexions.

### 1) Etablir les buts et objectifs désirés

La première, et sans contredit l'étape la plus cruciale pour la conception du PEA, est d'établir des buts et des objectifs pour l'année. Le terme ou la phrase « Processus de conception par l'arrière » (NDLR : traduction de *backwards design*) est souvent utilisé lorsqu'on développe le PEA. Tout est planifié en repartant de l'objectif ultime, du moment où la performance maximale doit être obtenue.



Le diagramme « PEA » montre la relation entre le PEA, les phases, les mésocycles, les microcycles et même les exercices de l'année. Les buts et objectifs dans le PEA doivent être cohérents et reflétés dans les phases, les mésocycles, les microcycles et les plans d'exercices. Voilà pourquoi les objectifs à court terme et les repères (NDLR- traduction de *stepping stones*) sont aussi importants que les objectifs à long terme. Ces repères sont les outils utiles pour contrôler comment les athlètes progressent pour atteindre les objectifs fixés. La pensée critique dans le développement des buts et objectifs pour l'année est cruciale et est la base d'un bon plan.

*Schéma récapitulatif de la construction du plan annuel d'entraînement (YTP = Yearly Training Plan)*

Vous trouverez ci-dessous quelques facteurs qui devraient être considérés lors du développement des buts et des objectifs pour la saison :

- L'âge et l'étape de développement de vos athlètes = où se situent vos athlètes dans le DLTA (NDLR : plan canadien de Développement à long terme de l'athlète)
  - Est-ce que vous avez les mêmes objectifs pour la première année et la deuxième année de minime ?
- Les étapes de croissance physiologiques :
  - Quelles sont les fenêtres critiques de capacité à l'entraînement ?
  - Où se situe votre athlète en regard du TMC (taux maximum de croissance)?
- Quelles sont les demandes ou les contributions des différentes habiletés athlétiques vis-à-vis des épreuves auxquelles se prépare votre groupe ?
- Le questionnement sur la place de la compétition
  - Combien de compétitions durant l'année sont basées sur les étapes de construction de l'athlète ?
  - Quel est le ratio entraînement / compétition ?
- Qu'est-ce que vous identifiez comme compétitions majeures et mineures ?
- Analyse des ratés de l'année précédente
  - Les performances de votre athlète en ce qui concerne les points de référence, vos attentes.
  - Les forces et les faiblesses de votre athlète sur les habiletés athlétiques pour

- atteindre une performance en canoë-kayak.
- Analyse des résultats et de la performance (en situation de course ou de test) lors de la saison précédente.
- Pour les buts à brève échéance, quel niveau de performance attendez-vous de votre athlète en fonction des périodes de l'année ? (préparation physique générale, temps sur les 1000m, 2000m, 6000m, 500m, 200m, etc.)
- Quels sont les objectifs pour la capacité aérobie suivant le premier mésocycle de la phase de préparation générale ?
  - Quels sont les objectifs pour un mésocycle durant l'automne à l'étape sur l'eau (ou lors de la phase de préparation spécifique) ?

Lorsque vous regardez votre PEA complété, vous devez vous assurer que vos buts et objectifs font partie de votre PEA ainsi que dans les phases plus petites, les mésocycles et les microcycles. La bonne définition des buts et des objectifs est le moyen le plus facile à employer pour mesurer et évaluer si vos athlètes sont sur la bonne voie ou s'ils progressent. Une façon facile de le déterminer est d'examiner les composantes de périodisation et de suivre leur évolution durant l'année.

## 2) Le PEA est DYNAMIQUE et non STATIQUE

Est-ce que le PEA est le seul plan pour obtenir la performance maximale ou pour atteindre les buts et objectifs fixés ? Qu'arrive-t-il si les objectifs à court terme que vous avez établis pour la fin de la phase sur l'eau à l'automne ou que le premier mésocycle de la préparation de la phase générale n'ont pas été atteints ? Est-ce que vous continuez avec le plan ?

Revoyons l'analogie entre la conduite sur route et la conduite du PEA. Souvent, lorsque vous conduisez une automobile, la route prédéterminée établie par un GPS n'est pas la meilleure option en un temps donné. Lorsque vous êtes pris dans les embouteillages et que vous évaluez votre progression, vous pouvez décider que vous avez besoin de changer votre itinéraire pour arriver plus rapidement à destination. Ce sont votre pensée critique et votre connaissance du secteur qui vous aident à prendre ces décisions.



On peut dire la même chose de votre PEA. Comme entraîneur, acceptez que votre plan puisse être changé à un moment donné durant l'année. C'est l'objet du contrôle et de la vérification périodique de vos athlètes durant l'année. Lorsque vous évaluez la progression de vos athlètes sur les objectifs à court terme pour les différentes étapes de l'année, vous saurez si vous devez modifier votre PEA qui est basé sur la réaction de vos athlètes à l'entraînement. Changer ou modifier votre PEA n'est pas le résultat d'une mauvaise planification mais un contrôle minutieux d'une pensée critique et

d'une rationalisation de votre entraîneur. Tous les grands entraîneurs agissent sur la réaction de leurs athlètes vis-à-vis la charge d'entraînement ; et ceci, non seulement sur la base d'un mésocycle à l'autre mais aussi sur la base d'un exercice à l'autre. L'objet des objectifs à court terme et des repères, qui devraient être évalués par des tests et des contrôles, est de suivre la progression de votre athlète. Si le PEA et le programme que vous avez conçu ne rencontrent pas vos attentes ou vos objectifs à court terme, un changement doit être fait.

Pour plus d'information sur quoi et quand on doit contrôler et évaluer, prenez connaissance de

la présentation de Leo Thornley sur la Conférence des entraîneurs de CKC 2009 à :  
[http://www.canoekayak.ca/files/54/62/Leo\\_Thornley\\_Practical\\_athlete\\_monitoring\\_at\\_the\\_club\\_level\\_Nov\\_09.pdf](http://www.canoekayak.ca/files/54/62/Leo_Thornley_Practical_athlete_monitoring_at_the_club_level_Nov_09.pdf)

De plus, voici un lien pour la présentation de Leo Thornley, lors de la Conférence de CKC 2010, concernant l'information sur le contrôle utilisé pour changer un programme d'entraînement:  
[http://www.canoekayak.ca/files/56/10/CKC\\_Coaches\\_Conf\\_2010\\_Thornley.pdf](http://www.canoekayak.ca/files/56/10/CKC_Coaches_Conf_2010_Thornley.pdf)

### 3) Recevez du feedback et maintenez-vous au courant

Einstein a dit ceci sur la folie : « *La folie : Toujours faire la même chose et s'attendre à des résultats différents* ».

Quelques fois, les entraîneurs sont pris par leurs propres programmes et leur club et ne s'adressent pas aux autres pour du feedback ou pour de nouvelles idées lors de la progression de leurs athlètes.

Dans toutes les régions du pays, il existe amplement de ressources que les entraîneurs peuvent utiliser à titre d'aide et de guide. La plupart des centres sportifs canadiens ainsi que les universités et les collèges ont des physiologistes ou des spécialistes sur la force et le conditionnement qui peuvent travailler avec vous dans le développement de vos programmes d'entraînement. Il existe aussi des entraîneurs-experts dans des sports similaires au canoë-kayak comme la natation, la piste et pelouse, etc.



que vous pouvez contacter pour du feedback pour votre plan annuel.

N'ayez pas peur de vous adresser à ces experts et vous obtiendrez du feedback constructif. Dans ce processus, vous pourrez aussi donner de nouvelles idées à ces entraîneurs. Le feedback constructif n'est pas là pour vous humilier mais pour vous mettre au défi de fournir des raisons sur les décisions que vous avez prises en bâtissant votre programme.

De plus, participez aux ateliers de développement professionnel, aux conférences et aux séminaires en ligne pour acquérir plus de connaissance dans ce secteur. Lors de la conférence des entraîneurs de CKC qui aura lieu à Toronto les 13 et 14 novembre prochain, il y aura plusieurs présentations sur la périodisation pour les juniors, sur la planification des mésocycles et microcycles efficaces, sur la force à l'entraînement et sur d'autres sujets pour vous aider à bâtir un programme solide pour vos athlètes juniors. Nous espérons vous y rencontrer : planifiez et soyez présents.

Remerciements à Peter NIEDRE pour l'autorisation d'utiliser cet article que vous pouvez retrouver également dans sa version originale à :

[http://www.canoekayak.ca/content/COACHING\\_National\\_Coaches\\_Confer](http://www.canoekayak.ca/content/COACHING_National_Coaches_Confer)

Ainsi que dans le « Coach Corner » de la Fédération Internationale de Canoe :

<http://www.canoaicf.com/icf/WorldClassCanoeing/Coaches-Corner.html>

## La télémétrie en canoë kayak : la technologie au service de la performance

**Michaël FARGIER**

Depuis plus de 2 ans, nous utilisons au Pôle France Elite Vaires/INSEP, un appareil permettant de recueillir l'ensemble des mouvements du bateau lors du pagayage. En plus de la vitesse et de la cadence, la gîte, le lacet, le dauphinage, la fréquence cardiaque peuvent être mesurés. Ce véritable mouchard peut presque tout voir !

