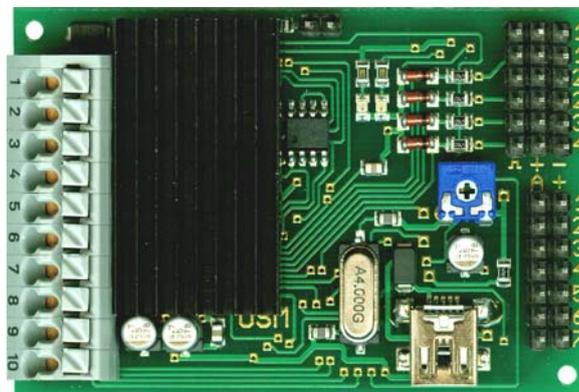


Manuel d'instructions

Un grand merci à easycure pour la traduction ☺

Sound module USM-RC V1.30



BEIER-Electronic
Winterbacher Str. 52/4, 73614 Schorndorf - Weiler
eMail: modellbau@beier-electronic.de
Internet: <http://www.beier-electronic.de/modellbau>



Table des matières

Table des matières	2
Introduction.....	4
Précautions.....	4
Données techniques	5
Mode de fonctionnement: digital, analogique et mixte	6
Assignation des connecteurs en mode digital.....	7
Schéma de câblage en mode digital.....	8
Assignation des connecteurs en mode analogique	9
Schéma de câblage en mode analogique.....	10
Assignation des connecteurs en mode mixte	11
Schéma de câblage en mode mixte	12
Installation du module sons	13
Connexion du module sons	13
Connexion du module sons en mode digital	16
Connexion du module sons en mode analogique.....	18
Connexion du module sons en mode mixte.....	19
Assignation des fonctions aux voies proportionnelles #1- #4	20
Utilisation de microswitches.....	22
Haut-parleur.....	23
Contrôle du volume	24
Sons	25
Bruit du moteur	26
Sons additionnels 1 - 16	28
Sons aléatoires.....	30
Allumage et coupure du son moteur.....	30
Ajustement du bruit moteur selon la vitesse de déplacement.....	30
Sorties	31
Canal multifonctions (EKMFA).....	33
Mode Nautic	35
Logiciel USM-RC Sound-Teacher	37
Utilisation du logiciel USM-RC Sound-Teacher	40
Ajustement avec le diagramme de plages de régime	50
Export des sons vers le module sons	53
Mise à jour firmware	54

Conversion des fichiers sons.....	55
Enregistrement et modification de sons à partir du PC.....	56

Introduction

Le module de sons USM-RC a été développé pour le monde du modèle réduit afin d'équiper les maquettes d'un son moteur plus réaliste et variant avec la vitesse. Afin de parfaire la dimension sonore de votre maquette, plus de 16 sons additionnels tels que le démarrage, l'arrêt, le freinage, le ralenti peuvent être joués en plus du bruit moteur. Il est également possible de jouer 8 sons personnalisés.

La lecture des sons s'effectue sur 4 canaux, ce qui signifie que 3 autres sons additionnels/aléatoires peuvent être joués simultanément et en plus du bruit moteur,

L'indication de la vitesse (plus de 255 niveaux!) peut soit être tirée directement de la tension du ou des moteurs (mode analogique et mixte), soit être lue à partir du ou des canaux proportionnels du récepteur utilisés par le variateur de vitesse (mode digital).

Chaque son peut à tout moment être modifié. Pour cela, vous n'avez besoin que d'un PC sous Windows avec un port USB et notre logiciel "USM-RC Sound-Teacher". Vous pouvez donc utiliser ce module sons pour une grande variété de maquette.

Un amplificateur audio est également disponible sur ce module. De ce fait vous avez simplement besoin d'un haut-parleur que vous connectez directement au module.

De plus, ce module comporte 7 sorties sur lesquelles vous pouvez connecter par exemple des LEDs, des lampes, des relais, etc. En outre, différents jeux de lumières peuvent être configurés sur ces sorties (feux de route, freins, clignotants, feux de détresse, flashes, etc.).

Précautions

- Lisez ce manuel attentivement et conservez-le précieusement!
- Les composants du module sons sont sensibles à l'électricité statique. De ce fait il est important pour vous de ne pas toucher ces composants tant que vous ne vous êtes pas déchargé de cette électricité statique (en touchant un appareil relié à la terre par exemple).
- Afin de garantir toute interférence, le module sons doit être monté dans un boîtier adapté.
- Le module sons ne doit être utilisé qu'avec une tension adaptée, donnée dans les caractéristiques techniques.
- Déconnectez toujours l'alimentation avant de connecter le module!
- Ce module sons ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.

Données techniques

Tension de fonctionnement (U_b):	5 - 14V DC
Consommation:	Repos: approx. 30mA Opération (son seulement): max. 0,4A Opération (son + sorties): max. 2,5A
Entrées:	5 entrées LO-Signal = $U < 2V$ HI-Signal = $U > 5V$ Résistances intégrées (4k7/10k)
Sorties:	7 sorties max. 0,3A (npn - open collector) universelles et programmable (lumière, recule, freins, clignotants, warning)
Entrée voies proportionnelles:	4 entrées
Tension du moteur en mode analogique:	0 - 14V DC
Amplification audio:	max. 3W
Haut-parleurs recommandés:	à U_b 5,0 - 9,6V: 8 - 16 Ω (3 - 20W) à U_b 9,6 - 14,0V: 16 - 32 Ω (3 - 20W)
Contrôle du volume:	par potentiomètre externe (100k Ω) et/ou contrôle à distance
Mémoire pour les fichiers sons :	4Mo Flash (32Mo)
Durée maxi d'un son:	380s (à 11kHz)
Format supporté:	WAV-format, 8 bit, mono, 11kHz ou 22kHz
Sortie son:	Convertisseur 12 bit D/A
Nombre de sons possible:	5 étapes / vitesses 8 sons de transition entre les vitesses 1 son d'allumage (automatique) 1 son d'extinction (automatique) 1 son de démarrage (automatique) 1 son d'arrêt (automatique) 1 son de ralenti (automatique) 1 son de freinage (automatique) 1 son de recul (automatique) 4 sons additionnels (via entrées) 12 sons additionnels (via voies prop.) 8 Sons aléatoires (générateur aléatoire)
Générateur aléatoire:	Durée entre 1s to 250s ajustable
Interface:	USB 2.0 Mini B
Permissible ambient temperature:	0 - 60°C
Permissible relative air humidity:	max. 85%
Measurement:	67 x 46 x 16 mm

Mode de fonctionnement: digital, analogique et mixte

Afin de rendre le module sons le plus universel possible, 3 différents modes de fonctionnement sont disponibles. Comme le mode de fonctionnement est décisif pour les fonctions possibles du module ainsi que pour son câblage, il conviendra de décider avant de commencer quel mode est le mieux adapté à votre modèle. La sélection de ce mode s'effectue dans le logiciel Sound-Teacher (voir page 43).

Dans la mesure du possible, utilisez la mode digital ou le mode mixte car ces modes offrent beaucoup plus de fonctions que le mode analogique.

Mode digital:

Le mode digital est le plus adapté si vous utilisez un ensemble radiocommandé standard utilisant le signal PPM. Dans ce cas le module sons est connecté directement au récepteur, et détectera automatiquement la vitesse de marche à partir d'une ou 2 voies proportionnelles (en parallèle avec le variateur de vitesse). Vous pouvez, grâce à 2 canaux proportionnels supplémentaires, déclencher 12 sons additionnels, ajuster le volume, activer ou désactiver le bruit du moteur tout comme les lumières et autres clignotants. Enfin vous pouvez déclencher 4 sons additionnels via des interrupteurs.

Mode analogique:

Utilisez le mode analogique si vous ne possédez pas d'ensemble radiocommandé standard.

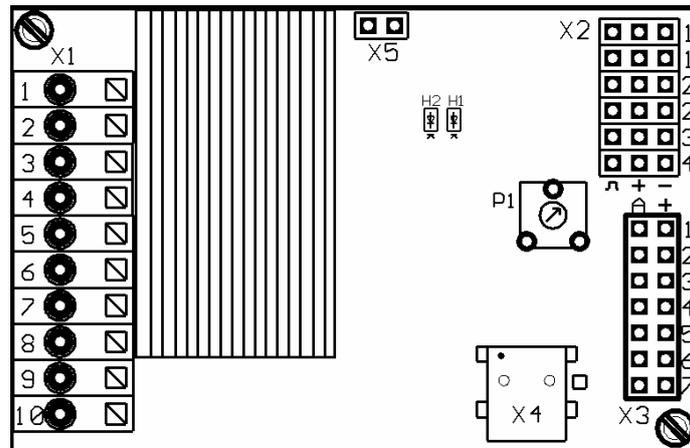
Dans le mode analogique, la vitesse de marche est déterminé par la tension relevée aux bornes du ou des 2 moteurs. Afin de déclencher les sons additionnels ou pour activer/désactiver le bruit du moteur, vous devez relier les entrées du module sons à des interrupteurs.

Malheureusement certaines fonctions sont indisponibles dans ce mode, en raison du manque de voies proportionnelles. Par exemple vous ne pouvez activer que 6 sons supplémentaires grâce aux 6 entrées du module sons et vous ne pouvez pas contrôler les lumières ou le volume à partir de la radiocommande.

Mode mixte:

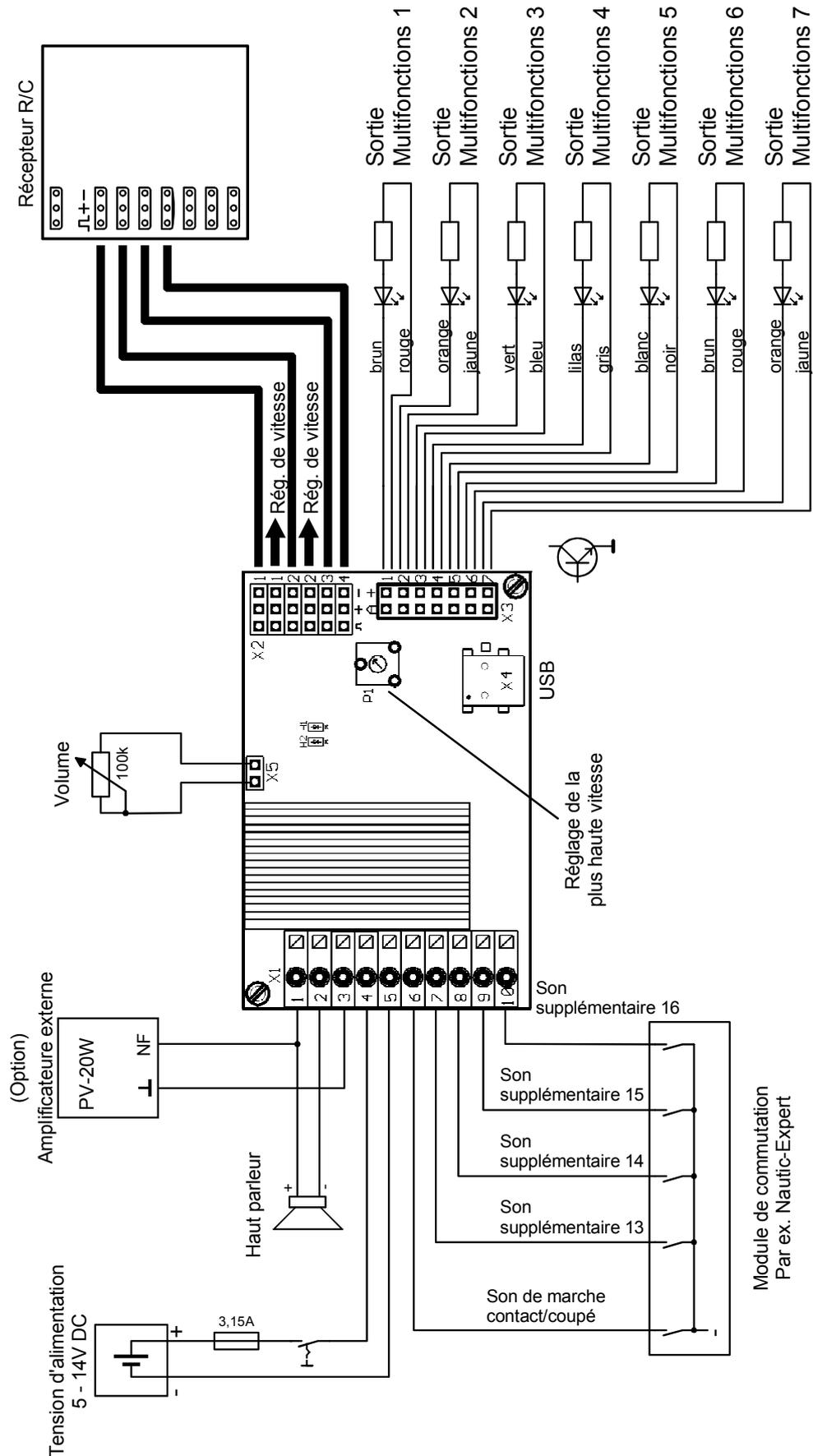
Le mode mixte est une combinaison du mode digital et du mode analogique. La vitesse de marche est déterminée par la tension du ou des moteurs comme dans le mode analogique. Cependant les canaux proportionnels #2 à #4 fonctionnent en mode digital et peuvent interpréter les signaux venant du récepteur.

