

**Chron****dium**

**Chronométrage**  
**Géolocalisation**

Présentation 2024 - 2025



# Sommaire

<b>La société</b>	p.3
<b>Systeme Chronodium</b>	p.4
<b>Géolocalisation</b>	p.6
<b>Chronométrage vitesse</b>	p.10
<b>Chronométrage régularité</b>	p.15
<b>Mode reconnaissance</b>	p.19
<b>Prestation globale</b>	p.20
<b>Sécurité et fiabilité</b>	p.21
<b>Commercialisation</b>	p.22

# Présentation

## Historique

- 12/2022 Création de la société
- 04/2023 1er chronométrage de rallye type régularité
- 05/2024 1er chronométrage de rallye type vitesse

## Quelques chiffres pour 2024

19

Rallyes chronométrés

1147

Concurents

3657

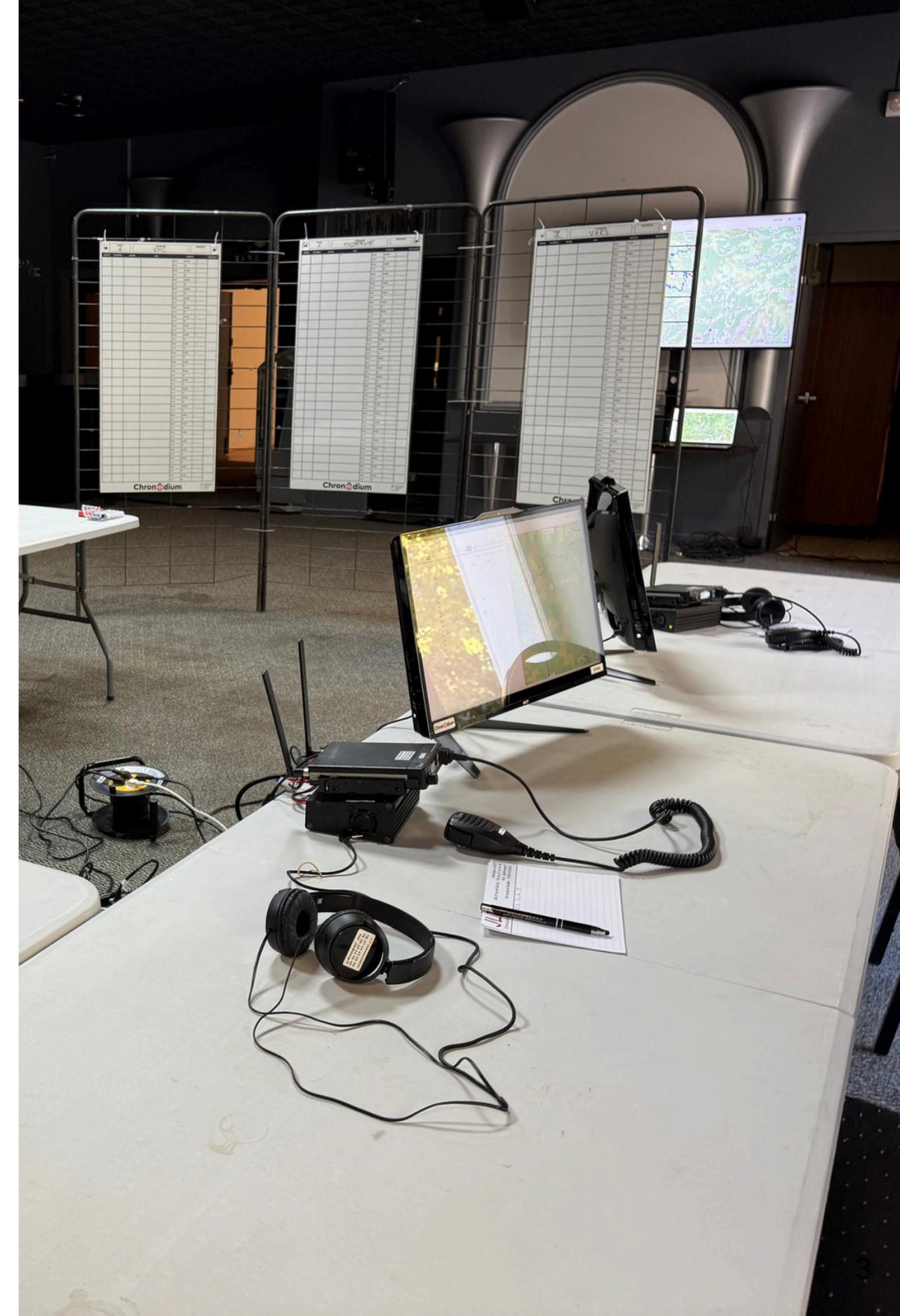
Points de contrôles

3657

Changements de moyennes

103 343

Prises de temps



# Présentation du système

## Système global

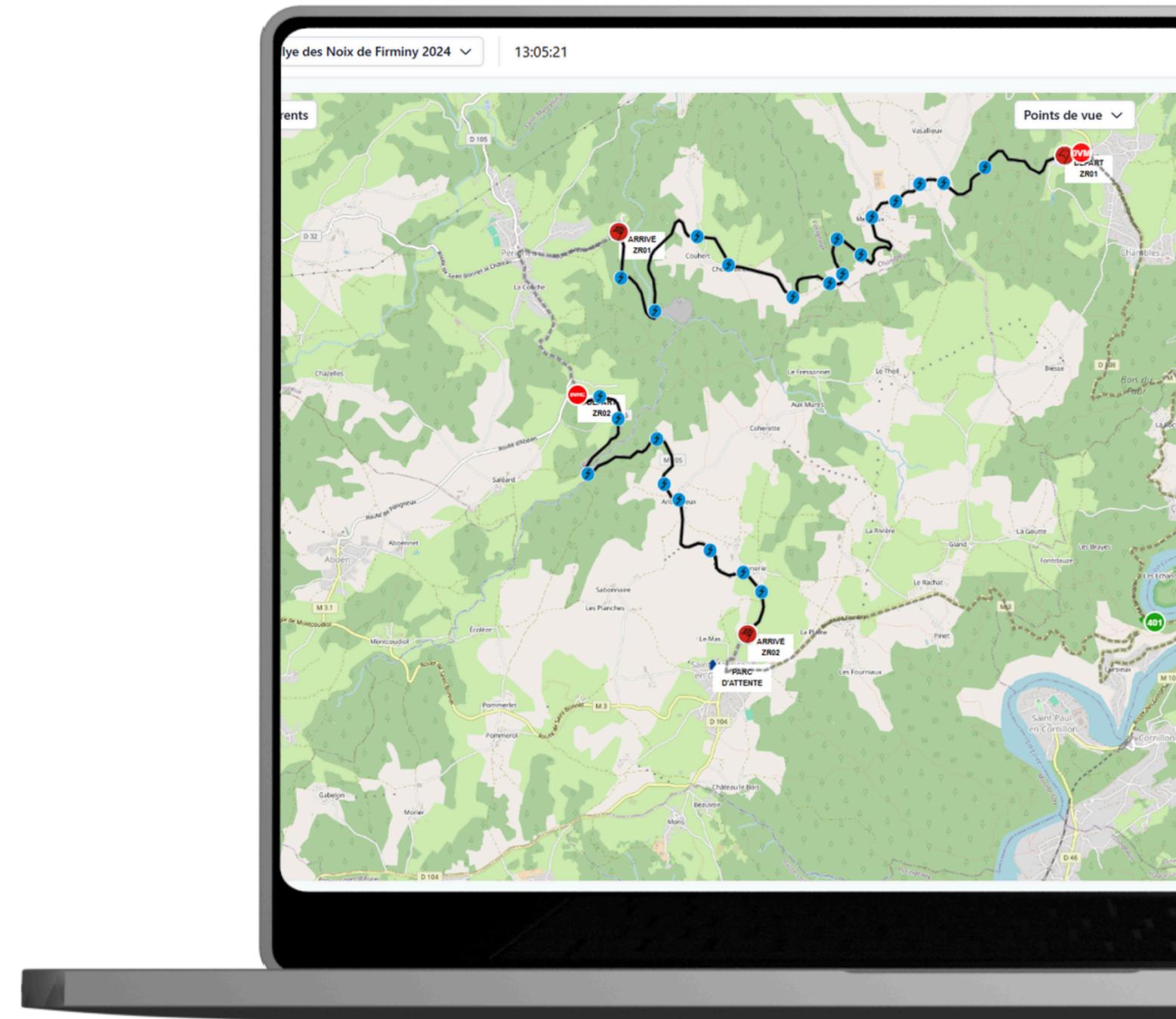
Le système est constitué de plusieurs appareils fonctionnant de manière autonome.

