

# ChronoPlayer

## Guide utilisateur

V1.0 - 18 avril 2017



Les produits ID-AL sont une fabrication exclusive de Waves System.

**Waves System**

Impasse de La Ville en Bois  
44830 BOUAYE  
FRANCE

**Ventes et informations** : +33 (0)2 40 78 22 44

**E-mail** : [info@id-al.com](mailto:info@id-al.com)

**Site web** : [www.id-al.com](http://www.id-al.com)

**Service technique** : [support@wssystem.com](mailto:support@wssystem.com)

**Support technique** : Pour une liste détaillée des options de support technique, merci de visiter le site:  
[www.id-al.com](http://www.id-al.com).

Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à changement sans avertissement et ne représentent pas un engagement de la part de Waves System. Le matériel décrit dans ce manuel est fourni en condition des termes de licence qui spécifient les conditions d'utilisation légale. Ce manuel ne peut être reproduit ou utilisé, tout ou partie, sous aucune forme et par aucun moyen, pour une utilisation autre que l'usage privé, sans l'autorisation écrite de Waves System.

ID-AL est une marque de la société Waves System.

## Marquage CE

Le marquage CE se trouve sur la plaque signalétique, sur l'arrière de l'appareil. Il atteste de la conformité de l'appareil avec la directive relative aux basses tensions suivant la norme européenne EN 55022, ainsi qu'avec la directive relative à la compatibilité électromagnétique 61000-4-x.

## Directives

Les exigences liées à la compatibilité électromagnétique et à la directive relative aux basses tensions sont satisfaites.

## Consignes de sécurité

**ATTENTION ! NE PAS EXPOSER À L'HUMIDITÉ OU À LA POUSSIÈRE !**  
**Débrancher le câble d'alimentation avant toute intervention !**  
**POUR VOTRE SÉCURITÉ, VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL D'UTILISATION AVANT LA**  
**MISE EN MARCHÉ DE VOTRE LECTEUR.**

## Généralités

L'utilisation correcte et conforme du produit implique le respect strict des instructions contenues dans la présente notice.

Le personnel doit recevoir des instructions concernant l'utilisation correcte de l'appareil.

Seule l'utilisation de pièces d'origine garantit une parfaite sécurité pour l'utilisateur et un fonctionnement correct de l'appareil. Par ailleurs, seuls les accessoires mentionnés dans la documentation technique ou agréés explicitement par le fabricant doivent être utilisés. En cas d'utilisation d'accessoires ou de produits consommables d'autres marques, le fabricant ne peut se porter garant d'un fonctionnement correct et sûr.

Les dommages causés par l'utilisation d'accessoires ou de produits consommables d'autres marques ne donnent droit à aucune prestation au titre de la garantie.

Le fabricant ne se considère responsable de la sécurité, de la fiabilité et de la fonctionnalité du produit que dans la mesure où le montage, les réglages, les modifications, les extensions et les réparations ont été effectués par le fabricant ou une société agréée par le fabricant et si l'appareil est utilisé conformément aux instructions contenues dans la présente notice.

Le lecteur est conforme aux normes de sécurité technique en vigueur lors de la mise sous presse. Tous droits réservés pour les schémas électriques, les procédés, les noms et les appareils mentionnés.

Toute reproduction, même partielle, de la documentation technique est interdite sans autorisation écrite de la société Waves System.

## Consignes de sécurité générales

Cet appareil a quitté nos installations en parfaites conditions de fonctionnement. Afin de préserver ces conditions, d'assurer sa sécurité et d'éviter tout risque d'accident corporel, l'utilisateur doit impérativement suivre les instructions de sécurité et lire les messages « **Attention !** » inclus dans ce manuel.

Cet appareil, fabriqué par la société Waves System, est conçu de façon à exclure pratiquement tout risque lorsqu'il est utilisé conformément à l'usage prévu. Par souci de sécurité, nous tenons néanmoins à rappeler les consignes suivantes :

Utiliser l'appareil en respectant la législation et les prescriptions locales en vigueur. Toute modification ou transformation de l'appareil entraîne automatiquement la perte de l'homologation. La mise en service d'appareils modifiés est passible d'une sanction pénale. Dans l'intérêt de la sécurité du travail, l'exploitant et l'utilisateur sont tenus responsables du respect des prescriptions.

Conserver l'emballage d'origine pour une éventuelle réexpédition du produit. Veiller également à ne pas le laisser à portée des enfants. Seul cet emballage d'origine garantit une protection optimale du produit pendant le transport. Si une réexpédition du produit s'avère nécessaire pendant la période couverte par la garantie, Waves System ne se porte pas garant des dommages survenus pendant le transport et imputables à un emballage défectueux.

Cet appareil ne doit être utilisé que par des personnes dont la formation ou les connaissances garantissent une manipulation correcte.

Avant chaque mise en service, l'utilisateur doit vérifier que l'appareil est en parfait état de fonctionnement.

Ce produit ne doit pas être utilisé dans des locaux où existe un risque d'explosion. Par ailleurs, l'appareil ne doit pas être utilisé en

atmosphère favorisant la combustion ni dans un lieu humide ou excessivement chaud ou froid.

L'appareil doit être installé dans un local sec exempt de poussière. Ne pas installer l'appareil directement contre un mur.

## Consignes de sécurité contre les risques résultant des courants électriques

L'alimentation doit être raccordée à une prise avec mise à la terre ou une prise européenne installée dans les règles de l'art.

Avant de brancher l'appareil, vérifier que la tension et la fréquence du secteur correspondent aux spécifications indiquées sur l'adaptateur secteur.

Vérifier avant la mise en service que l'appareil et les câbles ne sont pas endommagés. Les câbles et les connexions endommagés doivent être immédiatement remplacés.

Ne jamais laisser les cordons d'alimentation entrer en contact avec d'autres câbles. Manipuler le câble d'alimentation ainsi que tous les câbles reliés au secteur avec une extrême prudence.

Toujours brancher le cordon d'alimentation d'abord à l'appareil, puis au secteur. La prise de courant doit rester accessible après l'installation.

Vérifiez l'appareil et son câble d'alimentation de temps en temps. Débranchez l'appareil du secteur quand vous ne l'utilisez plus ou pour l'entretien.

Manipulez le cordon d'alimentation uniquement par la prise. Ne retirez jamais la prise en tirant sur le cordon d'alimentation.

Les branchements électriques, les réparations et l'entretien doivent être effectués par des personnes qualifiées.

Ne pas allumer et éteindre l'appareil dans un laps de temps très court ; cela limiterait la durée de vie du matériel.

## Conditions d'utilisation

Ce produit est destiné à une utilisation en intérieur uniquement.

Si l'appareil est exposé à de très grandes fluctuations de température (ex. : après le transport), ne pas le brancher immédiatement. La condensation qui se formerait à l'intérieur de l'appareil pourrait l'endommager. Laisser l'appareil atteindre la température ambiante avant de le brancher.

Ne pas secouer l'appareil. Éviter les gestes brusques lors de son installation ou de sa manipulation.

Lors du choix du lieu d'installation du lecteur, assurez-vous que celui-ci ne soit pas exposé à une grande source de chaleur, d'humidité ou de poussière. Aucun câble ne doit traîner par terre. Vous mettriez en péril votre sécurité et celle des autres.

## Détail de livraison

Lecteur ChronoPlayer  
Adaptateur secteur 12 V  
Télécommande infrarouge

## Table des matières

1	Présentation.....	7
2	Fonctionnalités.....	8
3	Installation.....	9
3.1	Connexion des entrées.....	10
4	Préparation et mise à jour du support de stockage.....	12
4.1	Préparation initiale du support de stockage.....	12
4.2	Mise à jour du contenu sur le support de stockage.....	12
5	Contrôle du ChronoPlayer avec les dossiers et les fichiers.....	13
5.1	Organisation des dossiers.....	13
5.1.1	[Jxxx] - Saut vers le dossier xxx à la fin de la lecture du dossier.....	15
5.1.2	[RET] - Retour au dossier précédemment lu après la lecture du dossier.....	16
5.1.3	[SEQ] ou [RND] - Mode de lecture séquentiel ou aléatoire.....	16
5.1.4	[V+xx] ou [V-xx] - Volume relatif du dossier.....	16
5.1.5	[NT] - Désactivation des événements de commande en cours de lecture du dossier.....	17
5.1.6	[RSxxx] - Envoi d'octets sur la sortie RS-232.....	17
5.1.7	[WHL] - Lecture du dossier tant que la combinaison d'entrée correspondante reste activée.....	19
5.1.8	[NXTxxx] - Lecture des xxx fichiers audio suivants à chaque appel du dossier.....	19
5.2	Organisation des fichiers à l'intérieur des dossiers.....	20
5.2.1	[Jxxx] - Saut vers le dossier xxx à la fin de la lecture du fichier.....	21
5.2.2	[NT] - Désactivation des événements de commande en cours de lecture du fichier.....	22
5.2.3	[RSxxx] - Envoi d'octets sur la sortie RS-232.....	22
5.2.4	[V+xx] ou [V-xx] - Volume relatif du fichier.....	22
6	Contrôle du ChronoPlayer par programmation horodatée (Scheduler).....	23
6.1	Généralités.....	23
6.2	Principe.....	23
6.3	Création d'un fichier de programmation horodatée.....	25
6.4	Affectation de la programmation horodatée au lecteur.....	25
7	Afficheur LCD et molette cliquable.....	26
7.1	État courant du lecteur.....	26
7.2	Commande de transport PLAY / STOP.....	27
7.3	Modification du volume général du lecteur avec la molette.....	27
7.4	Réglage des paramètres de l'horloge du lecteur.....	27
8	Réglage du volume du lecteur.....	30
8.1	Introduction.....	30
8.2	Modification du volume général du lecteur.....	31
9	Fichier de configuration.....	32
9.1	Affectation d'un numéro d'appareil - #ID:xxx.....	33
9.2	Réglage du volume - #VOLUME:xx.....	33
9.3	Configuration du débit de la liaison série RS-232 - #BAUDRATE:xxxxx.....	33
9.4	Monitoring du lecteur par liaison série RS-232 - #RS_MONITORING:x.....	34
9.5	Choix du dossier à lire à la mise sous tension - #BOOT:xxx.....	35
9.6	Affectation de commandes particulières aux entrées - #INPUTxx:cmd.....	35
9.7	Affectation de commandes particulières aux boutons spéciaux de la télécommande infrarouge - #BUTTONx:cmd.....	36
9.8	Exemple d'un fichier de configuration.....	37
10	Protocole de la liaison série RS-232.....	38
10.1	Protocole de réception.....	38
10.1.1	Octet 1 (Statut) 1xxxxxxb.....	38
10.1.2	Octet 2 (Commande) 0xxxxxxb + octet 3 (Donnée) 0xxxxxxb.....	39
10.2	Protocole de transmission – Monitoring.....	41
11	Mise à jour du micrologiciel (firmware).....	44
Annexe A	Caractéristiques.....	45
A.I	Interface et connectique.....	45
A.II	Types de fichiers audio supportés.....	45
A.III	Autres types de fichiers supportés.....	45

A.IV Supports de stockage.....	45
A.V Horloge interne.....	45
A.VI Alimentation.....	45
A.VII Consommation (sous 12 V).....	46
A.VIII Températures.....	46
A.IX Taille.....	46
A.X Poids.....	46
Annexe B Télécommande infrarouge.....	47
Annexe C Horloge interne.....	48
C.I Principe.....	48
C.II Paramètres de configuration de l'horloge interne.....	48
C.III Réglage de l'horloge.....	49

# 1 Présentation

Le ChronoPlayer est un lecteur autonome supportant les fichiers audio WAV et MP3. Les fichiers sont stockés sur une carte SD / SDHC ou sur une clé USB. Ce lecteur peut lire des fichiers automatiquement à la mise sous tension, par programmation horodatée ou sur déclenchement par des événements externes (contacts d'entrée, commandes série en RS-232, etc.).

Le ChronoPlayer s'utilise dans de nombreux cas de diffusion de musique, de bruitages ou de messages dans des environnements très différents tels que les institutions publiques, les écoles, les musées, les lieux d'exposition, les magasins, les parcs à thèmes, les lieux touristiques ou tout autre espace d'accueil public.

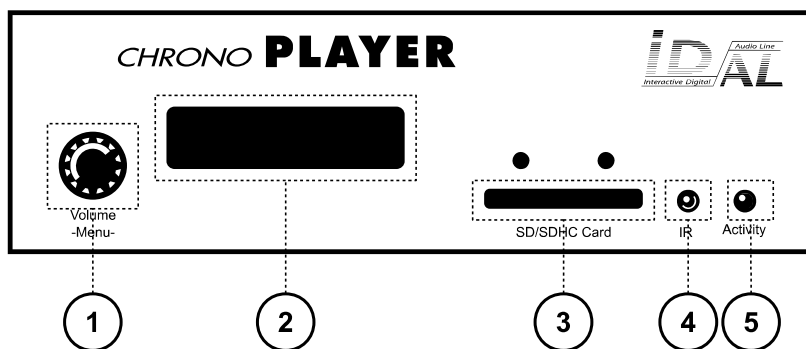
## 2 Fonctionnalités

- Interactivité :
  - Contacts électriques : 8 entrées combinables pour former jusqu'à 255 possibilités de déclenchement de lecture de dossiers par des capteurs, des boutons poussoirs, des relais, etc.
  - Commandes sur la liaison série à la norme RS-232. Un protocole simple est utilisé pour envoyer des ordres au lecteur.
  - Un capteur infrarouge est inclus dans le lecteur afin de le piloter à distance par une télécommande.
- Programmation horodatée : L'horloge interne couplée à la fonction Scheduler du ChronoPlayer permet de planifier la lecture de fichiers audio, de stopper la lecture ou de la relancer à une heure et une date précises.
- Fonction « AutoPlay » : Le ChronoPlayer possède la fonction « AutoPlay ». Cela signifie qu'à la mise sous tension, le lecteur peut jouer automatiquement un ou plusieurs fichiers. Cette fonction est paramétrable et désactivable.
- Comportement de lecture : Les fichiers contenus dans le support de stockage (carte SD ou clé USB) peuvent être organisés de façon particulière afin de définir le comportement de lecture. Les noms des fichiers et des dossiers définissent le comportement de lecture, donnant au lecteur une grande souplesse d'utilisation.
- Une sortie audio stéréo au niveau ligne sur connecteur standard RCA.
- Alimentation : Le lecteur est alimenté par un adaptateur secteur délivrant du 12 V. Le lecteur est protégé contre les inversions de polarité et contre l'utilisation par erreur d'une alimentation alternative au lieu de l'alimentation continue fournie. **Attention !** Le lecteur supporte une tension d'alimentation entre 10 V et 15 V. En dehors de cette plage de tension, le lecteur peut être endommagé. L'alimentation d'entrée est reportée sur le connecteur RS-232 afin d'alimenter les accessoires connectés.

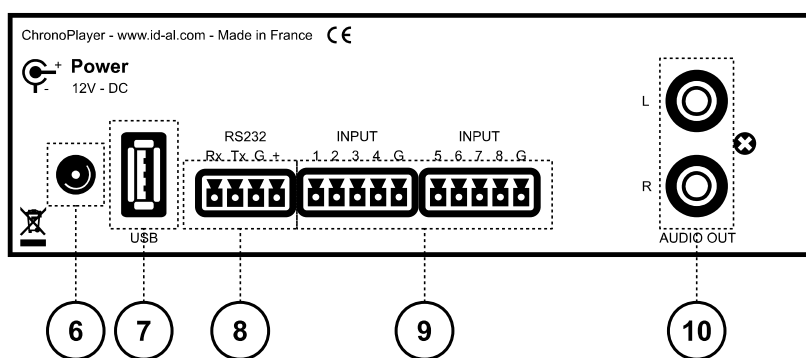
Une alimentation de 500 mA (6 W) est suffisante pour faire fonctionner le lecteur. Si vous utilisez une alimentation de puissance insuffisante, vous risquez d'obtenir un très mauvais son et de faire chauffer l'alimentation fortement jusqu'à la panne.
- Liaison série RS-232 : Le ChronoPlayer peut être commandé par un automate, un ordinateur ou une télécommande utilisant une liaison série. Le ChronoPlayer reçoit des informations sur son entrée Rx et envoie des informations sur sa sortie Tx. Le protocole de la liaison série du ChronoPlayer est décrit dans ce manuel.