Assignation des connecteurs en mode digital

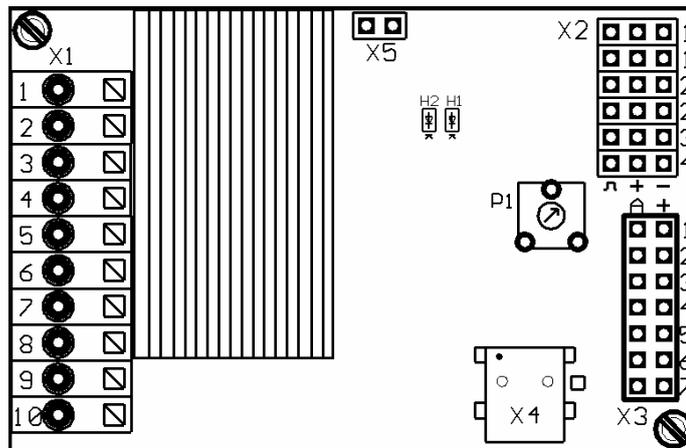


X1/1	Haut-parleur +
X1/2	Haut-parleur -
X1/3	Masse pour amplificateur audio additionnel
X1/4	Alimentation + (5 - 14V DC)
X1/5	Alimentation -
X1/6	Entrée pour bruit moteur on/off
X1/7	Entrée pour son additionnel 13
X1/8	Entrée pour son additionnel 14
X1/9	Entrée pour son additionnel 15
X1/10	Entrée pour son additionnel 16
X2/1	Connexion pour voie proportionnelle 1 (moteur)
X2/2	Connexion pour voie proportionnelle 2 (moteur ou sons additionnels 9-12)
X2/3	Connexion pour voie proportionnelle 3 (Son additionnel 1-4)
X2/4	Connexion pour voie proportionnelle 4 (Son additionnel 5-8)
X3/1	Connexion pour sortie 1
X3/2	Connexion pour sortie 2
X3/3	Connexion pour sortie 3
X3/4	Connexion pour sortie 4
X3/5	Connexion pour sortie 5
X3/6	Connexion pour sortie 6
X3/7	Connexion pour sortie 7
X4	Prise USB
X5	Connexion pour le potentiomètre externe de contrôle de volume

Schéma de câblage en mode digital

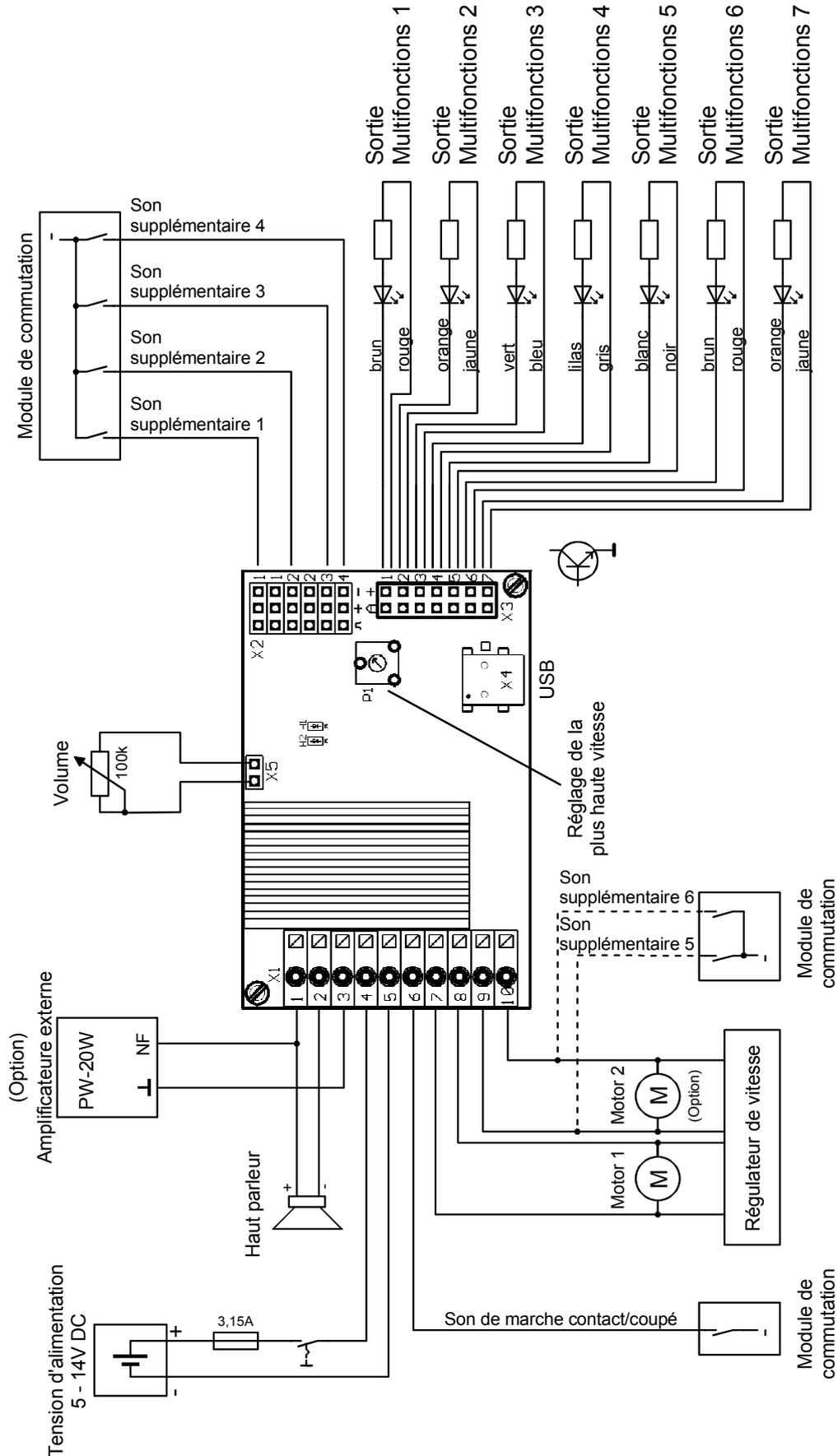


Assignation des connecteurs en mode analogique

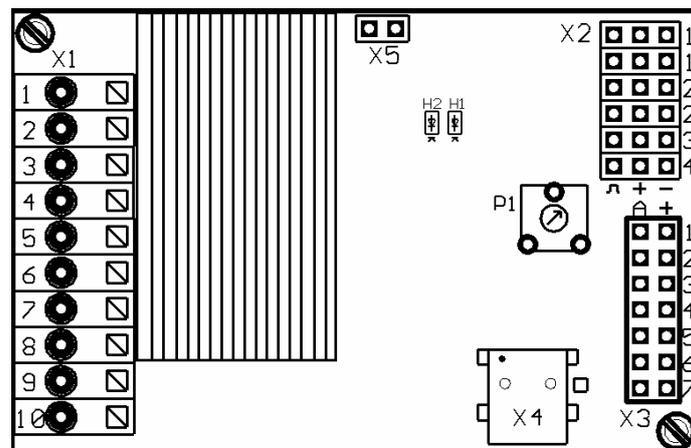


X1/1	Haut-parleur +
X1/2	Haut-parleur -
X1/3	Masse pour amplificateur audio additionnel
X1/4	Alimentation + (5 - 14V DC)
X1/5	Alimentation -
X1/6	Entrée pour bruit moteur on/off
X1/7	Moteur 1 (vitesse)
X1/8	Moteur 1 (vitesse)
X1/9	Moteur 2 (vitesse)/entrée pour son additionnel 5
X1/10	Moteur 2 (vitesse)/entrée pour son additionnel 6
X2/1	Entrée pour son additionnel 1
X2/2	Entrée pour son additionnel 2
X2/3	Entrée pour son additionnel 3
X2/4	Entrée pour son additionnel 4
X3/1	Connexion pour sortie 1
X3/2	Connexion pour sortie 2
X3/3	Connexion pour sortie 3
X3/4	Connexion pour sortie 4
X3/5	Connexion pour sortie 5
X3/6	Connexion pour sortie 6
X3/7	Connexion pour sortie 7
X4	Prise USB
X5	Connexion pour le potentiomètre externe de contrôle de volume

Schéma de câblage en mode analogique

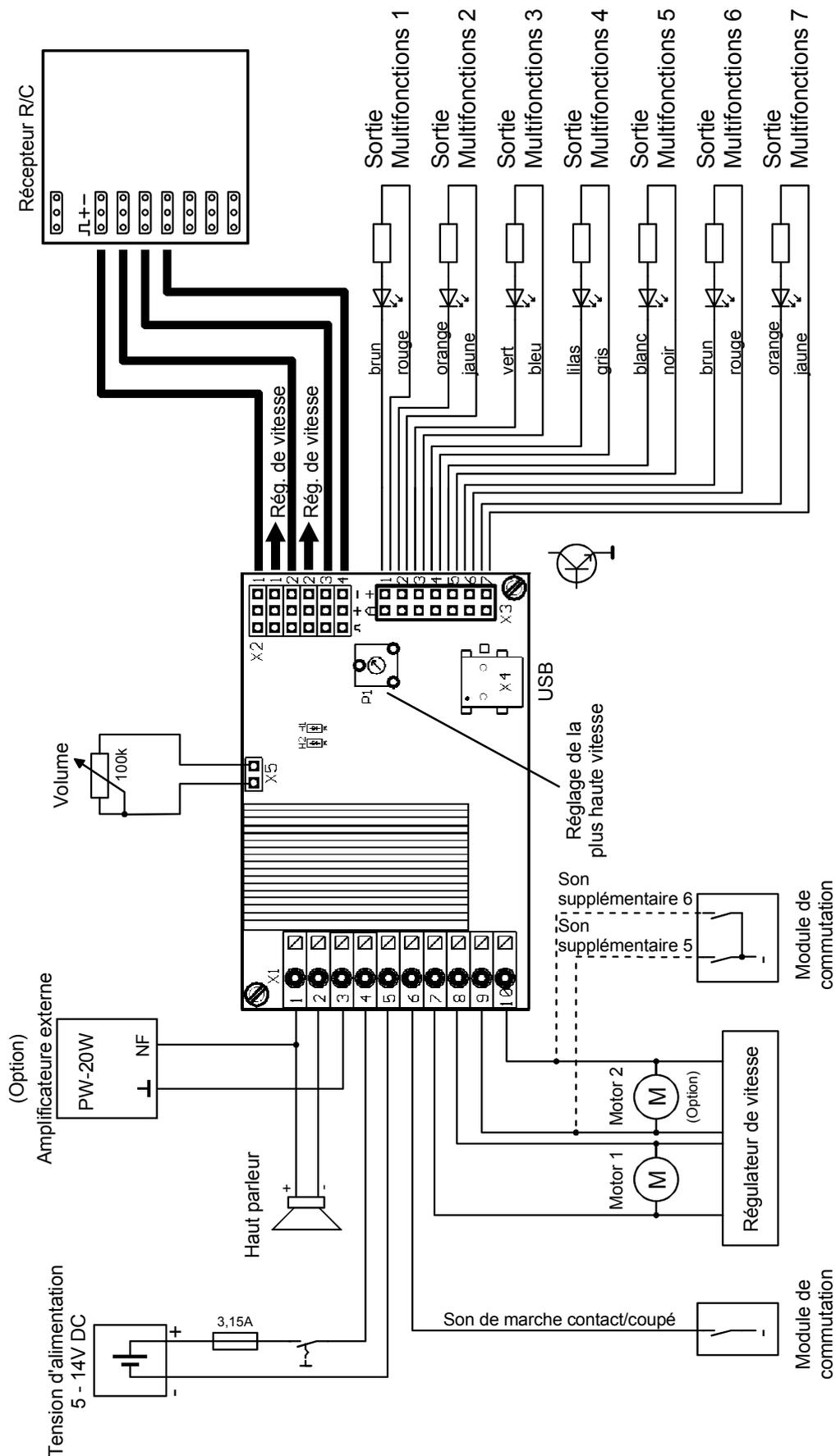


Assignation des connecteurs en mode mixte



X1/1	Haut-parleur +
X1/2	Haut-parleur -
X1/3	Masse pour amplificateur audio additionnel
X1/4	Alimentation + (5 - 14V DC)
X1/5	Alimentation -
X1/6	Entrée pour bruit moteur on/off
X1/7	Moteur 1 (vitesse)
X1/8	Moteur 1 (vitesse)
X1/9	Moteur 2 (vitesse)/entrée pour son additionnel 5
X1/10	Moteur 2 (vitesse)/entrée pour son additionnel 6
X2/1	-
X2/2	Connexion pour voie proportionnelle #2 (vitesse ou sons additionnels 9-12)
X2/3	Connexion pour voie proportionnelle #3 (sons additionnels 1-4)
X2/4	Connexion pour voie proportionnelle #4 (sons additionnels 5-8)
X3/1	Connexion pour sortie 1
X3/2	Connexion pour sortie 2
X3/3	Connexion pour sortie 3
X3/4	Connexion pour sortie 4
X3/5	Connexion pour sortie 5
X3/6	Connexion pour sortie 6
X3/7	Connexion pour sortie 7
X4	Prise USB
X5	Connexion pour le potentiomètre externe de contrôle de volume

Schéma de câblage en mode mixte



Installation du module sons

Afin de fixer le module sons à votre maquette utilisez les 2 trous de Ø 2,1mm disponibles. Faites attention qu'aucun composant ou connexion ne soit en contact avec des parties métalliques! Cela pourrait provoquer un court-circuit qui engendrerait la destruction du module et des éléments qui y sont connectés.

Connexion du module sons

Le branchement de la batterie, du haut-parleur et des sorties est toujours le même, que ce soit en mode analogique, digital ou mixte.

Cependant le câblage des autres connecteurs du module est dépendant du mode de fonctionnement choisi.

Débranchez toujours l'alimentation avant de connecter votre module sons!

Le bornier X1 à ressorts permet une connexion rapide et simple du module sons. Pour brancher ou débrancher un câble, il vous suffit de pousser le levier sur le haut du bornier avec un petit tournevis. Les câbles doivent être dénudés d'environ 7-8mm et étamés.

Connexion de la batterie:

Le module sons est conçu pour une alimentation en courant continu de 5 à 14V. Connectez le bornier X1/4 du module sons sur le pôle positif de votre batterie et le bornier X1/5 sur le pôle négatif. Si l'alimentation est connectée correctement, la LED verte du module sons devrait s'allumer.

Nous recommandons l'utilisation d'un fusible (3,15A) sur la batterie afin d'éviter la destruction de votre modèle ou du module sons en cas de mauvais câblage.

De plus vous pouvez installer un interrupteur entre votre batterie et le module sons afin de diminuer la consommation de votre modèle si vous ne désirez pas utiliser le module sons en permanence.

Connexion du haut-parleur:

Le pôle positif du haut-parleur doit être relié au bornier X1/1 du module sons, le pôle négatif doit quant à lui être relié au bornier X1/2.