### Evolution du règlement de la FIC et utilisation en compétitions

Depuis juillet 2009, le paragraphe 8.4 du règlement international de la FIC permet d'embarquer un appareillage mesurant en direct les performances des pagayeurs pour la télévision. Ce type d'appareil peut aussi être utilisé par les sportifs et leurs staffs, sous réserve qu'aucune information ne soit fournie aux pagayeurs durant leurs courses.

### Présentation de l'outil

Grâce à des développements technologiques récents, tels que le système de positionnement par satellites GPS (Global Positioning System) en mode différentiel on est maintenant capable de mesurer avec une grande précision non seulement le profil de vitesse de déplacement d'un sujet sur la terre mais aussi sa trajectoire et ses oscillations en faisant totalement abstraction de la chronométrie classique. De plus, un accéléromètre miniaturisé intégré permettent d'obtenir un complément d'information biomécanique utile (fréquence et longueur du coup de pagaie, accélération du bateau). Dans cet article, un exemple d'application de ce type de données vous sera présenté en Course en Ligne. La combinaison de plusieurs mesures physiologiques, cinétiques et biomécaniques nous permet de mieux comprendre les facteurs endogènes et exogènes qui jouent un rôle dans l'amélioration des performances de l'homme.



Ces appareils étanches de la taille d'un téléphone portable fleurissent et sont utilisés par de nombreuses nations. Le marché reste très éclectique car ce type d'appareil reste onéreux. Dans ce concentré de technologie, nous retrouvons 11 capteurs différents. En canoë-kayak, nous utilisons essentiellement les données fournies par le GPS 10hz, l'accéléromètre (100ms) et le gyroscope.

Minimaxx fixé sur le pont d'un kayak

## Les objectifs

Les apports de l'appareil peuvent se décliner des façons suivantes :

### Proposer au sportif un feedback rapide et simple aux athlètes

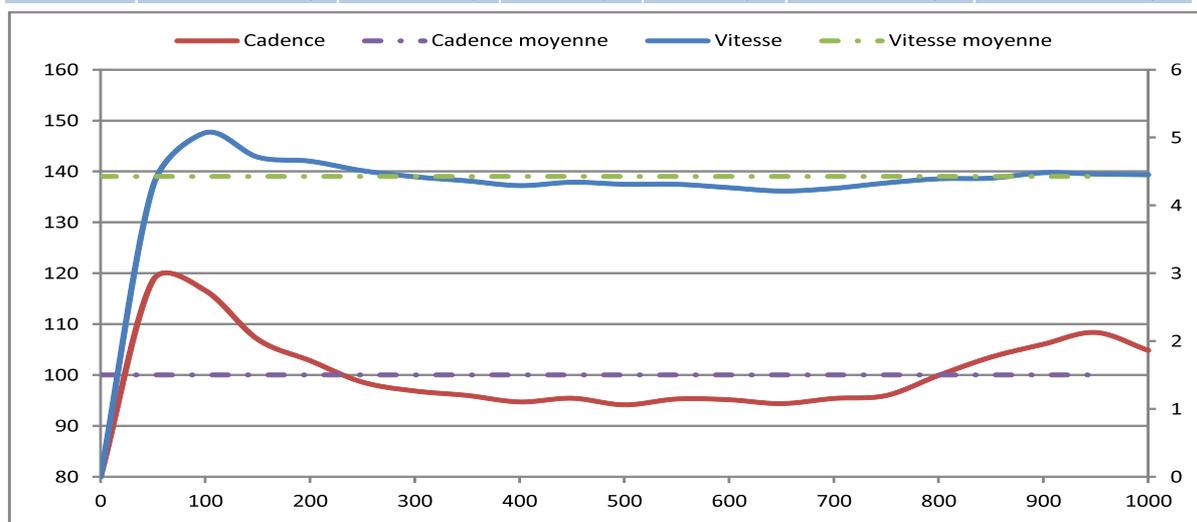
Dès le retour aux paddocks, les sportifs peuvent bénéficier de ce type de données, en complément des retours faits par l'entraîneur, pour optimiser leurs prestations sportives.

*Exemple de la demi-finale K1 H 1000 m Poznan 2011*

DONNEES COURSES GENERALES

TEMPS	VITESSE	CADENCE	INDICE
03:46,3	4,42 m/s	99,98	23,50
	15,93 km/h		

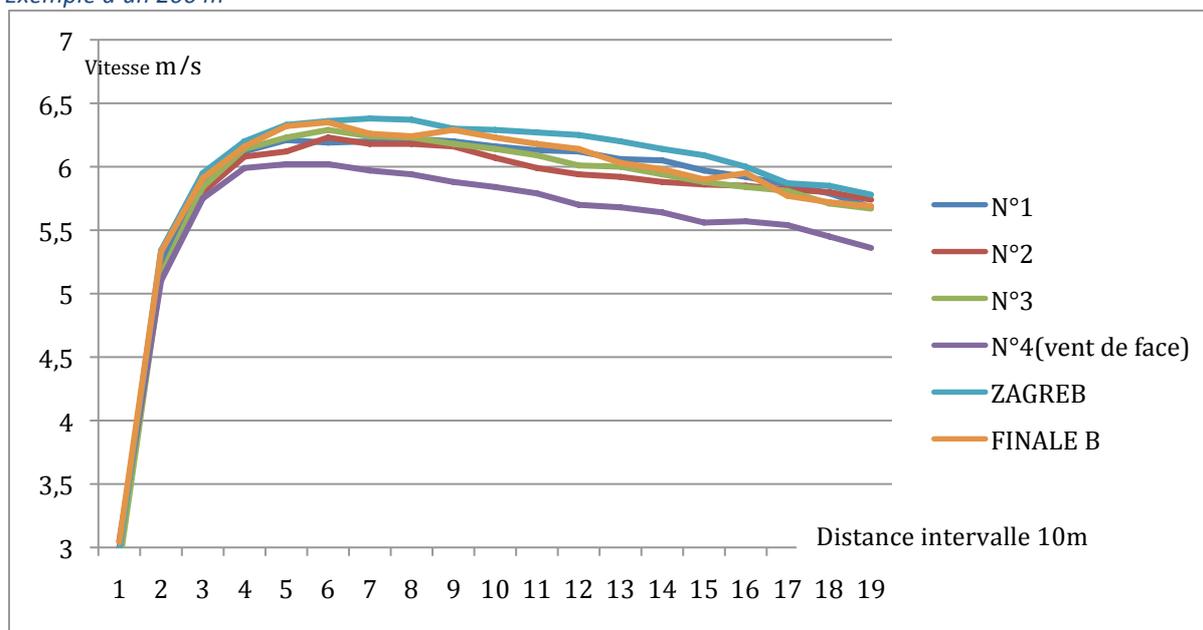
Distance(m)	Temps/Intervalle	Temps cumulé	Cadence	Vitesse m/s	Vitesse km/h	Distance/appui(m)
0	0	0	80	0	0,00	0
50	00:11,8	00:11,8	118,6	4,28	15,41	2,17
100	00:09,9	00:21,7	116,59	5,07	18,25	2,61
150	00:10,5	00:32,3	107,01	4,71	16,96	2,64
200	00:10,6	00:43,0	102,82	4,65	16,74	2,71
250	00:11,1	00:54,1	98,6	4,51	16,24	2,74
300	00:11,2	01:05,4	96,86	4,42	15,91	2,74
350	00:11,5	01:16,9	95,98	4,36	15,70	2,73
400	00:11,5	01:28,5	94,71	4,29	15,44	2,72
450	00:11,5	01:40,0	95,44	4,34	15,62	2,73
500	00:11,6	01:51,6	94,14	4,31	15,52	2,75
550	00:11,5	02:03,2	95,29	4,31	15,52	2,71
600	00:11,7	02:15,0	95,14	4,26	15,34	2,69
650	00:11,8	02:26,8	94,38	4,21	15,16	2,68
700	00:11,8	02:38,6	95,4	4,25	15,30	2,67
750	00:11,5	02:50,1	95,97	4,33	15,59	2,71
800	00:11,3	03:01,5	99,93	4,39	15,80	2,64
850	00:11,3	03:12,8	103,52	4,4	15,84	2,55
900	00:11,1	03:24,0	106,05	4,48	16,13	2,53
950	00:11,2	03:35,2	108,36	4,46	16,06	2,47
1000	00:11,1	03:46,4	104,84	4,45	16,02	2,55



## Comparer des performances

L'utilisation régulière de l'appareil à l'entraînement et en compétitions permet de connaître l'évolution du niveau de performance des sportifs au cours de la saison.