### 3 Installation



1. Molette cliquable pour le réglage du volume et le menu de configuration
2. Afficheur LCD (état et paramètres du lecteur)
3. Emplacement pour la carte mémoire SD / SDHC
4. Capteur infrarouge
5. LED d'activité

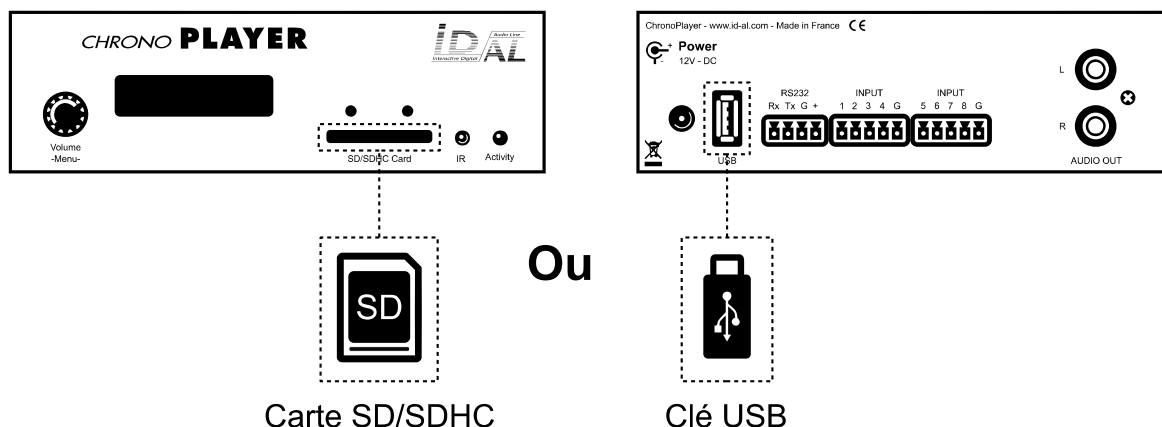


6. Connecteur d'alimentation du lecteur
7. Prise hôte USB pour clé USB
8. Liaison série RS-232
9. Entrées sur contact sec
10. Sortie audio stéréo au niveau ligne

Première utilisation : Le ChronoPlayer est configuré en usine avec des paramètres par défaut, et il doit fonctionner dès insertion d'un média préparé à cet effet (voir le chapitre Contrôle du ChronoPlayer avec les dossiers et les fichiers).

**Attention !** Avant d'insérer une carte SD ou une clé USB, il est impératif que le lecteur soit hors tension.

1 - Insérer une carte SD ou une clé USB préparée.

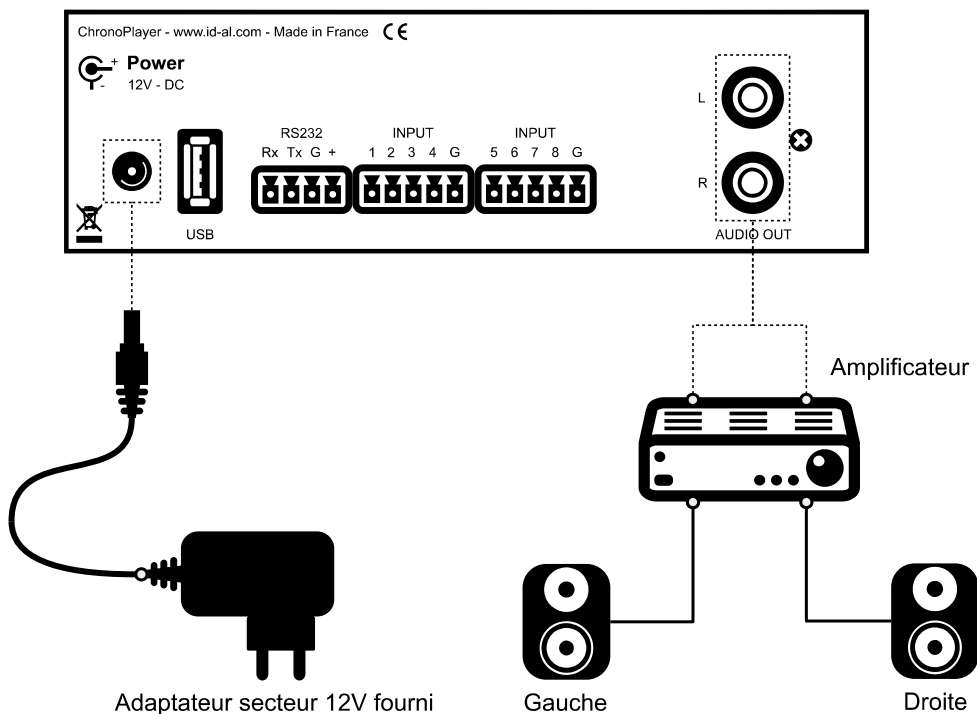


- Avec une carte SD : Choisir un modèle de qualité. Enfoncer la carte dans son emplacement jusqu'à la butée sans forcer. Pour la retirer, appuyer légèrement sur la carte pour la débloquer.
- Avec une clé USB : Choisir un modèle de qualité. Brancher la clé USB sur le connecteur USB prévu à cet effet.

**Note :** Si à la fois une carte SD et une clé USB sont branchées, la carte SD est prioritaire, et la clé USB n'est pas utilisée par le lecteur.

Les cartes SD ou les clés USB utilisées avec le ChronoPlayer doivent être préparées de manière appropriée. Pour toute information concernant la préparation des supports de stockage, reportez-vous au chapitre Préparation et mise à jour du support de stockage.

2 - Connectez des haut-parleurs ou un système de sonorisation sur la sortie audio et mettez le lecteur sous tension en insérant le câble d'alimentation.



**Alimentation :** Nous vous conseillons d'utiliser l'adaptateur secteur fourni avec le lecteur. Si vous devez alimenter votre lecteur à partir d'une autre alimentation ou d'une batterie, vous devez respecter la plage de tensions préconisée (voir le chapitre Caractéristiques). Le courant consommé dépend du niveau de puissance de l'amplificateur.

### 3.1 Connexion des entrées

Les 8 entrées sont utilisées pour déclencher la lecture de dossiers. Une entrée est activée lorsqu'elle est raccordée à une masse du lecteur. Les états de toutes les entrées sont combinés pour former un code binaire identifiant le dossier à jouer. Des systèmes de déclenchement peuvent être connectés à ces entrées de deux manières différentes :

- Jusqu'à 8 systèmes de déclenchement directement connectés aux entrées du lecteur. Dans ce cas, les dossiers associés sont 001, 002, 004, 008, 016, 032, 064 et 128.
- Jusqu'à 255 systèmes de déclenchement connectés aux entrées du lecteur à travers un circuit encodant leur identifiant. Dans ce cas, les dossiers associés sont 001 à 255. Un tel circuit d'encodage peut être réalisé à l'aide de diodes. Une carte d'extension optionnelle est disponible pour interfacer jusqu'à 15 systèmes de déclenchement sur les entrées du lecteur.

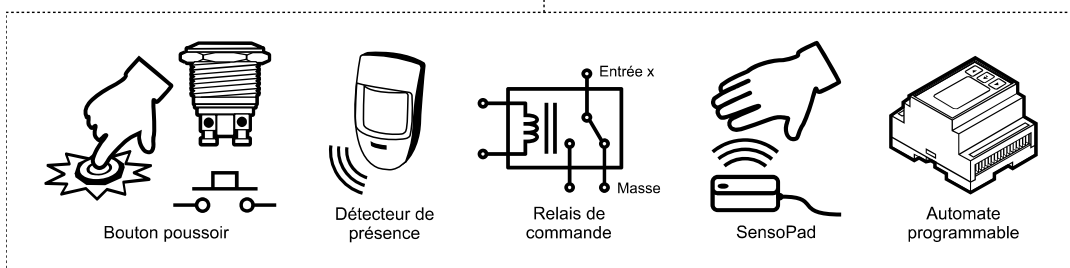
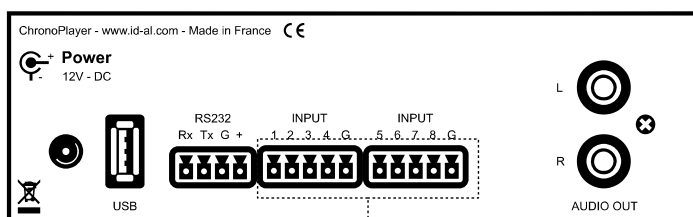


Illustration 1: Exemples de périphériques de déclenchement sur les entrées contact sec



Illustration 2: Carte d'extension optionnelle

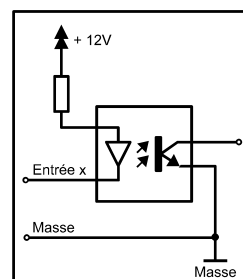
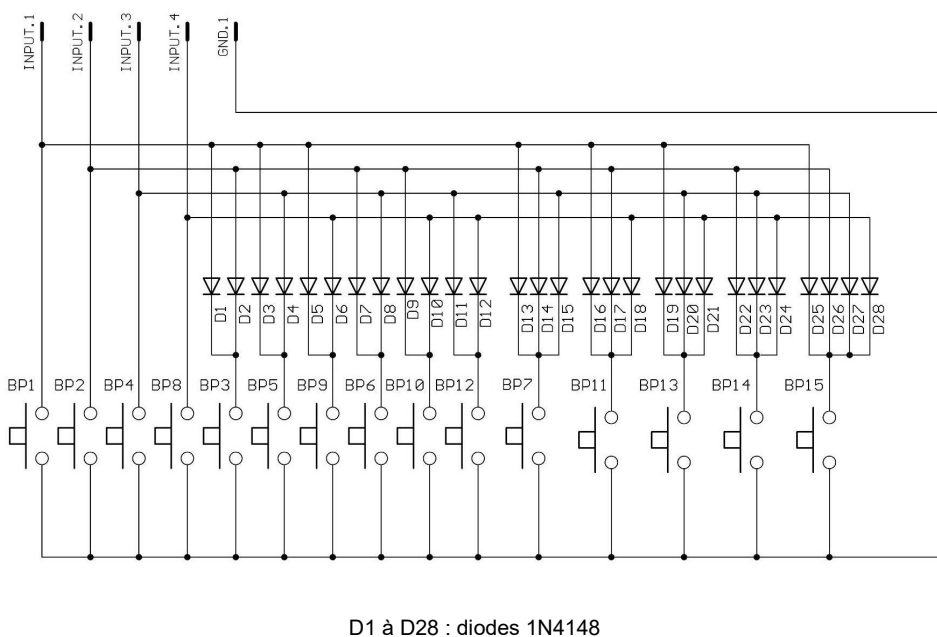


Illustration 3: Schéma interne d'une entrée du lecteur

Bouton	Dossier	Entrée			
		1	2	3	4
BP1	001	•			
BP2	002		•		
BP3	003	•	•		
BP4	004			•	
BP5	005	•		•	
BP6	006		•	•	
BP7	007	•	•	•	
BP8	008				•
BP9	009	•			•
BP10	010		•		•
BP11	011	•	•	•	
BP12	012			•	•
BP13	013	•	•	•	
BP14	014		•	•	•
BP15	015	•	•	•	•



D1 à D28 : diodes 1N4148

15 boutons poussoirs vers 4 entrées

## 4 Préparation et mise à jour du support de stockage

Pour fonctionner, le ChronoPlayer a besoin d'une carte mémoire de type SD / SDHC Card ou d'une clé USB qui contient toutes les données utiles à son fonctionnement, principalement des dossiers logiques et des fichiers audio, mais aussi des fichiers facultatifs tels que le fichier de programmation horodatée Scheduler, le fichier de configuration `config.txt`, ou le fichier `serial.txt` contenant les trames d'octets à envoyer sur la sortie série RS-232.

### 4.1 Préparation initiale du support de stockage

Les cartes SD / SDHC ou les clés USB neuves sont en général déjà formatées en FAT ou FAT32. Il est néanmoins recommandé de les reformater, en choisissant le format FAT ou FAT32 suivant la capacité de stockage (FAT32 à partir de 512 Mio).

**Note** : Les autres systèmes de fichiers (NTFS, exFAT, EXT, HFS, HFS+, etc.) ne sont pas compatibles avec le ChronoPlayer.

**Important** : Les cartes SDXC (de capacité généralement supérieure à 32 Gio) ne sont pas supportées par le ChronoPlayer.

Les dernières versions de Windows ne permettent pas de formater les supports de grosses capacités (> 32 Gio) en système FAT32. Dans ce cas, un utilitaire tiers de formatage est nécessaire. Il existe toutes sortes de logiciels, certains gratuits, d'autres payants, facilement trouvables sur Internet.

**Important** : Avec un ordinateur Apple sous OS X, les fichiers cachés générés par ce système lors de la préparation ou de la modification du support de stockage doivent être supprimés. Il existe différentes méthodes pour effectuer cette opération. Plus d'informations sur ce sujet sont disponibles dans les Questions Réponses Fréquentes de la page Support du ChronoPlayer sur notre site : [www.id-al.com](http://www.id-al.com).

### 4.2 Mise à jour du contenu sur le support de stockage

L'organisation du contenu sur la carte SD ou sur la clé USB est expliquée dans le chapitre Contrôle du ChronoPlayer avec les dossiers et les fichiers. La page Support du ChronoPlayer sur notre site [www.id-al.com](http://www.id-al.com) fournit un contenu de test utilisable comme exemple lors de la première mise en route du lecteur.

La mise à jour du contenu de la carte SD ou de la clé USB se fait en effectuant les opérations suivantes :

1. Éteindre le lecteur.
2. Retirer le support de stockage (carte SD ou clé USB) du lecteur.
3. Connecter le support de stockage à un ordinateur.
4. Copier, renommer, supprimer les fichiers et les dossiers nécessaires en suivant les instructions du chapitre Contrôle du ChronoPlayer avec les dossiers et les fichiers ou de tout autre chapitre traitant du contenu utile au lecteur.
5. Retirer le support de stockage en utilisant le processus d'éjection du système d'exploitation de l'ordinateur.
6. Insérer le support de stockage dans le lecteur.
7. Mettre sous tension le lecteur.

## 5 Contrôle du ChronoPlayer avec les dossiers et les fichiers

Les noms des dossiers et des fichiers définissent les règles de lecture. Les dossiers et les fichiers doivent être nommés et copiés selon un agencement spécifique décrit dans les chapitres suivants.

### 5.1 Organisation des dossiers

Un seul niveau de dossier est permis à partir de la racine. Les noms se composent de 3 chiffres de 000 à 999 suivis de paramètres optionnels et d'un nom optionnel de votre choix.

Vous ne devez pas utiliser de caractères spéciaux ou accentués.

*Exemple*

Nom du dossier
001
003 [J003]
008 nom du dossier
247 [V+02][SEQ] mon dossier

**Les 3 premiers chiffres définissent le numéro du dossier, et sont donc la partie principale de son nom.**

Les dossiers sont numérotés de 000 à 999.