Connexion des sorties:

Les 7 sorties du module sons sont situés sur la barrette X3. Nous recommandons d'utiliser la nappe fournie mais vous pouvez bien sûr connecter un autre câble à cette barrette. Pour chaque sortie il existe 2 broches auxquelles le périphérique (par ex. LEDs, moteur) doit être connecté.

Le pôle positif est situé sur la broche extérieure, près du bord du module. Le pôle négatif est situé sur la broche intérieure, près du centre du module.

Sortie	Nappe	
#1	marron (-)	rouge (+)
#2	orange (-)	jaune (+)
#3	vert (-)	bleu (+)
#4	pourpre (-)	gris (+)
#5	blanc (-)	noir (+)
#6	marron (-)	rouge (+)
#7	orange (-)	jaune (+)

Afin de faire correspondre les couleurs aux sorties, la nappe doit être correctement branchée sur le module. Vous pouvez tourner cette nappe de 180° mais l'ordre des couleurs du tableau ci-dessus ne correspondra plus. Afin de brancher la nappe correctement, le fil marron doit être au dessus (au niveau du centre du module) et la fil jaune doit se situer en dessous (près du bord du module).

La tension délivrée par les sorties est toujours équivalente à l'alimentation du module sons. Par exemple si le module est alimenté en 12V, seules des lampes 12V doivent être connectées au module. Si vous voulez utiliser des LEDs vous devez utiliser des résistances et faire attention à la polarité de la LED. Les résistances pour les LEDs dépendent de l'alimentation fournie et du type de LED, si vous n'êtes pas à l'aise avec le calcul de résistances en fonction des LEDs utilisées, vous pouvez vous référer au tableau ci-dessous qui liste la résistance nécessaire en fonction de la tension pour des LEDs standards (environ 15mA):

Tension	Résistance
6V	270 Ohm
7,2V	330 Ohm
8,4V	470 Ohm
9,6V	510 Ohm
12V	680 Ohm

Si plusieurs LEDs doivent être connectées à la même sortie (par ex. clignotants avant et arrière), il est préférable d'utiliser des résistances séparées plutôt que relier les LEDs en série.

Connexion d'un amplificateur externe (optionnel):

Un amplificateur externe peut être branché sur les borniers X1/1 et X/13. Nous recommandons l'usage de notre amplificateur **PV-20W**. Cet amplificateur est conçu pour le module USM-RC. Vous pouvez bien sûr connecter un autre amplificateur mais cela nécessitera l'usage d'une alimentation supplémentaire.

Conseils pour le câblage du modèle:

Le variateur de vitesse ainsi que les moteurs sont d'importantes sources d'interférences qui pourraient perturber le bon fonctionnement du module sons (sifflements, ronflements dans le haut-parleur). Voilà pourquoi les moteurs utilisés dans votre véhicule doivent absolument être antiparasités.

Il est également important d'apporter une attention particulière au câblage afin qu'il soit le plus « propre » possible. Vous devez toujours utiliser des câbles les plus courts possibles en évitant toute boucle inutile. Les câbles reliant la batterie au module sons doivent être le plus directs possible, et ne doivent pas être connectés à d'autres périphériques comme par exemple un variateur électronique.

Connexion du module sons en mode digital

Connexion des voies proportionnelles

Vous pouvez relier jusqu'à 4 voies proportionnelles de votre récepteur au module sons par l'intermédiaire des connecteurs X2/1 à X2/4. Pour cela vous devez utiliser les 2 câbles patch fournis pour la connexion afin de relier 2 voies proportionnelles. Si vous désirez utiliser plus de 2 voies proportionnelles, vous aurez besoin d'autres câbles patch. Ces câbles sont disponibles dans notre boutique Internet.

Un marquage spécial sur le module indique la disposition des 4 voies. Il existe 2 bornes pour la voie #1 ainsi que pour la voie #2 afin de retransmettre le signal proportionnel directement au variateur ou au servo. Vous aurez besoin de câbles Y si vous désirez connecter un variateur ou un servo aux voies #3 et #4 du module.

Veillez à bien orienter le câble patch sur le module de manière à ce que le fil marron soit dirigé vers l'extérieur du module (à droite) et le fil orange dirigé vers l'intérieur du module (à gauche).

Les fonctions suivantes peuvent être déclenchées à partir des 4 canaux proportionnels du module sons:

Voie	Maquette avec 1 moteur	Maquette avec 2 moteurs
#1	bruit du moteur variant selon la vitesse	bruit du moteur variant selon la vitesse
#2	sons supplémentaires 9-12, lumières, clignotants, feux de détresse	bruit du moteur variant selon la vitesse
#3	sons supplémentaires 1-4, canal multifonction, mode Nautic	sons supplémentaires 1-4, canal multifonction, mode Nautic
#4	sons supplémentaires 5-8, bruit du moteur on/off, contrôle du volume	sons supplémentaires 5-8, bruit du moteur on/off, contrôle du volume

Si votre maquette possède 2 moteurs (par ex. véhicule à chenilles) et que vous utilisez la voie #2 pour déterminer la vitesse de mouvement alors il n'est pas possible d'activer les sons additionnels 9-12 à partir de cette voie. Vous ne pourrez pas non plus activer les lumières, clignotants et feux de détresse à partir de ce canal.

Raccordement des entrées de commutation

Vous pouvez activer les sons supplémentaires 13 à 16 à partir des entrées X1/7 à X1/10. Ces entrées sont à commutation négative, c'est à dire que pour déclencher un son, le pôle négatif de la batterie doit être connecté à l'entrée correspondante. En général on utilise des « multiswitches » pour cela (tels que notre **RC-SM-2** ou d'autres multiswitches standard). Si le multiswitch est à commutation négative, ce qui est généralement le cas, il peut être connecté directement aux entrées du module sons.

Le bornier X1/6 est l'entrée permettant d'activer ou de désactiver le bruit du moteur. Pour le déclencher, il vous suffit simplement de relier le pôle négatif de la batterie à cette entrée (à l'aide d'un interrupteur ou d'un multiswitch).

En mode digital, le son du moteur peut être enclenché à partir du canal #4, du canal multifonction ou du mode Nautic.

Le bruit du moteur sera toujours coupé tant que le connecteur X1/6 ou que les canaux #3 ou #4 ne seront pas connectés et activés.

Connexion du module sons en mode analogique

Connexion des moteurs

En mode analogique, la vitesse de mouvement est déterminée par la tension du moteur. Vous pouvez connecter jusqu'à 2 moteurs aux borniers X1/7 / X1/8 et X1/9 / X1/10. Le raccordement au module sons se fait parallèlement aux raccordements vers les variateurs de vitesse.

Vous devrez faire attention au sens de branchement du moteur au variateur de vitesse si vous utilisez les feux de recul. Si ceux-ci s'allument quand votre modèle avance alors vous devez permuter le raccordement du moteur.

Si vous n'utilisez qu'un seul moteur, les borniers X1/9 et X1/10 peuvent être utilisées comme entrées de commutation afin d'activer les clignotants ou 2 sons additionnels supplémentaires.

Connexion des entrées de commutation

Les sons additionnels 13 à 16 peuvent être déclenchés à partir des connecteurs X2/1 à X2/4. Seule la patte de gauche du connecteur est utilisée, les 2 autres pattes n'ont aucune fonction.

Ces entrées sont à commutation négative, c'est à dire que pour activer une entrée, et donc un son, le pôle négatif de cette entrée doit être relié au pôle négatif de l'alimentation. Habituellement on utilise des multiswitches (comme notre **RC-SM-2** ou d'autres module multiswitch standards). Si le multiswitch est à commutation négative, ce qui est généralement le cas, il peut être connecté directement aux entrées du module sons.

Le bornier X1/6 est l'entrée dédiée à l'activation ou la désactivation du bruit du moteur. Pour l'activation de ce bruit, le pôle négatif de l'alimentation (via un multiswitch ou un interrupteur) doit être relié à cette entrée.

Si cette entrée n'est pas reliée, le bruit du moteur sera toujours désactivé!

Connexion du module sons en mode mixte

Connexion du ou des moteurs

En mode mixte, la vitesse de mouvement est déterminée par la tension du ou des moteurs comme dans le mode analogique. Vous pouvez connecter 1 ou 2 moteurs aux borniers X1/7 / X1/8 et X1/9 / X1/10. Le raccordement au module sons se fait parallèlement aux raccordements vers les variateurs de vitesse.

Vous devrez faire attention au sens de raccordement du moteur au variateur de vitesse si vous utilisez les feux de recul. Si ceux-ci s'allument quand votre modèle avance alors vous devez permuter le raccordement du moteur.

Si vous n'utilisez qu'un seul moteur, les borniers X1/9 et X1/10 peuvent être utilisées comme entrées de commutation afin d'activer les clignotants ou 2 sons additionnels supplémentaires.

Connexion des entrées de commutation

Vous pouvez relier jusqu'à 3 voies proportionnelles de votre récepteur aux connecteurs X2/2 à X2/4. Pour cela vous devez utiliser les 2 câbles patch fournis pour la connexion afin de relier 2 voies proportionnelles. Si vous désirez utiliser plus de 2 voies proportionnelles, vous aurez besoin d'autres câbles patch. Ces câbles sont disponibles dans notre boutique Internet.

Un marquage spécial sur le module indique l'emplacement des 4 voies.

Veillez à bien orienter le câble patch sur le module de manière à ce que le fil marron soit dirigé vers l'extérieur du module (à droite) et le fil orange dirigé vers l'intérieur du module (à gauche).

Les fonctions suivantes peuvent être enclenchées à l'aide de 3 voies proportionnelles reliées au module sons:

Voie	Function
#2	sons additionnels 9-12 lumières, clignotants, feux de détresse
#3	sons additionnels 1-4 canal multifonction, mode Nautic
#4	sons additionnels 5-8 bruit du moteur on/off contrôle du volume

Aucun son ne peut être activé à partir de multiswitch en mode mixte.

Assignation des fonctions aux voies proportionnelles #1- #4

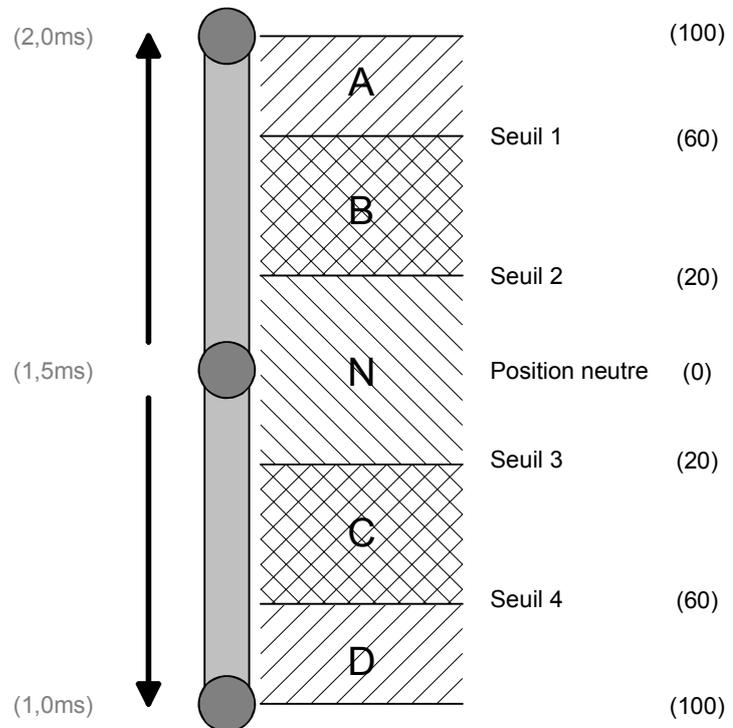
La voie proportionnelle #1 sert uniquement à la lecture de la vitesse du moteur. Les 3 autres voies activent différentes fonctions. Si vous utilisez la voie #2 pour la lecture de la vitesse d'un second moteur, les autres fonctions (lumières, clignotants et sons additionnelles 9-12) sont indisponibles.

Afin de pouvoir contrôler différentes fonctions, les voies #2 - #4 sont chacune divisées en 5 zones A, B, N, C et D. Ces plages représentent les différentes positions du manche de la voie concernée.

La plage N représente la position neutre du manche.

Ce principe est également valide pour un manche horizontal. La zone A se trouve alors à gauche et la zone D à droite.

Ces plages peuvent être optimisées selon votre radiocommande en fixant 4 seuils à partir du logiciel Sound-Teacher.



Assignation de la voie #2:

Plage	Fonctions		
	en position (>0,5s)	temporaire (0,1-1,0s)	en position (>2,5s)
A		son additionnel 9 clignotant gauche on/off	lumière on/off
B	son additionnel 11		
C	son additionnel 12		
D		son additionnel 10 clignotant droit on/off	feux de détresse on/off

Assignation de la voie #3:

Plage	Fonctions
A	son additionnel 1
B	son additionnel 3
C	son additionnel 4
D	son additionnel 2

Assignation de la voie #4:

Plage	Fonctions		
	en position (>0,5s)	temporaire (0,1-1,0s)	en position (>2,5s)
A		son additionnel 5	volume control on
B	son additionnel 7		
C	son additionnel 8		
D		son additionnel 6	engine sound on/off

Bien sûr vous n'êtes pas obligés d'utiliser toutes les fonctions listées ici. Ce tableau vous permet simplement d'entrevoir toutes les possibilités des voies #2 - #4.

Afin d'activer le son additionnel 5 par exemple, le manche de la voie #4 doit être amené de sa position neutre N à la position A. Ce mouvement doit être effectué assez rapidement (< 0,5s) car durant son déplacement le manche passe par la plage B. Si vous bougez le manche trop lentement, le son additionnel 7 sera également joué.

Position neutre de la voie #1

Afin d'émettre le bruit de moteur désiré, la position neutre de la voie #1 doit être correctement renseignée dans le logiciel Sound-Teacher. Reportez-vous à la page 48 afin d'effectuer cette étape.

Position neutre des voies #2 - #4

De manière générale, les constructeurs d'ensemble R/C ne définissent pas de position neutre, voilà pourquoi vous pouvez configurer différentes positions neutres pour les voies #2 - #4 à partir du Sound-Teacher dans des valeurs comprises entre 1.3 à 1.7ms (si vous utilisez 2 moteurs cela ne concernera que les voies #3 et #4).