Exemple d'un 200 m



En respectant un protocole précis, des comparatifs matériels peuvent aussi être mis en place.

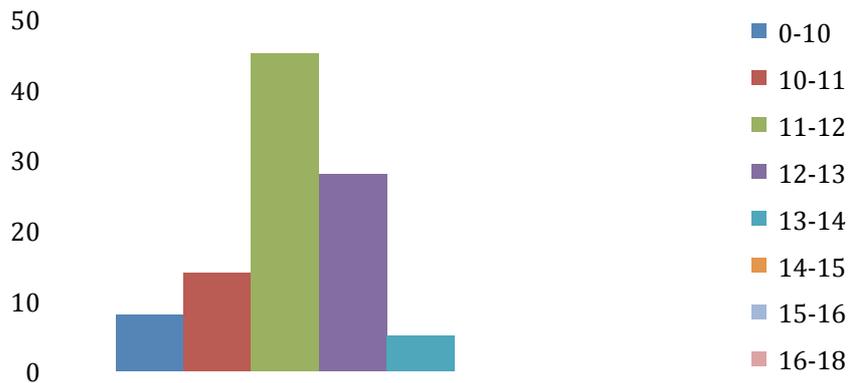
## Analyses tactiques de course et stratégie de course

Notamment sur le 1000 m et le 500 m, les rapports de course montrent précisément la tactique de course et la gestion de l'effort durant l'épreuve.

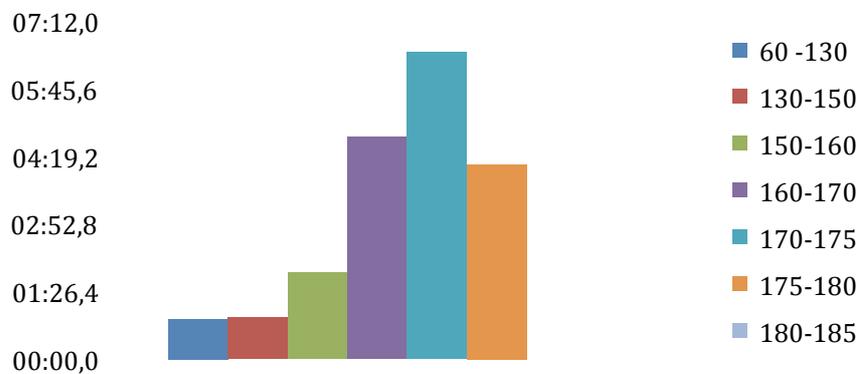
## Evaluation précise de la charge d'entraînement et suivi d'entraînement

Avec la possibilité de définir des zones d'intensité en fonction de la vitesse, de la cadence, de la fréquence cardiaque, des accélérations du bateau, cet appareil permet de cibler très précisément des zones cibles d'entraînement. Le logiciel d'exploitation fournira le temps effectif passé dans les zones cibles. En complément des tests physiologiques de laboratoire, cette application me paraît intéressante, pour bien identifier l'impact de la séance sur l'organisme de l'athlète.

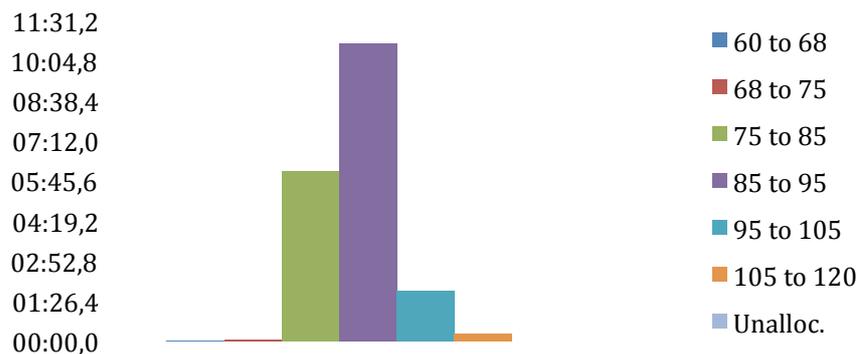
### En pourcentage, le temps passé lors de la séance dans les bandes de vitesses définies



### Le temps passé dans les zones de fréquence cardiaque définies



### Le temps passé dans les bandes de cadences définies

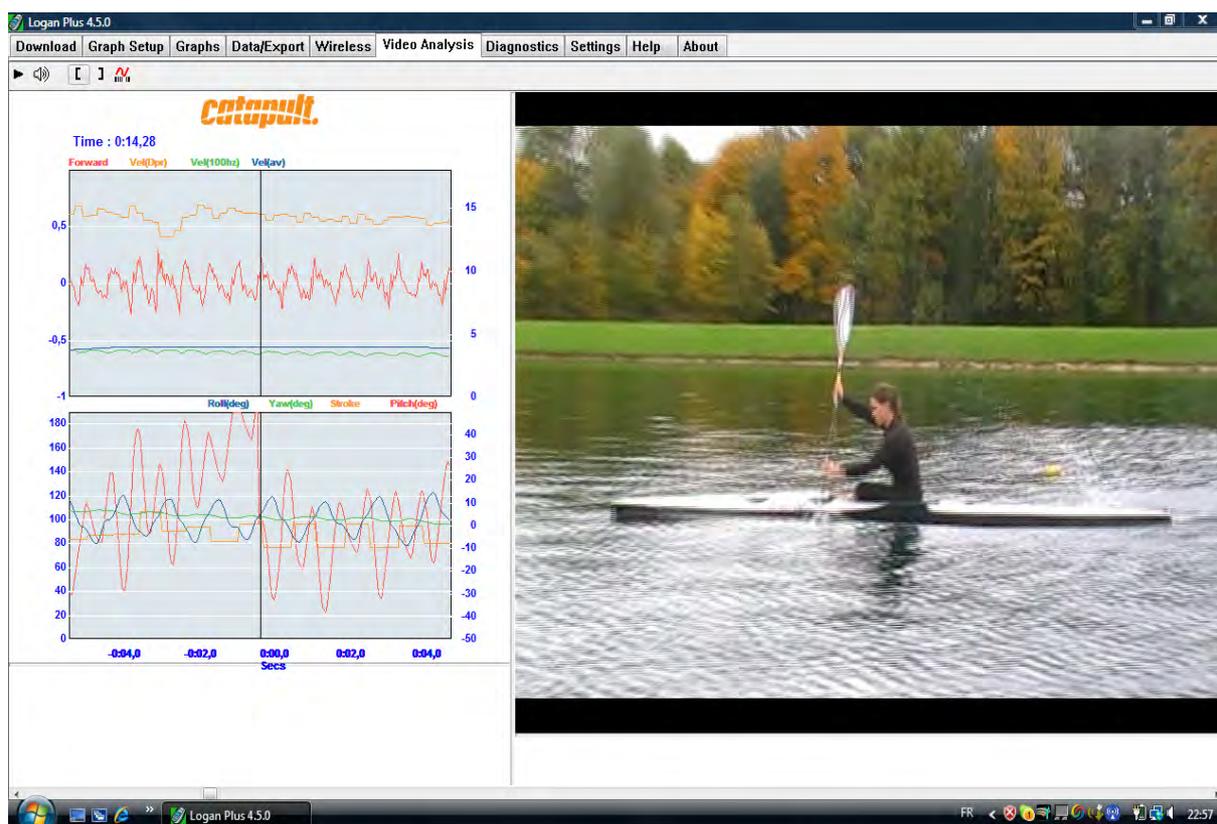


## S'entraîner mieux

En fonction des données recueillies en compétition, l'entraîneur pourra proposer des remédiations afin de s'entraîner de façon optimale. En lien avec les tests de VO2 max définissant les seuils aérobie et anaérobie, les données permettront de quantifier précisément le temps ou la distance passer dans les zones cibles.

## Analyse de l'efficacité technique

L'amélioration du niveau de performance d'un pagayeur dépend principalement de sa condition physique d'une part mais également de la qualité de sa technique gestuelle. Le rendement entre l'énergie débauché par le sportif et sa transformation en vitesse de bateau va nous renseigner sur l'efficacité de la technique gestuelle. L'analyse conjointe des données et la synchronisation avec la vidéo sera un moyen efficace pour mesurer et faire évoluer cette efficacité et ce rendement.



## D'autres applications possibles en canoë-kayak :

Testé sur la Noguera Pallaresa, en Descente, cet outil offre la possibilité d'avoir une idée précise des vitesses de déplacement, ainsi que des traces choisies. La synchronisation possible avec la vidéo (ou vidéo embarquée) peut constituer une aide à la décision sur les stratégies à adopter.