*Exemple*

N° du dossier	Description
000	Dossier numéro 0 - Dossier « AutoPlay » joué à la mise sous tension.
001	Dossier numéro 1.
034	Dossier numéro 34.

Le numéro de dossier désigne le dossier à utiliser à la mise sous tension du lecteur, lors d'un saut ou lors du déclenchement direct ou horodaté. Vous pouvez utiliser tous les nombres entre 000 et 999.

**Important !** Les 8 contacts d'entrée permettent de déclencher le dossier dont le numéro correspond au code binaire formé par les états de toutes les entrées, de 001 à 255. Il est possible de réaffecter les 15 premiers codes d'entrée, soit à la lecture d'un autre dossier, soit à une autre commande, avec le fichier `config.txt` (voir le chapitre : Fichier de configuration).

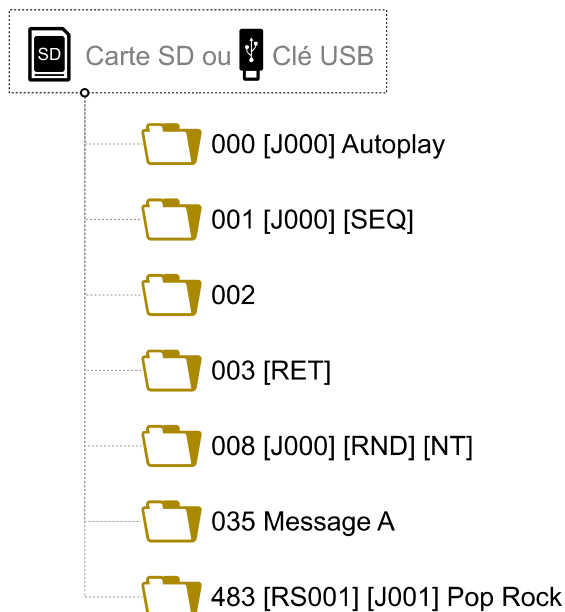


Tableau 1: Correspondance entre les entrées et les numéros des dossiers

N° dossier	N° entrée							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Valeurs binaires correspondantes							
	1	2	4	8	16	32	64	128
001	•							
002		•						
003	•	•						
004			•					
005	•		•					
006		•	•					
007	•	•	•					
008				•				
009	•			•				
010		•		•				
011	•	•		•				
012			•	•				
013	•		•	•				
014		•	•	•				
015	•	•	•	•				
016					•			
017	•				•			
...								
031	•	•	•	•	•			
032						•		
033	•					•		
...								
063	•	•	•	•	•	•		
064							•	
065	•						•	
...								
127	•	•	•	•	•	•	•	
128								•
129	•							•
...								
254		•	•	•	•	•	•	•
255	•	•	•	•	•	•	•	•

**Cas particulier :** Le dossier 000 est le dossier joué par défaut à la mise sous tension, si présent. Lorsque le lecteur est allumé, il vérifie la présence de ce dossier. Si ce dossier est absent, le lecteur passe dans l'état STOP.

**Note :** Le répertoire lu par défaut à la mise sous tension peut être modifié dans le fichier de configuration (voir le chapitre : Fichier de configuration).

Pour modifier le comportement du lecteur, vous pouvez ajouter des paramètres optionnels dans le nom du dossier. Ces paramètres doivent être placés entre crochets ( [ et ] ). Vous pouvez utiliser plusieurs paramètres dans le nom du répertoire.

Tableau 2: Récapitulatif des balises optionnelles relatives aux noms des dossiers

Balise	Description
[Jxxx]	Saut vers un autre dossier à la fin de la lecture du dossier, ou lecture en boucle (c'est-à-dire saut vers le même dossier en fin de lecture).
[RET]	Retourne au dossier précédent à la fin de la lecture du dossier.
[RND] ou [SEQ]	Mode de lecture aléatoire ou séquentiel du dossier.
[V+xx] ou [V-xx]	Réglage du volume relatif du dossier.
[NT]	Désactivation des événements de commande.
[RSxxx]	Envoi d'une trame RS-232.
[WHL]	Lecture du dossier tant que la combinaison des entrées correspondante reste activée.
[NXTxxx]	Joue un nombre défini de fichiers audio parmi ceux présents dans le dossier.

**Note** : Sans option, le lecteur lit le dossier en cours en entier et en aléatoire puis s'arrête. La lecture du dossier peut être interrompue par un événement de déclenchement.

### 5.1.1 [Jxxx] - Saut vers le dossier xxx à la fin de la lecture du dossier

Cette balise définit le comportement à la fin de la lecture du dossier. Il indique le numéro à 3 chiffres (xxx de 000 à 999) du prochain dossier à jouer. Ce numéro peut également être celui du dossier lui-même afin de le jouer en boucle. Par défaut, en l'absence de cette balise, la lecture s'arrête à la fin du dossier.

#### Exemple

Nom du dossier	Action opérée par la balise
001 [J002]	Saut vers le dossier 002 à la fin de la lecture du dossier 001.
003 [J003]	Saut vers le dossier 003 à la fin de la lecture de 003 → création d'une boucle du dossier 003.
008 [J023]	Saut vers le dossier 023 à la fin de la lecture du dossier 008.
458 [J999]	Saut vers le dossier 999 à la fin de la lecture du dossier 458.

Pour lire des fichiers en boucle à la mise sous tension, vous utiliserez le dossier 000 et la balise [J000] (valeur par défaut modifiable par le fichier `config.txt` - voir le chapitre Fichier de configuration).

#### Exemple : 000[J000]

- Si le dossier de destination n'existe pas, la lecture est stoppée.
- Un dossier de destination vide n'est pas un cas particulier. Sa lecture est simplement instantanée puisqu'il n'y a pas de fichier à jouer. Cela signifie que les balises éventuelles d'un dossier de destination vide sont appliquées normalement. La lecture s'arrête dans un tel dossier, à moins qu'il possède des balises [Jxxx] ou [RET].

### 5.1.2 [RET] - Retour au dossier précédemment lu après la lecture du dossier

Au cours de la lecture d'un dossier, si un événement ou une balise ordonne de jouer un autre dossier avec la balise [RET], alors le lecteur saute vers le nouveau dossier. À la fin de la lecture de ce nouveau dossier, le lecteur retourne au dossier initial.

Cette fonction peut être utilisée pour reprendre la lecture d'un dossier interrompue par la lecture d'un message déclenchée par un événement.

#### Exemple

Nom du dossier	Action opérée par la balise
001 [J100]	Lit le dossier 001 puis saute vers le dossier 100.
002 [J100]	Lit le dossier 002 puis saute vers le dossier 100.
100 [RET]	Lit le dossier 100 puis retourne au dossier précédent (001 ou 002).

Dans l'exemple ci-dessus, à la fin de la lecture du dossier 001 ou 002, le dossier 100 est joué, puis la lecture reprend dans le dossier initial (001 ou 002).

**Note :** La balise [RET] ne comprend qu'un seul niveau de retour, c'est-à-dire que le dossier d'arrivée est toujours le dossier précédemment joué, quel que soit le nombre de dossiers avec une balise [RET] joués à la suite.

### 5.1.3 [SEQ] ou [RND] - Mode de lecture séquentiel ou aléatoire

Par défaut, sans ce paramètre, le répertoire est lu de façon aléatoire.

- [SEQ] : lecture des fichiers numérotés (de 001 à 999) du dossier, par ordre croissant (voir le chapitre Organisation des fichiers à l'intérieur des dossiers).
- [RND] : lecture dans un ordre aléatoire.

#### Exemple

Nom du dossier	Action opérée par la balise
001[SEQ]	Lit le dossier 001 en mode séquentiel, puis s'arrête.
002[RND][J002]	Lit le dossier 002 en boucle et en aléatoire.
003[J001]	Lit le dossier 003 en aléatoire, puis saute vers le dossier 001.

**Attention !** Avec [SEQ], les fichiers non numérotés sont ignorés. Par conséquent, un dossier sans aucun fichier numéroté est toujours considéré comme vide.

### 5.1.4 [V+xx] ou [V-xx] - Volume relatif du dossier

Cette fonction peut être utilisée pour jouer des dossiers (par exemple contenant des messages) plus fort ou moins fort que les autres dossiers.

Le paramètre xx de la balise représente le volume relatif du dossier par rapport au volume général (voir le Tableau 6: Volume en fonction des valeurs de réglage sélectionnées). Il est toujours écrit sur 2 chiffres (par exemple : 01, 32, 64), et il est compris entre 00 et 64.



*Exemple*

Nom du dossier	Action opérée par la balise
001 [V+05]	Augmente le volume de 5 pas pendant la lecture du dossier.
001 [V-03]	Diminue le volume de 3 pas pendant la lecture du dossier.

À la fin de la lecture du dossier, le volume revient au niveau précédent.

**Note** : Si le volume résultant de ce réglage est en dehors de la plage de valeurs autorisées, alors il est limité à la valeur minimale ou maximale.

### 5.1.5 [NT] - Désactivation des événements de commande en cours de lecture du dossier

Si cette option est inscrite dans le nom du dossier, les fichiers lus ne peuvent pas être interrompus, et les ordres reçus sont ignorés dans les différents cas listés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3: Commandes bloquées par la balise [NT]

Commande	Source				
	Entrées	RS-232	Scheduler	Clic molette	Télécommande IR
Changement de dossier	•	•	•	---	
Autres	•				

**Note** : Sans cette option, la lecture du dossier peut être interrompue à tout moment par un événement de commande (contact d'entrée, RS-232, Scheduler, etc.).

*Exemple*

Nom du dossier	Action opérée par la balise
001 [NT]	Les commandes reçues sont ignorées durant la lecture du dossier 001.

Une action sur l'un des contacts d'entrée, par RS-232 ou autre est ignorée, et la lecture du dossier en cours n'est pas arrêtée.

### 5.1.6 [RSxxx] - Envoi d'octets sur la sortie RS-232

Lorsque le dossier est appelé, une liste d'octets est transmise par la liaison série afin de piloter d'autres appareils (un autre lecteur, une grille de commutation, un vidéoprojecteur, etc.). Les octets à envoyer sont contenus dans un fichier texte qui sera créé à cet effet.

Tableau 4: Valeurs de réglage par défaut de la liaison RS-232

Débit (bauds)	Bit(s) de départ	Bit(s) de données	Bit(s) de parité	Bit(s) d'arrêt	Handshake
19200	1	8	0	1	Aucun

**Note** : Le débit (baud rate) est configurable dans le fichier de configuration du lecteur `config.txt` (voir le chapitre : Fichier de configuration).

Le paramètre xxx de la balise représente le numéro de la trame à envoyer (identifiant de ligne dans le fichier

`serial.txt`). Il est toujours écrit sur 3 chiffres (exemple : 001, 045, 999). Il est compris entre 001 et 999.

Le fichier de définition des octets à envoyer doit se nommer `serial.txt`. Ce fichier doit être placé à la racine du support de stockage (carte SD ou clé USB).

Ce fichier est un fichier texte (texte brut, sans mise en forme) qui pourra être créé avec tout éditeur de texte simple tel que « Notepad » de Windows ou similaire. Ce fichier doit être enregistré avec l'encodage « ANSI ». N'utilisez pas de caractères spéciaux.

Le fichier `serial.txt` de codes RS-232 est un fichier texte contenant une ou plusieurs lignes. Chacune de ces lignes contient une suite d'octets exprimés en hexadécimal (de 00h à FFh) et séparés par un espace. Vous ne devez noter que les deux caractères de la valeur hexadécimale souhaitée.

Chaque début de ligne de ce fichier devra présenter le paramètre suivant :

`#xxx` : xxx identifiant de la ligne contenant les octets à envoyer en rapport avec le xxx de la balise.

[RS002] → ligne #002 - La balise [RS002] enverra la suite d'octets de la ligne #002 du fichier `serial.txt`.

*Exemple de lignes contenues dans le fichier `serial.txt`*

```
#001:45 85 63 21 78 A5 B2
#002:98 75 21 35 45 98
#100:21 35 45 78 A5 B2
```

Il est également possible de mettre des commentaires en fin de ligne dans le fichier en utilisant 2 fois le caractère « barre de division » (`//` comment).

*Exemple*

```
// fichier exemple
#001:05 A1 FF E4 // commentaire dans la ligne
#005:45 85 63 21 78 A5 B2
#100:98 75 35 45 98 // ma commande

// autre commande
#064: 48 25 Ce 8b

#128:4C 8E D9 5A //
#999:a4 Fc 48 3e 8B
// commentaires en fin du fichier
```

*Exemple pour déclencher la lecture du dossier 001 d'un autre ChronoPlayer*

```
#001:80 01 01
```

*Exemple*

Nom du dossier	Action opérée par la balise
001[RS001]	Envoie les octets de la ligne #001 du fichier <code>serial.txt</code> à la lecture du dossier 001.
002[RS064]	Envoie les octets de la ligne #064 du fichier <code>serial.txt</code> à la lecture du dossier 064.

**Note** : Si un dossier est joué en boucle, le message xxx défini par la balise [RSxxx] sera envoyé à chaque bouclage du dossier.

*Exemple*

Nom du dossier	Action opérée par la balise
001[J001][RS099]	Lit le dossier 001 en boucle. À chaque bouclage du dossier, le message décrit à la ligne 099 du fichier <code>serial.txt</code> sera envoyé sur la sortie RS-232 du lecteur.

### 5.1.7 [WHL] - Lecture du dossier tant que la combinaison d'entrée correspondante reste activée

Cette balise permet de lire le contenu d'un dossier tant que la combinaison d'entrée correspondant à ce dossier est activée. Lorsque la combinaison d'entrée associée au dossier est désactivée, le lecteur applique les balises relatives à la sortie du dossier. Tant que la combinaison d'entrée correspondant au dossier est activée, le dossier est joué en boucle.

*Exemple*

Nom du dossier	Action opérée par la balise
001[WHL]	Le dossier 001 est lu en boucle tant que la combinaison d'entrée 1 est activée. Lorsque la combinaison d'entrée 1 est désactivée, le lecteur passe en STOP.
002[WHL][J045]	Le dossier 002 est lu en boucle tant que la combinaison d'entrée 2 est activée. Lorsque la combinaison d'entrée 2 est désactivée, le lecteur lit le dossier 045.
003[WHL][J999]	Le dossier 003 est lu en boucle tant que la combinaison d'entrée 3 est activée (entrées 1 et 2 activées). Lorsque la combinaison d'entrée 3 est désactivée (entrées 1 et 2 désactivées), le lecteur lit le dossier 999.

Les entrées contact sec du lecteur sont combinatoires. Par conséquent, toutes modifications de la combinaison des entrées activées seront prises en compte à tout moment par le lecteur.

*Exemple*

Nom du dossier	Action opérée par la balise
000[J000]	Le dossier 000 est lu en boucle à la mise sous tension.
001[WHL][J000]	Le dossier 001 est lu en boucle tant que la combinaison d'entrée 1 est activée (entrée 1 seule). Si l'entrée 2 est activée en plus de l'entrée 1, cela active la combinaison d'entrée 3, et donc le lecteur lit le dossier 003.
002[WHL][J000]	Le dossier 002 est lu en boucle tant que la combinaison d'entrée 2 est activée (entrée 2 seule). Si l'entrée 1 est activée en plus de l'entrée 2, cela active la combinaison d'entrée 3, et donc le lecteur lit le dossier 003.
003[WHL][J000]	Le dossier 003 est lu en boucle tant que la combinaison d'entrée 3 est activée (entrées 1 et 2 activées). Si l'entrée 1 est désactivée, le lecteur lit le dossier 002, mais, si l'entrée 2 est désactivée, le lecteur lit le dossier 001.

