

# Globe 40 Etape#4 Sydney-Valparaiso

## Analyse de l'arrivée

### Définition de la ligne d'arrivée

Les instructions de course du Legs#4 précisaiient dans l'IC 7 les coordonnées de la ligne d'arrivée.

Celles-ci ont été intégrées dans le système Yellow Brick et par les concurrents dans leur logiciel de navigation Adrena.

### IC 7 PARCOURS

Globe 40 Etape #4 – approx 6180 NM				
1	Zone de départ près de Point Piper			
2	Lady Bay port channel mark	A laisser à tribord	33°49.998 S	151°16.622 E
3a	Ligne d'arrivée – Caleta Membrillo	A laisser à tribord	33°01.312 S	071°37.930 W
3b	Ligne d'arrivée –WPT Valparaiso	A laisser à babord	33°01.312 S	071°37.454 W

Lors de l'arrivée un doute subsistait sur qui avait réellement passé la ligne d'arrivée , je vous joins en premier l'analyse de l'opérateur Yello Brick et le rapport des traces adrena réalisé par notre directrice de course.

## Analyse de l'opérateur Yello Brick

### Passage de la ligne

Belgium Ocean Racing - Curium Arrivée : 23/01/2026 00:05:21 UTC	2 - Crédit Mutuel Arrivée : 23/01/2026 00:06:20 UTC Écart au premier : 59s
--	--

### Explication technique du fonctionnement

Bonjour à tous,

Pour la décision du jury, voici des données purement mathématiques :

Définition de la ligne d'arrivée :

- point est = 33°01.312'S (-33.02187) / 071°37.930'W (-71.63217)
- point ouest = 33°01.312'S (-33.02187) / 071°37.454'W (-71.62423)

Positions du 23/01/2026 à 00:05:00 UTC :

- BELGIUM = 33°01.308'S (-33.02180) / 071°37.476'W (-71.62460) / 202°

- *CREDIT MUTUEL* =  $33^{\circ}01.296'S$  ( $-33.02160$ ) /  $071^{\circ}37.488'W$  ( $-71.62480$ ) /  $219^{\circ}$

*Positions du 23/01/2026 à 00:06:00 UTC :*

- *BELGIUM* =  $33^{\circ}01.320'S$  ( $-33.02200$ ) /  $071^{\circ}37.488'W$  ( $-71.62480$ ) /  $219^{\circ}$
- *CREDIT MUTUEL* =  $33^{\circ}01.308'S$  ( $-33.02180$ ) /  $071^{\circ}37.494'W$  ( $-71.62490$ ) /  $202^{\circ}$

(*Non, il n'y a pas d'erreur de copier-coller, ni dans les caps, ni dans les longitudes. Certaines valeurs sont bel et bien identiques.*)

***Si on réduit les bateaux à la position de leur balise :***

*La latitude de la ligne d'arrivée est  $33^{\circ}01.312'S$  ( $-33.02187$ ).*

*Le 23/01/2026 à 00:06:00 UTC :*

- *La latitude de BELGIUM était  $33^{\circ}01.320'S$  ( $-33.02200$ ), donc au sud de la ligne.*
- *La latitude de CREDIT MUTUEL était  $33^{\circ}01.308'S$  ( $-33.02180$ ), donc au nord de la ligne.*

*Donc au même instant (00:06:00 UTC, les locs YB étant précises à la seconde), le premier avait franchi la ligne, le second pas encore (leur longitudes étaient largement entre les bornes pour qu'il n'y ait pas de discussion quant au franchissement lui-même).*

***Si maintenant on considère la longueur du bateau, le cap tenu par le bateau et la position de la balise sur le bateau (à la poupe) :***

*NB : la précision des balises YB est de  $0.00001^{\circ}$ . Une différence de  $0.00001$  degré en latitude représente 1.1 mètres, donc 3.65 pieds de marge d'erreur*

*Le 23/01/2026 à 00:06:00 UTC :*

- *la poupe de BELGIUM était à 0.0078 milles, soit 14,44 m, ou 47,45 pieds au sud de la ligne. Donc l'intégralité du bateau était au sud de la ligne.*
- *la poupe de CREDIT MUTUEL était à 0.0042 milles au nord de la ligne, soit 7,77 m, ou 25.5 pieds au nord de la ligne. La projection verticale du bateau compte tenu de son cap de  $202^{\circ}$  mesurant 37 pieds, sa proue était au sud de la ligne, même en doublant la marge d'erreur.*