Les données de chaque appareil sont transmises en temps réel au PC course (sous réserve de couverture GSM).

Les données des différents systèmes sont traitées pour fournir des informations à la direction de course ainsi qu'aux concurrents.

## Prestations

Chronodium propose des prestations de géolocalisation, de chronométrage de vitesse et de chronométrage de régularité.



# Schéma fonctionnel



Balise GPS  
(géolocalisation)



Chronobox  
(temps vitesse)



**Transmission  
d'informations**  
positions  
vitesses



**Transmission  
de temps**  
départs  
arrivées

## PC Course

- Affichage carte
- Affichage départs / arrivées
- Identification des temps
- Etablissements des classements
- Gestion des faits de courses



**Diffusion**  
Heures de départs  
Classements  
Abandons  
Pénalités  
Tableau d'affichage

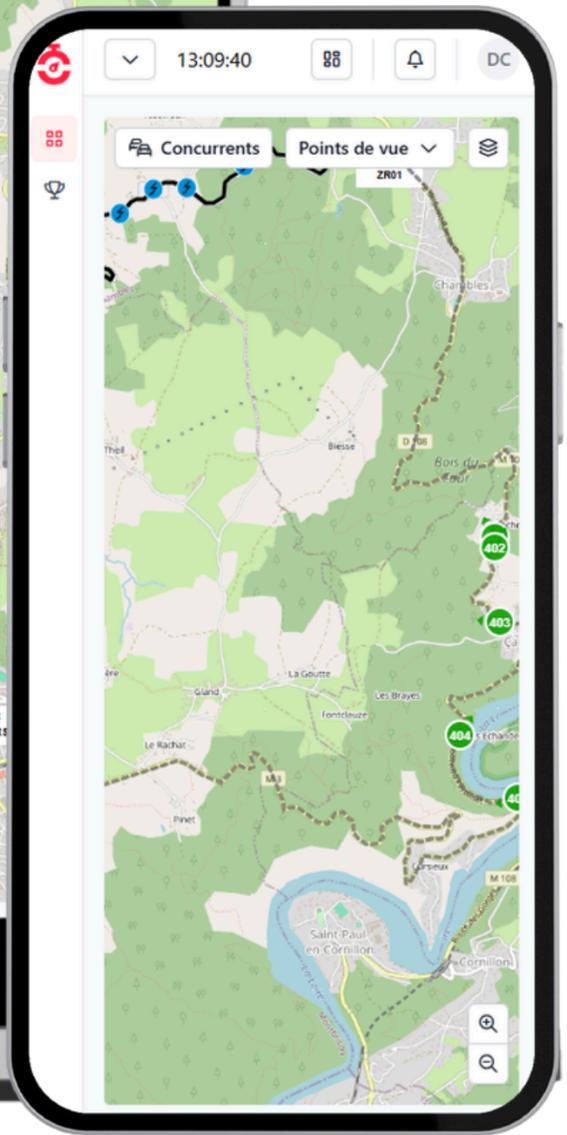
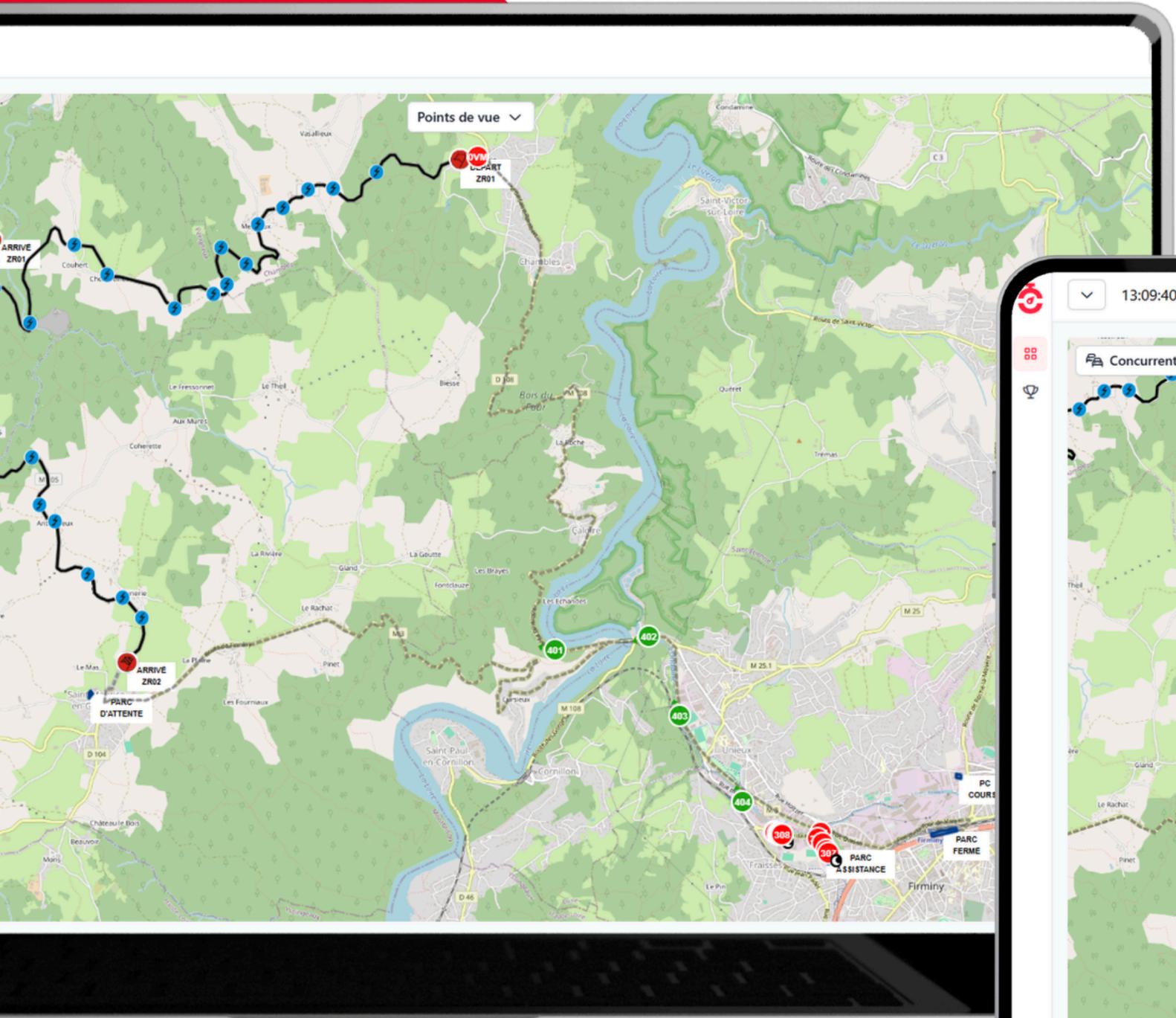


Site web FFSA



Site web Chronodium

Possibilité  
d'intégration  
sur le site de  
l'organisation



# Géolocalisation

# Fonctionnalités cartographiques

## Affichage du parcours complet du rallye

- Spéciales
- Parcs fermés / assistances / regroupements
- Postes radio / commissaires
- Chicanes...