### 5.1.8 [NXTxxx] - Lecture des xxx fichiers audio suivants à chaque appel du dossier

Ce paramètre permet de lire xxx fichiers audio parmi ceux présents dans le dossier. Une fois que xxx fichiers ont été lus, le lecteur applique les balises relatives à la sortie du dossier. Si le nombre de fichiers demandés par cette balise est supérieur au nombre de fichiers audio présents dans le dossier, le lecteur boucle dans le dossier autant que nécessaire afin de jouer le nombre exact de fichiers audio demandés.

Avec cette balise, le lecteur mémorise les fichiers audio qui sont lus. Cela signifie que les fichiers audio déjà lus lors d'un précédent passage dans le dossier ne seront pas rejoués tant que tous les fichiers du dossier n'auront pas été lus.

Le paramètre xxx de la balise [NXTxxx] représente le nombre de fichiers à lire dans le dossier. Il est toujours écrit sur 3 chiffres (exemple : 001, 045, 999). Il est compris entre 001 et 999.

#### Exemple

Nom du dossier	Action opérée par la balise
001[NXT003]	3 fichiers audio sont lus aléatoirement dans le dossier 001, puis le lecteur passe en STOP.
002[NXT001][J000]	1 fichier audio est lu dans le dossier 002, puis le lecteur lit le dossier 000.
003[NXT005][RET]	5 fichiers audio sont lus dans le dossier 003, puis le lecteur revient dans le dossier précédemment lu.
004[NXT002][SEQ] [J000]	Les 2 fichiers suivants dans l'ordre de numérotation sont lus dans le dossier 004, puis le lecteur lit le dossier 000.

## 5.2 Organisation des fichiers à l'intérieur des dossiers

Comme pour les dossiers, le nom des fichiers a une influence directe sur la lecture des fichiers audio.

**Note :** Le nommage des fichiers est libre si la lecture est aléatoire (option « [RND] » ou pas d'option dans le nom du dossier). Dans ce cas, les fichiers seront tous lus et ils seront tous interruptibles.

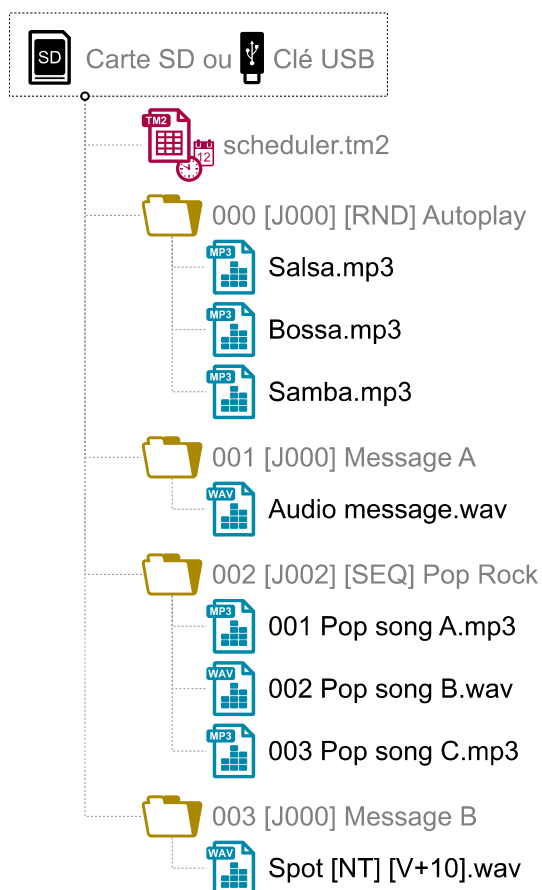
En lecture séquentielle, vous devez numéroter les fichiers. Les noms se composent de 3 chiffres de 001 à 999 et d'un nom de votre choix. Des options de lecture (balises) peuvent être ajoutées suivant votre besoin, comme le blocage de commandes ou une modification temporaire du volume.

#### Exemple

001 [J367] mon message.mp3
063 [RS020] nom du fichier.wav
845 [V+12] mon fichier.mp3
ma chanson [NT].wav

Deux types de fichiers audio peuvent être utilisés :

- Les fichiers au format WAV (.wav).
- Les fichiers au format MP3 (.mp3).



Pour plus d'informations sur les types de fichiers supportés par votre lecteur, veuillez vous reporter au chapitre Types de fichiers audio supportés.

**Note :** En mode séquentiel (SEQ) si vous faites cohabiter des fichiers numérotés et non numérotés, seuls les fichiers numérotés seront lus. En mode aléatoire, tous les fichiers du dossier seront lus.

Les 3 premiers chiffres définissent le numéro du fichier, et sont donc la partie principale de son nom. (de 001

à 999).

*Exemple*

Nom du fichier	N° du fichier
001.mp3	001
063.wav	063

Pour modifier le comportement du lecteur, vous pouvez ajouter des paramètres optionnels dans le nom du fichier. Ces paramètres doivent être placés entre crochets ( [ et ] ). Vous pouvez utiliser plusieurs paramètres dans le nom du fichier.

*Tableau 5: Récapitulatif des balises optionnelles relatives aux noms des fichiers*

Balise	Description
[Jxxx]	Saut vers un dossier à la fin de la lecture du fichier.
[V+xx] ou [V-xx]	Réglage du volume relatif du fichier.
[NT]	Désactivation des événements de commande.
[RSxxx]	Envoi d'une trame RS-232.

**Note** : Sans option, les fichiers sont lus les uns après les autres suivant le mode sélectionné (aléatoire ou séquentiel) et peuvent être interrompus à tout moment par une action externe.

### 5.2.1 [Jxxx] - Saut vers le dossier xxx à la fin de la lecture du fichier

Cette balise définit le comportement du lecteur à la fin de la lecture du fichier. Il indique le numéro à 3 chiffres (xxx de 000 à 999) du dossier à jouer à la suite de ce fichier.

- Si le dossier de destination n'existe pas, la lecture est stoppée.
- Un dossier de destination vide n'est pas un cas particulier. Sa lecture est simplement instantanée puisqu'il n'y a pas de fichier à jouer. Cela signifie que les balises éventuelles d'un dossier de destination vide sont appliquées normalement. La lecture s'arrête dans un tel dossier, à moins qu'il possède des balises [Jxxx] ou [RET].

*Exemple*

Nom du fichier	Action opérée par la balise
mon fichier [J002].mp3	Saut vers le dossier 002 à la fin de la lecture du fichier.
003[J023].mp3	Saut vers le dossier 023 à la fin de la lecture du fichier 003.
034[J034].wav	Saut vers le dossier 034 à la fin de la lecture du fichier 034. Ce n'est pas une boucle avec le fichier 034, mais bien un saut vers le dossier 034.

Cette fonction permet par exemple de surveiller un fichier afin qu'il soit suivi d'une action de saut. Plusieurs fichiers différents peuvent désigner le même répertoire de saut.

*Exemple*

Nom du fichier	Action opérée par la balise
001 [J100].mp3	Après lecture du fichier 001, saut vers le répertoire 100.
002 [J100].wav	Après lecture du fichier 002, saut vers le répertoire 100.

### **5.2.2 [NT] - Désactivation des événements de commande en cours de lecture du fichier**

Cette balise fonctionne comme la balise [NT] des dossiers, à la seule différence qu'elle s'applique durant la lecture du fichier, et non durant la lecture du dossier. (Voir la section : [NT] - Désactivation des événements de commande en cours de lecture du dossier).

### **5.2.3 [RSxxx] - Envoi d'octets sur la sortie RS-232**

Cette balise fonctionne comme la balise [RSxxx] des dossiers, à la seule différence qu'elle s'applique au début de la lecture du fichier, et non au début de la lecture du dossier. (Voir la section : [RSxxx] - Envoi d'octets sur la sortie RS-232 concernant les dossiers).

### **5.2.4 [V+xx] ou [V-xx] - Volume relatif du fichier**

Ces balises fonctionnent comme les balises [V+xx] et [V-xx] des dossiers, aux différences suivantes près :

- Elles s'appliquent durant la lecture du fichier, et non durant la lecture du dossier.
- Le volume indiqué est relatif au volume du dossier, et non au volume principal.

Voir la section : [V+xx] ou [V-xx] - Volume relatif du dossier.

## 6 Contrôle du ChronoPlayer par programmation horodatée (Scheduler)

### 6.1 Généralités

Le ChronoPlayer peut être contrôlé à l'aide d'une programmation horodatée. Cette fonctionnalité, appelée Scheduler, permet de planifier la lecture de fichiers audio (messages, annonces, musiques, sons), de stopper la lecture ou de relancer la lecture à une date et une heure précises.

**Note** : Cette fonctionnalité dépend de l'horloge du lecteur (voir les chapitres Horloge interne et Réglage des paramètres de l'horloge du lecteur).

### 6.2 Principe

Le ChronoPlayer utilise son horloge interne pour exécuter les actions programmées à la date et à l'heure souhaitées. Ces actions sont stockées dans un fichier de programmation horodatée appelé fichier Scheduler.

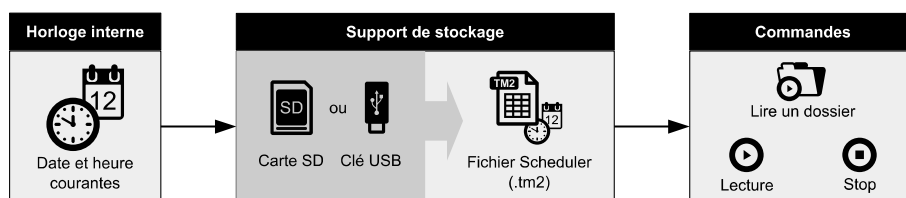


Illustration 4: Fonctionnement de la programmation horodatée

Pour ce faire, le fichier de programmation horodatée est composé d'un calendrier allant du 1<sup>er</sup> janvier 2016 au 31 décembre 2037. Chaque date du calendrier fait référence à un programme d'actions journalières appelé « journée type ».

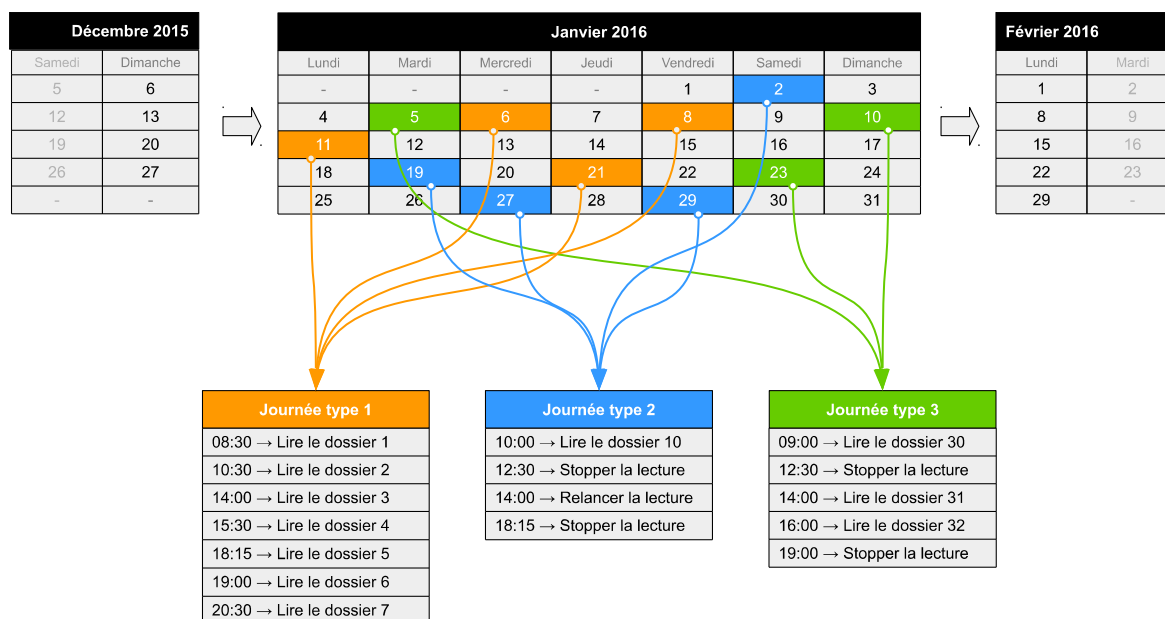


Illustration 5: Diagramme de fonctionnement du calendrier

**Notes :**

- Lorsque l'on ne souhaite pas effectuer d'action à une date précise : la date correspondante dans le calendrier est vide et ne fait référence à aucune journée type.
- Lorsque l'on souhaite effectuer exactement les mêmes actions à plusieurs dates différentes : les dates correspondantes dans le calendrier font référence à la même journée type.

Une journée type décrit le déroulement d'une journée entière, minute par minute, de 0h00 à 23h59. Les journées types sont composées d'événements qui décrivent des commandes qui doivent être effectuées à une heure précise de la journée.

La fonction Scheduler du ChronoPlayer permet :

- De créer jusqu'à 65535 journées types différentes.
- Une journée type peut déclencher un événement toutes les minutes.
- L'exécution de l'événement s'effectue précisément lors du changement de minute.
- Un événement peut exécuter une seule commande à la fois.

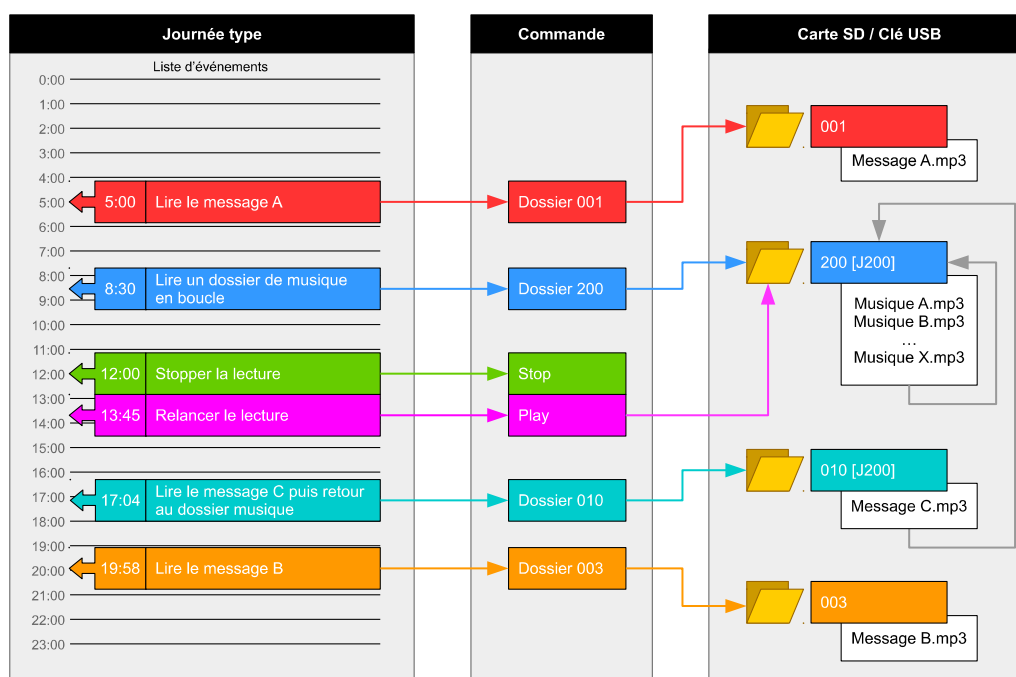


Illustration 6: Diagramme de fonctionnement d'une journée type

Un événement peut effectuer les commandes suivantes :

- **PLAY FOLDER** : Lire un dossier de fichiers audio  
Cette commande lance la lecture d'un dossier parmi 1000 possibilités différentes. Cette commande nécessite la désignation du numéro du dossier à lire. Le numéro du dossier est déterminé par les 3 premiers caractères du nom du dossier situé à la racine du support de stockage, et est compris entre 000 et 999. Les modalités de lecture du dossier telles que la lecture en boucle, en aléatoire ou en séquentiel dépendent du reste du nom du dossier (boucle : xxx[Jxxx], aléatoire : xxx[RND], séquentiel : xxx[SEQ]) (voir le chapitre Organisation des dossiers).
- **PLAY** : Relancer la lecture  
Cette commande relance la lecture du dossier dans lequel le lecteur est arrêté. Si aucune opération de lecture de dossier n'a précédé cette commande, ou si le lecteur s'est arrêté suite à la sortie d'un dossier, alors elle sera ignorée.
- **STOP** : Stopper la lecture



Cette commande stoppe la lecture dans le dossier en cours de lecture.