En Slalom, Kayak Polo, et Ocean Racing, les données, fournies par cet appareil étanche, me semblent aussi intéressantes.

## Les limites

Cette appareil n'intègre pas les fluctuations du champ de forces extérieurs, le courant, le vent, la température de l'eau vont influencer la performance du pagayeur. Dans l'utilisation, ces paramètres devront être pris en compte afin de pouvoir reproduire les différents tests. Différemment de l'hélice placée sous la coque, le GPS mesure la vitesse absolue par rapport à la terre et non la vitesse réelle du bateau par rapport au courant.

Concernant la précision sur l'utilisation de ce type d'appareil, une étude pointe le doigt sur le fait que ce type d'appareil a tendance à sous-estimer la vitesse réelle en canoë kayak ( ref : Validity and reliability of intra-stroke kayak velocity and acceleration using a GPS-based accelerometer, Ina Janssen et Alexi Sachlikidis ).

## Les modèles existants

A ce jour les modèles Minimaxx de Catapult innovations et le GPS Sports semblent le plus correspondre à nos attentes. Ils disponibles sur le territoire français. Son prix reste encore élevé, pour les modèles haut de gamme, il faut compter près de 3800 € pour obtenir ce type de machine.

## L'utilisation au sein de l'Equipe de France

Depuis le début de la saison internationale, nous utilisons cet appareil sur l'ensemble des courses réalisées par le collectif senior. En plus d'un feedback rapide aux sportifs, notre objectif est de constituer une banque de données pour identifier de façon fine les facteurs de performance. Une approche spécifique a été mise en place sur le 200 m.

En complément des compétitions, nous utilisons l'accéléromètre régulièrement à l'entraînement, notamment pour observer l'évolution du rapport cadence/amplitude, même si les conditions extérieures (température, vent, courant) peuvent influencer les données. Concernant l'utilisation, l'extraction des données est faite par l'entraîneur, qui communique les informations qu'il juge utiles à l'amélioration de la performance à court terme et à long terme. Au regard du nombre de données, l'objectif est de rendre l'utilisation de l'appareil fluide et transparente pour les pagayeurs. Le risque pourrait être de s'égarer devant la multitude d'informations fournies.

Sans remplacer le suivi du pagayeur par l'entraîneur, qui constitue l'essentiel du travail avec des feedbacks en direct, le sportif bénéficiera de l'aide que lui procure la technologie pour réaliser son autocritique, souvent plus efficace que les sempiternelles remarques de l'entraîneur. A mon avis, l'apport de ces nouvelles données va favoriser l'échange athlètes-entraîneurs, qui discuteront en s'appuyant sur des données concrètes de vitesses, de cadences,....

Avec le ressenti du sportif, l'avis de l'entraîneur, la vidéo et les relevées de données, le pagayeur n'a jamais été aussi bien armé pour aller à la quête du coup de pagaie parfait !

## RECOMMANDATIONS DE NUTRITION POST-ENTRAÎNEMENT

**François BIEUZEN**

Dans le cadre du suivi scientifique du Pôle France Elite Vaires/INSEP, François BIEUZEN, enseignant-chercheur à l'INSEP a coordonné des actions d'information et de suivi diététique des athlètes. Il nous propose ici un document de synthèse, plutôt centré sur les besoins de la Course en Ligne. Cette démarche n'est pas sans rappeler l'article très complet proposé par Edwin LUCAS pour une action similaire menée au Pôle France Espoirs de Cesson-Sévigné. Une raison de plus de s'intéresser au sujet et de sensibiliser les athlètes, dès leur plus jeune âge aux bienfaits d'une alimentation équilibrée et adaptée à l'entraînement des sportifs.



La planche ci-dessous propose un exemple permettant de mettre en relation le contenu en protéine d'un aliment connu avec les besoins exprimés en grammes par kilogramme de poids d'un athlète.

Le tableau de la page suivante repose sur la notion d'abaissement des réserves liées à l'exercice physique et présente les aliments dont la prise présente un intérêt dans un délai de deux heures après l'entraînement. L'alimentation apparait ici comme une composante intimement mêlée à l'entraînement du sportif.

### **Ex: Apports en protéines : 1.5 à 1.7 g /kg / jour**

Pour 100g / 100ml / Pot :

- Fromage :  $\approx$  20 à 30 g
- Yaourt nature : 5.4 g
- Lait  $\frac{1}{2}$  écrémé : 3.5 g

Poisson :  $\approx$  20g

Viande :

- Agneau : 15 à 20 g
- Bœuf : 25 à 30 g
- Porc :  $\approx$  20g

Pain :  $\approx$  8 à 15 g

Pâtes :  $\approx$  4 g

Vous trouverez toutes les correspondances sur ce site :

<http://www.bioweight.com/food.html>



# CK CEL : QUE FAIRE EN RÉCUP. DANS LES 2 PREMIÈRES HEURES ?

CHO = Hydrates de carbones = Sucre / PRO = Protéines / FAT = graisses

	Entraînement de type aérobie/Endurance de longue durée	Exercice intense de courte durée / Circuit training prolongé de renforcement musculaire	Rapidité technique / Circuit training court de renforcement musculaire	Situation où la récupération est courte (<4h)
Caractéristiques de l'exercice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aérobie prolongée (&gt;1h) à intensité faible (EB1)</li> <li>Utilisation principale du métabolisme oxydatif (FAT et CHO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entraînement à haute intensité de durée moyenne (20 à 40 min) (EB1 + à EC)</li> <li>Utilisation principale du métabolisme glycolytique non oxydatif (CHO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible volume avec mouvement explosif</li> <li>Utilisation principale du métabolisme glycolytique non oxydatif et phosphagène (CHO + PCr)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Courses multiples ou entraînement répétés dans une journée</li> </ul>
Objectifs de l'entraînement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Améliorer la capacité oxydative des enzymes, le métabolisme des graisses et l'endurance</li> <li>Restockage de l'énergie (FAT et CHO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Améliorer les enzymes glycolytiques, la capacité tampon, la tolérance lactique et la puissance musculaire</li> <li>Restockage de l'énergie (CHO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Développement de la force max et sous max, de la technique et de l'efficacité</li> <li>Les besoins énergétiques sont faibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RAS – Spécifique à l'entraînement ou à la course</li> <li>Restockage de l'énergie (CHO)</li> </ul>
Besoins spécifiques de la récupération	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'absorption d'hydrates de carbone est la première des nécessités pour favoriser la resynthèse de glycogène</li> <li>Besoin en protéines afin de récupérer et remodeler le muscle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'absorption d'hydrates de carbone est la première des nécessités pour favoriser la resynthèse de glycogène</li> <li>Besoin en protéines afin de récupérer et remodeler le muscle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besoin faible en hydrates de carbone</li> <li>Besoin en protéines afin de récupérer et remodeler le muscle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'absorption d'hydrates de carbone est la première des nécessités pour favoriser la resynthèse de glycogène</li> <li>Cibler les aliments ne créant pas d'intolérance gastrique (limiter les apports en graisse et protéines)</li> </ul>
Recommandation en macronutriments (dans les 2 premières heures)	<ul style="list-style-type: none"> <li>CHO: ≈ 1.2-1.5 g/kg</li> <li>PRO: ≈ 0.3 g/kg</li> <li>FAT: ≈ 0.2-0.3 g/kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CHO: ≈ 1.2-1.5 g/kg</li> <li>PRO: ≈ 0.3 g/kg</li> <li>FAT: minimum requis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CHO: ≈ 0.5-1.0 g/kg</li> <li>PRO: ≈ 0.3 g/kg</li> <li>FAT: minimum requis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CHO: ≈ 0.5-1.0 g/kg</li> <li>PRO: minimum requis</li> <li>FAT: minimum requis</li> </ul>
Exemple pratique pour un athlète de 70 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>750 ml de boisson à base d'hydrates de carbones + une barre de récupération protéinée and ≈ 300 ml de lait</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un petite portion de légume, une pizza au jambon, 300 ml de jus de fruit et un fruit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un smoothie au fruit (300 ml: les écrémé, yaourt, fruit avec + ou de protéines en poudre) + un fruit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>750 ml d'une boisson riche en hydrates de carbones et/ou du snacking à teneur élevée en sucres (bar énergétique, crackers, cookies, etc.)</li> </ul>



## L'ENTRAÎNEMENT A CADENCE

### BASSE

#### François DURING

La cadence basse est un exercice technique et musculaire difficile. Il ne peut être réalisé que par des pagayeurs bien expérimentés.

L'idée est de reproduire à une allure modérée le « geste de course ». C'est-à-dire que l'on va essayer de mettre une impulsion la plus forte possible comme si on était à vitesse de course mais dans le même temps on va devoir être exagérément lent dans le temps aérien pour faire baisser la cadence (aux alentours de 40 en kayak et 28 en canoë).