De plus il est également possible d'effectuer une détection automatique du neutre lors de l'initialisation du module. Il est important de vous assurer que les manches de votre radiocommande sont à leur position neutre sans quoi de mauvaises valeurs seront utilisées. Vérifiez ces positions avant d'allumer le module sons.

Astuces:

Vous pouvez vérifier les données envoyées par votre radiocommande au module sons en connectant ce dernier à votre ordinateur puis en lançant le logiciel Sound-Teacher et en vous rendant dans le menu « Aide » et « diagnostique ». Ceci peut être très utile pour détecter un dysfonctionnement. De plus c'est un bon moyen pour apprendre à contrôler les 5 plages (A, B, N, C, D) à partir de votre radiocommande.

Utilisation de microswitches

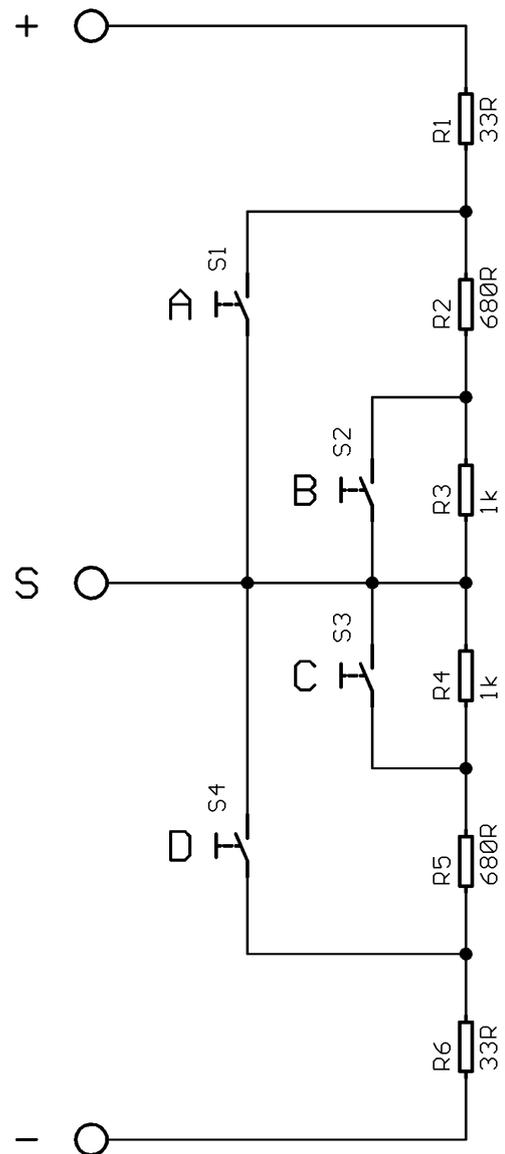
Pour contrôler toutes les fonctions des voies #2 - #4 facilement, vous pouvez simuler les différentes positions du manche à partir d'un ensemble de « microswitches » depuis votre radiocommande. Si vous pressez l'interrupteur S1, la position simulée du manche est A.

Bien souvent les manches disponibles sur une radiocommande sont déjà utilisés pour d'autres fonctions, mais la plupart des radiocommandes possèdent d'autres voies disponibles. Ce montage peut alors être utilisé pour contrôler les sons additionnels à partir de ces voies supplémentaires.

Vous n'avez besoin que de 6 résistances et de 4 interrupteurs pour chaque voie.

Avec les résistances données, ce montage devrait fonctionner avec toutes les radiocommandes standards. De plus vous pouvez si besoin définir les seuils des 5 plages dans le logiciel Sound-Teacher.

La façon dont ce montage est connecté à votre radiocommande varie légèrement selon le type et le constructeur de cette dernière.



Haut-parleur

Vous pouvez relier n'importe quel haut-parleur d'impédance 8 à 32Ω au module sons. La puissance maximale et le volume varient selon la tension d'alimentation et de l'impédance du haut-parleur.

Le tableau ci-dessous indique la puissance maximale en fonction du voltage et de l'impédance du haut-parleur.

	U=6V	U=7,2V	U=8,4V	U=9,6V	U=12V
Puissance à 8Ω	1,3W	2,0W	3,0W	4,1W	-
Puissance à 16Ω	0,6W	1,0W	1,5W	2,1W	3,5W
Puissance à 32Ω	0,3W	0,5W	0,7W	1,0W	1,7W

Si l'alimentation du module sons est supérieure à 9,6V, seuls les haut-parleurs avec une impédance de 16Ω sont admis. L'utilisation d'une autre impédance pourrait provoquer la surchauffe du circuit d'amplification du module sons.

Si vous ne possédez que des haut-parleurs de 8Ω, vous pouvez les relier en série afin d'obtenir une impédance totale de 16Ω.

Afin d'obtenir un rendu sonore optimal, vous devez disposer le haut-parleur dans un caisson de résonance adapté.

Si le volume maximal du module sons ne correspond pas à vos attentes, ou si vous voulez utiliser des haut-parleurs dont l'impédance est plus basse (2 - 4Ω) vous pouvez connecter au module sons un amplificateur externe plus puissant (par ex. notre amplificateur externe **PV-20W**).

Comme pour tout amplificateur, il se produit un dégagement de chaleur. Cette chaleur doit être dissipée par un radiateur. Veillez toujours à une bonne circulation de l'air afin de prévenir toute surchauffe excessive.

Contrôle du volume

Il vous est possible de contrôler le volume du module sons à l'aide d'un potentiomètre externe.(100k Ω). Pour cela vous devez relier ce potentiomètre au connecteur X3 (voir schéma page **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

Si vous ne connectez pas de potentiomètre, le volume est toujours réglé à son maximum.

Si vous utilisez le module sons en mode digital, le volume peut également être contrôlé à partir de votre radiocommande en utilisant la voie proportionnelle #4. Pour activer le réglage du volume, le manche doit être amené sur la position A pendant au moins 2,5s. Le contrôle du volume sera alors activé, vous pourrez le vérifier grâce à la LED rouge du module sons qui est alors allumée.

Si maintenant vous déplacez le manche dans la position D, le volume augmentera, et en position A le volume diminuera. Afin d'ajuster le volume plus précisément, il est préférable d'activer d'abord le bruit du moteur et de régler ensuite le volume.

Si vous n'actionnez plus le manche de la voie #4 pendant au moins 5s, le contrôle du volume se désactive. La LED rouge s'éteint alors et le son s'interrompt brièvement. Le manche a maintenant retrouvée sa fonction habituelle.

Notes générales à propos du volume

Veillez noter que les sons que vous transférez sur le module doivent être de la meilleure qualité possible. Par exemple il arrive souvent que le son ait été enregistré avec un volume trop faible ce qui provoque un rendu de mauvaise qualité lorsque celui-ci est joué à partir du module sons.

Avec le logiciel fourni « GoldWave » vous pouvez modifier et améliorer les sons en fonction de vos désirs.

Si votre alimentation délivre une faible tension (par ex. 6V) le rendu des sons peut parfois être mauvais avec des bruits de grésillements. Dans ce cas, vous devez diminuer le volume légèrement.

Sons

Tous les sons sont stockés dans le module sons grâce au logiciel Sound-Teacher, dans des champs appelés « slots ». Vous n'êtes généralement pas obligé de remplir tous les slots avec un son. Si vous ne voulez par exemple pas de bruit de démarrage, alors vous devez laisser le slot #3 vide.

Voici une vue d'ensemble sur les sons:

Sound
Démarrage du moteur
Bruit au ralenti
Démarrage du véhicule (stop → en mouvement)
Bruit du moteur (variant selon la vitesse)
Bruit du moteur en charge partielle (variant selon la vitesse)
Arrêt du véhicule (en mouvement → stop)
Arrêt du moteur
Marche arrière
Freins
Son additionnel 1 (début)
Son additionnel 1 (boucle)
Son additionnel 1 (fin)
Son additionnel 2 (début)
Son additionnel 2 (boucle)
Son additionnel 2 (fin)
Son additionnel 3
Son additionnel 4
Son additionnel 5
Son additionnel 6
Son additionnel 7
Son additionnel 8
Son additionnel 9
Son additionnel 10
Son additionnel 11
Son additionnel 12
Son additionnel 13
Son additionnel 14
Son additionnel 15
Son additionnel 16
Son aléatoire 1
Son aléatoire 2
Son aléatoire 3
Son aléatoire 4
Son aléatoire 5
Son aléatoire 6
Son aléatoire 7
Son aléatoire 8

Bruit du moteur

Le bruit du moteur est composé de différents sons. Normalement il y a un son de démarrage, de ralenti, de croisière et d'arrêt du moteur. Ce module sons offre la possibilité d'imiter jusqu'à 5 bruits de croisières différents (par exemple pour les vitesses) et jusqu'à 8 sons de transition entre les sons de croisières (par exemple quand vous changez de rapports) ainsi qu'un son de recul et de freinage.

Tous les sons moteurs (donc également ceux de recul et de freinage) sont joués seulement quand le bruitage moteur est activé.

Son d'allumage

Le son de d'allumage est joué quand le bruitage moteur est activé. Une fois le son de démarrage joué, c'est le son de ralenti qui est activé.

Si le bruitage moteur est actif lorsque le modèle est déjà en mouvement, le son de démarrage ne sera pas joué, et le module jouera directement le son correspondant au régime moteur.

Son de ralenti

Le son de ralenti est toujours actif lorsque le véhicule est à l'arrêt. Ce son est joué en boucle. De ce fait, il suffit d'un simple son (approx. 1-5s) que vous mettrez dans le slot correspondant.

Son de démarrage

Le son de démarrage est joué uniquement lorsque le modèle se met en mouvement (arrêt → en mouvement).

Sons moteur / vitesse FG1 - FG5

Le son moteur est toujours actif lorsque le modèle est en mouvement. Il est joué en boucle tout comme le son de ralenti. La vitesse de lecture de ce son est dépendante de la vitesse de mouvement. Le module sons détecte la vitesse de déplacement du véhicule et joue le son à la vitesse correspondante. Vous pouvez ajuster la vitesse à laquelle le module jouera le son à partir de la courbe de régime. Reportez-vous à la page 48 pour plus d'informations.

Vous pouvez définir combien de sons seront disponibles lors de l'évolution de votre modèle à partir du logiciel Sound-Teacher. Cela concerne les sons imitant les changements de rapports ainsi que les sons correspondants aux différentes vitesses (ex. lente, normale et rapide).

Attention le bruit des changements de rapports est déclenché par le module et pas par une vraie boîte de vitesse mécanique. De ce fait il n'est pas possible d'activer ces sons à partir du servo en charge du changement de rapports.

Pour chaque sons FG1 - FG5 vous pouvez utiliser 3 slots différents (normal, décélération et accélération). Ces 2 derniers slots sont optionnelles et permettent de générer un son plus authentique lorsque le modèle ralentit ou accélère mais dans la plupart des cas le son « normal » est suffisant.

Si vous utilisez les slots « décélération » et que votre maquette ralentit le son permutera automatiquement du slot normal au slot décélération. La même chose se produit lorsque le modèle accélère et que vous avez renseigné le slot “accélération”.

Pour diviser la courbe de vitesse en différentes plages vous devez utiliser le diagramme de plages de régime (voir page 48).

Sons pour changement de régime/vitesses

Si vous utilisez plusieurs plages de régime vous pouvez également simuler les changements de rapports de votre véhicule en utilisant des sons dédiés à cela. Ces sons seront joués dès que vous changerez de plage de régime.

Tout comme vous pouvez différencier les sons d'accélération des sons de décélération vous pouvez également différencier les sons de passage de vitesse : le son joué lors du passage de l'état FG1 à l'état FG2 peut être différent du son utilisé pour le passage de FG2 à FG1.

Ce son est toujours joué une fois dans son intégralité quand vous changez de rapport. C'est pour cette raison que le son doit être assez court car sinon il se pourrait que le son de changement de vitesse soit encore en lecture alors que le modèle est déjà arrêté.

Son d'arrêt véhicule

Le son d'arrêt est joué uniquement lorsque le véhicule s'arrête (en mouvement → arrêt).

Son d'arrêt moteur

Le son d'extinction est joué lorsque le moteur s'arrête.

Bruit marche arrière

Le bruit de marche arrière est joué lorsque le véhicule recule. Cela peut être par exemple le bip d'avertissement d'un camion. Ce son est un bruit additionnel qui est mixé/ajouté au son du moteur classique.

Bruit de freinage

Le bruit de freinage est joué lorsque la vitesse de déplacement est brutalement réduite.

Dans le répertoire « USM-RC Sounds » du CD-ROM vous trouverez des exemples de sons pour différents types de véhicules. Pour déposer l'un de ces exemples dans votre module, démarrez simplement le logiciel Sound-Teacher, ouvrez un fichier projet *.usm et déposez les sons à l'aide d'un câble USB dans le module sons. L'un des grands avantages de ce module est que vous pouvez modifier et élaborer votre propre banque de sons afin de rendre votre maquette unique et plus réelle.

Sons additionnels 1 - 16

En fonction du mode de fonctionnement (digital, analogique ou mixte) vous pourrez jouer jusqu'à 16 sons différents supplémentaires grâce aux voies proportionnelles ainsi qu'aux 7 sorties.

Pour jouer un son additionnel, celui-ci doit être lancé par une impulsion. Cette impulsion se produit soit lorsque vous actionner l'entrée de commutation correspondante, soit, en mode digital, lorsque vous positionnez le manche de votre radiocommande dans la position correspondante (A, B, C ou D).