### 6.3 Création d'un fichier de programmation horodatée

La programmation horodatée est stockée dans un fichier de programmation appelé fichier Scheduler. Ce fichier est créé à partir du logiciel Scheduler spécialement développé à cet effet. Ce programme, ainsi que toutes les informations nécessaires à son installation et son utilisation, sont accessibles sur le site [www.id-al.com](http://www.id-al.com), dans la rubrique Support du lecteur.

Les fichiers obtenus à partir du logiciel Scheduler sont des fichiers de type TM2. Cela signifie qu'ils portent l'extension `.tm2` (ex. : `ma programmation.tm2`).

**Note** : Avant d'utiliser le logiciel Scheduler, veuillez lire attentivement les informations relatives aux prérequis nécessaires à son installation ainsi que son manuel utilisateur.

### 6.4 Affectation de la programmation horodatée au lecteur

Une fois le fichier de programmation créé à l'aide du logiciel Scheduler, la programmation est affectée au lecteur en copiant le fichier de programmation `.tm2` à la racine de la carte SD (ou de la clé USB) du lecteur (voir le chapitre Préparation et mise à jour du support de stockage).

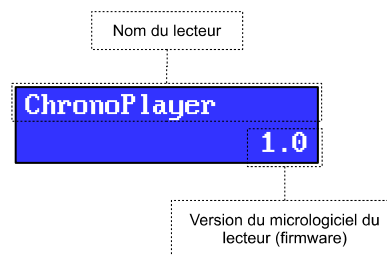
## 7 Afficheur LCD et molette cliquable

Afin que l'utilisateur puisse visualiser l'état du lecteur, le contrôler ponctuellement, ou tout simplement le paramétrer, le ChronoPlayer possède une interface utilisateur composée d'un écran LCD et d'une molette cliquable nommée `Volume / -Menu-`. Ce chapitre explique comment utiliser cette interface utilisateur.

### 7.1 État courant du lecteur

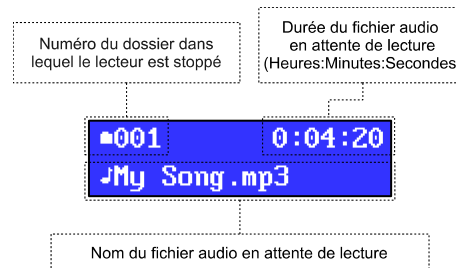
- **Lors de la mise sous tension du lecteur, l'écran affiche :**

- le nom du lecteur,
- la version du micrologiciel du lecteur.



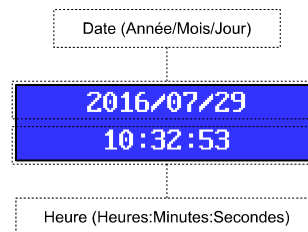
- **Lorsque la lecture d'un fichier audio est stoppée, l'écran affiche :**

- le numéro du dossier dans lequel le lecteur est stoppé sur 3 caractères,
- la durée du fichier audio en attente de lecture,
- le nom complet du fichier audio en attente de lecture. Si le nom du fichier dépasse la largeur maximale de l'afficheur, le nom du fichier défile de droite à gauche.



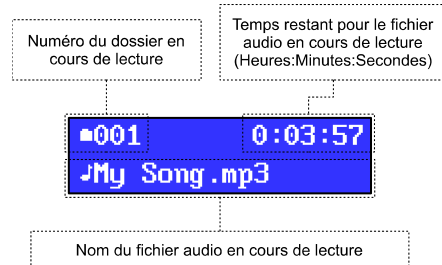
- **Lorsque le lecteur ne lit aucun fichier audio ou que la lecture est stoppée depuis plus de 30 secondes, l'écran affiche :**

- la date du lecteur formatée : année/mois/jour,
- l'heure du lecteur formatée : heures:minutes:secondes.



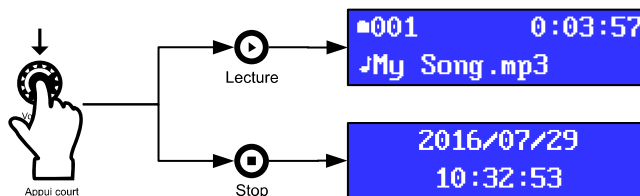
- **Lorsque le lecteur est en cours de lecture, l'écran affiche :**

- le numéro du dossier en cours de lecture sur 3 caractères,
- le temps restant pour le fichier audio en cours de lecture formaté : heures:minutes:secondes,
- le nom complet du fichier audio en cours de lecture. Si le nom du fichier dépasse la largeur maximale de l'afficheur, le nom du fichier défile de droite à gauche.



## 7.2 Commande de transport PLAY / STOP

Pour opérer une commande de relance de la lecture (PLAY) ou d'arrêt de la lecture (STOP), effectuer un appui court sur la molette `Volume / -Menu-` (appui inférieur à 3 secondes).



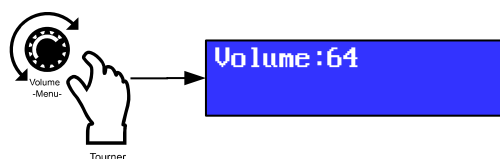
- Si le lecteur est en cours de lecture, celle-ci sera stoppée, et le lecteur affichera la date et l'heure courantes du lecteur après quelques secondes.
- Si le lecteur ne lit aucun fichier audio, le dossier sur lequel le lecteur est positionné en arrêt sera lu.

**Note :** Si aucune opération de lecture de dossier n'a précédé cette commande, ou si le lecteur s'est arrêté suite à la sortie d'un dossier, alors cette commande sera ignorée.

## 7.3 Modification du volume général du lecteur avec la molette

Pour modifier le volume du lecteur, tourner la molette `Volume / -Menu-` :

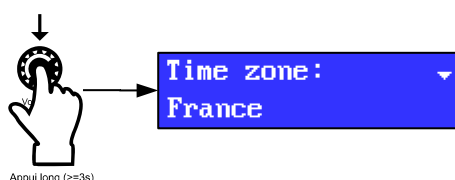
- vers la gauche pour diminuer le volume.
- vers la droite pour augmenter le volume.



Pour plus d'informations sur les modalités de réglage du volume du lecteur, voir le chapitre Réglage du volume du lecteur.

## 7.4 Réglage des paramètres de l'horloge du lecteur

Pour modifier la date et l'heure, ainsi que le fuseau horaire de référence du lecteur, effectuer un appui long sur la molette `Volume / -Menu-` (appui supérieur à 3 secondes) afin d'accéder au menu de configuration du lecteur.



La première ligne de l'écran affiche le nom du menu de sélection du fuseau horaire (Time zone:). La seconde ligne de l'écran affiche le pays (et la région si nécessaire) ou le réglage UTC sélectionné pour le fuseau horaire.

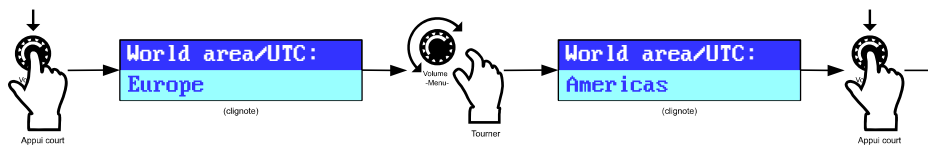
Dans le menu de configuration, la navigation entre les éléments se fait en tournant la molette, et la validation se fait en effectuant un appui court sur la molette. Une fois l'élément sélectionné, l'édition des paramètres se fait séquentiellement. Lorsqu'un paramètre est en cours d'édition, il clignote. La rotation de la molette modifie la valeur du paramètre. L'appui court sur la molette valide la valeur sélectionnée.

Pour plus d'informations sur l'horloge du lecteur, voir le chapitre Horloge interne.

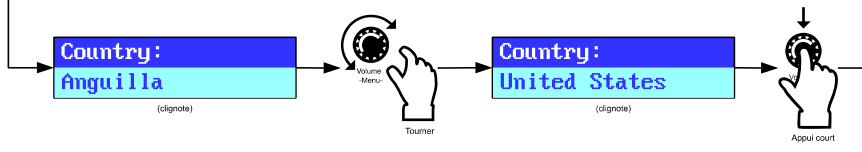
### 1. Réglage du fuseau horaire (Time zone) :

- Sélectionner l'élément **Time zone**: du menu à l'aide de la molette afin d'éditer les paramètres du fuseau horaire de référence du lecteur.

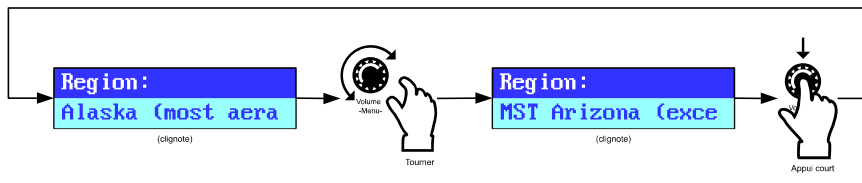
- L'écran affiche **World area/UTC:**. Sélectionner et valider une région du monde parmi la liste proposée, ou le mode de réglage UTC.



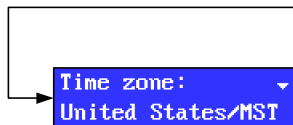
- L'écran affiche **Country:**. Sélectionner et valider un pays parmi la liste proposée, ou le réglage relatif à l'UTC souhaité.



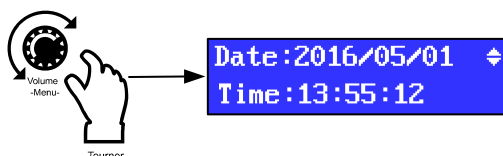
- Si le pays sélectionné possède des règles régionales distinctes, l'écran affiche **Region:**. Sélectionner et valider une région parmi la liste proposée.



- L'écran affiche **Time zone:** sur la première ligne, et le pays (et la région si nécessaire) ou le réglage UTC sélectionnés sur la deuxième ligne.



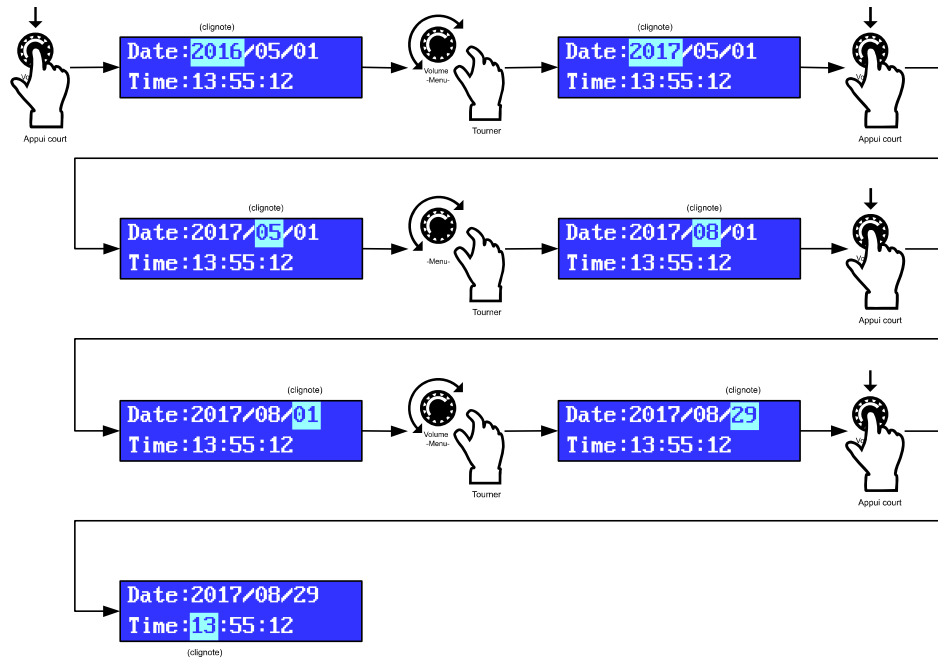
Le réglage du fuseau horaire est terminé, et il est maintenant possible de régler la date et l'heure. Tourner la molette pour sélectionner le réglage de la date et de l'heure du lecteur.



La première ligne de l'écran affiche la date du lecteur (année/mois/jour). La seconde ligne de l'écran affiche l'heure du lecteur (heures:minutes:secondes).

## 2. Réglage de la date :

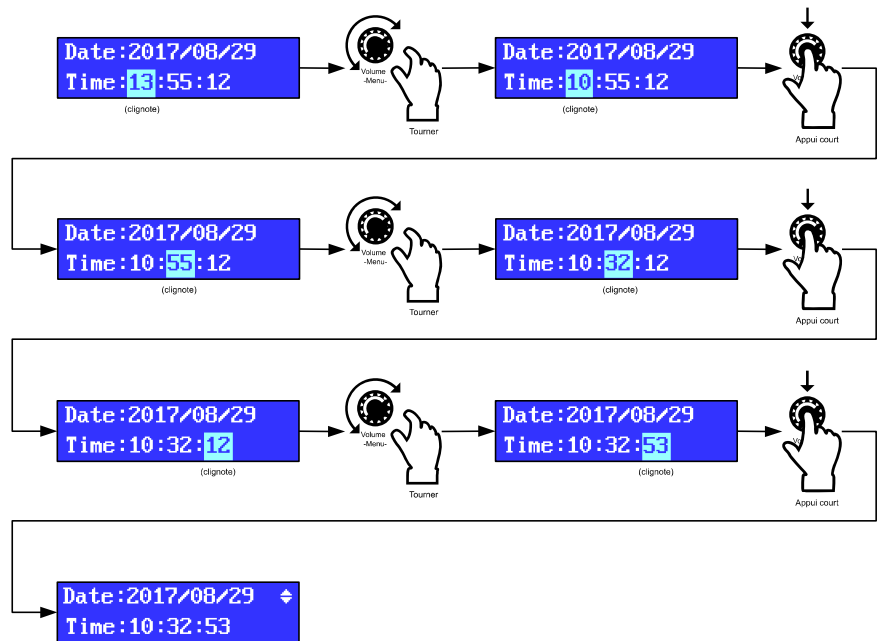
- Effectuer un appui court sur la molette afin d'éditer la date.
- Sélectionner et valider une année.
- Sélectionner et valider un mois dans l'année choisie.
- Sélectionner et valider un jour dans le mois choisi.



Le réglage de la date est terminé, et il est maintenant possible de régler l'heure.

## 3. Réglage de l'heure :

- Sélectionner et valider une heure.
- Sélectionner et valider une minute dans l'heure choisie.
- Sélectionner et valider une seconde dans la minute choisie.



Le réglage de la heure et de la date est terminé, et il est maintenant possible de quitter le menu de configuration.

## 4. Sortie du menu de configuration

Sélectionner et valider l'élément Return dans le menu à l'aide de la molette.