C'est une alternance de temps fort et de temps faible.



*Le temps fort* : le coup de pagaie en lui-même. Objectifs : mettre l'impulsion la plus forte possible, accélérer sa pagaie (ou son mouvement) jusqu'au dégagé, faire glisser le bateau le plus loin possible devant. Pour cela il faut une bonne transmission, c'est-à-dire un bon gainage de la ceinture abdominale et une bonne coordination bras jambes.

*Le temps « faible »* : le temps aérien

Objectifs : ralentir la cadence, se relâcher sans lâcher la transmission (faire glisser le bateau) et travailler la stabilité. C'est dans ce temps que vont apparaître tous les problèmes de synchronisation bras-jambes. En effet, les problèmes de stabilité sont souvent dus à une désynchronisation entre les bras et les jambes que se soit en kayak ou en canoë.

Vous l'aurez compris, c'est un exercice qui est dur musculairement (il ressemble à la force endurance) et techniquement. Il demande

donc beaucoup de concentration et ne peut être réalisé que sur des intervalles de temps plutôt courts. Il est intéressant pour tous les pagayeurs et notamment pour les « sprinteurs ».



Attention à ne pas tomber dans le piège de modifier son coup de pagaie pour aller plus vite à cette cadence, l'idée c'est vraiment de chercher à travailler le geste de course pour avoir un transfert le plus efficace possible.

#### Exemple d'entraînement :

- 12\*3' r=1'. Pendant le 3' on fera 1' normal (cadence kayak : 66, cadence canoë : 38), 1' cadence basse (kayak : 40, canoë : 30), 1' normal.
- Ou encore avec un frein :

(6\*(40'' cadence basse r=20'')) \*6 R=3'

Attention, la cadence basse fait monter l'intensité de l'exercice, il est donc normal de voir le rythme de ses pulsations cardiaques augmenter.

Il est possible de proposer de nombreuses variantes, il faut juste avoir à l'esprit quand on construit une séance de cadence basse que celle-ci va faire monter l'intensité de l'exercice musculairement, cardiaquement et mentalement. Il faut donc éviter les séries ou les séances trop longues.

Les séries peuvent aller de 30'' à 2' et les séances peuvent faire au total 20' à 30' de travail.


 DIRECTION

 PROPULSION

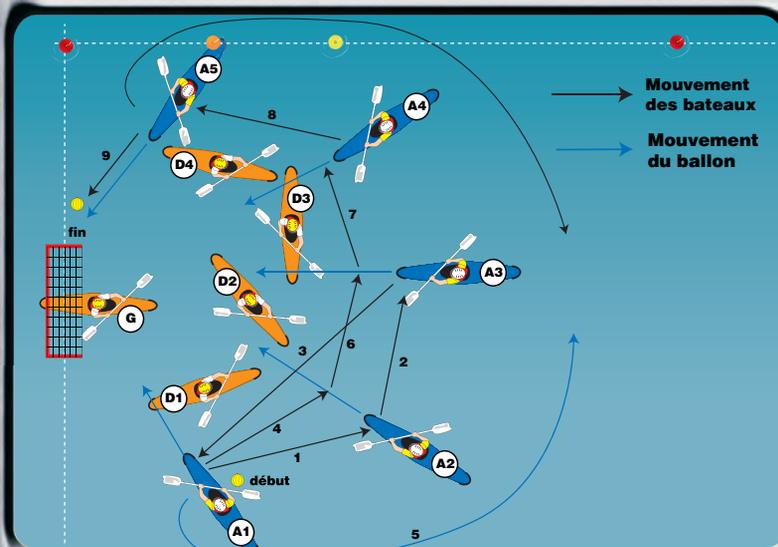
 TRANSMISSION

 EQUILIBRATION

 DE LA  
PAGAIE BLEUE  
À LA PAGAIE ROUGE

## MOUVEMENT ET FIXATION

## LE DECALAGE CLASSIQUE



### LE DÉROULEMENT :

Sur un demi terrain, voir éventuellement en travail au sol en gymnase face à un but de handball ou autre repère visuel. Faire réaliser un décalage classique à travers un travail collectif. Ce décalage est basé sur le mouvement et la fixation, il faut réussir à créer des espaces plus grands pour faciliter l'accès au but par le joueur en bout de décalage.

Les différentes étapes du décalage :

- 1) L'attaquant 1 (A1) a le ballon et le donne au joueur A2 et se lance.
- 2) Le joueur A2 donne aussitôt le ballon au joueur A3.
- 3) L'attaquant 3 (A3) donne le ballon au joueur A1 qui s'est lancé.
- 4) Le joueur A1 qui s'est lancé, oriente son bateau vers l'arrière du défenseur 1 (D1) pour l'obliger à se décaler vers lui ou à reculer. Une fois la fixation faite vis-à-vis de D1, A1 donne son ballon à A2 qui s'est lancé derrière lui.
- 5) A1 se repli au centre du terrain (derrière ses joueurs) pour assurer le repli et proposer une solution en cas d'échec du décalage.
- 6) A2 qui est lancé prend alors l'intervalle entre D1 et D2 et donne son ballon à A3 qui s'est lancé après lui.
- 7) Le joueur A3 prend à son tour son couloir afin d'attirer son défenseur respectif D3 et donne le ballon à A4 qui s'est lancé derrière lui.
- 8) Le joueur A4 prend son couloir et attire D4 vers lui. Il donne alors son ballon au joueur A5 qui a démarré derrière lui.
- 9) Le joueur A5 qui arrive lancé reçoit le ballon et peut tirer au but puisqu'il n'a plus de défenseur face à lui. Il ne lui reste qu'un duel face au gardien.

### ■ LE BUT DE LA SITUATION

Favoriser la compréhension et la mémorisation du système de décalage ; Permettre à chaque joueur de réussir à maîtriser ce fondamental de l'activité avant de lui permettre de l'extrapoler.

### ■ LES CRITERES DE REUSSITE

Réussir à emmener le décalage jusqu'au bout.  
Marquer 3 buts sur 5 attaques.

### ■ LES CONSIGNES

Les attaquants doivent se placer en fer à cheval (arc de cercle) autour de la défense :

- 2 ailiers placent leur pointe arrière au niveau de leur bouée respective des 4,50 m,
- 1 axial, souvent le gardien ou le meneur de jeu,
- 2 joueurs qui occupent les couloirs intermédiaires.

### ■ LE LIEU DU DEROULEMENT

Sur un demi-terrain avec une défense placée.

## AUTEUR

**Américo CATARINO**

Entraîneur National de l'Equipe de France Senior de Kayak Polo

**Maxime GOHIER**

Professeur de Sport / Poste INSEP





## La tribune du moniteur

### ■ Les compétences visées :

Mémoriser et comprendre un schéma de jeu.  
Orienter son adversaire direct à l'opposé de l'endroit où l'on souhaite faire arriver le ballon (principe de la fixation).  
Être altruiste afin de servir l'efficacité du schéma de jeu.

### ■ La mise en place :

Proposer des séquences d'attaques/défenses entre 2 équipes.  
Répéter 3 à 4 séries de 5 attaques.  
Commencer à vitesse lente en demandant à la défense de jouer le jeu (c'est à dire de ne pas anticiper sur le décalage et de se jeter lors d'une fixation) pour s'assurer de la compréhension du schéma par les attaquants et progressivement passer à une vitesse de jeu normale sans contraintes pour la défense.

### ■ Le matériel :

Sur l'eau, l'équipement habituel avec de bons indicateurs visuels aux 4,50 mètres et 6 mètres.  
Au travail au sol, prévoir des plots pour préciser ces distances par rapport au but.

### ■ Les critères d'évaluation :

Placement des joueurs.  
Orientation des bateaux  
Qualité des passes (si les ballons se font trop contrer, c'est que le décalage est fait trop près de la défense).

### ■ Idées pour simplifier :

- Demander à la défense de rentrer dans le jeu de l'attaque et donc que les défenseurs se laissent attirer par la fixation de balle des attaquants (cf. échos des pôles N° 16).

### ■ Idées pour complexifier :

- Modifier le système de défense adverse pour perturber l'attaque.
- Imposer 2 secondes de possession de balle.