## Affichage des cartes sur tous supports

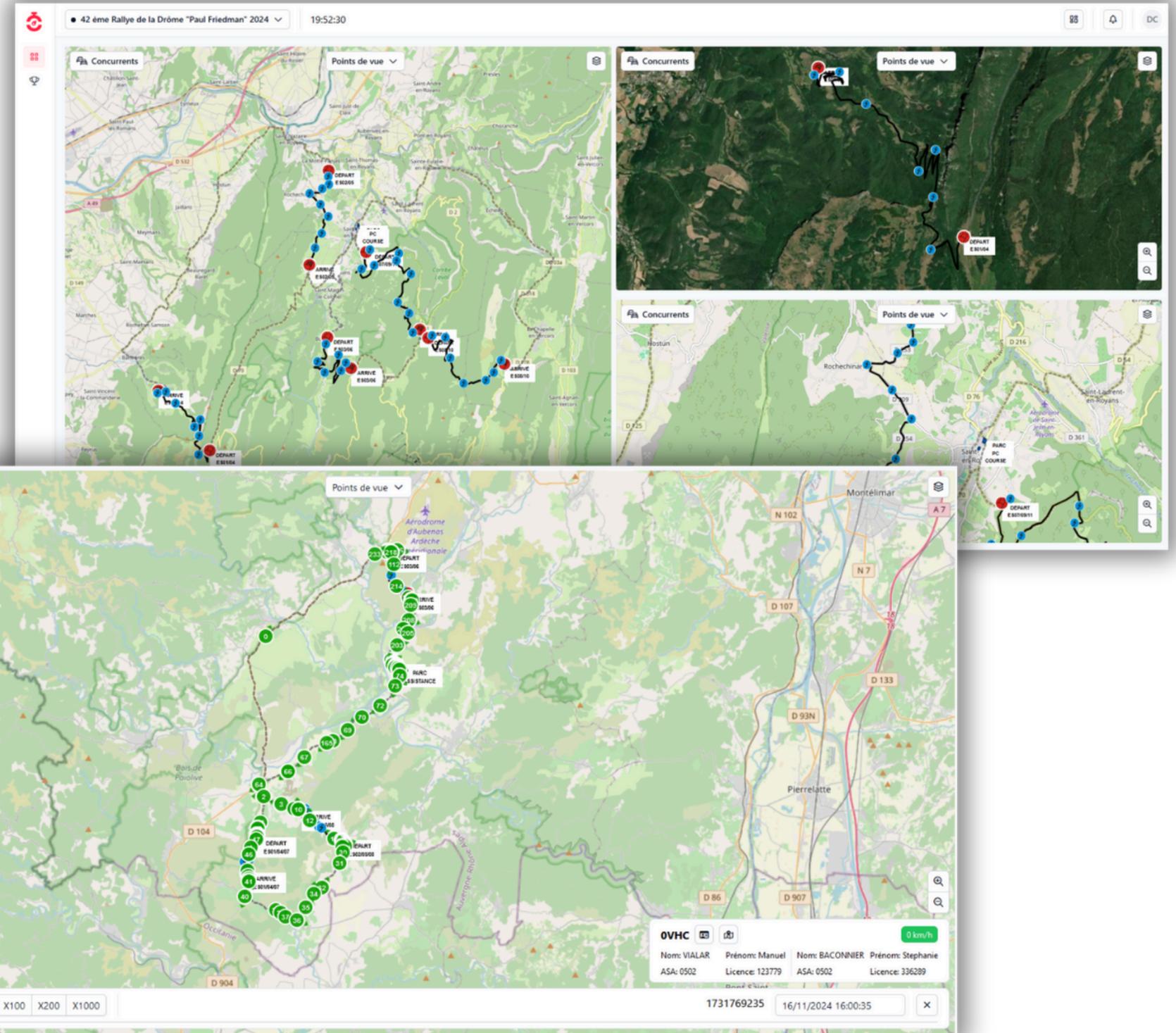
- PC
- Mobile
- Tablette

## Fonds de carte

- Vue carte
- Vue satellite

## Multi-cartes

- Affichage de plusieurs cartes en simultané afin de suivre tout le rallye



# Fonctionnalités de suivi

## Affichage des véhicules

- Concurrents
- Véhicules de l'organisation
- Affichage des véhicules immobilisés
- Affichage des vitesses
- Accès instantané aux coordonnées en cas d'urgence ainsi qu'à l'historique du concurrent (heures de départ et d'arrivée)

## Alertes

- Détection d'accident
- Bouton SOS

## Revisionner

- Replay du parcours avec vitesse toutes les secondes
- Permet de vérifier les heures de départ et d'arrivée ainsi que les heures de pointage

207 En course 0 km/h

Informations Historique Points

**Concurrent**

Voiture: BMW 318 is  
Catégorie: VHC  
Groupe: AJ  
Classe: E5

**Pilote** 06 52 44 31 14

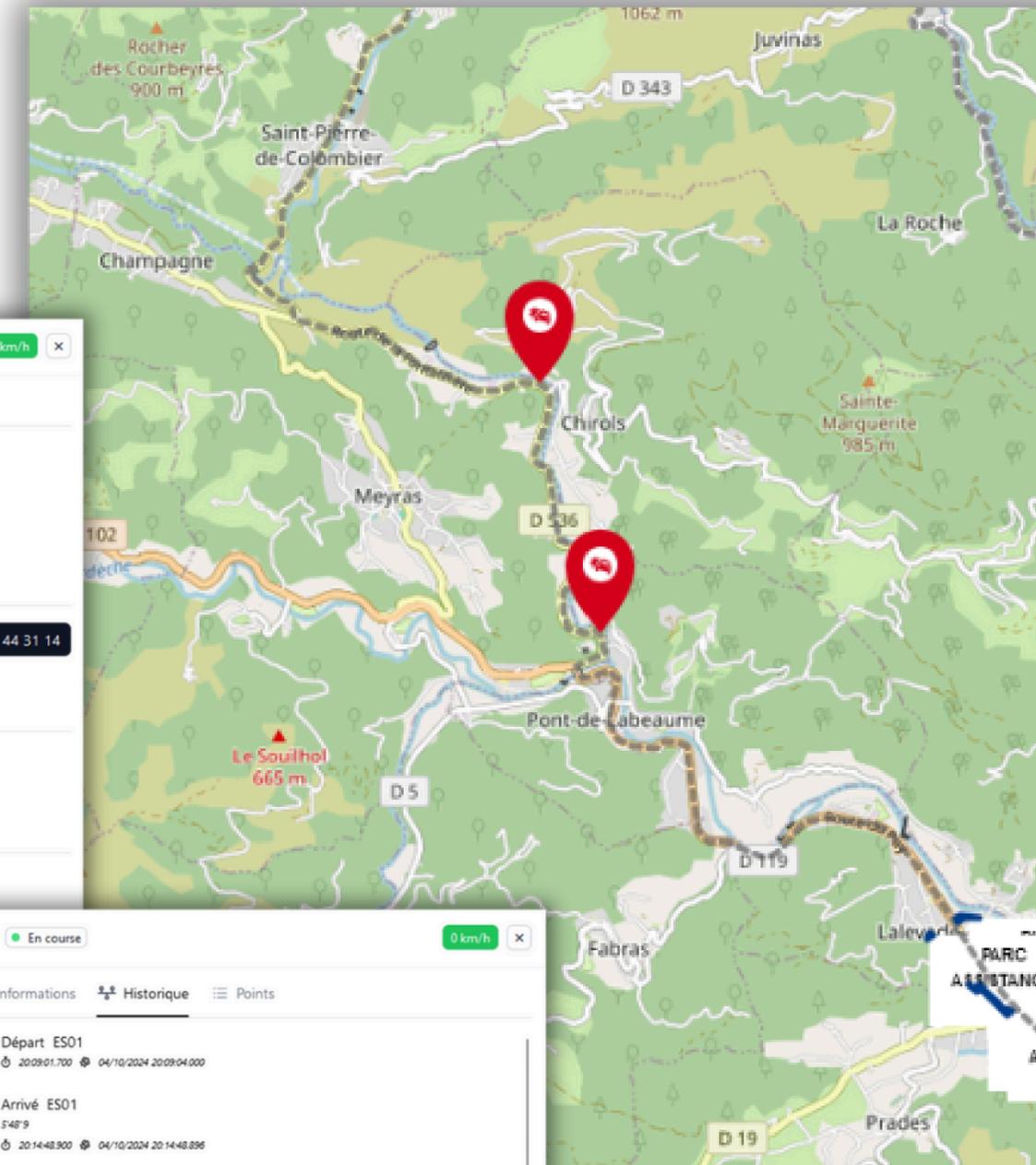
Nom: TAUS Prénom: Quentin  
ASA: 0502 Licence: 232502