Son additionnel	Mode digital	Mode analogique	Mode mixte
1	Voie prop. #3 - Pos. A	X2/1	Voie prop. #3 - Pos. A
2	Voie prop. #3 - Pos. D	X2/2	Voie prop. #3 - Pos. D
3	Voie prop. #3 - Pos. B	X2/3	Voie prop. #3 - Pos. B
4	Voie prop. #3 - Pos. C	X2/4	Voie prop. #3 - Pos. C
5	Voie prop. #4 - Pos. A	X1/9	Voie prop. #4 - Pos. A
6	Voie prop. #4 - Pos. D	X1/10	Voie prop. #4 - Pos. D
7	Voie prop. #4 - Pos. B	-	Voie prop. #4 - Pos. B
8	Voie prop. #4 - Pos. C	-	Voie prop. #4 - Pos. C
9	Voie prop. #2 - Pos. A	-	Voie prop. #2 - Pos. A
10	Voie prop. #2 - Pos. D	-	Voie prop. #2 - Pos. D
11	Voie prop. #2 - Pos. B	-	Voie prop. #2 - Pos. B
12	Voie prop. #2 - Pos. C	-	Voie prop. #2 - Pos. C
13	X1/7	-	-
14	X1/8	-	-
15	X1/9	-	-
16	X1/10	-	-

Les sons additionnels 1 et 2 possèdent une certaine particularité:

Chacun de ces 2 sons est constitué de 3 slots indépendants. Quand le son 1 commence, le slot « début » est joué en premier. Ensuite le son passe au slot « boucle » et joue ce slot en boucle tant que le signal qui déclenche le son 1 est actif. Quand ce signal disparaît, le son se termine en jouant une fois le slot « fin ». Le son additionnel 2 fonctionne de la même manière

De cette façon un son tel qu'une sirène de bateau avec une amplitude variable (sans coupure franche à la fin) peut être reproduit. On peut également reproduire le bruit d'une mitrailleuse avec une grande réverbération.

Les slots début et fin sont optionnels, vous pouvez laisser ces slots libres si vous le désirez.

Pour les sons additionnels 3-16 de nombreux mode de lecture sont disponibles via le logiciel, il est alors possible de régler chaque son afin de produire le meilleur effet possible.

Mode de lecture à partir des voies proportionnelles #2 - #4:

Mode	Function
Une fois/Complet	Quand le son a démarré, il est lu une seule fois, du début jusqu'à la fin puis s'arrête. Il est impossible d'interrompre le son prématurément, il est toujours lu entièrement.
Une fois/Arrêt immédiat	Quand le son a démarré, il est lu une seule fois, du début jusqu'à la fin puis s'arrête. Cependant si le son est à nouveau relancé alors qu'il n'est pas terminé, le son s'interrompt immédiatement.
Boucle/Complet	Quand le son a démarré, il est lu en boucle du début jusqu'à la fin indéfiniment. Pour arrêter ce son, vous devez le « réactiver », il est alors lu du début jusqu'à la fin une fois de plus, complètement, puis s'arrête.
Boucle/Arrêt immédiat	Quand le son a démarré, il est lu en boucle du début jusqu'à la fin indéfiniment. Pour arrêter ce son, vous devez le « réactiver », le son s'arrête alors instantanément.

Mode de lecture à partir des entrées commutées:

Mode	Function
Une fois/Complet	Quand l'entrée est commutée, le son est lu une seule fois, du début jusqu'à la fin puis s'arrête. Il est impossible d'interrompre le son prématurément, il est toujours lu entièrement.
Une fois/Arrêt immédiat	Quand l'entrée est commutée, le son est lu une seule fois, du début jusqu'à la fin puis s'arrête. Cependant si l'entrée est de nouveau commutée alors que le son n'est pas terminé, le son s'interrompt immédiatement.
Boucle/Complet	Quand l'entrée est commutée, le son est lu en boucle du début jusqu'à la fin indéfiniment. Pour arrêter ce son, vous devez commuter de nouveau l'entrée, le son est alors lu du début jusqu'à la fin une fois de plus, complètement, puis s'arrête.
Boucle/Arrêt immédiat	Quand l'entrée est commutée, le son est lu en boucle du début jusqu'à la fin indéfiniment. Pour arrêter ce son, vous devez commuter de nouveau l'entrée, le son s'arrête alors instantanément.

Sons aléatoires

Vous pouvez jouer jusqu'à 8 sons aléatoires à partir du module sons. Le moment où un son est déclenché est choisi aléatoirement entre 2 valeurs (min/max) que vous avez déterminée et qui doivent être comprises entre 1 et 250s. Ces valeurs sont propres à chaque son. De plus vous pouvez définir les conditions durant lesquels ces sons seront déclenchés (arrêt/en mouvement - moteur on/off). On pourra ainsi reproduire par exemple les grincements de chenilles d'un blindé émis seulement durant la marche et non à l'arrêt.

Comme les 8 sons sont émis de façon indépendante les uns des autres, il peut très bien arriver que 2 voire 3 sons soient joués simultanément.

Allumage et coupure du son moteur

Pour lancer ou couper le bruit moteur, vous devez connecter le bornier X1/6. Quand cette entrée est reliée au pôle négatif de l'alimentation, le bruit moteur se met en route. Quand cette entrée n'est plus commutée, le bruit moteur se coupe.

En mode digital, le bruit moteur peut également être activé ou coupé via la voie proportionnelle #4. Si vous déplacez le manche en position D pendant au moins 2,5s (voir page 16), le bruit moteur se lancera ou se coupera. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de relier l'entrée X1/6.

En outre vous pouvez configurer l'activation automatique du bruitage moteur à partir du logiciel Sound-Teacher. Ainsi vous pouvez activer le bruit moteur en accélérant un instant avec le manche de la radiocommande lorsque le modèle est à l'arrêt. Après un certain laps de temps que vous avez défini (1-255s) en position stationnaire, le bruit du moteur se coupera automatiquement. Cette option est parfaite si vous ne disposez pas de voie libre sur votre radiocommande pour activer ou couper le son du moteur.

Ajustement du bruit moteur selon la vitesse de déplacement

Vous pouvez ajuster la vitesse du son de croisière à l'aide du trim P1. Cependant, dans le cas où vous disposez de plusieurs sons de croisière (FG1-FG5) nous vous recommandons de déplacer le trim au milieu et d'ajuster la vitesse du son de croisière à l'aide du diagramme de son moteur (voir page 48).

Si le bruit du moteur s'interrompt à haute vitesse, vous devez convertir les sons contenus dans les slots FG1 - FG5 en 11,025 kHz à l'aide d'un logiciel adéquat (voir page 55).

Sorties

Le module sons possède 7 sorties qui peuvent être utilisées pour piloter des lampes, des LEDs, des relais, etc. pour lesquelles vous pouvez définir différents mode de commutation à l'aide du logiciel Sound-Teacher.

Voici les fonctions disponibles:

- Sortie statique activée lors de la lecture de un ou plusieurs sons
- Sortie flashante activée lors de la lecture de un ou plusieurs sons
- Sortie vacillante activée lors de la lecture de un ou plusieurs sons
- Lumière 1, 2, 3 activée
- Feux de recul activés
- Feux stop activés
- Clignotant gauche activé
- Clignotant droit activé
- Sortie activée lorsque le véhicule est en mouvement
- Sortie activée lorsque le véhicule est à l'arrêt
- Sortie activée lorsque le véhicule accélère
- Sortie activée à une vitesse de déplacement définie par l'utilisateur

Sortie statique lorsqu'un ou plusieurs sons sont joués

La sortie sera activée lorsque le module jouera le son associé à cette sortie. Pour cela vous devez sélectionner la sortie en question au niveau du slot son.

Sortie flashante lorsqu'un ou plusieurs sons sont joués

Cette fonction est très similaire à la précédente, mais la sortie flashe à une fréquence définie par l'utilisateur lorsque le son est joué au lieu d'être activée continuellement.

La fréquence de flash peut être définie séparément pour chaque sortie à partir du logiciel Sound-Teacher. Vous pouvez choisir des valeurs comprises 1 et 255: 1 correspond à la fréquence la plus élevée (50Hz) et 255 à la plus basse (0.196Hz). La fréquence de flash peut être calculée comme ceci: $f = 1 / (\text{valeur} \times 0.02)$

Sortie vacillante lorsqu'un ou plusieurs sons sont joués

Quand cette option est choisie les sorties vacillent en fonction du niveau sonore du son joué.

Cela peut être utile pour simuler un effet lumineux particulier, tel qu'un feu ou une torche incandescente.

Le logiciel Sound-Teacher vous permet d'ajuster la sensibilité des vacillements pour chaque sortie: la valeur étant comprise entre 1 et 255. Plus cette valeur est élevée plus le volume du son joué doit être important pour que l'effet se déclenche.

Sortie Lumière 1, Lumière 2 et Lumière 3

Pour activer les sorties pour les lumières, le manche de votre radiocommande correspondant à la voie #2 du module doit être en position A (lumière 1), B (lumière 2) ou C (lumière 3) plus de 2,5s.

Cette sortie peut évidemment être utilisée pour activer d'autres choses, pas seulement les lumières.

Sortie feux de recul

La sortie pour les feux de recul est toujours activée lorsque le véhicule recule. Si le module sons est configuré pour 2 moteurs, les feux de recul ne s'allument que lorsque les 2 moteurs tournent en sens inverse.

Sortie feux stop

Les feux stop s'allument toujours brièvement lorsque la vitesse diminue brusquement. La sensibilité peut être configurée via le logiciel Sound-Teacher.

Sortie clignotant gauche

Pour allumer ou éteindre le clignotant gauche, le manche de votre radiocommande correspondant à la voie proportionnelle #2 du module sons doit être positionné très brièvement en position A.

En mode analogique le clignotant est allumé via l'entrée X1/9.

Sortie clignotant droit

Pour allumer ou éteindre le clignotant gauche, le manche de votre radiocommande correspondant à la voie proportionnelle #2 du module sons doit être positionné très brièvement en position D.

En mode analogique le clignotant est allumé via l'entrée X1/10.

Feux de détresse

Pour allumer ou éteindre les feux de détresse, le manche de votre radiocommande correspondant à la voie proportionnelle #2 du module sons doit être en position D au moins 2,5s.

En mode analogique, vous devez actionner les entrées X1/9 et X1/10.

Sortie en mouvement

Cette sortie est activée dès que le véhicule est en mouvement, que ce soit en marche avant comme en marche arrière.

Sortie à l'arrêt

Cette sortie est activée dès que le véhicule est à l'arrêt.

Sortie accélération

Cette sortie est brièvement activée lorsque le modèle avance alors qu'il était à l'arrêt.

Sortie vitesse de croisière

Cette sortie s'active dès que le véhicule dépasse la vitesse de croisière fixée via le logiciel Sound-Teacher.

Canal multifonctions (EKMFA)

Si le « Canal multifonctions » (EKMFA) est activé, vous pouvez virtuellement contrôler toutes les fonctions du module sons à l'aide d'une seule voie proportionnelle de votre radiocommande qui est reliée à la voie #3 du module sons. Tout comme mode « normal », le débattement du manche de votre radiocommande est divisé en 5 zones A, B, N, C et D (voir page 20). Bien sûr dans ce mode les autres interrupteurs installés sur votre radiocommande peuvent également contrôler les fonctions du module sons

Pour déclencher un son ou une fonction particulière, le manche de votre radiocommande doit être déplacé de la position N vers les positions A ou D un certain nombre de fois. La première direction (A) ne concerne que les sons additionnels, alors que l'autre direction (D) concerne le bruitage moteur, les 7 sorties et les clignotants.

La dernière position est conservée en mémoire, vous permettant ainsi de répéter le dernier son joué ou la dernière fonction activée autant de fois que vous le désirez en maintenant le manche en position B (son) ou C (fonction) pendant 1 seconde. Cela évite ainsi de recompter le nombre de déplacement du manche pour déclencher à nouveau ce son ou cette fonction.

Exemple - son:

Vous voulez déclencher le son additionnel 3 dont le mode de lecture est en mode « boucle ». Vous devez déplacer rapidement 3 fois le manche de la position neutre N à la position A. Si vous ne bougez plus le manche pendant 1 seconde, le son se déclenche alors, et est lu continuellement. Il y a ensuite 2 façons d'arrêter ce son:

1. Vous pouvez déplacer le manche à nouveau 3 fois de la position N à la position A, et attendre 1 seconde.
2. Vous pouvez déplacer le manche en position B et le maintenir pendant 1 seconde.

Si le mode de lecture du son est sur « une fois » au lieu de « boucle », il n'est pas nécessaire d'arrêter ce son puisqu'il ne sera lu qu'une seule fois, et s'arrêtera ensuite automatiquement.

Nombre d'impulsions A	Son
1	Son additionnel 1 (on)
2	Son additionnel 2 (on)
3	Son additionnel 3 (on/off)
4	Son additionnel 4 (on/off)
5	Son additionnel 5 (on/off)
6	Son additionnel 6 (on/off)
7	Son additionnel 7 (on/off)
8	Son additionnel 8 (on/off)
9	Son additionnel 9 (on/off)

10	Son additionnel 10 (on/off)
11	Son additionnel 11 (on/off)
12	Son additionnel 12 (on/off)

Dans le cas des sons additionnels 1 et 2 le comportement est légèrement différent, le son est joué en boucle tant que le manche est maintenu en position A ou B.

Exemple - fonction:

Vous désirez activer la sortie #4, vous devez donc déplacer rapidement le manche 5 fois de la position neutre N vers la position D. Si ensuite vous ne bougez pas le manche pendant 1 seconde, la sortie est alors activée. Il y a alors 2 façons de désactiver la sortie:

1. Vous pouvez déplacer le manche à nouveau 3 fois de la position N à la position D, et attendre 1 seconde.
2. Vous pouvez déplacer le manche en position C et le maintenir pendant 1 seconde.

Nombre d'impulsions D	Fonction
1	Bruitage moteur (on/off)
2	Sortie #1 (on/off)
3	Sortie #2 (o/off)
4	Sortie #3 (on/off)
5	Sortie #4 (on/off)
6	Sortie #5 (on/off)
7	Sortie #6 (on/off)
8	Sortie #7 (on/off)
9	Clignotant gauche (on/off)
10	Clignotant droit (on/off)
11	Feux de détresse (on/off)

Afin de pouvoir activer les 7 sorties, vous devez vous assurer qu'elle soient configurées sur « statique » ou « flashante » via le logiciel Sound-Teacher. Une sortie qui est configurée en tant que feux de recul ou feux stop ne peut pas être activée dans ce mode.

Si le mode EKMFA est activé, toutes les fonctions assignées aux voies proportionnelles #2 et #4 (lumières, clignotants, feux de détresse, sons moteur on/off, contrôle du volume) peuvent être également contrôlés par ces voies proportionnelles.