### ■ Bon à savoir :

Attention : pour que le décalage soit réalisé correctement, il faut impérativement respecter :

- La position en arc de cercle et les 3 couloirs. Les joueurs 1 et 5 doivent placer leur pointe arrière du bateau sur la ligne de touche aux 4,5m. Les joueurs 2 et 4 à cheval entre les couloirs 1-2 et 2-3 et le joueur 3 dans le couloir 2.
- Le timing entre chaque attaquant (2 à 3 mètres d'intervalles entre chaque joueur lancé).
- C'est les joueurs 1 et 2 qui prennent le risque de fixer jusqu'au bout avant de faire la passe.
- Le rôle du joueur N°3 (en général le gardien ou le meneur de jeu) étant d'orienter véritablement son bateau vers la gauche et non pas tout droit afin de faire venir le défenseur sur lui et d'ouvrir un couloir plus grand pour son joueur N°4.
- Quant au tireur, à partir du moment où il reçoit le ballon (3 à 4 mètres du but), il doit shooter au but pour ne pas laisser le temps au défenseur de revenir ou se retrouver dans l'angle fermé ou s'empaler contre le gardien de but.

Rappel : à partir du moment où le joueur A5 reçoit le ballon et que le défenseur n'a pas bougé, il doit donner son ballon au joueur A1 qui est revenu se positionner en soutien dans l'axe entre le couloir 2-3 afin de reconstruire une nouvelle attaque (cf. étape 10 sur le schéma).

### ■ Problèmes :

- Les joueurs veulent souvent tirer avant la fin du décalage.

### ■ Solutions :

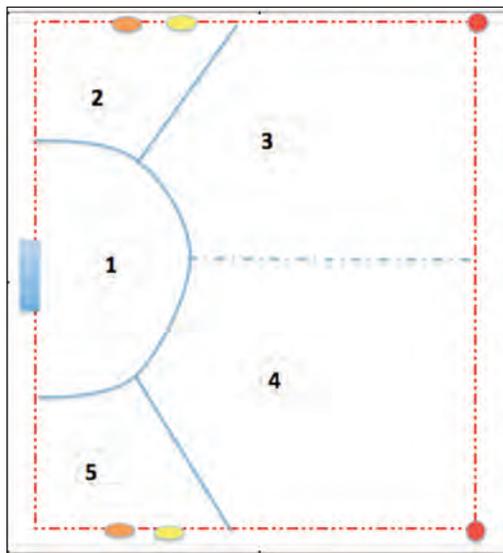
- > Imposer d'aller au bout du décalage dans un premier temps.

### ■ Ce qu'il faut intégrer :

Le décalage est un mouvement collectif qui sert de base dans le jeu offensif, s'il est utilisé à l'excès, il impliquera des stéréotypes de jeu. A l'inverse, si on ne l'utilise pas assez, ceci impliquera une utilisation moins importante des espaces et un resserrement à la défense de par un remplacement plus aléatoire.

### ■ Le bonus de l'entraîneur :

Le moment de la passe est important : sur un décalage, il doit permettre de fixer suffisamment notre défenseur respectif mais aussi de mettre son partenaire receveur de la passe dans de bonnes dispositions. Il est donc pour cela essentiel de parler avec ses équipiers pour savoir à quel moment ils préfèrent recevoir la passe et de prendre l'information sur leur défenseur respectif pour ne pas se faire contrer.



Les zones de jeu



Décalage classique

Senior Homme, France Suisse, Championnat du Monde 2010 (Milan)

Photo : Monsieur LINET

C1  
CANOEC2  
CANOEK1  
KAYAK
 DIRECTION

 PROPULSION

 TRANSMISSION

 EQUILIBRATION

 DE LA  
 PAGAIE ROUGE  
 À LA PAGAIE NOIRE

 UTILISER UN ROULEAU POUR  
 PASSER RAPIDEMENT ET  
 ÉCONOMIQUEMENT UN STOP

## TRAJECTOIRE IMPOSEE



### LE DÉROULEMENT :

Vous proposez un parcours de quelques portes dont la trajectoire impose aux pagayeurs d'entrer dans un rouleau ou un mouvement d'eau particulier pour réaliser un stop.

Demandez leur de réaliser 10 passages de la porte par la gauche et 10 passages de la porte par la droite.

#### ■ LE BUT DE LA SITUATION

Conserver sa vitesse en utilisant le rouleau pour faire un stop.

#### ■ LE LIEU DU DÉROULEMENT

Rouleau avec une possibilité d'entrée et de sortie des deux côtés.  
 Sur un bassin où il est facile de remonter afin d'enchaîner les passages et permettre de prendre des repères.

#### ■ LES CONSIGNES

A l'approche de la porte, être parallèle au rouleau et garder le bateau à plat.  
 Penser à avoir une anticipation du regard et tourner les épaules au passage de la porte.  
 Jouer sur l'assiette et la gîte pour repositionner ou relancer le bateau dans le rouleau.  
 Bien penser à pousser le bateau jusqu'au bout du rouleau pour en sortir.



### AUTEUR

**Ophélie DELAPLACE**

Professeur d'EPS et Athlète National 1 Slalom

**Mathilde PICHERY**

CTSR Midi-Pyrénées





## La tribune du moniteur

### ■ Les compétences visées :

Combiner des coups de pagaie en direction et en propulsion avec une dissociation du bas du corps.

### ■ Les critères de réussite :

Sur 10 passages et ce de chaque côté (stop), en réussir 8 sans avoir réalisé de touches de la porte en stop et en ayant fait l'enchaînement dans le rouleau en maximum 3 coups de pagaie.

#### Approche/préparation

- Arriver avec de la vitesse latérale (venir de l'extérieur, arrondir sa trajectoire).
- Le bateau est en travers afin de donner un maximum d'accroche au rouleau.
- « Main amont » (= pale de la pagaie dans l'eau main gauche si le rouleau est à ma gauche) qui permet d'aider à tourner les épaules dans le creux du rouleau = prise de risque maximale au niveau de l'équilibre du bateau.

#### Passage de la porte en elle-même

- Temporiser la vitesse du bateau (garder une pale de contrôle dans l'eau), afin de réussir à se faire prendre sans se faire éjecter, avoir un minimum de vitesse pour ne pas subir la puissance du rouleau et pouvoir utiliser à bon escient les oscillations et le tangage du bateau.

#### Sortie du rouleau

- Avoir la volonté de partir le plus vite possible du rouleau en sortant dans le creux du rouleau afin d'être propulsé en sortie (utiliser la puissance du rouleau).
- Remettre le plus rapidement possible la pointe avant du bateau vers le bas (l'aval de la rivière).
- Tenir le bateau avec les genoux et aller chercher loin pour accrocher l'eau dure (garder sa pale dans l'eau tant qu'il n'y a pas d'appui dur pour sortir).
- Tasser légèrement l'avant pour que le bateau reparte vite.

### ■ Le matériel :

Une porte rouge dans le rouleau avec possibilité de la mettre plus ou moins proche du creux du rouleau et 2 portes vertes de slalom une au dessus du rouleau pour pouvoir varier les approches : contrainte (=serrée) ou large (avoir le temps de tourner et d'acquiescer une vitesse latérale donc plus facile) et une porte en sortie pour également déterminer le type de sortie : contrainte ou large.

### ■ Les critères de réalisation :

Différencier l'approche d'un stop, où le pagayeur a besoin de tourner davantage les épaules et d'être plus tourner qu'une chicane.

#### Approche / préparation

Tenir le bateau avec ses genoux afin de ne pas être déstabilisé par la puissance du rouleau.

#### Passage de la porte en elle-même

Rotation des épaules orientées dans le rouleau.  
Main amont dans le rouleau qui aide la rotation.  
Tenir le bateau avec les genoux et aller chercher loin (amplitude).  
Tasser légèrement l'avant pour que le bateau reparte vite.  
Charger l'avant du bateau en mettant du poids sur les talons afin de lancer le bateau et lui redonner de la vitesse.

#### Sortie

Tenir le bateau avec les genoux pour faire basculer tout le poids du corps sur l'avant et gagner en amplitude pour aller chercher le courant le plus violent.  
Repartir si le courant le permet, soit bateau à plat pour avoir plus d'accroche dans le courant, soit en contre-gîte si le courant est faible pour accrocher davantage.

### ■ Idées pour simplifier :

Varié la position de la porte dans le rouleau et agrandir la porte.  
Amener d'abord le pagayeur à s'amuser dans le rouleau en y faisant des traversées sans porte, dans le creux puis sur la mousse des deux côtés.  
Travailler les ancrages pour lui apprendre à tenir son bateau avec les genoux, pour être gainé et dissocié.

### ■ Idées pour complexifier :

Demander de réduire les appuis propulsifs et de travailler sur le placement du bateau et la tenue de bateau (pousser et transmission avec les abdominaux, le bassin et les jambes).  
Maîtriser les deux côtés et les différentes approches en se laissant une marge de manœuvre restreinte (ex : la pointe avant du bateau doit être sous le piquet ; pas plus de 2 coups de pagaie, stop rouleau en 1 coup de pagaie).  
Se forcer à rester sur le même appui.  
Faire la différence entre un appui extérieur propulsif le long du bateau qui ne le fait pas dérapier et un coup de pagaie extérieur comme une circulaire qui fait tourner le bateau et les utiliser à bon escient.  
Mettre cette difficulté en fin de parcours, afin de tester la lucidité du pagayeur et son équilibre (tenue de bateau en fin de parcours) sous l'effet de la fatigue du pagayeur.  
Essayer de reculer dans le rouleau ou avancer avec les mains pour tester son équilibre et la tenue de son bateau avec ses genoux.