## 8 Réglage du volume du lecteur

### 8.1 Introduction

Le ChronoPlayer possède un unique réglage de volume qui affecte directement la sortie audio du lecteur (RCA / sortie ligne). Ce réglage numérique est effectué par le convertisseur audio du lecteur (DAC). Il opère une atténuation du volume sur 65 valeurs de réglage comprises entre le réglage 64 (niveau sonore maximal, pas d'atténuation) et le réglage 0 (son coupé, atténuation maximale).

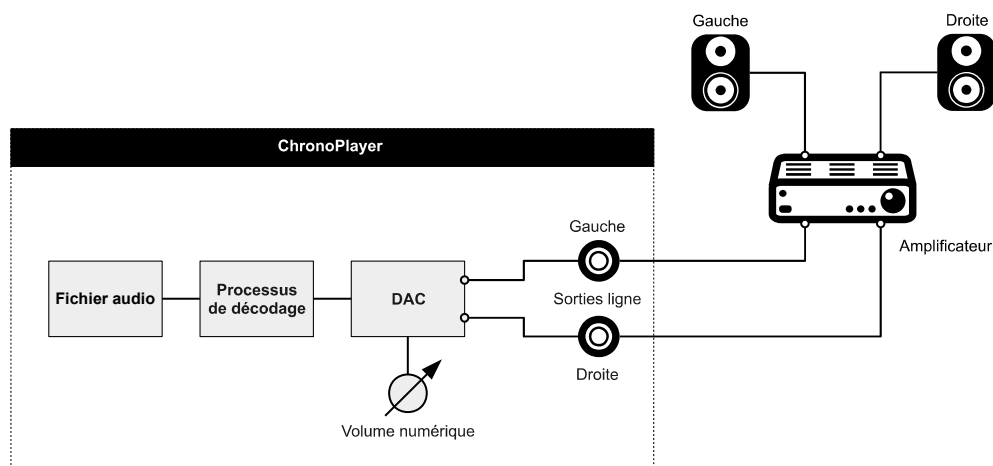


Illustration 7: Diagramme audio du ChronoPlayer

Tableau 6: Volume en fonction des valeurs de réglage sélectionnées

Valeur	Volume (dB)	Valeur	Volume (dB)	Valeur	Volume (dB)	Valeur	Volume (dB)
0	MUTE	17	-11,6	34	-5,5	51	-2,0
1	-38,6	18	-11,1	35	-5,3	52	-1,8
2	-31,2	19	-10,6	36	-5,0	53	-1,6
3	-27,3	20	-10,2	37	-4,8	54	-1,5
4	-24,6	21	-9,7	38	-4,6	55	-1,3
5	-22,6	22	-9,3	39	-4,3	56	-1,2
6	-20,9	23	-8,9	40	-4,1	57	-1,0
7	-19,5	24	-8,6	41	-3,9	58	-0,9
8	-18,3	25	-8,2	42	-3,7	59	-0,7
9	-17,2	26	-7,9	43	-3,5	60	-0,6
10	-16,3	27	-7,5	44	-3,3	61	-0,4
11	-15,5	28	-7,2	45	-3,1	62	-0,3
12	-14,7	29	-6,9	46	-2,9	63	-0,1
13	-14,0	30	-6,6	47	-2,7	64	0,0
14	-13,3	31	-6,3	48	-2,5		
15	-12,7	32	-6,1	49	-2,3		
16	-12,1	33	-5,8	50	-2,2		

L'équation suivante exprime la valeur du gain (dB) en fonction de la valeur de réglage du volume

sélectionnée :

$$gain(val) = 20 \log_{10} \frac{\max(4val-1, 0)}{255}$$

## 8.2 Modification du volume général du lecteur

Il existe plusieurs méthodes pour régler le volume du lecteur. Hormis le cas du réglage relatif du volume par les balises [V+xx] et [V-xx], tout réglage du volume est conservé à l'extinction du lecteur, quelle que soit la méthode employée.

- **Avec la molette du lecteur**  
Tourner la molette `Volume / -Menu-` pour modifier le volume général du lecteur. (Voir le chapitre Modification du volume général du lecteur avec la molette.)
- **Avec la télécommande infrarouge**  
Utiliser les boutons `Volume+` et `Volume-` de la télécommande pour modifier le volume général du lecteur. (Voir l'annexe Télécommande infrarouge.)
- **Lors de la lecture d'un dossier ou d'un fichier**  
Utiliser les balises [V+xx] et [V-xx] pour modifier le volume le temps de la lecture d'un dossier ou d'un fichier. Cette modification est relative au volume général du lecteur pour les dossiers, et au volume du dossier pour les fichiers. (Voir le chapitre Contrôle du ChronoPlayer avec les dossiers et les fichiers.)

**Note :** Dans ce cas précis, le réglage relatif du volume ne sera pas conservé à l'extinction du lecteur.

- **Par l'envoi d'une commande sur la liaison série RS-232**  
Utiliser la commande `03h` du protocole RS-232 du lecteur pour modifier le volume général du lecteur depuis n'importe quel périphérique équipé d'une liaison série RS-232 (un autre lecteur ID-AL, un ordinateur, un automate programmable, etc.). (Voir le chapitre Protocole de la liaison série RS-232.)
- **Avec le fichier de configuration du lecteur**  
Définir `#VOLUME` dans le fichier de configuration pour modifier le volume général du lecteur à chaque mise sous tension. (Voir le chapitre Fichier de configuration.)

**Note :** Le réglage du volume sera effectué à chaque mise sous tension quels que soient les réglages précédemment effectués sur le volume du lecteur.

## 9 Fichier de configuration

Certaines fonctionnalités ne sont accessibles que par un fichier de configuration. Ce fichier est un fichier texte (texte brut, sans mise en forme) qui pourra être créé avec tout éditeur de texte simple tel que « Notepad » de Windows ou similaire. Ce fichier doit être enregistré avec l'encodage « ANSI ». N'utilisez pas de caractères spéciaux. Ce fichier de configuration doit se nommer : `config.txt`.

Il doit être placé à la racine de la carte SD ou de la clé USB. Si ce fichier est manquant, la configuration d'usine est appliquée par défaut. Le fichier de configuration permet d'effectuer les réglages suivants :

Table 7: Paramètres optionnels du fichier de configuration

Définition du paramètre	Valeurs acceptées	Valeur par défaut	Description
#ID:xxx	001 à 127	001	Affectation d'un numéro au ChronoPlayer pour l'utiliser avec d'autres lecteurs en RS-232.
#VOLUME:xx	00 à 64	Dernière valeur utilisée	Définition du volume du lecteur à la mise sous tension.
#RS_MONITORING:x	0 : Pas de monitoring 1 : Mode « Daisy Chain » 2 : Mode « Surveillance » 3 : Mode « Surveillance Étendue »	0	Configuration du mode de monitoring de la liaison série RS-232.
#BOOT:xxx	000 à 999	000	Définition du dossier de lecture à la mise sous tension.
#INPUTxx:cmd	xx : 01 à 15 cmd : PLAY STOP NEXT_TRACK PREV_TRACK FOLDERyyy – yyy : 000 à 999 VOLUME_PLUS VOLUME_MINUS RSyyy – yyy : 001 à 999	INPUT01:FOLDER001 INPUT02:FOLDER002 INPUT03:FOLDER003 INPUT04:FOLDER004 INPUT05:FOLDER005 INPUT06:FOLDER006 INPUT07:FOLDER007 INPUT08:FOLDER008 INPUT09:FOLDER009 INPUT10:FOLDER010 INPUT11:FOLDER011 INPUT12:FOLDER012 INPUT13:FOLDER013 INPUT14:FOLDER014 INPUT15:FOLDER015	Affectation des commandes des contacts d'entrée.
#BUTTONx:cmd	x : 1 ou 2 cmd : PLAY STOP NEXT_TRACK PREV_TRACK FOLDERyyy – yyy : 000 à 999 VOLUME_PLUS VOLUME_MINUS Rsyty – yyy : 001 à 999	BUTTON1:VOLUME_MINUS BUTTON2:VOLUME_PLUS	Affectation d'autres commandes aux boutons spéciaux de la télécommande infrarouge.
#BAUDRATE:xxxxx	9600, 19200, 38400	19200	Définition du débit du port série RS-232.

**Note :** Chaque paramètre est défini sur une ligne commençant par le caractère #, suivi du nom du paramètre, suivi du caractère :, et enfin la valeur associée. Les paramètres peuvent être définis dans n'importe quel ordre. Si un paramètre n'est pas défini, le lecteur utilise sa valeur d'usine par défaut.



## 9.1 Affectation d'un numéro d'appareil - #ID:xxx

Il est possible de faire cohabiter plusieurs ChronoPlayer dans une même installation et de les faire communiquer entre eux et avec un appareil principal à travers la liaison série RS-232. Pour cela, il est possible d'affecter un numéro parmi 127 à chaque ChronoPlayer. Autrement dit, 127 ChronoPlayer peuvent être utilisés en même temps. (Voir le chapitre : Protocole de la liaison série RS-232).

Table 8: Syntaxe du paramètre #ID

Définition du paramètre	Description
#ID:xxx	xxx : un numéro compris entre 001 et 127.

### Exemple

Définition du paramètre	Effet du paramètre défini
#ID:023	Attribue le numéro 23 à ce lecteur.

Si la ligne est manquante, la valeur « usine » par défaut est utilisée, soit 001, pour désigner le lecteur 001.

**Note :** Plusieurs lecteurs peuvent avoir le même numéro. Tous les lecteurs ayant le même numéro exécutent les mêmes commandes transmises par la liaison RS-232.

000 est un cas particulier et ne peut pas être utilisé dans le fichier de configuration du lecteur. Lorsque le code 000 est envoyé par la liaison série, cela signifie que TOUS les lecteurs exécutent la commande envoyée, quel que soit le numéro identifiant le lecteur.

## 9.2 Réglage du volume - #VOLUME:xx

Il est possible de définir le volume à utiliser à la mise sous tension. Ce volume peut ensuite être modifié par la molette en façade, par une commande RS-232, ou par la télécommande infrarouge.

Le volume est réglable en 64 pas de 00 à 64.

00 correspond au volume minimal (mute), et 64 au volume maximal.

Table 9: Syntaxe du paramètre #VOLUME

Définition du paramètre	Description
#VOLUME:xx	xx : une valeur comprise entre 00 et 64.

### Exemple

Définition du paramètre	Effet du paramètre défini
#VOLUME:18	Le volume sera de 18 à la mise sous tension.

Si la ligne est manquante, la dernière valeur réglée est utilisée.

## 9.3 Configuration du débit de la liaison série RS-232 - #BAUDRATE:xxxxx

Par défaut, la liaison série RS-232 en entrée comme en sortie est fixée à 19200 bauds. Avec cette option, il est possible de modifier cette valeur.

Table 10: Syntaxe du paramètre #BAUDRATE

Définition du paramètre	Description
#BAUDRATE:xxxx	xxxx : une valeur parmi 9600, 19200, 38400.

*Exemple*

Définition du paramètre	Effet du paramètre défini
#BAUDRATE:9600	Le lecteur envoie et reçoit à 9600 bauds.

Si la ligne est manquante, la valeur « usine » par défaut est utilisée, c'est-à-dire 19200 bauds.

## 9.4 Monitoring du lecteur par liaison série RS-232 - #RS\_MONITORING:x

Le ChronoPlayer possède une entrée et une sortie série à la norme RS-232. Cette liaison peut être utilisée pour piloter le lecteur mais aussi pour le surveiller.

Quatre configurations sont possibles pour définir le type de liaison sortante.

- **Mode 0** : Pas de monitoring. Aucune information n'est renvoyée par le lecteur.
- **Mode 1** : Mode « Daisy Chain ». Ce mode permet d'enchaîner les lecteurs les uns à la suite des autres à partir d'une seule liaison RS-232. La sortie série Tx d'un lecteur est connectée à l'entrée série Rx du suivant, et ainsi de suite. Lorsque le premier lecteur reçoit un ordre, il renvoie ce même ordre sur sa sortie, et ainsi de suite. **Attention !** En cas d'enchaînement de nombreux lecteurs, un temps de latence peut intervenir en fin de chaîne.
- **Mode 2** : Mode « Surveillance ». Dans ce mode, le lecteur envoie sur sa sortie série Tx des informations sur son état (voir le chapitre : Protocole de la liaison série RS-232 - Protocole de transmission – Monitoring). Un appareil externe peut donc recevoir ces informations pour savoir si le lecteur est en cours de lecture ou en mode STOP. Ces fonctions peuvent être utilisées pour contrôler le bon fonctionnement du lecteur.
- **Mode 3** : Mode « Surveillance étendue ». Le mode étendu reprend les mêmes fonctions que le mode Surveillance de base, mais ajoute une fonction d'envoi régulier de l'état du lecteur. Une trame est envoyée ou non toutes les 250 ms en fonction de l'état du lecteur parmi 3 possibilités :
  1. En STOP - Envoie une trame mentionnant que le lecteur ne lit pas et attend une commande.
  2. En lecture - Envoie une trame mentionnant que le lecteur lit un fichier.
  3. Autre - Pas d'envoi de trame : Le lecteur n'est pas disponible. La carte mémoire est défectueuse ou manquante, défaut d'alimentation, le lecteur est en panne, etc.

Ce mode est utilisé dans le cadre d'une gestion de messages de sécurité. Un défaut de trame signale une erreur et permet d'intervenir pour traiter le défaut.

Table 11: Syntaxe du paramètre #RS\_MONITORING

Définition du paramètre	Description
#RS_MONITORING:x	x : 0 : Pas de monitoring. 1 : Mode « Daisy chain ». 2 : Mode « Surveillance ». 3 : Mode « Surveillance étendue ».

*Exemple*

Définition du paramètre	Effet du paramètre défini
#RS_MONITORING:1	Le lecteur est en mode « Daisy Chain ».

Si la ligne est manquante, la valeur « usine » par défaut est utilisée c'est-à-dire 0, pas de monitoring. (Pour toutes informations sur le protocole RS-232, voir le chapitre : Protocole de la liaison série RS-232.)

## 9.5 Choix du dossier à lire à la mise sous tension - #BOOT:xxx

Dans certains cas, il peut être nécessaire de définir le dossier qui sera joué à la mise sous tension. Par défaut, le répertoire 000 est utilisé comme dossier de démarrage.

Table 12: Syntaxe du paramètre #BOOT

Définition du paramètre	Description
#BOOT:xxx	xxx : un numéro entre 000 et 999.

*Exemple*

Définition du paramètre	Effet du paramètre défini
#BOOT:015	Le lecteur lira le contenu du dossier 015 à la mise sous tension.

Si la ligne est manquante, la valeur « usine » par défaut est utilisée, soit 000, pour le dossier 000.  
Si le dossier n'existe pas, le lecteur passe en mode STOP et attend une commande.

## 9.6 Affectation de commandes particulières aux entrées - #INPUTxx:cmd

Par défaut, chaque combinaison d'entrée du lecteur déclenche la lecture du dossier associé. Pour une meilleure polyvalence du lecteur, il est possible d'affecter d'autres commandes aux combinaisons d'entrée.

Table 13: Liste des commandes possibles pour #INPUT

Valeur du paramètre	Effet de la valeur
PLAY	Lecture du dernier fichier lu.
STOP	Arrêt de la lecture en cours.
NEXT_TRACK	Lecture du fichier suivant du dossier en cours de lecture.
PREV_TRACK	Lecture du fichier précédent du dossier en cours de lecture.
VOLUME_PLUS	Augmentation du volume d'un pas.
VOLUME_MINUS	Diminution du volume d'un pas.
FOLDERxxx	Saut vers le dossier xxx - xxx peut être une valeur comprise entre 000 et 999.
RSxxx	Envoi de la ligne #xxx du fichier <code>serial.txt</code> sur la sortie RS-232 (avec xxx de 000 à 999).