*La proue de chaque bateau étant au sud de la ligne, on ne peut pas prononcer.*

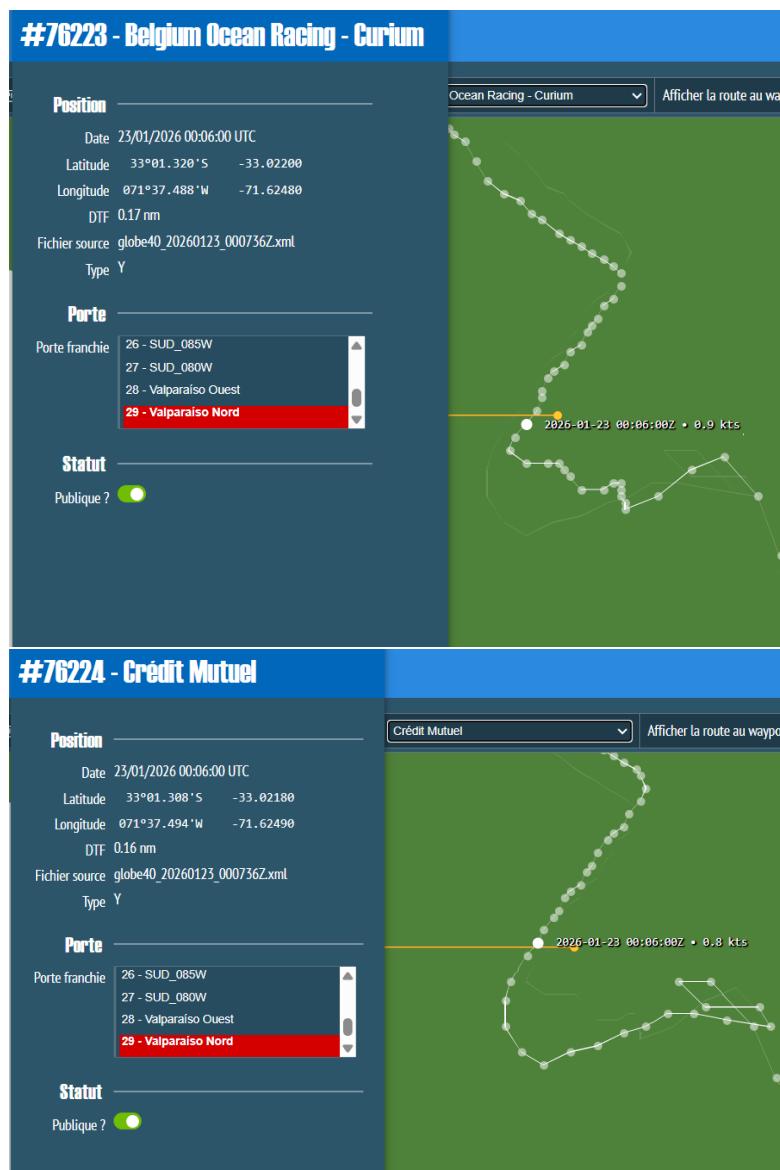
*Prenons alors la position de la minute précédente :*

*Le 23/01/2026 à 00:05:00 UTC :*

- *la balise de BELGIUM était à 0.0042 milles, soit 7,78 m, ou 25.5 pieds au nord de la ligne. La projection verticale du bateau compte tenu de son cap de  $202^{\circ}$  mesurant 37 pieds, et même en doublant la marge d'erreur, sa proue était déjà au sud de la ligne.*
- *la balise de CREDIT MUTUEL était à 0.01621 milles au nord de la ligne, soit 30.02 m, ou 98.49 pieds au nord de la ligne. Donc l'intégralité du bateau était au nord de la ligne.*

**Que l'on réduise le bateau à sa balise ou que l'on distingue la proue de la poupe, avec la marge d'erreur des balises, dans les deux cas, on peut considérer que mathématiquement, BELGIUM a passé la ligne en premier.**

**Une incertitude subsiste toutefois :** Si effectivement les coordonnées YB sont exprimées avec 5 chiffres après la virgule, dans 99.95% des cas, le cinquième chiffre est un zéro. Dans seulement 0.05% des cas la cinquième décimale est un chiffre autre que zéro. Il est raisonnable de penser alors que la précision des balises YB peut n'être que de 0.0001°, soit une marge d'erreur de 36,5 pieds, presque la taille d'un classe 40. Dans ce cas, la distinction poupe/proue n'est plus pertinente.



## Contrôle des traces Adrena par la directrice de course en présence des skippers

Pour chaque bateau, le contrôle de l'heure affichée dans l'ordinateur a été vérifiée et corrigée en prenant pour référence le temps GPS.