**Copilote**

Nom: BACONNIER Prénom: Stéphanie  
ASA: 0502 Licence: 336289

**Transmission**

Balise: n°1001  
GSM  
Batterie: 34%  
Dernier envoi: 17/11/2024 17:33:10  
Heure: 17/11/2024 17:33:12



207 En course 0 km/h

Informations Historique Points

Départ ES01  
🕒 20:09:01.700 📍 04/10/2024 20:09:04.000

Arrivé ES01  
5'48"9  
🕒 20:14:48.900 📍 04/10/2024 20:14:48.896

Départ ES02  
🕒 08:39:00.100 📍 05/10/2024 08:39:05.000

Arrivé ES02  
10'37"6  
🕒 08:49:37.600 📍 05/10/2024 08:49:37.612

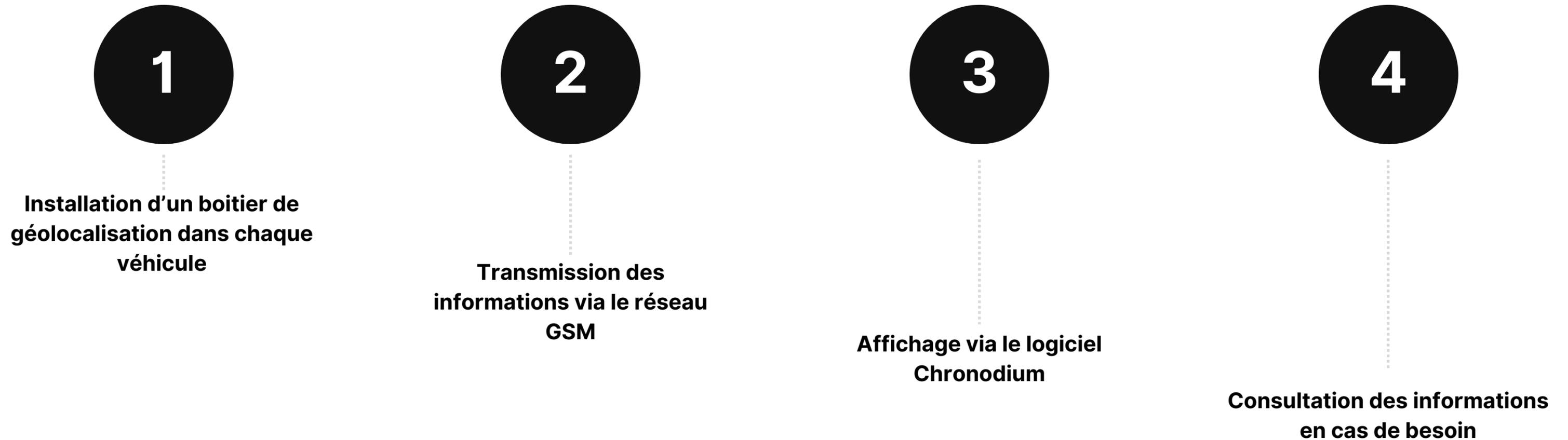
Départ ES03  
🕒 09:21:00.100 📍 05/10/2024 15:15:00.000

Arrivé ES03  
9'44"9  
🕒 09:30:44.900 📍 05/10/2024 09:30:30.329

Départ ES04  
🕒 09:51:59.700 📍 05/10/2024 09:52:02.000

Arrivé ES04  
11'06"5  
🕒 10:03:06.500 📍 05/10/2024 10:03:06.797

# Mise en oeuvre



# Logistique

- Chronodium assure l'acheminement des ordinateurs et des balises GPS sur le site de l'épreuve.
- L'organisateur prend en charge la distribution des balises GPS et la gestion des cautions (200€).
- Deux personnes de notre équipe sont présentes sur site :
  - Une personne dédiée à la vérification du bon fonctionnement du matériel avant le départ des concurrents.
  - Une personne pour assister au suivi des véhicules au PC course.

# Chronométrage de vitesse

The image shows a desktop browser view of the Chronodium website and a mobile app view. The desktop page features a navigation bar with 'Chronodium', 'Rallyes', 'Prestations', 'À propos', and 'Contact'. A language selector is set to French, and a 'Classements' button is visible. The main content area is for the '42ème Rallye de la Drôme "Paul Friedman" 2024', held from July 19-21, 2024. It includes a 'Terminé' status and a 'Suivez le rallye en direct' link. Below this, there are three sections: 'Modernes', 'VHC', and 'VHRS', each with buttons for 'Classements', 'Pénalités', 'Heures de départ', 'Liste des engagés', 'Abandons', and 'Tableau d'affichage'. At the bottom, it mentions 'En collaboration avec le Team Rallye Vialar Sport' and the 'RALLYE VIALAR SPORT' logo.

The mobile app view shows the 'Classements' screen for 'MODERNES: CLASSEMENT GÉNÉRAL DÉFINITIF'. It displays a table with the following data:

Pos	Num	Equipage
1	1	ANCIAN JEREMI - DI LULLO MICHEL Volkswagen POLO
2	2	LACOMY LAURENT - BARD JEROME Citroën C3
3	4	CARRA STEPHANE - AUBEUF BENJAMIN Alpine A110 RGT
4	3	BERARD ALEXANDRE - MILESI LOIC Skoda Fabia Evo
5	8	GINHOUX BRUNO - BASTIDE ADRIEN Volkswagen Polo
6	6	CASCIANI FREDERIK - LANTERI THOMAS Skoda Fabia
7	25	MOREL NICOLAS - CURIOS NINON Renault Clio 3
8	15	DUCLAUX JULIEN - VATTIER BRUNO Peugeot RCZ
9	5	PALAZZI VALLIER LOUIS - CECCATO CHRIST Skoda Fabia
10	24	PERENON LAURENT - PERENON MARIE-LAL Peugeot 205 GTI MAXI

At the bottom of the mobile app screen, there are buttons for 'Réintégration' and 'Temps forfaitaire'.