Table 14: Syntaxe du paramètre #INPUT

Définition du paramètre	Description
#INPUTxx:cmd	xx : une entrée de 01 à 15 – cmd : option parmi la liste ci-dessus.

**Attention !** Seules les 15 premières combinaisons d'entrée (utilisant les 4 premières entrées) sont reconfigurables (voir le Tableau 1: Correspondance entre les entrées et les numéros des dossiers).

*Exemple d'un clavier de commande utilisant les 4 premières entrées*

Définition du paramètre	Effet du paramètre défini
#INPUT01:PREV_TRACK	La première entrée du lecteur déclenche la lecture du fichier précédent.
#INPUT02:STOP	La seconde entrée du lecteur stoppe la lecture.
#INPUT04:PLAY	La troisième entrée du lecteur lance la lecture.
#INPUT08:NEXT_TRACK	La quatrième entrée du lecteur déclenche la lecture du fichier suivant.

*Exemple de commandes avec des combinaisons de contacts d'entrée*

Définition du paramètre	Effet du paramètre défini
#INPUT03:RS001	La combinaison 3 (entrées 1 et 2) envoie la trame #001 sur la liaison RS-232.
#INPUT05:VOLUME_PLUS	La combinaison 5 (entrées 1 et 3) augmente le volume d'un pas.
#INPUT10:VOLUME_MINUS	La combinaison 10 (entrées 2 et 4) diminue le volume d'un pas.
#INPUT14:FOLDER999	La combinaison 14 (entrées 2, 3 et 4) lance la lecture du dossier 999.

## 9.7 Affectation de commandes particulières aux boutons spéciaux de la télécommande infrarouge - #BUTTONx:cmd

Les deux boutons spéciaux de la télécommande infrarouge (voir le chapitre Télécommande infrarouge) sont destinés par défaut au réglage du volume. Avec le fichier `config.txt`, il est possible de leur attribuer d'autres commandes.

*Table 15: Liste des commandes possibles pour #BUTTON*

Valeur du paramètre	Effet de la valeur
PLAY	Lecture du dernier fichier lu.
STOP	Arrêt de la lecture en cours.
NEXT_TRACK	Lecture du fichier suivant du dossier en cours de lecture.
PREV_TRACK	Lecture du fichier précédent du dossier en cours de lecture.
VOLUME_PLUS	Augmentation du volume d'un pas.
VOLUME_MINUS	Diminution du volume d'un pas.
FOLDERxxx	Saut vers le dossier xxx - xxx peut être une valeur comprise entre 000 et 999.
RSxxx	Envoi de la ligne #xxx du fichier <code>serial.txt</code> sur la sortie RS-232 (avec xxx de 000 à 999).

*Table 16: Syntaxe du paramètre #BUTTON*

Définition du paramètre	Description
#BUTTONx:cmd	x : le numéro du bouton 1 ou 2 – cmd : option parmi la liste ci-dessus.

*Exemple*

Définition du paramètre	Effet du paramètre défini
#BUTTON1:NEXT_TRACK	La commande « fichier suivant » est affectée au bouton 1.
#BUTTON2:STOP	La commande « STOP » est affectée au bouton 2.

## 9.8 Exemple d'un fichier de configuration

*Exemple : config.txt*

```
#ID:002
#VOLUME:48
#BAUDRATE:9600
#RS_MONITORING:1
#BOOT:005
#INPUT01:PREV_TRACK
#INPUT02:STOP
#INPUT04:PLAY
#INPUT08:NEXT_TRACK
#BUTTON1:STOP
#BUTTON2:PLAY
```

Dans l'exemple ci-dessus, le fichier de configuration `config.txt` affecte au lecteur les paramètres suivants :

Définition du paramètre	Effet du paramètre défini
#ID:002	Identifiant (ID) du lecteur pour la liaison série = 002.
#VOLUME:48	Volume du lecteur à la mise sous tension = 48.
#BAUDRATE:9600	Débit de la liaison série = 9600 bauds.
#RS_MONITORING:1	Mode de surveillance = « Daisy Chain ».
#BOOT:005	Dossier de lecture à la mise sous tension du lecteur = 005.
#INPUT01:PREV_TRACK	Combinaison d'entrée 1 (entrée 1) = fichier précédent.
#INPUT02:STOP	Combinaison d'entrée 2 (entrée 2) = stop.
#INPUT04:PLAY	Combinaison d'entrée 4 (entrée 3) = lecture.
#INPUT08:NEXT_TRACK	Combinaison d'entrée 8 (entrée 4) = fichier suivant.
#BUTTON1:STOP	Bouton 1 de la télécommande infrarouge = Stop.
#BUTTON2:PLAY	Bouton 2 de la télécommande infrarouge = lecture.

## 10 Protocole de la liaison série RS-232

Le ChronoPlayer peut communiquer avec d'autres appareils. Il peut recevoir des ordres par son entrée Rx ou transmettre des informations par sa sortie Tx. Le lecteur répond à la norme RS-232.

Table 17: Valeurs de réglage par défaut de la liaison RS-232

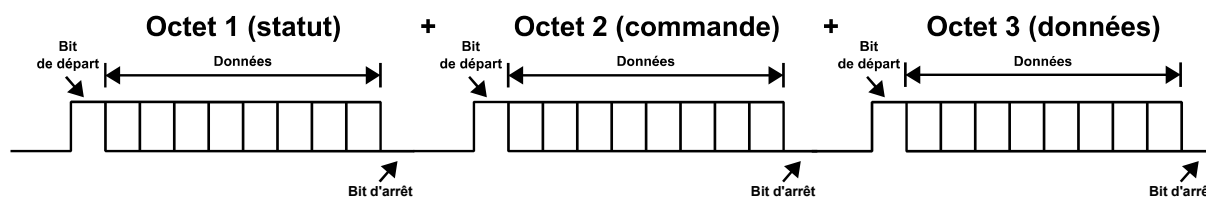
Débit (bauds)	Bit(s) de départ	Bit(s) de données	Bit(s) de parité	Bit(s) d'arrêt	Handshake
19200	1	8	0	1	Aucun

**Note :** Le débit (baud rate) est configurable dans le fichier de configuration du lecteur `config.txt` (voir le chapitre : Fichier de configuration).

### 10.1 Protocole de réception

Avec le protocole d'entrée, le lecteur peut recevoir des ordres pour lancer la lecture d'un dossier ou régler le volume. Par ailleurs, dans le cadre de l'utilisation de plusieurs lecteurs sur la même liaison, le lecteur répond à son propre numéro (défini dans le fichier `config.txt`, voir le chapitre Fichier de configuration) ou à une commande générale.

Le protocole de réception est construit à partir d'une trame de 3 octets.



Rappel :

- Un octet est constitué de 8 bits : b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0.
- Une représentation binaire d'un octet est notée 10000000b en binaire, ou 80h en hexadécimal.

#### 10.1.1 Octet 1 (Statut) 1xxxxxxb

L'octet de statut est une information de synchronisation de trame. Son 8<sup>e</sup> bit (b7, bit de poids fort) est toujours à 1. Tous les autres octets (Commande et Donnée) ont ce bit à 0.

b7 = 1 : désigne un octet de statut.

b6 - b0 : identifiant du lecteur à adresser de 001 à 127 (de 0000001b à 1111111b).

- L'adresse du lecteur est 001 par défaut. Vous pouvez la modifier dans le fichier `config.txt` (voir le chapitre Fichier de configuration).
- Plusieurs lecteurs peuvent avoir le même numéro d'identification pour créer des groupes.
- L'identifiant 000 est l'adresse « globale ». Tous les lecteurs sont concernés par la commande (commande unique pour tous les lecteurs).

Exemple d'octets d'adresse ID

Valeur (hexadécimale)	Description
80	Code global pour tous les lecteurs.
81	Lecteur numéro 001.
9E	Lecteur numéro 030.
FF	Lecteur numéro 127.

### 10.1.2 Octet 2 (Commande) 0xxxxxxb + octet 3 (Donnée) 0xxxxxxb

L'octet 2 est une commande et l'octet 3 est une donnée qui vient compléter l'octet de commande. Un octet de commande est toujours suivi d'un octet de données. Une trame complète est donc constituée de 3 octets.

b7 = 0 : désigne un octet de commande ou de donnée.

b6, b5, b4 : sélection de banque pour la commande de saut de répertoire.

b3, b2, b1, b0 : code de la commande envoyée au lecteur.

Table 18: Liste des octets de commandes

Valeur (hexadécimale)	Description
00	Non utilisé.
01, 11, 21, 31, 41, 51, 61 et 71	Saut vers un dossier.
02	Commande de transport.
03	Réglage du volume.

- **00h - 0000000b : non utilisé**
- **01h, 11h, 21h, 31h, 41h, 51h, 61h et 71h - 0xxx0001b : saut vers un dossier**  
Le dossier est désigné par le numéro de banque et l'octet de données qui suit.

xxx est le numéro de banque. Pour adresser 1000 dossiers (de 000 à 999), il est nécessaire de diviser ce nombre en plusieurs pages (banques) de 128 valeurs.

0xxx0001b : xxx = numéro de banque en fonction du numéro de dossier

Table 19: Liste des valeurs d'octet de chaque banque

Valeur (hexadécimale)	Valeur (binaire)	Banque	Plage de la banque
01	00000001	0	Dossiers 000 à 127.
11	00010001	1	Dossiers 128 à 255.
21	00100001	2	Dossiers 256 à 383.
31	00110001	3	Dossiers 384 à 511.
41	01000001	4	Dossiers 512 à 639.
51	01010001	5	Dossiers 640 à 767.
61	01100001	6	Dossiers 768 à 895.
71	01110001	7	Dossiers 896 à 999.

**Note** : Les valeurs au-delà de 999 sont ignorées.

Méthode de calcul :

- Banque = valeur dans le tableau ci-dessus en fonction du numéro de dossier.
- Valeur = numéro de dossier - (numéro de banque x 128).

Exemple d'une trame lançant le dossier 278 du lecteur numéro 001 :

Numéro de dossier = 278

- 278 se trouve en banque 2 (de 256 à 383).
- Valeur = 278 - (2 x 128) = 22 = 16h.

La trame hexadécimale est la suivante : 81h 21h 16h.

*Exemple d'une trame lançant le dossier 278 du lecteur numéro 001*

Valeur (hexadécimale)	Valeur (binaire)	Description
81	10000001	Octet statut, lecteur numéro 001.
21	00100001	Banque 2, commande de saut.
16	00010110	Valeur 22 (référence du dossier 278 dans la banque 2).

- **02h - 00000010b : commande de transport**

La commande de transport est définie par l'octet de données qui suit :

*Table 20: Valeurs possibles de l'octet de données*

Valeur (hexadécimale)	Valeur (binaire)	Description
01	00000001	Lecture.
02	00000010	Stop.
03	00000011	Morceau suivant dans le dossier en cours.
04	00000100	Morceau précédent dans le dossier en cours.

**Note** : Les autres valeurs sont ignorées.

Exemple de la trame complète : 81h 02h 01h.

*Exemple de trame de commande de lecture sur le lecteur 001*

Valeur (hexadécimale)	Valeur (binaire)	Correspondance de la valeur de l'octet
81	10000001	Octet statut, lecteur numéro 001.
02	00000010	Commande de transport.
01	00000001	Commande de lecture.

- **03h - 00000011b : réglage du volume**

La valeur du volume est définie par l'octet de données qui suit :

*Table 21: Valeurs possibles de l'octet de données comprises entre 0 et 64*

Valeur (hexadécimale)	Valeur (binaire)	Description
00	00000000	Mute - Le volume est à zéro.
20	00100000	Volume à moitié - valeur 32.
40	01000000	Volume maximal - valeur 64.



**Note :** Les valeurs supérieures à 64 sont ignorées.

Exemple de la trame complète : 81h 03h 0Eh.

*Exemple de trame de réglage du volume à 14 pour le lecteur 001*

Valeur (hexadécimale)	Valeur (binaire)	Description
81	10000001	Octet statut, lecteur numéro 001.
03	00000011	Commande de volume.
0E	00001110	Réglage du volume à 14.

## 10.2 Protocole de transmission – Monitoring

Le ChronoPlayer peut transmettre plusieurs type de données sur le port RS-232.

- Les données personnalisées transmises par les balises [RSxxx]. (Voir le chapitre Contrôle du ChronoPlayer avec les dossiers et les fichiers).
- Les données de commande du lecteur retransmises en mode « Daisy Chain ».
- Les données d'état du lecteur transmises dans les modes « Surveillance » et « Surveillance Étendue ».

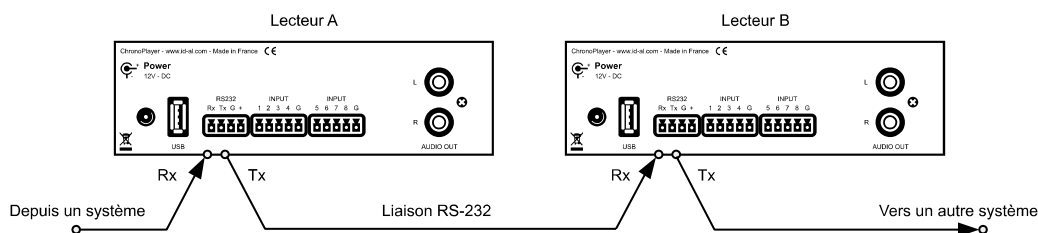
Pour déterminer le type de données transmises sur le port RS-232, 4 modes de monitoring existent.

Le mode de « Monitoring » est défini dans le fichier de configuration `config.txt`. (Voir le chapitre Fichier de configuration).

Les modes « Daisy Chain », « Surveillance » et « Surveillance Étendue » se cumulent avec le mode d'envoi d'informations par balise.

- **Mode 0 : Pas de monitoring**  
Seules les données transmises par les balises [RSxxx] sont envoyées sur la sortie Tx.
- **Mode 1 : « Daisy Chain »**  
Ce mode signifie que toutes les informations qui rentrent sur la ligne Rx ressortent à l'identique par la ligne Tx. Ce mode permet d'enchaîner plusieurs lecteurs les uns à la suite des autres. En branchant la sortie Tx du premier lecteur sur l'entrée Rx du second lecteur et ainsi de suite, l'information reçue par le premier lecteur sur son entrée Rx est renvoyée aux autres lecteurs en chaîne.

**Attention !** Si de nombreux lecteurs sont connectés de cette façon, un léger retard pourra se faire sentir en bout de chaîne.



- **Mode 2 : « Surveillance »**

Dans ce mode, le lecteur envoie des informations sur la sortie Tx suivant les actions qu'il exécute. Ce mode ne permet pas d'enchaîner les lecteurs. La surveillance permet à un automate, un ordinateur, un organe de sécurité de connaître l'état du lecteur et de faire des tests de fonctionnement. Dans ce mode, le lecteur envoie son état à chaque changement d'état.

Le protocole d'émission est construit à partir d'une trame de 3 octets, semblable à celui de la réception.

- **Octet 1 (Statut)**

b7 = 1 : désigne l'octet de statut.

b6 - b0 : identifiant du lecteur émetteur de 001 à 127 (0000001b - 1111111b).

L'adresse du lecteur est 001 par défaut, soit `81h`. Modifiable dans le fichier `config.txt`. (Voir le chapitre Fichier de configuration).

- **Octet 2 (Commande)**

Valeur unique : 00h – 00000000b.

- **Octet 3 (Donnée)**

Table 22: Valeurs possibles de l'octet de données

Valeur (hexadécimale)	Valeur (binaire)	Description
00	00000000	Lecteur prêt. Le lecteur signale qu'il est prêt et disponible après une mise sous tension et le démarrage complet du lecteur.
01	00000001	Non utilisé.
02	00000010	Non utilisé.
03	00000011	Signale le début de lecture. Ce code est envoyé lorsque le lecteur entre en mode lecture.
04	00000100	Signale la fin de lecture. Le lecteur signale qu'il a fini de lire le fichier en cours.