Si les sons doivent être contrôlés par les voies proportionnelles #2 et #4 en mode EKMFA alors le mode de lecture de ceux-ci doit être sur « une fois/complet ». Les options « boucle » et « arrêt immédiat » sont indisponibles pour les voies proportionnelles dans ce mode.

Mode Nautic

Le mode Nautic est probablement la méthode la plus pratique pour contrôler le module sons à partir de votre radiocommande, mais nécessite le module multiswitch compatible avec votre émetteur. A ce jour le module sons USM-RC supporte les modules multiswitch suivants (et les modules compatibles):

- Graupner Nautic-Expert Module (No. 4108)
- Robbe Multi-Switch 16 Module (No. 8084) V1 et V2
- Mergen 12-Canaux et 16-Canaux Multiswitch

Certaines radiocommandes récentes intègrent un « module nautic logiciel » et dans la plupart des cas il n'est pas nécessaire d'avoir un véritable module multiswitch. Reportez-vous au manuel de votre émetteur pour plus de détails.

Pour activer le mode Nautic, lancez le logiciel Sound-Teacher et cochez la case « Prop. #3: mode Nautic » dans l'onglet « Configuration » puis « Général ».

Vous pouvez maintenant assignez une fonction à chaque position de switch. Vous déclencherez ainsi le son ou la fonction désirée en actionnant le switch correspondant. Les fonctions possibles sont les suivantes:

- Sons additonnels 1 - 12
- Sorties 1 - 7 (configurées en statique ou flashante)
- Clignotants gauche et droit
- Feux de détresse
- Bruitage moteur on/off
- Contrôle du volume (le niveau du volume n'est pas enregistré)

La fonction mémoire peut être activée pour chaque position de switch, cela signifie que le son ou la fonction est activé lorsque vous actionnez le switch et reste active tant que vous n'actionnez pas une seconde fois le switch.

Vous devez utiliser un câble patch afin de relier la voie de votre récepteur sur laquelle est branchée le module multiswitch à la voie proportionnelle #3 (X2/3) du module sons.

Si le module sons récupère correctement les informations de votre module multiswitch, la LED rouge sur le module sons devrait clignoter à intervalles réguliers.

Si cette dernière ne clignote pas, ou si le module Nautic ne fonctionne pas alors vérifiez les branchements de votre radiocommande.

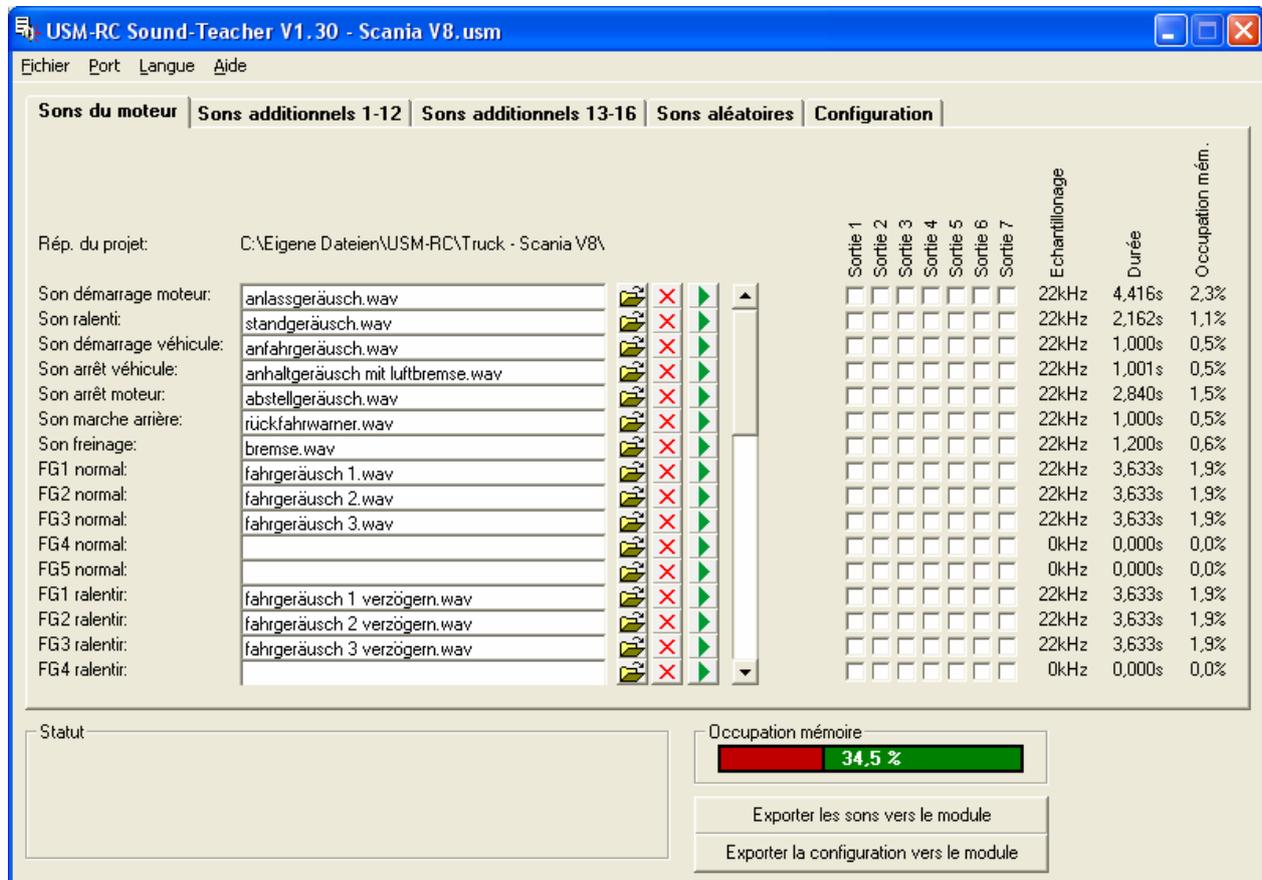
Si tout semble correct, reportez-vous au manuel de votre radiocommande, vous y trouverez généralement des informations sur les paramètres nécessaires pour un module Nautic.

Si vous utilisez un ensemble Jeti Duplex 2.4GHz, la « output period » du récepteur doit être fixée sur « byTransmitter » dans la Jeti-Box.

Si vous désirez contrôler les sons via les voies proportionnelles #2 et #4 en mode Nautic, le mode de lecture de ces derniers doit être sur « une fois/complet ». Les options « boucle » et « arrêt immédiat » sont indisponibles pour les voies proportionnelles dans ce mode.

Logiciel USM-RC Sound-Teacher

Le module sons est configuré à l'aide du logiciel Sound-Teacher, ce dernier vous permet également de transférer les sons au module.



Équipement nécessaire

- PC compatible Windows
- 3 Mo d'espace disque disponible
- Windows 98, ME, 2000, NT, XP, Vista ou Seven
- Port USB (1.0, 1.1 ou 2.0)
- Lecteur CD/DVD-ROM

Installation

Dans la plupart des cas l'installation démarre automatiquement une fois le CD inséré dans le lecteur. Si l'installation ne démarre pas, alors lancez le programme « CD-Installer.exe » qui se trouve à la racine du CD-ROM.

Pour installer le logiciel Sound-Teacher, cliquez sur le bouton « USM-RC Sound-Teacher » et suivez les instructions affichées à l'écran.



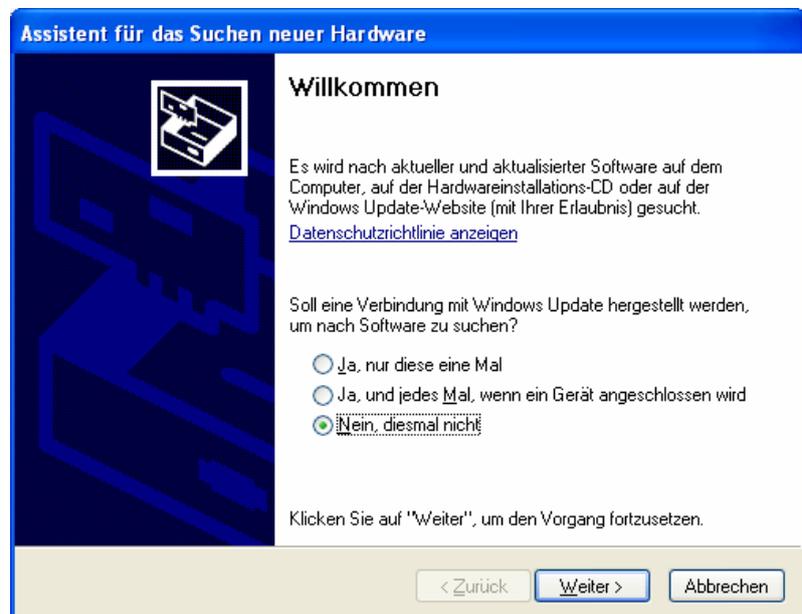
Installation du pilote USB

Attention, avant de connecter le module sons pour la première fois sur votre ordinateur, vous devez d'abord installer le logiciel USM-RC Sound-Teacher!

Une fois ce logiciel installé, connecter le câble USB à un port disponible (1.0, 1.1 or 2.0) de votre ordinateur, et relier l'autre extrémité du câble USB au module sons. Aucune alimentation supplémentaire n'est nécessaire puisque le module sons est alimenté directement depuis le port USB.

Windows détectera automatiquement un nouveau périphérique et démarrera l'assistant d'installation de nouveau matériel. Il se peut que les captures d'écran soient légèrement différentes suivant le système d'exploitation que vous utilisez mais la façon de faire reste la même. Il est important que le CD-ROM fourni soit dans le lecteur.

Cliquez sur « Suivant » jusqu'à ce que l'installation du pilote soit terminée.

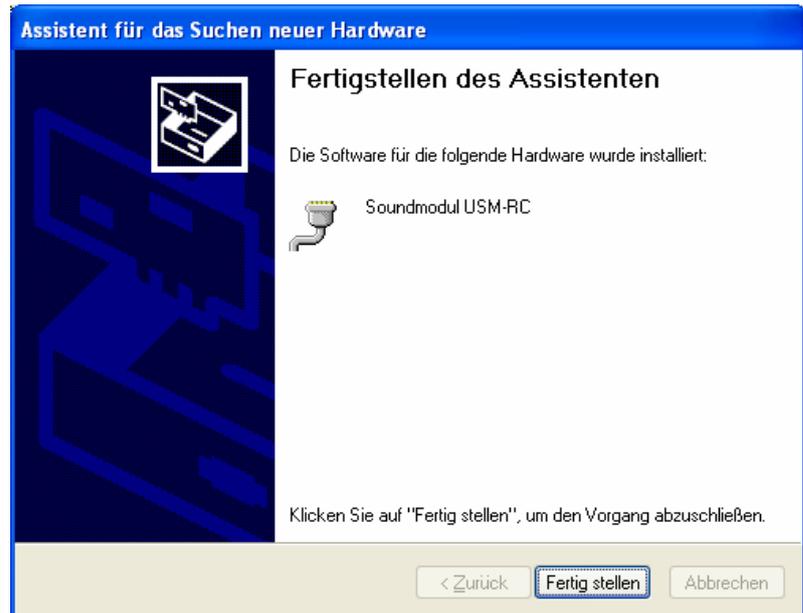


Si le message « Le pilote n'a pas été validé lors du test permettant d'obtenir le logo Windows » apparaît durant l'installation, cliquez sur « Continuer ».



Si le pilote USB est correctement installé, ce message devrait apparaître. Cliquez sur « Terminer » pour finir l'installation.

Le logiciel Sound-Teacher peut maintenant être lancé et le module sons est prêt à être programmé.



Démarrage du Sound-Teacher

L'installation du logiciel rajoute une entrée dans le menu démarrer de Windows, vous pouvez utiliser ce raccourci pour lancer le programme. Cliquez sur le bouton « Démarrer » puis sur « Programmes », ensuite sur « USM-RC Sound-Teacher » et enfin sur « USM-RC Sound-Teacher ». Le programme devrait maintenant démarrer. Si vous avez choisi d'ajouter une icône sur votre bureau durant l'installation vous pouvez lancer le programme en double-cliquant sur cette icône.

Quand le programme démarre, il s'ouvre automatiquement sur le dernier projet sur lequel vous avez travaillé.

Instructions pour exporter des sons dans le module

1. connectez le module sons à votre PC à l'aide du câble USB fourni.
2. Lancez le programme USM-RC Sound-Teacher.
3. Dans le menu « Fichier », cliquez sur « Ouvrir projet ».
4. Maintenant sélectionnez le projet désiré (fichier .usm) par ex. sur le CD-ROM, et cliquez sur le bouton « Ouvrir ».
5. Transférez les nouveaux sons dans le module en cliquant sur le bouton « Exporter les sons vers le module ».

Utilisation du logiciel USM-RC Sound-Teacher

Ce logiciel a été conçu pour être le plus simple possible d'utilisation, avec l'intention de pouvoir l'utiliser de manière intuitive. La plupart des utilisateurs Windows seront capable d'utiliser ce logiciel sans aide supplémentaire.

La section suivant vous fournit un descriptif des fonctions du logiciel:

Menu:

Fichier	Créer un nouveau projet	Crée un nouveau projet
	Ouvrir un projet	Ouvre un projet existant
	Sauvegarder un projet	Enregistre le projet courant
	Sauvegarder un projet en tant que...	Enregistre le projet courant avec un nouveau nom
	Télécharger les mise à jour de Sount-Teacher depuis Internet	Télécharge les mise à jour pour le logiciel Sound-Teacher
	Télécharger le firmware depuis Internet	Télécharge un nouveau firmware depuis Internet
	Mise à jour du firmware	Exporte le firmware dans le module
	Télécharger des sons depuis Internet	Télécharge des nouveaux sons depuis Internet
	Fermer	Ferme le programme
Port	Rechercher le module sons	Recherche le module sons branché sur les ports USB
Langue	German	Passe le programme en Allemand
	English	Passe le programme en Anglais
Aide	Manuel	Ouvre le manuel d'instructions
	Diagnostic	Démarre l'outil de diagnostic
	Info	Informations sur le logiciel

Configuration des sons

Vous pouvez stocker jusqu'à 62 sons dans les slots du module. Les sons sont divisés en 4 banques :

- Sons moteur
- Sons additionnels 1 - 12
- Sons additionnels 13 - 16
- Sons aléatoires

Vous pouvez choisir le slot que vous désirez modifier à l'aide de la barre de défilement.