Moderne  
VHC

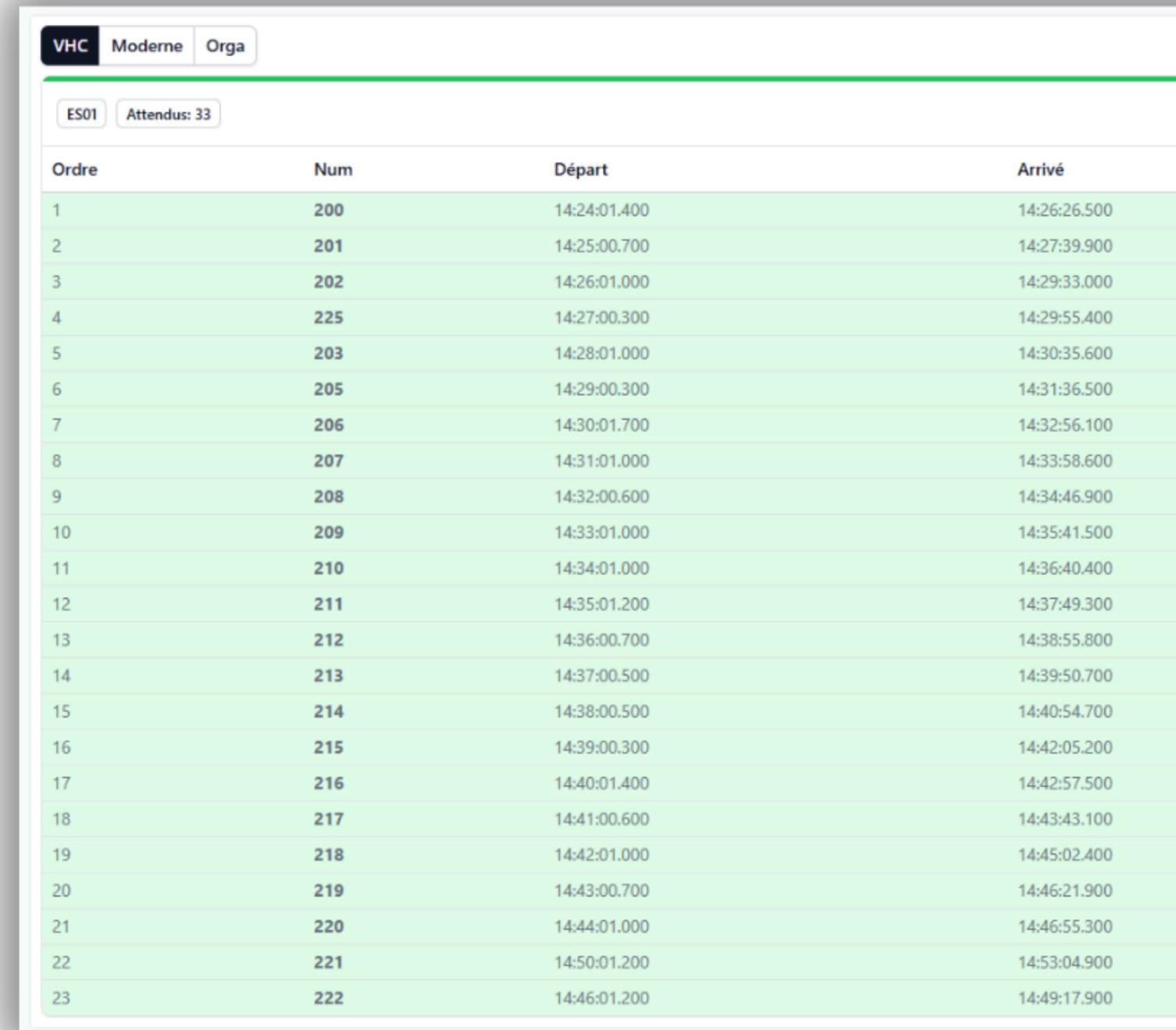
# Fonctionnalités

## Fonctionnalités clés

- **Récupération en direct des temps** de départ et d'arrivée
- Liste des engagés
- Génération des ordres et heures de départ, affichage en ligne et envoi par SMS
- Calcul des classements par groupe, classe et période
- Abandons
- Pénalités
- Réintégrations
- Calcul des montants pour la remise des prix
- Calcul des temps forfaitaires
- Liste des ordres et heures de départ
- Rapport de clôture
- Génération des documents au format PDF

## Diffusion

- **Diffusion en direct des classements** sur le site internet Chronodium et le site de la FFSA
- Possibilité d'intégrer la diffusion sur le site ou support choisi par l'organisateur



The screenshot displays a software interface for vehicle management (VHC). At the top, there are tabs for 'VHC', 'Moderne', and 'Orga'. Below these, there are filters for 'ES01' and 'Attendus: 33'. The main content is a table with the following columns: 'Ordre', 'Num', 'Départ', and 'Arrivé'. The table contains 23 rows of data, each representing an order with its corresponding number, departure time, and arrival time.

Ordre	Num	Départ	Arrivé
1	200	14:24:01.400	14:26:26.500
2	201	14:25:00.700	14:27:39.900
3	202	14:26:01.000	14:29:33.000
4	225	14:27:00.300	14:29:55.400
5	203	14:28:01.000	14:30:35.600
6	205	14:29:00.300	14:31:36.500
7	206	14:30:01.700	14:32:56.100
8	207	14:31:01.000	14:33:58.600
9	208	14:32:00.600	14:34:46.900
10	209	14:33:01.000	14:35:41.500
11	210	14:34:01.000	14:36:40.400
12	211	14:35:01.200	14:37:49.300
13	212	14:36:00.700	14:38:55.800
14	213	14:37:00.500	14:39:50.700
15	214	14:38:00.500	14:40:54.700
16	215	14:39:00.300	14:42:05.200
17	216	14:40:01.400	14:42:57.500
18	217	14:41:00.600	14:43:43.100
19	218	14:42:01.000	14:45:02.400
20	219	14:43:00.700	14:46:21.900
21	220	14:44:01.000	14:46:55.300
22	221	14:50:01.200	14:53:04.900
23	222	14:46:01.200	14:49:17.900

# Sur le terrain

## Présentation

Nos chronoboxs sont **installées au départ et à l'arrivée** des spéciales afin de collecter et transmettre en temps réel l'ensemble des temps de passage.

Ces équipements sont **totalemtent autonomes** en énergie pour une durée minimale de cinq jours.

Une fois installées, elles ne nécessitent **aucune action** de la part des opérateurs de chronométrage.

## Horloges

Mise en place de nos propres horloges

- Affichage de l'heure GPS
- Décomptes automatiques
- Choix du délai (toutes les minutes, toutes les 30 secondes)

## Compatibilité

Nos Chronoboxs sont compatibles avec les chronomètres de la marque TAG Heuer, plus précisément les modèles 520, 540 et 545.

Nous pouvons également mettre à jour nos Chronoboxs afin de les rendre compatibles avec **tout autre appareil de chronométrage**.



# PC course

## Installation

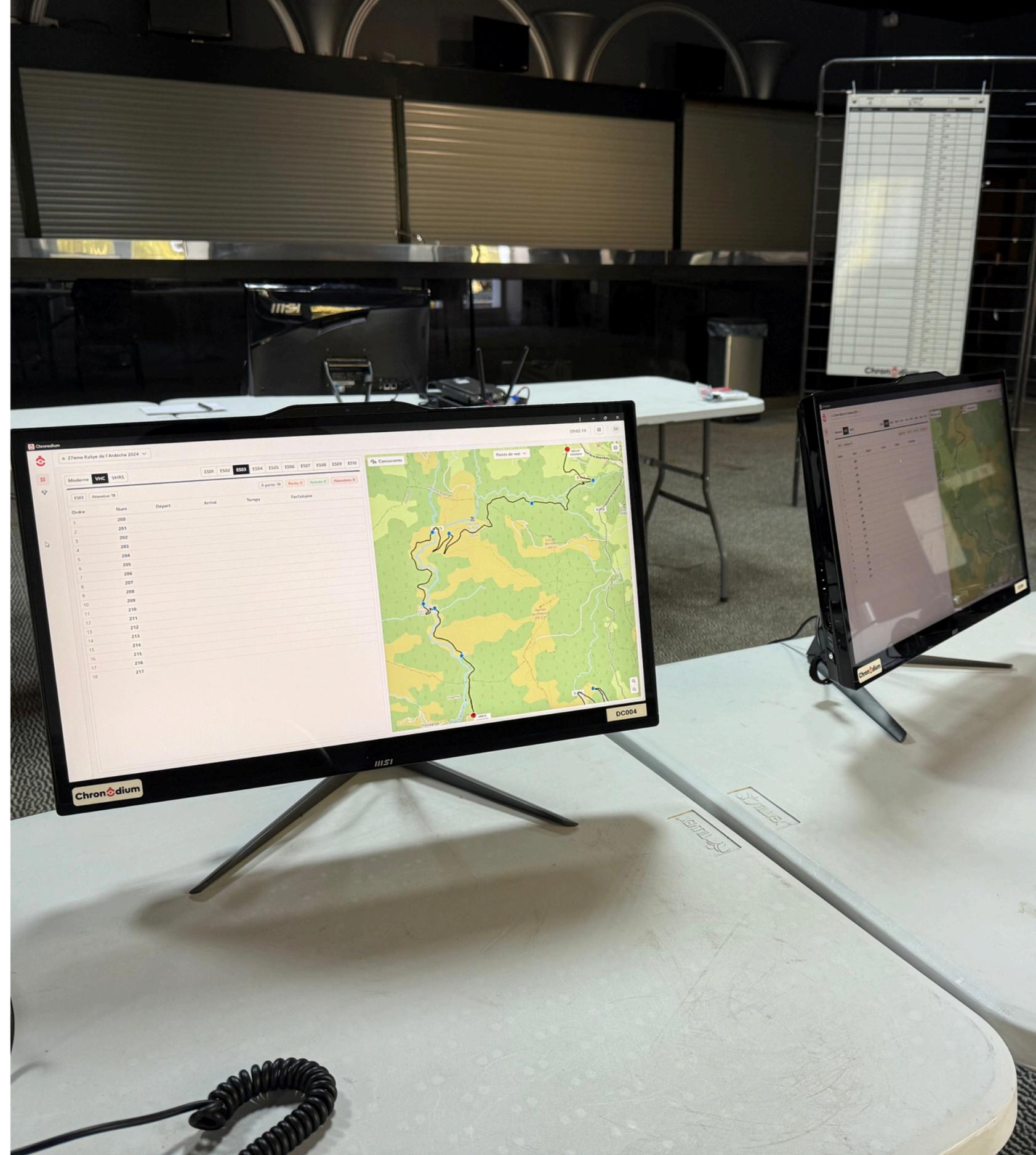
- Mise en place d'**ordinateurs tactiles** pour les directeurs de course
- Mise en place d'une **connexion internet par satellite**
- Mise à disposition de **tableaux** permettant le suivi des **abandons**