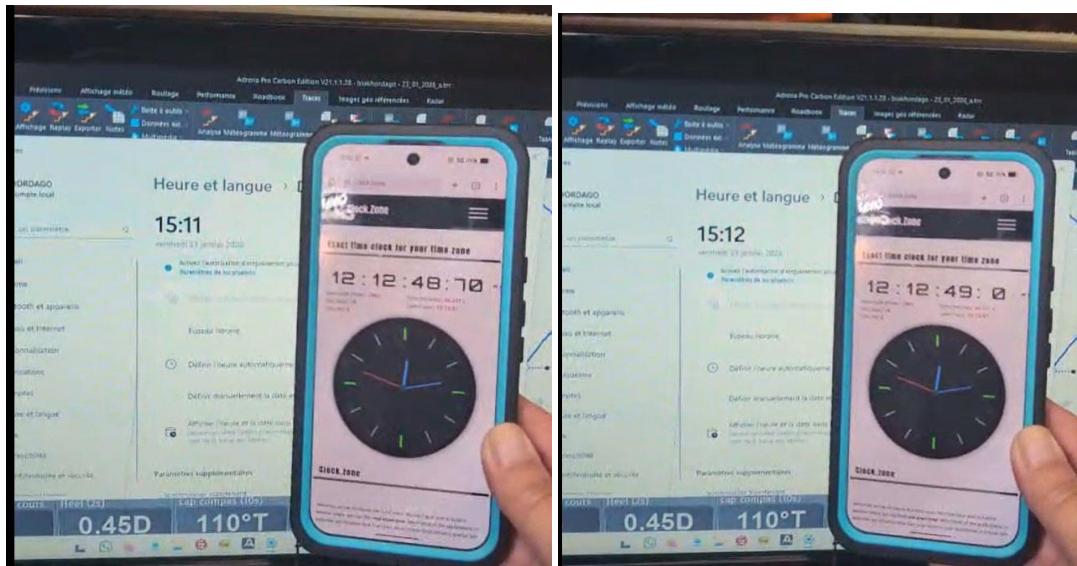
### Crédit Mutuel

#### GLOBE40 LEG #4 FINISH VALPARAISO

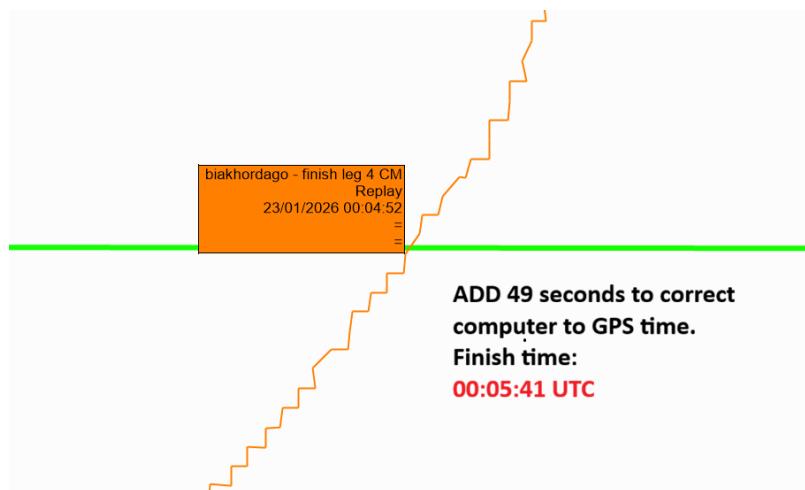
##### Class40 #202 Crédit Mutuel – ADRENA TRACK

Time checked with VHF radio GPS to ensure phone time correct.

RESULT: to correct boat computer to GPS time, **add 49 seconds**.