### ■ Problèmes :

- Erreur de gîte dans le rouleau/ desalage.
- Ne mords pas le rouleau = bateau dérape = beaucoup de perte de temps et épuisant
- Ne temporise pas = bateau dérape, trajectoire aléatoire, peu de réussite
- Pas de rotation des épaules = peu de réactivité du bateau = subit le rouleau = pas de rotation
- Sortie laborieuse.
- Ne pousse pas au fond du rouleau = rate la porte = sort trop tôt.

### ■ Solutions :

- > Savoir esquimauter ou bonne excuse pour travailler l'esquimautage.
- > Savoir tenir le bateau avec les genoux pour éviter le décalage.
- > Mettre le bateau sur la mousse du rouleau, prendre des repères pour sentir où le bateau accroche sur le rouleau.
- > Garder une pale dans l'eau (comme les C1) pour pouvoir temporiser (ralentir la vitesse du bateau tout en le faisant glisser et en contrôlant sans effort le dérapage) et être précis sur la trajectoire.
- > Tourner les épaules et tenir le bateau avec les genoux.
- > Sortir dans le creux avec de l'amplitude.
- > L'épaule intérieure doit aller plus loin que le plan de la porte.



Passage de stop dans un rouleau



### ■ Bon à savoir :

- Roulis : dosage de la gîte et contre-gîte,
- Etre calé dans son bateau : cales-genoux et cales pieds
- Tangage : gestion de l'assiette du bateau, tasser l'avant ou ancrer l'arrière (pour soulager l'avant).

Pour réaliser ce type de situation, l'esquimautage est un avantage car la prise de risque est nécessaire (il n'y a pas obligation de savoir esquimauter).

Si le pagayeur se trouve dans le creux du rouleau, rester bateau à plat, voir utiliser une contre-gîte pour se dégager de l'étreinte du creux du rouleau qui bloque les pointes du bateau et empêche toute rotation. Il faut donc grâce à la contre-gîte, revenir sur la mousse du rouleau, dégager la pointe avant et ressortir. Mettre du poids sur les talons et aller chercher loin pour accrocher l'eau dure et ressortir rapidement.

Dans un rouleau, les rotations se déclenchent grâce aux gîtes mises sur le bateau et à la rotation des épaules. Les deux doivent être coordonnés.

En ce qui concerne le regard, il faut regarder vers l'aval pour favoriser la rotation des épaules et anticiper la trajectoire en se mettant parallèle au rouleau. Mais il faut faire attention à ne pas se faire enfermer trop tôt, par une anticipation du regard, tout dépend de la position de la porte dans le rouleau : au bout ou au milieu de celui-ci.

Il est important d'aborder des points techniques de style :

- tenir le bateau avec les genoux,
- se mettre en contre-gîte (si rouleau puissant), sinon garder le rouleau à plat,
- se grandir,
- prendre des repères sur la mousse du rouleau,
- jouer avec l'assiette et la gîte en fonction du cas de figure.

### ■ Ce qu'il faut intégrer :

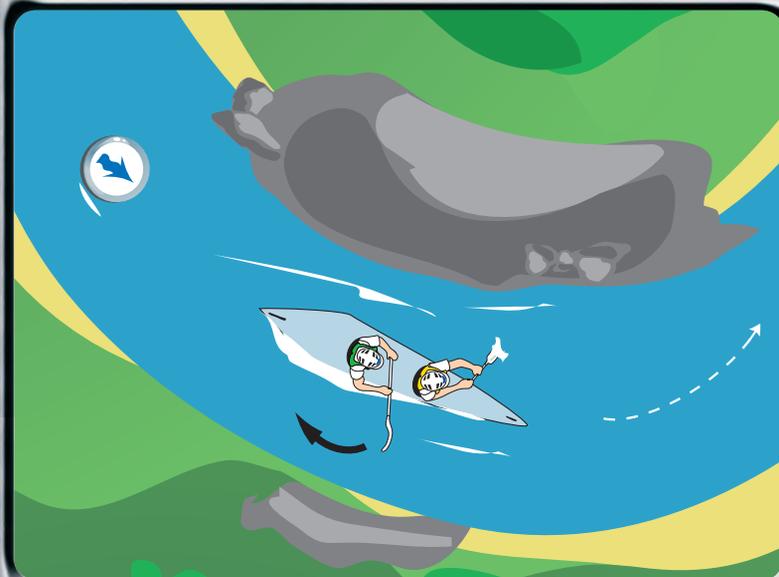
Tous les critères de réalisation peuvent être travaillés dans d'autres situations, ex. : l'approche temporisée main amont dans un stop. On imagine être un céiste et pagayer que d'un seul côté ; garder la pale dans l'eau pour faire glisser le bateau (conserver sa vitesse) et contrôler le dérapage (= trajectoire plus précise) ; arriver dans le contre courant, se mettre légèrement en contre-gîte (poids du corps reporté sur une fesse) de manière à mettre en tension le haut du corps en étant ample et bénéficier du rebond sans forcer et sans casser la vitesse du bateau (contrairement à une arrivée rapide dans le contre-courant en contre-gîtant de manière brusque = stop net la vitesse du bateau).

Prendre des repères sur les réactions du bateau selon sa forme et la manière dont il accroche les mouvements d'eau. Cela dépend également de la position du siège dans le bateau donc prendre des repères par rapport à la réaction de l'embarcation. L'orientation des épaules en sortie peut se travailler en plaçant des portes stop qui forcent à sortir court. Le pagayeur doit rester main intérieure pour solliciter une rotation d'épaule et finir la rotation.



## LA SYNCHRONISATION D'UN C2 DE DESCENTE DANS UN VIRAGE

## LE VIRAGE PARFAIT



### LE DÉROULEMENT :

Vous allez demander aux équipiers de s'organiser pour réaliser un virage d'un parcours en anticipant et en étant synchronisé.

Les deux premiers passages se font de manière libre.

Aux deux passages suivants, les pagayeurs doivent annoncer à leur coéquipier les actions qu'ils seront amenés à engager : gîte (équipier avant), redressement (équipier arrière)... et augmenter au fur et à mesure la vitesse de passage.

#### ■ LE BUT DE LA SITUATION

Tourner efficacement en C2 dans un virage.

#### ■ LES CRITERES DE REUSSITE

- Les équipiers sont synchronisés,
- Les pagayeurs passent peu de temps sur les appuis manœuvriers, ils privilégient les appuis propulsifs,
- Pas d'actions frénatrices,
- La gîte du bateau est maintenue et constante tout au long du virage,
- Le placement des appuis des 2 équipiers est adapté par rapport à l'axe de rotation du bateau,
- Les appuis réalisés sont efficaces et précis.

#### ■ LES CONSIGNES

A l'entrée du virage, l'équipier arrière devra anticiper sur la direction de l'embarcation (le coéquipier arrière peut commencer à faire déraper le bateau) en minimisant les manœuvres pour garder la vitesse du bateau. L'équipier avant devra ensuite engager une gîte, qui devra tout au long du virage, être maintenue et constante (pas d'à coups).

L'équipier qui va pagayer à l'intérieur du virage devra avoir un coup de pagaie en « C » (pâle quasi sous le bateau).

A la sortie du virage, l'équipier avant va dégîter progressivement le bateau pour arriver à une position à plat (le plus tôt possible) ; chacun devra ensuite reprendre des appuis propulsifs verticaux dans l'axe vers l'avant. L'équipier arrière pourra avoir une manœuvre de redressement fine pour stopper le dérapage du bateau. L'équipier arrière suit l'équipier avant par rapport au déclenchement de la gîte.

#### ■ LE LIEU DU DEROULEMENT

Sur une portion de rivière de classe II présentant au moins un virage assez arrondi avec quelques vaguelettes, voir un virage à droite et un virage à gauche, en alternance.

Par exemple : fin du Chalais après Courtibas, classique de l'Ellé, classique d'Oloron Sainte Marie, la Bruche, la Faux...



### AUTEUR

FREDERIC MOMOT

Conseiller Technique Sportif  
Régional en Picardie





## La tribune du moniteur

### ■ Les compétences visées :

Combiner des coups de pagaie en direction et en propulsion.

### ■ La mise en place :

Sur le bord, vous observez le virage concerné  
Vous regardez de manière globale la manœuvre (entrée, virage, sortie), les actions de l'avant, de l'arrière et la coordination entre les 2 pagayeurs.