## Logiciel de suivi

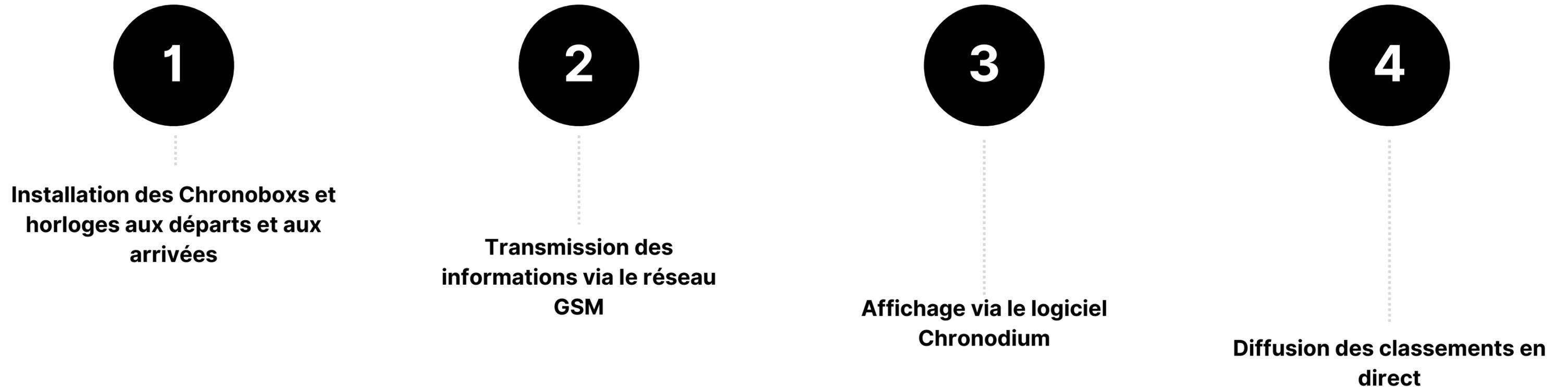
- Suivi des **départs et des arrivées**
- Consultation des **classements, abandons, pénalités, réintégrations**, etc.
- **Tableaux des abandons**
- Affichage **individuel pour chaque directeur de spéciale**: véhicules attendus, véhicules en course, abandons dans la spéciale, etc.
- **Accès rapide aux coordonnées des concurrents en cas de besoin**

## Communication

- Fourniture d'une **ligne téléphonique d'urgence** pour les concurrents
- Redirection automatique des **appels vers le directeur de course**



# Mise en oeuvre



## Logistique

- Chronodium assure l'acheminement des ordinateurs et tableaux d'abandons sur le site de l'épreuve.
- Deux personnes de notre équipe sont présentes sur site :
  - Une personne dédiée à l'installation du matériel au départ et à l'arrivée des spéciales.
  - Une personne chargée d'établir et de diffuser les classements au PC course.

# Chronométrage de régularité

ronodium Rallyes Prestations À propos Contact  Classements 

VHRS: CLASSEMENT GÉNÉRAL DÉFINITIF 42 ÈME RALLYE DE LA DRÔME "PAUL FRIEDMAN" 2024 [S'inscrire](#) [Suivre un concurrent](#)

Num	Moy	Équipage	Total	Pen	ES01	ES02	ES03	ES04	ES05	ES06	ES07	ES08	ES09	ES10
311	I	GEORGES RENE - VANDEVORST ROBERT Volkswagen Golf GTI	119.5		13.1	10.6	8.7	16	9.8	5.5	21.1	6.6	18.6	9.5
312	I	OLIVIER GILLES - FORGEOUX FRANCOIS-PAUL Peugeot 309 GTI 16	147.0		12	9	16.8	15.6	10.2	14.5	36.7	9.9	12.9	9.4
323	I	SARRAZIN DAVID - BRUN D'ARRE GUILLAUME BMW 2002 ti	160.6		16.3	12	18.3	17.6	11.7	15	25.9	8.3	25.7	9.8
327	B	FASSIER PHILIPPE - CHEYNET CHRISTOPHE BMW 1800 TI	235.1		54.4	12.2	14.7	58.1	12.6	13.6	22.3	13.1	25.7	8.4
321	I	DAUPHIN BERNARD - PLAZA FRANCOISE Porsche 911 SC	307.0		20.9	14.9	43.8	55.3	17.6	18	51.4	11.8	64.3	9
318	I	BERNARD DENIS - BEVILACQUA FRANCK Volkswagen GOLF TI MK1	310.5		119.1	18.7	42.2	30.4	13	16.8	30.6	4	27.1	8.6
314	I	VERNOCCHI ERIC - BRUN PICARD SANDRINE Porsche 911 SC	318.2		36	19.4	30.5	57.6	16.9	27.5	50.5	13.8	48	18
324	I	LAMOTTE WILLIAM - LAMOTTE BENJAMIN Renault 5 Alpine	340.2		27.5	18.6	40.9	37.8	20.9	45.7	59.6	22.5	45.6	21.1
319	I	DOREY JÉRÔME - ROUX-BERNARD PHILIPPE BMW 325 IS	419.7		56.5	25.8	43.7	72.2	20.9	45.8	50	19.8	55.5	29.5
305	H	GUIMAUVE PIERRE - PLANTECOSTE VINCENT Toyota Celica	522.9		45.5	51.6	90.4	45	31.2	49.4	56.6	29.3	97.3	26.6
320	I	BIE SOPHIE - CHEYNET BRIGITTE Volkswagen Sirocco GTX	529.3		27.6	62.5	95.8	74.3	40.9	41.7	59.7	20.7	84.7	21.4
328	B	PENEL VINCENT - CLEMENCON GIL Simca 1100 TI	685.1		40.8	32.9	277.3	85.1	50.7	72.5	52.2	11.8	49.7	12.1