Les autres valeurs ne sont pas utilisées.

Exemple d'un cycle pour vérifier le bon fonctionnement du lecteur en faisant jouer un fichier audio :

Préparation : Supposons que le numéro de lecteur est 001.

Créer un dossier « 001 » dans lequel sera copié le fichier audio `mon fichier.mp3`.

Lancer la lecture du dossier « 001 » (par l'activation du contact sec 1 ou par l'envoi d'une commande RS-232).

- Quand le lecteur passe en lecture, il émet une trame de début de lecture : `81h 00h 03h`.
- À la fin de la lecture du fichier, le lecteur émet une trame signalant la fin de lecture : `81h 00h 04h`.

- **Mode 3 : « Surveillance Étendue »**

Le mode étendu reprend les mêmes fonctions que le mode Surveillance de base, mais ajoute une fonction d'envoi régulier de l'état du lecteur. Une trame est envoyée ou non toutes les 250 ms en fonction de l'état du lecteur parmi 3 possibilités :

*Table 23: Valeurs possibles de l'octet de données*

Valeur (hexadécimale)	Valeur (binaire)	Description
Pas d'envoi	Pas d'envoi	Lecteur indisponible à cause d'un problème.
01	00000001	Le lecteur ne lit pas et attend une commande.
02	00000010	Le lecteur lit un fichier.

Ce mode est utilisé dans le cadre d'une gestion de messages de sécurité. Un défaut de trame signale une erreur et permet d'intervenir pour traiter le défaut.

## 11 Mise à jour du micrologiciel (firmware)

La logique et les fonctionnalités du lecteur sont définies par un programme interne appelé « micrologiciel » ou « firmware ». Ce programme est susceptible d'évoluer afin d'apporter de nouvelles fonctionnalités, de modifier le fonctionnement du lecteur, ou d'apporter des corrections. Le micrologiciel peut être mis à jour ou remplacé en effectuant les opérations suivantes :

1. Téléchargez le micrologiciel (firmware) à partir de la page de support du ChronoPlayer sur le site web [www.id-al.com](http://www.id-al.com).
2. Assurez-vous que votre carte SD est bien formatée en FAT32 (les clés USB ne sont pas supportées).
3. Copiez le fichier `CHRONO.bin` à la racine de la carte SD.
4. Retirez la carte SD en utilisant le processus d'éjection de votre système d'exploitation.
5. Mettez le lecteur hors tension.
6. Insérez la carte SD dans le lecteur et mettez-le sous tension. Attendez que la LED d'activité en façade du lecteur devienne verte.
7. La mise à jour du micrologiciel est terminée. Vous pouvez éteindre le lecteur et retirer la carte SD.

**Note :** La mise à jour du micrologiciel se fait à partir d'une carte mémoire SD. La mise à jour du micrologiciel n'est pas supportée par le port USB du lecteur (clé USB).

## Annexe A Caractéristiques

### A.I Interface et connectique

- LED de contrôle d'état
- Afficheur rétroéclairé LCD 2x16 caractères
- Molette cliquable (Volume / -Menu-)
- Capteur infrarouge - Protocole SONY SIRC 12 bits modulé à 38 kHz
- USB Host 2.0 Full Speed (12 Mb/s), pilote standard « mass storage », connecteur type A
- Emplacement pour carte SD / SDHC
- Liaison RS-232 – 9600, 19200 ou 38400 bauds 8N1 sur bornier débrochable 3,81 mm
- 8 entrées optocouplées paramétrables sur bornier débrochable 3,81 mm
- Sortie stéréo analogique niveau ligne 0 dB sur RCA
- Connecteur d'alimentation externe DC – Ø 2,1 mm / 5,5 mm

### A.II Types de fichiers audio supportés

- MP3 (.mp3) : mono / stéréo (MPEG layer 3), 16 bits, 44,1 kHz, de 32 kbit/s à 320 kbit/s, CBR (Constant Bit Rate) ou VBR (Variable Bit Rate)
- WAV (.wav) : mono / stéréo, 16 bits, 44,1 kHz (Broadcast Wave Format non supporté\*)

### A.III Autres types de fichiers supportés

- Fichier de programmation horodatée (scheduler.tm2) au format Scheduler TM2 (.tm2)
- Fichier de configuration (config.txt) au format texte brute (.txt)
- Fichier de codes séries (serial.txt) au format texte brute (.txt)

### A.IV Supports de stockage

- Supporte les cartes SD standard 64 Mo minimum à 4 Go maximum formatées en FAT16 et FAT32
- Supporte les cartes SDHC 4 Go minimum formatées en FAT32
- Supporte les clés USB formatées en FAT16 et FAT32
- Supporte les noms de fichiers longs limités à 63 caractères maximum extension comprise
- Supporte 1000 dossiers à la racine maximum, pouvant contenir jusqu'à 999 fichiers chacun

### A.V Horloge interne

- Dérive maximale de l'horloge :
  - De 0 à +50 °C : 3,8 ppm – 120 secondes par an
  - De +50 à +60 °C : 5,0 ppm – 156 secondes par an
  - Vieillessement : ±3 ppm/an
- Conservation de l'heure lorsque le lecteur n'est pas alimenté : jusqu'à 2 mois

### A.VI Alimentation

- Alimentation du lecteur :
  - Tension nominale : 12 V DC
  - Plage d'alimentation : 10 V à 15 V DC
- Adaptateur secteur fourni :
  - Tension : 100 V à 240 V.
  - Fréquence : 50 Hz à 60 Hz.

## A.VII Consommation (sous 12 V)

- En lecture : 80 mA
- Hors lecture : 70 mA

## A.VIII Températures

- Température ambiante de fonctionnement : de 0 à +60 °C
- Température de stockage : de -20 à +60 °C

## A.IX Taille

- Largeur : 143 mm - (1/3 de rack)
- Hauteur : 44 mm
- Profondeur (avec les connecteurs débrochables) : 100 mm

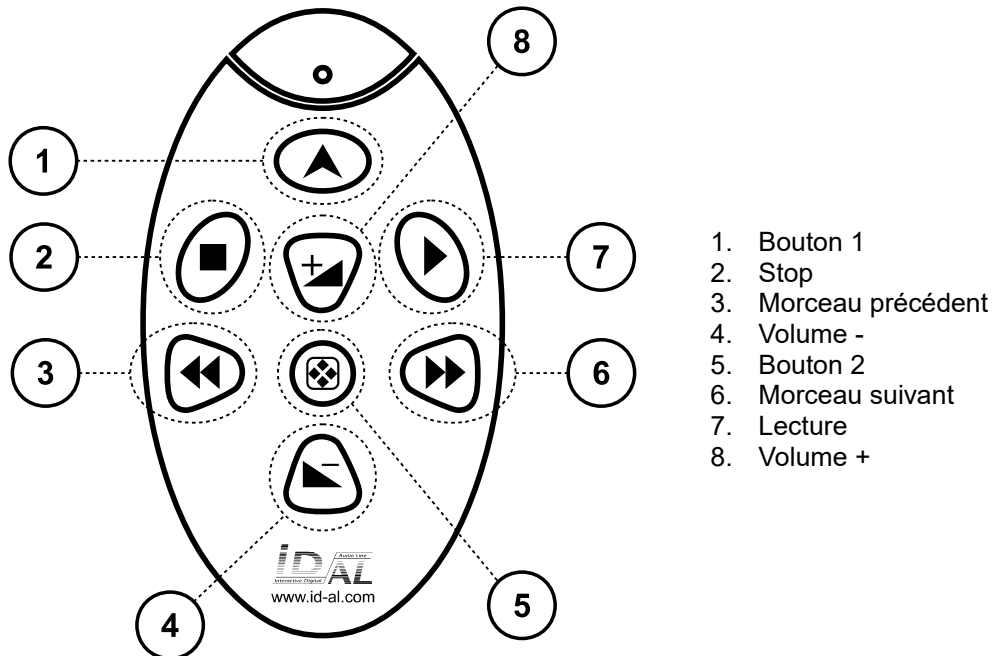
## A.X Poids

- 200 g (avec les connecteurs débrochables)

**\*Note :** Divers logiciels professionnels destinés à la composition et au montage créent des fichiers de type Broadcast Wave Format au lieu de fichiers WAV standard. Le ChronoPlayer n'est pas compatible avec ce type de fichier. Veuillez respecter la norme standard des fichiers WAV afin d'assurer une compatibilité parfaite entre vos fichiers audio et les spécifications du lecteur.

## Annexe B Télécommande infrarouge

Le ChronoPlayer peut être commandé par une télécommande infrarouge car il intègre un capteur accessible à l'avant du boîtier.



Cette télécommande supporte :

- les commandes de transport : Lecture / Stop / Morceau suivant / Morceau précédent ;
- les commandes de volume : augmenter ou diminuer le volume ;
- des touches de déclenchement : boutons paramétrables (voir le chapitre Fichier de configuration).

## Annexe C Horloge interne

### C.I Principe

Le ChronoPlayer possède une horloge interne précise et autonome appelée RTC (Real Time Clock). Grâce à ce mécanisme, la date et l'heure du lecteur sont actualisées, que le lecteur soit sous tension ou hors tension. De plus, un système de gestion des fuseaux horaires permet d'appliquer automatiquement les passages aux heures d'hiver et d'été en fonction du pays\* dans lequel le lecteur est installé. Une batterie interne assure le fonctionnement de l'horloge lorsque le lecteur est placé hors tension. Cette horloge doit être paramétrée correctement afin que les opérations de programmation horodatée s'effectuent à la date et l'heure demandées. (Voir le chapitre Contrôle du ChronoPlayer par programmation horodatée (Scheduler).)

**\*Note :** Toutes les règles mondiales sont supportées sauf celles de l'Iran et du Maroc. Pour certaines régions du Brésil, les règles du lecteur ne pourront pas s'appliquer aux années 2023, 2026, 2034 et 2037. Dans tous les cas, le lecteur reste exploitable dans ces pays en utilisant des règles UTC qui doivent être modifiées manuellement lorsque nécessaire.

### C.II Paramètres de configuration de l'horloge interne

Les paramètres de configuration de l'horloge interne du lecteur sont les suivants :

- Le fuseau horaire (Time Zone) :  
Ce paramètre sélectionne une règle géographique spécifique à une région du monde, un pays et une région relative au pays sélectionné, ou un décalage constant par rapport au temps universel coordonné (UTC). Les règles géographiques changent automatiquement le décalage relatif à l'UTC au cours de l'année pour gérer les passages entre les heures d'été et d'hiver.
  - Le réglage de la règle géographique s'effectue en procédant aux paramétrages suivants :
    1. Sélection de la région du monde (World Area) parmi la liste suivante : Afrique, Amériques, Antarctique, Océan Arctique, Asie, Océan Atlantique, Australie, Europe, Océan Indien, Océan Pacifique.
    2. Sélection du pays relatif à la région du monde sélectionnée (Country). La liste des pays proposés dépend alors de la région du monde choisie.
    3. Sélection de la région relative au pays sélectionné (Region). Ce paramètre n'existe que si le pays sélectionné possède des règles régionales distinctes.
  - Le réglage du décalage relatif à l'UTC s'effectue en sélectionnant un décalage horaire relatif au temps universel coordonné (UTC), de UTC-12:00 à UTC+14:00.
- La date courante du lecteur (Date) est constituée des paramètres suivants :
  - L'année, comprise entre l'année 2016 et l'année 2037.
  - Le mois de l'année.
  - Le jour dans le mois en cours (Les années bissextiles et les mois sont pris en compte pour déterminer le nombre de jours dans un mois.

**Note :** Le paramétrage de la date utilise la convention d'écriture internationale suivante : `AAAA/MM/JJ`, avec `AAAA` l'année, `MM` le mois et `JJ` le jour du mois, par ex. : `2016/01/29` pour le 29 janvier 2016.

- L'heure courante du lecteur (Time) est constituée des paramètres suivants :
  - Les heures, formatées sur 24 heures.
  - Les minutes.
  - Les secondes. (Les secondes intercalaires ne sont pas gérées.)



**Note :** Le paramétrage de l'heure utilise la convention d'écriture internationale suivante : `HH:MM:SS`, avec `HH` les heures, `MM` les minutes et `SS` les secondes, par ex. : `15:30:52` pour 3 heures de l'après midi, 30 minutes et 52 secondes.

## C.III Réglage de l'horloge

Il existe plusieurs cas de figure nécessitant le réglage de l'horloge du lecteur :

- Lors de la première mise en route du lecteur :  
Lorsque le lecteur est mis en route pour la première fois, celui-ci demande immédiatement de régler son horloge (fuseau horaire, date et heure). Cette opération de réglage est sensiblement identique à celle décrite dans le chapitre de réglage courant de l'horloge. (Voir le chapitre Réglage des paramètres de l'horloge du lecteur.)
- Lorsque l'horloge interne n'est plus sauvegardée par le lecteur :  
Le lecteur possède une batterie qui permet de faire fonctionner l'horloge interne (RTC) durant plusieurs semaines lorsque celui-ci est placé hors tension. Néanmoins, lorsque la batterie est trop déchargée, la date et l'heure de l'horloge sont perdues et doivent être à nouveau réglées.

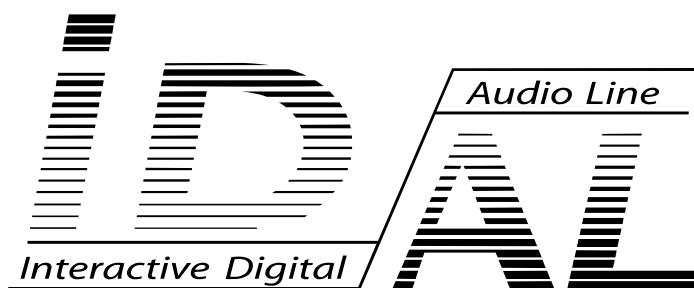
**Note :** Le réglage du fuseau horaire n'est pas affecté par l'horloge interne (RTC). Il sera donc conservé même lorsque la batterie est déchargée. Dans ce cas de figure, il ne sera pas nécessaire de régler ce paramètre à nouveau.

Cette opération de réglage est sensiblement identique à celle décrite dans le chapitre de réglage courant de l'horloge. (Voir le chapitre Réglage des paramètres de l'horloge du lecteur.)

- Suite à une mise à jour du micrologiciel du lecteur (Firmware) :  
La mise à jour du micrologiciel réinitialise tous les paramètres du lecteur, y compris le fuseau horaire. Suite à une telle mise à jour, le lecteur invite l'utilisateur à régler le fuseau horaire à chaque allumage, jusqu'à ce que cette opération ait été effectuée. La date et l'heure ne sont en revanche pas des paramètres, mais des valeurs évoluant dans le temps. Elles ne sont donc pas affectées par une telle mise à jour. Un lecteur ayant la date et l'heure réglées, mais pas son fuseau horaire, considère qu'il est en UTC par défaut.
- Lorsque les paramètres de l'horloge doivent être modifiés :  
Lorsque qu'un lecteur déjà paramétré est installé dans un autre fuseau horaire que celui initialement réglé, lors d'un ajustement de l'horloge ou d'un mauvais réglage de la date ou de l'heure, les réglages de l'horloge doivent être ajustés en conséquence. Ces opérations sont décrites dans le chapitre de réglage courant de l'horloge. (Voir le chapitre Réglage des paramètres de l'horloge du lecteur.)







by



Pour plus d'informations  
visitez notre site web  
[www.id-al.com](http://www.id-al.com)