### ■ Les critères d'évaluation :

- Prendre de la vitesse en entrée de virage,
- Stopper et maîtriser le dérapage en fin de virage,
- Avoir une continuité dans la manœuvre,
- Ne pas faire d'à coups lors de la gîte du bateau,
- Les pagayeurs doivent être synchronisés,
- Reprendre progressivement une vitesse de course (le but étant d'en perdre le moins possible de vitesse durant le virage).

### ■ Idées pour simplifier :

Travailler en C2 sur le plat sur un parcours de portes slalomées / bouées.

### ■ Idées pour complexifier :

- Sur un parcours plus volumineux
- A proposer pour des Pagaies Noires en classe III
- Mettre en place la situation « le timing dans la vague » Pagaie Rouge Eau vive Technique.

### ■ Bon à savoir :

- Plus on gîte, plus on casse la vitesse
- Un C2 a de l'inertie, il faut donc anticiper.
- A vitesse sprint, un canoë biplace se met en planning (comme sur un rail), ça peut être plus facile pour réaliser certaine manœuvre.
- En se penchant sur l'avant (pour abaisser le centre de gravité et ainsi éviter les « garde à vous »), on peut être amené, à pouvoir gîter davantage l'embarcation.

### ■ Problèmes :

- Trop de gîte - devoir régier.
- Redressement non efficace de l'équipier arrière.
- Des gestes différents mais pas en même temps
- Des gestes différents mais pas en même temps

### ■ Solutions :

- > Faire porter attention à la lecture de la rivière, vérifier qu'ils ont mis assez de gîte à l'entrée du virage.
- > Travail sur le col de cygne et des appuis efficaces : verticaux, constants, dynamiques pour le pagayeur qui pagaie à l'intérieur du virage et mouvements circulaires pour le pagayeur qui pagaie à l'extérieur du virage.
- > Visualiser les images et expliciter les différents étapes de la propulsion et les pagayeurs ne doivent pas hésiter à parler pendant l'action au début.
- > Utiliser un bateau avec une quille plus grande ou un arrière moins plat, anticiper le col de cygne et la remise à plat.

### ■ Ce qu'il faut intégrer :

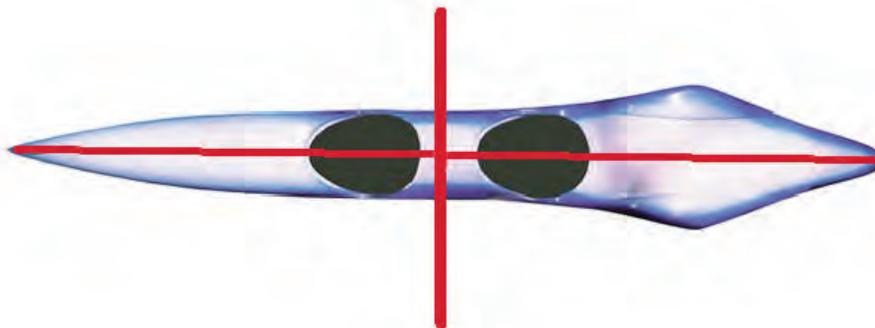
Lors d'un parcours de descente, le virage correspond à une phase de conservation de la vitesse.

En début de virage, l'équipier avant va commencer à travailler sur la direction du bateau pour attaquer correctement celui-ci. L'anticipation est un des fondamentaux. En effet, cela permettra aux pagayeurs de mettre moins de gîte au bateau. Quant à l'équipier arrière, il va accompagner une gîte que son équipier devra poser pour faire tourner de manière régulière le bateau (notion de laisser « libre » la gîte).

Durant le virage, ils devront maintenir la gîte sans réaliser d'à coups et ne pas casser la vitesse qu'ils ont obtenue.

Chacun devra respecter sa zone d'actions (cf. schéma page suivante), faire des gestes au même moment, respecter un timing précis d'actions et être sur des actions de propulsion plutôt que sur des actions manœuvrières.

A la sortie du virage, l'équipier avant va dégîter progressivement le bateau pour arriver à une position à plat ; chacun devra ensuite reprendre des appuis propulsifs verticaux dans l'axe et vers l'avant. L'équipier arrière pourra avoir une manœuvre de redressement fine pour stopper le dérapage du bateau.



« Respecter les zones d'interventions optimales »

Par exemple : pour tourner à gauche, si le coéquipier arrière bordé droit commence sa circulaire devant l'axe de rotation, il va à l'encontre de ce qu'il devrait faire.



Photo : Bruno DAZEUR

Mettre en avant la notion de laisser libre la gîte du coéquipier arrière

## A VOIR, A LIRE,.....



### CAFE DEBAT PERFORMANCE : la nutrition comme outil d'entraînement.

Cette rencontre est organisée par le centre de ressources et d'expertise du CREPS de Dijon le 20 janvier 2012, de 9 h 30 à 12 h 30. Entrée libre à l'amphithéâtre du CREPS.

Informations : frederic.duclos@jeunesse-sports.gouv.fr

<http://www.creps-bourgogne.fr/index.php?page=centre-de-ressources>



### Utiliser l'outil musculation dans le cadre de la préparation physique adaptée aux disciplines du canoë-kayak, 01 et 02 février 2012

Le CREPS de Vichy et le Comité Régional d'Auvergne organisent une formation à destination des entraîneurs de club sur le thème de la musculation. 15 places seulement. Renseignements : Claude BENEZIT : [cbenezit@ffck.org](mailto:cbenezit@ffck.org)



### CONFERENCES INSEP

L'Institut national du sport, de l'expertise et de la performance propose très régulièrement des conférences d'excellente qualité. Pour ceux qui n'ont pas la possibilité de se déplacer, vous pouvez retrouver les interventions en video streaming grace au travail de « Canal-INSEP ». <http://www.canal-insep.fr>

N'hésitez pas à aller à l'information concernant les dernières innovations technologiques en vous rendant sur la page suivante :

<http://www.canal-insep.fr/foruminternationalaspcvf/category/innovations-et-technologies-au-service-de-l-entrainement-des-sportifs-de-haut-niveau/293/1>



### Symposium ICF des entraîneurs Slalom, Lee Valley, 29-30 octobre 2011

A l'occasion de ce séminaire, Jean-Yves CHEUTIN a été sollicité afin de proposer une réflexion globale sur les évolutions possibles du Slalom pour les olympiades à venir. Il nous fait partager des éléments de son analyse dans une présentation vidéo en ligne. <http://www.youtube.com/watch?v=3vcYoO9NJRQ>

### Mémoire de Master : « Les déterminants et caractéristiques associés à la performance chez les athlètes de haut-niveau en canoë-kayak de Slalom », Etienne DAILLE

Dans le cadre de son mémoire de master 1<sup>ère</sup> année « Expert en Préparation Physique et Mentale » au sein de l'Université de Pau et des Pays l'Adour, Etienne DAILLE a rédigé un mémoire de grande qualité qui s'appuie sur une solide revue de question des articles et ouvrages scientifiques à travers le monde.

Il s'adresse plus particulièrement aux entraîneurs, préparateurs physiques, préparateurs mentaux et athlètes désirant approfondir leurs connaissances et compréhensions des facteurs physiques et mentaux de cette discipline olympique.

[www.ffck.org/renseigner/index2.php3?page=savoir/publications\\_techniques.html](http://www.ffck.org/renseigner/index2.php3?page=savoir/publications_techniques.html)

ouvrir la rubrique haut niveau/ publications techniques / documents liés à la recherche.

[etiennedaille@msn.com](mailto:etiennedaille@msn.com)

Partenaire Institutionnel Sports

Partenaire Institutionnel  
Développement Durable



Partenaire Officiel



Partenaire Officiel Sports



Partenaires Principaux Sports



Partenaires Sports



Partenaires du Développement des Clubs



Partenaires Avantages Licenciés



#### Directeur de la publication

Vincent HOHLER

#### Coordination de la rédaction et mise en page

Jean-Christophe GONNEAUD

FFCK - 87 quai de la Marne –  
94344 JOINVILLE-LE-PONT Cedex  
Tél. 01 45 11 08 54 – Fax : 01 48 86 13 25  
[www.ffck.org](http://www.ffck.org) / [Echodespoles@ffck.org](mailto:Echodespoles@ffck.org)

#### Téléchargement

[www.ffck.org](http://www.ffck.org), rubrique : haut  
niveau/publications techniques

#### Crédits Photo

Canoë Canada  
CRCK Poitou-Charentes /Thibault DELAUNAY  
Denis CLET  
Michael FARGIER

#### Comité de lecture

Arnaud BROGNIART  
Jean-Christophe GONNEAUD  
Philippe DUMOULIN