VHRS  
VMRS  
ENRS

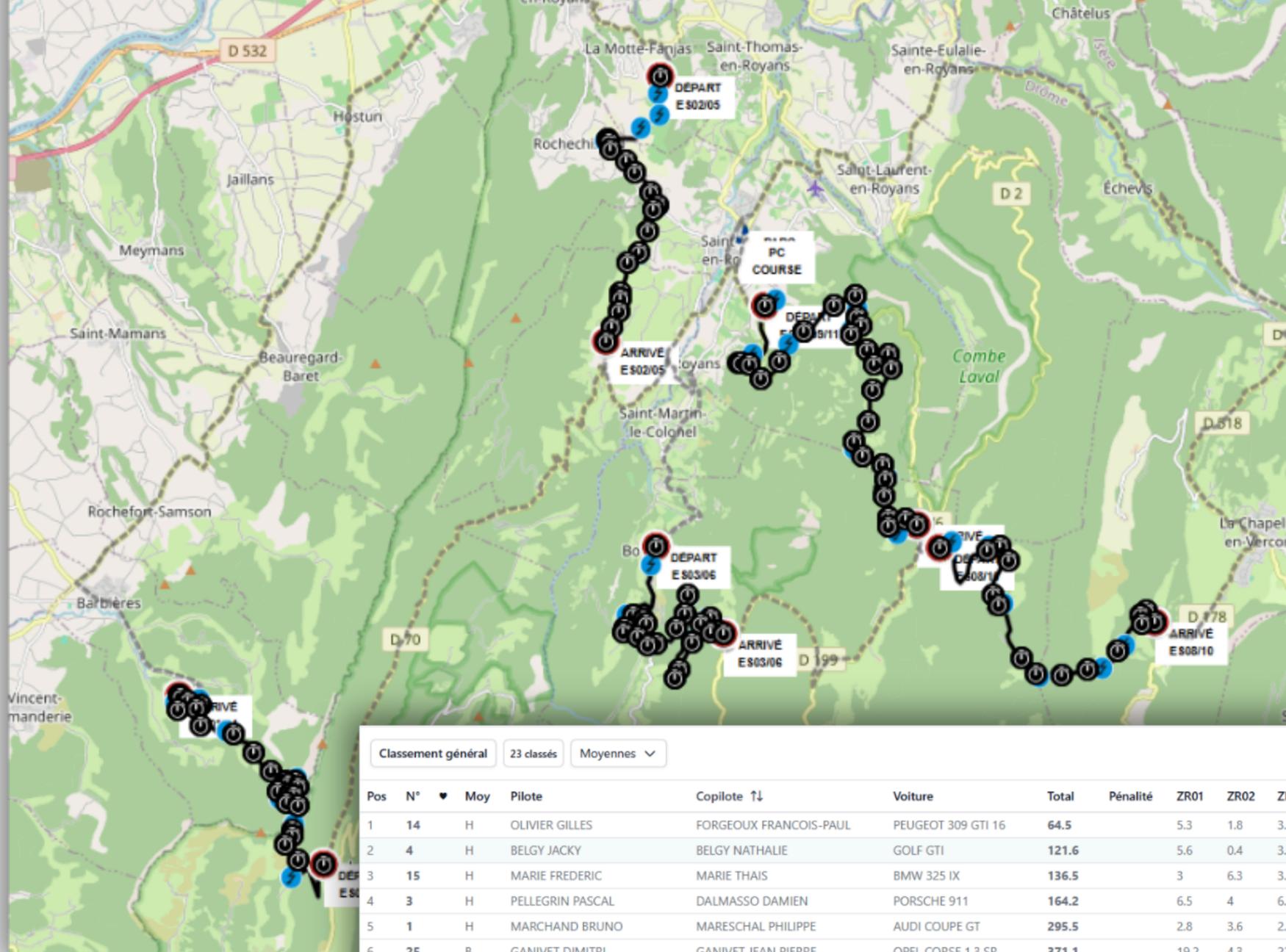
# Fonctionnalités

## Fonctionnalités clés

- Récupération en direct des temps de passage par GPS
- Liste des engagés
- Génération des **ordres et heures de départ**, affichage en ligne et **envoi par SMS**
- Établissement des **classements** par moyennes
- Abandons
- Pénalités
- Génération des documents au format PDF

## Diffusion

- Diffusion en **direct** ou **la fin de chaque zone de régularité** des classements sur le site internet Chronodium et le site de la FFSA
- Possibilité d'intégrer la diffusion sur le site ou support choisi par l'organisateur



# Fonctionnements

## Mise en place

1. Configuration des prises de temps secrètes dans les différentes zones de régularité.
2. Installation de nos boîtiers GPS dans les véhicules.
3. Récupération des temps de passage par GPS et transmission via le réseau GSM.
4. Configuration des moyennes pour chaque zone de régularité.
5. Établissement des classements en fonction des différentes moyennes.
6. Vérification des excès de vitesse et impression de rapports pour la direction de course.

## En détail

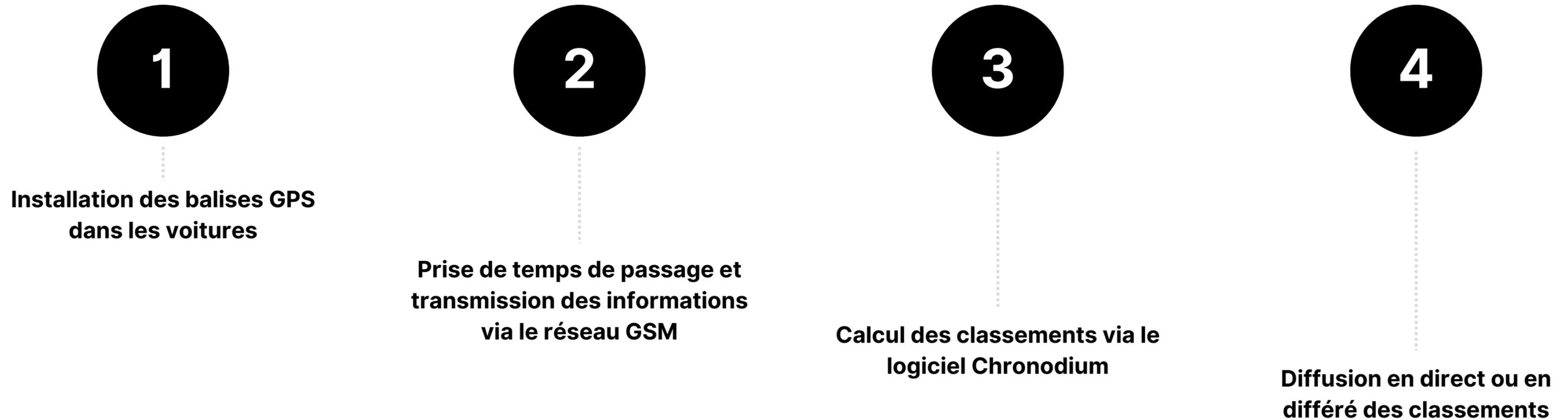
Le **nombre de moyennes** proposé aux concurrents est **illimité** (Haute, Intermédiaire, Modéré, Basse, etc.).

Le **nombre de prises de temps est illimité** et adapté en fonction du profil des zones chronométrées.

Le nombre de **changements de moyennes est illimité** et adapté en fonction du profil des zones chronométrées.

**Les moyennes et les vitesses peuvent être modifiées à tout moment par l'organisateur et la direction de course.  
Pour la modification des prises de temps, il est nécessaire de nous fournir un relevé des positions précis (au mètre).**

# Mise en oeuvre



## Logistique

- Chronodium assure l'installation des balises GPS dans les véhicules concurrents.
- Deux personnes de notre équipe sont présentes sur site :
  - Une personne dédiée à l'installation des balises GPS dans les véhicules.
  - Une personne chargée d'établir et de diffuser les classements au PC course.