Sons du moteur		Sons additionnels 1-12	Sons additionnels 13-16	Sons aléatoires	Configuration										
Son additionnel 1 (début) déclenché par:															
Canal proportionnel #3: Position N --> A															
Rép. du projet:		C:\Eigene Dateien\USM-RC\Truck - Scania V8\													
Son additionnel 1 (début):	horn_2_einschwingen.wav				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	0,135s	0,1%
Son additionnel 1 (boucle):	horn_2_schleife.wav				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	0,287s	0,2%
Son additionnel 1 (arrêt):	horn_2_ausschwingen.wav				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	0,272s	0,1%
Son additionnel 2 (début):	horn_3_einschwingen.wav				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	0,183s	0,1%
Son additionnel 2 (boucle):	horn_3_schleife.wav				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	0,274s	0,1%
Son additionnel 2 (arrêt):	horn_3_ausschwingen.wav				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	0,402s	0,2%
Son additionnel 3:	hupe_01.wav				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	0,790s	0,4%
Son additionnel 4:	hupe_05.wav				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	0,260s	0,1%
Son additionnel 5:	tür_öffnen_zuschlagen.wav				<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	4,808s	2,5%
Son additionnel 6:	tür_öffnen_zuschlagen_1.wav				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	1,948s	1,0%
Son additionnel 7:	reifenquitschen.wav				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	0,824s	0,4%
Son additionnel 8:	hupe_04.wav				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	0,436s	0,2%
Son additionnel 9:					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0kHz	0,000s	0,0%
Son additionnel 10:					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0kHz	0,000s	0,0%
Son additionnel 11:	horn - DIXIELAND DUKE'S OF HAZZARD.wav				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	2,775s	1,5%
Son additionnel 12:	Car air horn - VAMOS ALLA PLAYA.wav				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22kHz	2,876s	1,5%

Dossier du projet	Indique le répertoire où seront sauvegardés les sons.
Nom du slot	Indique le nom de ce slot, quel genre de son peut être stocké dans ce slot (par ex. Démarrage du moteur).
Fichier	Nom du fichier .WAV stocké dans ce slot
	Ajouter/modifier un son dans le slot.
	Efface le fichier du slot.
	Lecture du son via les haut-parleurs du PC.
Mode de lecture	Sélectionnez ici les différents modes de lecture
Sorties	Spécifie la sortie concernée quand le son est joué.
Durée	Durée du son en secondes.
Echantillonnage	Qualité du son (échantillonnage).
Occupation mémoire	Indique en pourcentage la place mémoire occupée par ce son

Ouverture des fichiers sons

Cliquez sur le bouton et sélectionnez le fichier son à partir de votre disque dur. Vous pouvez ouvrir tous les fichiers .WAV:

- 8 bits
- mono
- 11,025kHz ou 22,050kHz

Si vous voulez ouvrir un fichier qui n'est pas dans le bon format, un message d'erreur apparaîtra. Si vous désirez quand même utiliser ce fichier vous devez d'abord le convertir en utilisation un logiciel spécifique. Reportez-vous à la page 55 et suivez les instructions.

Nous vous recommandons de stocker tous vos fichiers sons associés à un projet dans un répertoire dédié sur votre disque dur.

« L'occupation mémoire » indique la mémoire du module déjà utilisée.



Une fois que vous avez affecté tous vos sons à des slots et que votre module est configuré, nous vous recommandons de faire une sauvegarde complète du projet (« Fichier » → « Sauvegarder le projet »)

Dans le répertoire « Sounds » du CD ROM vous trouverez des exemples de sons. Vous trouverez également d'autres sons moteurs dans le répertoire « USM-RC Sounds ».

Configuration du module sons

Cliquez sur l'onglet « Configuration » afin de configurer le module sons.

Les paramètres sont divisés en différentes parties:

- Général
- Voies proportionnelles
- Sorties
- Sons aléatoires
- Mode nautic
- Son moteur

N'oubliez pas de transférer la nouvelle configuration vers le module si vous modifiez la configuration, sinon vos changements ne seront pas pris en compte!

Quand vous sauvegardez un projet, les paramètres sons pour les slots sont enregistrés dans le fichier projet au même titre que la configuration du module sons.

Configuration - Général

Général | Canaux proportionnels | Sorties | Sons aléatoires | Mode Nautic | Son du moteur

Configuration du module

- Mode digital
- Mode analogue
- Mode mixte
- Prop. #3: Mode normal
- Prop. #3: Mode EKMFA
- Prop. #3: Mode Nautic
- Intervenir sons additionnels 1-4 avec 13-16

Volume (%):

Augmenter le volume à la vitesse

Mode du module:

Tout d'abord vous devez choisir le mode de fonctionnement du module: digital, analogue ou mixte mode (voir page 6).

Ensuite, concernant la voie proportionnelle #3 vous devez choisir son mode de fonctionnement: mode normal, mode EKMFA ou mode Nautic.

Vous pouvez choisir d'intervenir les sons additionnels 1-4 et 13-16. Par défaut le son spécial 1 (son en 3 étapes) est activé par la voie proportionnelle #3, et le son 13 par l'entrée X1/7, si vous cochez cette case, alors la voie #3 activera le son 13 et le son 1 sera déclenché par l'entrée commutée X1/7. Ceci vous permet de regrouper le déclenchement de tous les sons spéciaux (3 étapes) au niveau des entrées commutées.

Toujours dans le même onglet vous pouvez définir le volume du module sons.

Enfin pour obtenir un son plus réaliste vous pouvez associer le volume général à la vitesse. Cela signifie que plus la vitesse augmentera, plus le volume augmentera..

Configuration - Voies proportionnelles

Général	Canaux proportionnels	Sorties	Sons aléatoires	Mode Nautic	Son du moteur
Seuils Canal #2 - Seuil 1: <input type="text" value="60"/> Canal #2 - Seuil 2: <input type="text" value="20"/> Canal #2 - Seuil 3: <input type="text" value="20"/> Canal #2 - Seuil 4: <input type="text" value="60"/> Canal #3 - Seuil 1: <input type="text" value="60"/> Canal #3 - Seuil 2: <input type="text" value="20"/> Canal #3 - Seuil 3: <input type="text" value="20"/> Canal #3 - Seuil 4: <input type="text" value="60"/> Canal #4 - Seuil 1: <input type="text" value="60"/> Canal #4 - Seuil 2: <input type="text" value="20"/> Canal #4 - Seuil 3: <input type="text" value="20"/> Canal #4 - Seuil 4: <input type="text" value="60"/>		Options <input type="checkbox"/> Inverser canal #1 <input type="checkbox"/> Inverser canal #2 <input type="checkbox"/> Inverser canal #3 <input type="checkbox"/> Inverser canal #4 <input checked="" type="checkbox"/> Activer le son du moteur (on/off) avec le canal #4 <input checked="" type="checkbox"/> Activer le réglage du volume avec le canal #4			
		Position neutre des canaux prop. 2 - 4 <input type="radio"/> automatique <input type="radio"/> 1,3ms <input type="radio"/> 1,4ms <input checked="" type="radio"/> 1,5ms (Graupner/Robbe/Futaba) <input type="radio"/> 1,6ms (Multiplex) <input type="radio"/> 1,7ms (Simprop)			

Seuils

Il vous est possible ici de configurer les seuils des voies proportionnelles #2 - #4 délimitant les 5 zones A, B, N, C et D (voir page 20).

Options

Il est possible d'inverser le sens des 4 voies proportionnelles. Par exemple, si les feux de recul s'allument lorsque le véhicule avance, vous pouvez corriger cela en cochant la case correspondantes à la voie concernée.

Le logiciel permet également d'activer/désactiver certaines fonctions spéciales de la voie #4 telle que l'activation du bruit moteur ainsi que l'ajustement du volume général.

Position du neutre des voies #2 - #4

Vous pouvez choisir ici si le neutre de la voie doit être détecté automatiquement lors de la mise sous tension du module sons, ou si cette position est prédéfinie.

Attention: si vous choisissez la détection automatique il est primordial de vérifier toutes les positions des manches, trims, interrupteurs, etc. afin qu'ils soient dans une position neutre lors de la mise sous tension de la radiocommande ainsi que du module sons. Si vous ne respectez pas cela, il est possible que les données relevées soient incorrectes et que le fonctionnement du module sons soit impossible.

Configuration - Sorties

Sorties

Vous pouvez ici affecter différentes fonctions aux 7 sorties.

Pour les effets flashant vous pouvez définir la vitesse de flash (1 - 255).

Pour les effets de vacillement vous pouvez définir le niveau de vacillement (1 - 255).

Pour les sorties qui doivent être activées lorsque la maquette atteint une vitesse particulière, vous pouvez définir ici valeur seuil de la vitesse à partir de laquelle les sorties s'activent (1 - 100).

Si vous cochez la case « Feux de détresse toujours allumés en marche arrière », les 2 clignotants sont toujours allumés lorsque le modèle recule.

Si vous cochez la case « Feux stop toujours allumés à l'arrêt », les feux stop sont toujours allumés lorsque le modèle est à l'arrêt.

Il est également possible de définir la période durant laquelle les feux stops restent allumés.

Vous pouvez définir le nombre de flash des clignotants avant que ceux-ci ne s'éteignent automatiquement.

Vous pouvez choisir d'activer ou non la transmission infrarouge du module sons. Les signaux concernant les lumières seront alors transmis à la remorque par infrarouge grâce à une diode reliée à la sortie 4. Attention, si vous activez cette fonction, vous ne pourrez plus utiliser la sortie 4 pour d'autre fonction.

En sélectionnant l'option « Lumières vacillantes au démarrage » les 7 sorties feront vaciller les lumières lorsque le bruit de démarrage du moteur sera joué.

Configuration - Sons aléatoires

Sons aléatoires						
	Intervalle (sec.)		Stat.	Mouv.	Son moteur	
	min.	max.			off	on
Son aléatoire 1:	5	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	&	<input checked="" type="checkbox"/>
Son aléatoire 2:	50	100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	&	<input checked="" type="checkbox"/>
Son aléatoire 3:	60	180	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	&	<input type="checkbox"/>
Son aléatoire 4:	30	200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	&	<input checked="" type="checkbox"/>
Son aléatoire 5:	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	&	<input type="checkbox"/>
Son aléatoire 6:	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	&	<input type="checkbox"/>
Son aléatoire 7:	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	&	<input type="checkbox"/>
Son aléatoire 8:	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	&	<input type="checkbox"/>

Sons aléatoires

Si vous désirez que des sons aléatoires soit joués par le module sons (voir page 300), vous pouvez définir ici l'intervalle de temps (1 à 255 secondes) durant lequel le son aléatoire sera joué.

Vous pourrez également définir les conditions sous lesquelles sera joué le son, c'est à dire à l'arrêt et/ou en mouvement avec le son moteur actif ou non.

Pour qu'un son soit joué, il faut cocher au moins une case de chaque coté du caractère « & ».

Configuration - mode Nautic

Général	Canaux proportionnels	Sorties	Sons aléatoires	Mode Nautic	Son du moteur
- Assignation des microswitches					
Interr. 1 haut:	Son moteur On	<input checked="" type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 1 bas:	Feux de détresse	<input checked="" type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 2 haut:	Volume +	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 2 bas:	Volume -	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 3 haut:	Clignotant gauche	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 3 bas:	Clignotant droit	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 4 haut:	Sortie 1	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 4 bas:	Sortie 2	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 5 haut:	Son additionnel 1	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 5 bas:	Son additionnel 2	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 6 haut:	Son additionnel 3	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 6 bas:	Son additionnel 4	<input checked="" type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 7 haut:	Son additionnel 5	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 7 bas:	Son additionnel 6	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 8 haut:	Son additionnel 7	<input type="checkbox"/>	Memory		
Interr. 8 bas:	Son additionnel 8	<input type="checkbox"/>	Memory		
				Type	
				<input checked="" type="radio"/> Graupner	
				<input type="radio"/> Robbe/Futaba V1	
				<input type="radio"/> Robbe/Futaba V2	
				<input type="radio"/> Mergen 12-K Multiswitch	
				<input type="radio"/> Mergen 16-K Multiswitch	
				<input type="radio"/> Paramètres manuel	
				<input type="checkbox"/> Correction d'erreur	

Affectation des interrupteurs

Vous pouvez ici assigner à chaque interrupteur (switch) la fonction voulue (voir page 355).

Vous pouvez également activer la fonction mémoire pour chaque switch.

Veillez noter qu'il est impossible d'utiliser la même fonction 2 fois, c'est à dire que vous ne pouvez pas activer la même fonction à partir de 2 switches différents.

Type

Vous devez sélectionner ici le type de module multiswitch que vous utilisez sur votre radiocommande.

Si vous rencontrez des problèmes de signal, vous pouvez activer l'option de correction d'erreurs, cela aura pour conséquence de fiabiliser la transmission du signal. La correction d'erreurs ralentit légèrement la vitesse de transmission (approx. +200 ms). Pour certains ensembles 2.4 GHz il est conseillé d'activer la correction d'erreurs car la position des switches peut parfois être mal détectée ce qui aurait pour conséquence l'activation de fonctions à un moment inopportun.

Réglage manuel

Choisir le réglage manuel vous permet de définir exactement les valeurs du protocole de transmission du mode Nautic. Attention, vous ne devez modifier ces valeurs qu'en connaissance de cause car il n'est normalement pas nécessaire de les modifier manuellement.

Configuration – Bruitage moteur

Son Moteur

Vous pouvez définir ici si vous utilisez 1 ou 2 moteurs sur votre véhicule. Cette option sera utilisée par le module pour évaluer le bruit à reproduire.

Si votre maquette possède 2 moteurs, vous pouvez choisir de définir la direction de votre véhicule à partir de la voie proportionnelle #1. Cela peut être nécessaire par exemple si les voies moteur et direction sont mixées (par ex. un tank). Vous pouvez également choisir d'utiliser la moyenne des vitesses des 2 moteurs pour définir le son moteur à reproduire. Dans le cas contraire le moteur le plus rapide sera utilisé pour reproduire le son des 2 moteurs.