#### CREDIT MUTUEL ADRENA TRACK



**Heure d'arrivée retenue 00 :05 :41 UTC**

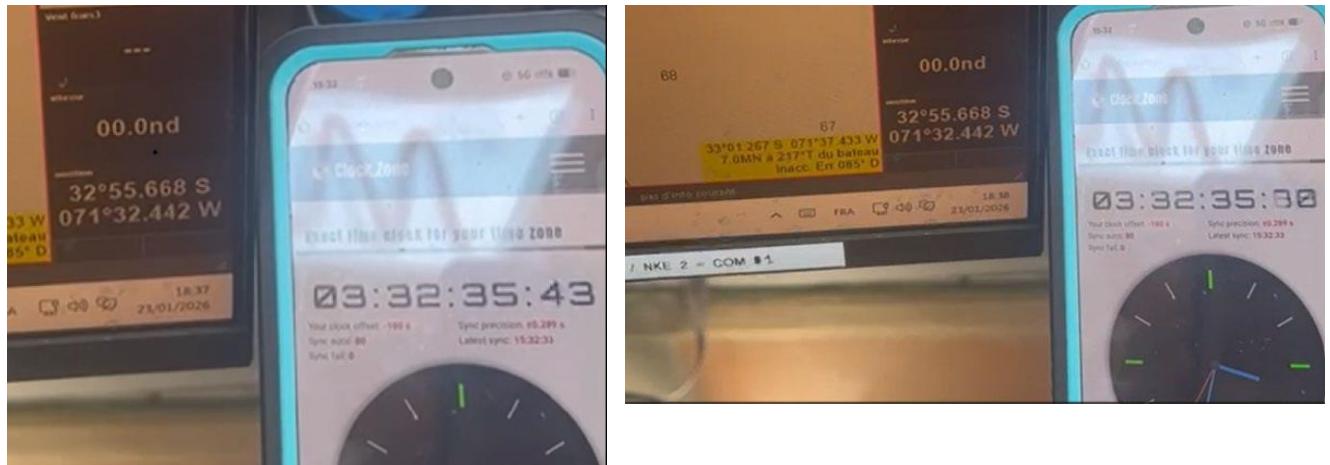
## Belgium Ocean Racing - Curium

GLOBE40 LEG #4 FINISH VALPARAISO

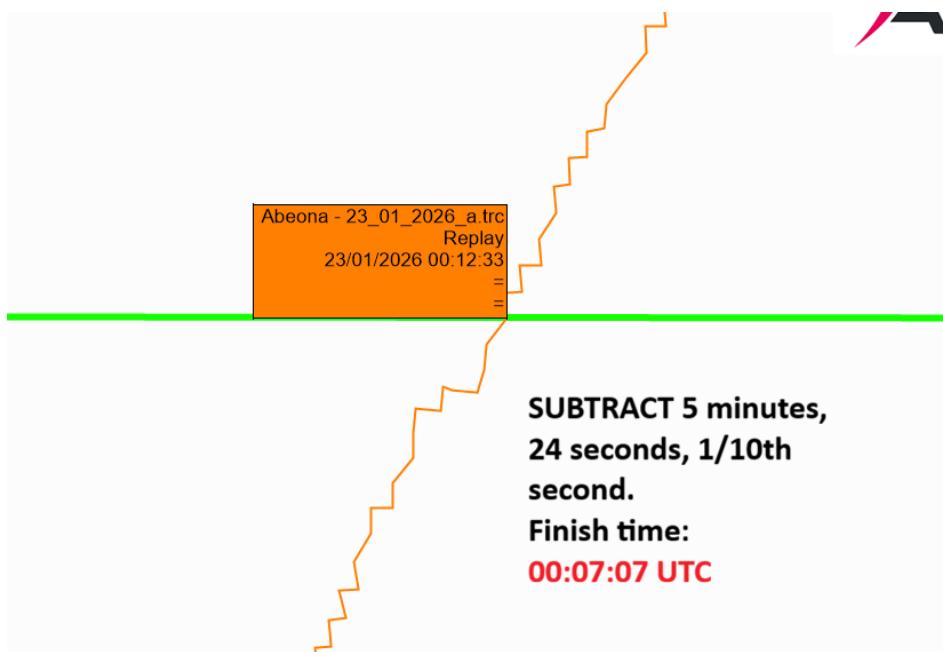
Class40 #187 Belgium Ocean Racing – ADRENA TRACK

Time checked with VHF radio GPS to ensure phone time correct.

RESULT: to correct boat computer to GPS time, subtract 5 minutes, 24 seconds, 1/10th second



## BELGIUM OCEAN RACING – CURIUM ADRENA TRACK



Heure d'arrivée retenue 00 :07 :07 UTC

## Synthèse des analyses

Yello Brick	1- Belgium Ocean Racing - Curium Arrivée : 23/01/2026 <b>00:05:21</b> UTC	2 - Crédit Mutuel Arrivée : 23/01/2026 <b>00:06:20</b> UTC Écart au premier : <b>59s</b>
Adrena	1 - Crédit Mutuel Arrivée : 23/01/2026 <b>00:05:41</b> UTC	2- Belgium Ocean Racing - Curium Arrivée : 23/01/2026 <b>00:07:07</b> UTC Écart au premier : <b>1min 26s</b>

Aucun des systèmes ne permet d'identifier clairement un vainqueur.

## Décision du comité de course

N'ayant pas trouver de point de certitude avec les outils utilisés pour confirmer le classement, le bateau **Belgium Ocean Racing – Curium** et **Crédit Mutuel** sont déclarés ex-aequo pour le leg#4, application de la RCV A7 pour le classement.

Fait à Pleurtuit

Le 23/01/2026 à 22h58 UTC

Le président du comité de course

Yvon Poutriquet

**Original Signé**