# Reconnaisances

## Fonctionnement

Mise à **disposition des balises GPS** pour les reconnaissances

**Suivi en temps réel** des véhicules par géolocalisation pour l'organisateur

Configuration personnalisée de zones de contrôles de vitesse selon vos besoins

Production d'un rapport détaillé incluant :

Le **nombre de passages** dans les spéciales

Les **excès de vitesse relevés**

**Transmission en temps réel des excès de vitesse** à l'organisation par e-mail ou SMS

## Logistique

La mise à disposition des balises GPS peut être effectuée en main propre ou par voie postale selon la situation géographique du rallye.

L'organisateur prend en charge la distribution des balises GPS et la gestion des cautions. Une notice d'utilisation sera fournie pour la mise en service des équipements.

Les concurrents conservent les boîtiers GPS jusqu'au jour du rallye et sont responsables de leur recharge (câble USB-C non fourni).



**Rapport des rec**  
Nombre de passe dan

MOTZ	
Zone 1	
N° de voiture	Nb passages
201	4
202	3
203	1
204	4
205	2
206	0
207	0
208	3
209	2
210	0
211	1
213	0
214	2
215	1
216	1
217	2
218	2
219	1
220	2
221	1
222	0
223	1
224	3
225	0
226	2
301	1
302	1
303	1
304	1



**Rapport des reconnaissances**  
Excès de vitesse du 18/05/2024

MOTZ	
Zone 1	
N° de balise	Vitesse (km/h)
41	33,7
43	34,0
2	34,1
3	33,0
12	34,6
25	36,5

SEYSEL CLERMONT DESINGY	
Zone 1	
N° de balise	Vitesse (km/h)
2	39,7
23	33,3
24	39,6
25	35,5
43	41,1

SEYSEL CLERMONT DESINGY	
Zone 2	
N° de balise	Vitesse (km/h)
2	38,5
3	44,1
6	45,7
12	42,0
41	34,3
43	40,9

BASSY-USINENS	
Zone 1	
N° de balise	Vitesse (km/h)
3	47,5
6	65,4
12	59,7
23	41,9
24	47,6
25	52,2

BASSY-USINENS	
Zone 2	
N° de balise	Vitesse (km/h)
2	45,5
6	58,5
12	54,2
23	41,9
24	50,6
25	56,6
26	48,8
29	51,2
35	56,0
41	36,7
44	41,3
43	52,7

Rapport fournit par **Chronodium**

# Prestation global

**Chronodium permet de proposer la géolocalisation, le chronométrage de vitesse et le chronométrage de régularité dans un seul système.**

Le choix du système global (géolocalisation et chronométrage) permet de nouvelles fonctionnalités.

- Vérification automatique des heures de départ et d'arrivée
- Vérification des heures de pointage
- Aide à la prise de décision en cas de faits de course (gêne de concurrents, etc..)

## Logistique

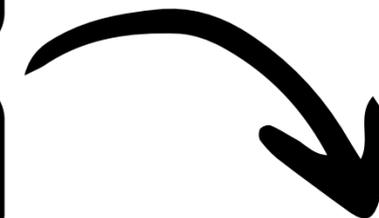
- Chronodium apporte les ordinateurs, chronoboxs ainsi que les balises GPS.
- L'organisateur prend en charge la distribution des balises GPS et la gestion des cautions (200€).
- Quatre personnes de notre équipe sont présentes sur site :
  - Une personne dédiée à l'installation des balises GPS dans les véhicules concurrents.
  - Une personne chargée de l'installation du matériel aux départs et arrivées des spéciales.
  - Une personne responsable de l'établissement et de la diffusion des classements au PC course.
  - Une personne affectée au suivi de la géolocalisation des véhicules au PC course.

### Les avantages du système global

- Une seule interface pour le suivi du chronométrage et de la géolocalisation
- Un seul boîtier par véhicule et donc une seule caution
- Partage des informations pour aider à la prise de décisions.

**1 LOGICIEL**

**1 BOITIER**



**Chronodium**

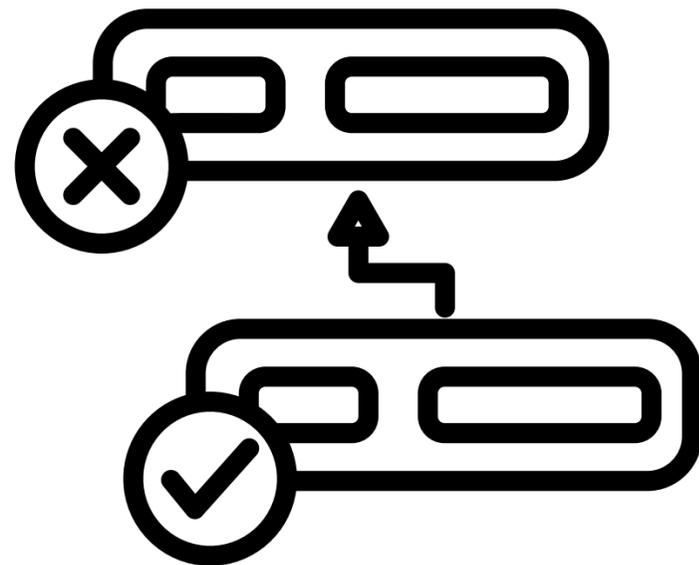
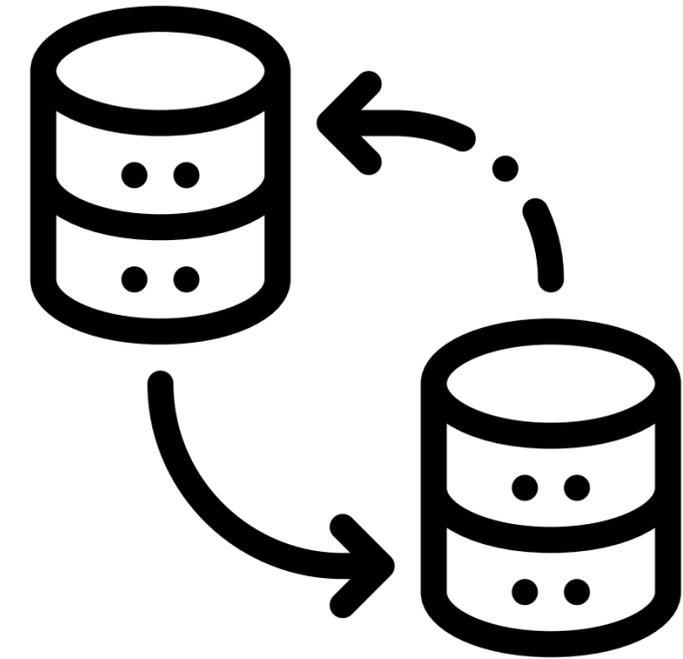
# Sécurité et fiabilité

## Réplication des données

Les données sont toutes conservées dans les balises GPS jusqu'à la confirmation de la réception au PC course.

Les Chronoboxs placées au départ et à l'arrivée des spéciales conservent également une copie de tous les temps des chronomètres.

Une fois les données transmises sur nos serveurs, elles sont dupliquées dans plusieurs centres de données répartis sur différents lieux géographiques et avec différents fournisseurs.



## Systemes de secours

En cas de problème sur l'un de nos serveurs, nous avons une infrastructure de secours prête à prendre le relais.

Tous nos appareils sont prévus pour basculer sur l'infrastructure de secours.

Cela nous permet de limiter au maximum le temps d'interruption.

# Présentation commerciale

La commercialisation des prestations Chronodium est assurée par **Rallye Vialar Sport**.

## **M. Vialar Bernard**

+33 6 75 33 59 14

rallyevialarsport@gmail.com

390 chemin La Blache

07380 Prades

M. Vialar réalisera une proposition commerciale personnalisée en fonction de vos besoins.

Rallye Vialar Sport peut également vous proposer les prestations suivantes :

- Réalisation de roadbook
- Réalisation des mesures de chronométrage



# Chronodium

Chronométrage | Géolocalisation

Pour toutes informations supplémentaires sur le système

**[www.chronodium.com](http://www.chronodium.com) - [contact@chronodium.com](mailto:contact@chronodium.com) - 06 95 59 44 96**