Seuils « décélération » et « accélération »:

Ces seuils définissent comment évolue la vitesse afin que le son moteur décélère ou accélère.

Si vous activez le mode « commutation rapide », le module changera le son dès que la vitesse changera. Cela peut être particulièrement utile lorsque vous utilisez des sons dont la durée est assez longue. Si vous utilisez des sons qui émule des moteurs tournant à bas régime (par ex. moteur monocylindre) le mode « commutation rapide » doit être désactivé.

Le seuil pour le son des freins détermine la brutalité de décélération nécessaire pour que le son de freinage s'enclenche.

Le seuil pour les feux stop détermine la brutalité de décélération nécessaire pour que les feux stop s'allument.

Plus ces seuils seront élevés, plus le véhicule devra ralentir brutalement pour que ces fonctions s'activent.

Activation automatique du son de croisière:

Vous pouvez choisir d'enclencher automatiquement le son de croisière (voir chapitre allumage et coupure du son moteur en page 300). Le son moteur est alors automatiquement enclenché dès que vous déplacé rapidement le manche des gaz lorsque le véhicule est à l'arrêt. Le son moteur se coupera automatiquement au bout d'un certain temps.

Plages de régime/rapports:

Vous pouvez choisir de combien de plages/rapports est composé le son moteur, en marche avant comme en marche arrière.

Seuil point zéro:

Quand votre véhicule est à l'arrêt, c'est à dire lorsque les moteurs ne tournent pas, le module sons génère le son de ralenti. Si le son de croisière s'enclenche parfois accidentellement, vous devez alors augmenter le seuil légèrement.

Si le son du ralenti continue même lorsque le véhicule est en mouvement, vous devez alors baisser légèrement ce seuil.

Avant tout ajustement assurez-vous que la position neutre (ligne verte) est positionnée correctement!

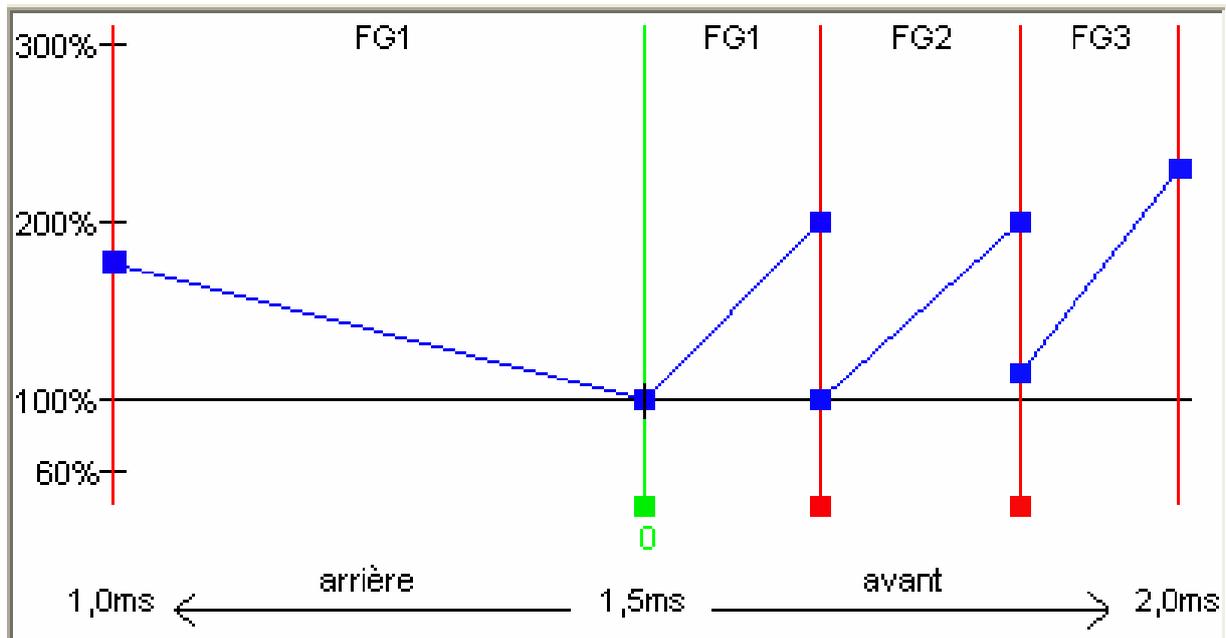
Hystérèse stationnaire/en mouvement/rapport:

Augmentez légèrement cette valeur lorsque le module sons alterne continuellement entre le son de ralenti et le son de croisière alors que le véhicule est en mouvement.

Diagramme de plages de régime:

Ce diagramme représente graphiquement quel son de croisière est joué à quelle vitesse. Il est possible de définir le son de croisière directement à partir du diagramme.

Ajustement avec le diagramme de plages de régime



Avec ce diagramme vous pouvez définir:

- La position neutre du manche (en mode digital uniquement)
- La position où changent les sons
- Les seuils pour les changements de rapports et les sons correspondants aux différentes vitesses (FG1 - FG5).

Explication du diagramme:

Le diagramme est constitué de 2 axes:

1. L'axe horizontal (de gauche à droite) représente la vitesse physique du véhicule (et donc la position du manche). En mode digital l'étendue est de 1,0ms à 2,0ms, qui résulte de l'impulsion minimale et maximale venant de la voie des gaz du récepteur. En mode analogique et mixte cette plage de valeurs s'étend entre -12V et +12V (tension du moteur).
2. L'axe vertical (de haut en bas) représente la vitesse de lecture du son moteur, cette vitesse est comprise entre 60% et 300% par rapport à la vitesse normale du son enregistré dans le module sons.

Explication des différentes lignes de couleurs dans le diagramme

Ligne verte

Dans l'exemple ci dessus vous pouvez voir à 1,5ms une ligne verte verticale qui définit la position neutre du manche de la radiocommande. Lorsque le manche est dans cette position, le véhicule est considéré à l'arrêt et le module sons joue alors le son de ralenti moteur.

En mode digital la position neutre peut être ajustée en déplaçant le carré vert (situé sous la ligne). Cliquez sur le carré vert, laissez le bouton gauche de la souris appuyé et déplacez le carré vers la gauche ou vers la droite pour définir la nouvelle position du neutre.

En mode analogique ou mixte cet ajustement n'est pas nécessaire et est donc impossible sur le diagramme.

Lignes rouges

Les 2 lignes rouges à l'extrême gauche (1,0ms) et à l'extrême droite (2,0ms) représentent la vitesse maximale de croisière (avant et arrière). Les autres lignes rouges avec les curseurs rouges indiquent la vitesse de croisière à laquelle le son doit changer pour simuler un changement de rapport. Ces seuils peuvent être ajustés en déplaçant les carrés rouges. Dès que la vitesse de croisière atteint/dépasse la ligne rouge, un changement dans le bruit moteur s'opère.

Le nombre de lignes rouges est dépendant du nombre de rapports de transmission que vous avez renseigné plus haut.

Lignes bleues

Les lignes bleues représentent la vitesse de lecture (60%-300%) du son de croisière correspondant à la vitesse du véhicule. 100% représente la vitesse de lecture originale du son. A 300% le son est joué 3 fois plus vite que l'original. Pour des valeurs inférieures à 100% le son est joué plus lentement.

Aux extrémités droites et gauches de chaque ligne bleue se trouve un curseur bleu vous permettant de définir la vitesse de lecture de départ et de fin du son moteur. Vous pouvez modifier ces valeurs en déplaçant ces curseurs à l'aide du bouton gauche de votre souris.

Vous pouvez lire la valeur de la vitesse de lecture en déplaçant le pointeur de votre souris sur le curseur concerné.

Marche à suivre pour la configuration du son moteur

1. Ajustement du mode opératoire:

Définissez le mode opératoire du module à partir du Sound-Teacher: digital, analogique ou mixte (voir page 6)

2. Ajustement du neutre:

En mode digital vous devez définir la position neutre du manche concerné par le diagramme de plages de régime. En mode analogique ou mixte, cet ajustement n'est pas nécessaire.

Dans le cas où vous ne connaissiez pas le neutre en question, vous pouvez trouver cette valeur grâce à l'outil de diagnostic du Sound-Teacher.

a) Connectez la voie proportionnelle #1 (X2/1) du module sons à la voie correspondante de votre récepteur à l'aide d'un câble patch.

b) Allumez l'émetteur, le récepteur puis le module sons.

c) Connectez le module sons à votre PC à l'aide du câble USB puis lancez le logiciel Sound-Teacher.

d) Cliquez sur « Diagnostique » (dans le menu « Aide » - « Diagnostique ») et positionnez le manche de l'émetteur dans sa position neutre. Vous pouvez alors lire la valeur du neutre de la voie proportionnelle #1 dans le Sound-Teacher.

e) Fermez la fenêtre de diagnostique.

Maintenant vous pouvez déplacer la ligne verte du diagramme afin de la positionner sur la valeur de neutre que vous avez obtenue précédemment. Dans la plupart des cas cette valeur est égale à 1,5ms.

3. Ajustement des paliers de vitesse/rapports de transmission:

Sélectionnez le nombre de paliers/rapports de transmission pour la marche avant et arrière à partir du Sound-Teacher.

4. Ajustement des seuils:

Si vous avez sélectionné plusieurs rapports de transmission, des lignes rouges apparaîtront automatiquement sur le diagramme afin de définir les seuils des sons de chaque rapports (FG1-FG5).

5. Ajustement des vitesses de lecture des sons de croisière:

La vitesse de lecture des sons peut être ajustée à la vitesse du véhicule en déplaçant les curseurs bleus sur le diagramme.

La vitesse de lecture peut être également modifiée par le potentiomètre P1. Vous devez par contre prendre en considération que les sons de changement de vitesse peuvent ne plus être synchronisés, c'est pourquoi nous vous recommandons de positionner ce potentiomètre en position centrale et d'ajuster les sons à partir du diagramme.

En cas d'interruption du son à haute vitesse, vous devez convertir les sons des slots « FG1 - FG5 » à un échantillonnage de 11,025kHz.

6. Vérification des sons:

N'oubliez pas de vérifier que tous les slots sont remplis avec les sons nécessaires. Par exemple si vous désirez reproduire l'effet d'une boîte 3 vitesses vous devez veiller à ce que les slots FG1 - FG3 soient remplis, sans cette précaution le module sons pourrait ne pas jouer les sons correctement.

Export des sons vers le module sons

!!! ATTENTION !!!

Si le module sons est uniquement alimenté par le port USB, vous ne devez **pas** connecter les sorties et vous ne devez **pas** les activer!

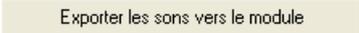
Si vous ne respectez pas cela et que vous activez les sorties, la tension nécessaire pour alimenter les sorties sera tirée directement du port USB ce qui pourrait engendrer la destruction du port USB de votre PC!

De ce fait déconnectez toujours la nappe des sorties X3 durant la programmation de votre module!

Pour exporter de nouveaux sons ou modifier la configuration du module sons, vous devez connecter le module sons à votre PC par l'intermédiaire du câble USB fourni. L'alimentation du module sons se fait par le port USB, il ne doit pas être alimenté par une source externe (batterie)

Démarrez alors le logiciel Sound-Teacher afin de pouvoir exporter de nouveaux sons ou modifier la configuration existante.

Vous ne pouvez pas exporter indépendamment les sons, l'export concerne toujours la totalité des sons.

En cliquant sur le bouton  vous allez démarrer le transfert des sons vers le module. Le transfert peut durer plusieurs minutes suivant la quantité de données à exporter. Une fois l'export terminé, les fichiers sont stockés dans le module sons et sont prêts à être utilisés. La configuration est également automatiquement transférée lors de l'export des sons vers le module.

Si vous n'avez modifié qu'une seule partie de la configuration, vous n'avez pas besoin d'exporter tous les sons, il vous suffit simplement d'exporter la nouvelle configuration en cliquant sur le bouton 

La LED rouge clignote lors de l'export vers le module sons.

Si une erreur survient lors du transfert, un message d'erreur apparaîtra sur votre PC. Si cette erreur revient régulièrement, redémarrez votre PC et réessayez.

Attention: Vous ne pourrez télécharger ni la configuration ni les sons depuis le module!

Mise à jour firmware

Vous pouvez mettre à jour le firmware (le programme interne) du module sons via le logiciel Sound-Teacher

En cliquant sur « Fichier » → « Télécharger le firmware depuis internet » vous pouvez vérifier si un nouveau firmware (avec de nouvelles fonctions) est disponible pour le module USM-RC. Ce firmware est téléchargeable depuis notre site internet.

Le nouveau firmware est exporté vers le module sons via le câble USB.

Vous pouvez lancer la mise à jour du firmware en cliquant sur « Fichier » → « Mise à jour du firmware ». Le logiciel va d'abord détecter la version actuelle du firmware dans le module sons. Ensuite vous pourrez sélectionner à partir de votre disque dur le nouveau firmware (fichier .bin). Une fois le firmware sélectionné vous pouvez lancer la mise à jour en cliquant sur le bouton « Oui ».



Ne déconnectez jamais le module sons de votre PC durant la mise à jour! Le processus prend environ 10s. Une fois la mise à jour terminée, le module sons est à nouveau opérationnel, avec le nouveau firmware.

Conversion des fichiers sons

Si les fichiers sons ne sont pas dans le bon format, ils doivent être convertis avant d'être transféré dans le module sons.

Vous pouvez pour cela utiliser n'importe quel convertisseur de sons.

Vous trouverez sur le CD-ROM fourni une version d'essai du logiciel « GoldWave », le programme se trouve dans le répertoire « Goldwave ». Pour l'installation de ce programme, il vous suffit de lancer le „CD-Installer", puis de cliquer sur « Goldwave installieren ». Suivez ensuite les instructions à l'écran.

Ce programme étant en version démo, il vous empêche d'enregistrer des sons dont la durée excède 45s. C'est en général suffisant pour la plupart des applications. Pour plus d'informations sur ce logiciel, rendez vous sur <http://www.goldwave.com>

Veillez noter que nous ne sommes pas les développeurs du logiciel « GoldWave » et nous n'offrons donc pas de support pour ce produit.

Voici un exemple sur la manière de convertir un son à l'aide de « GoldWave » :

1. Démarrez le programme « GoldWave »
2. Ouvrez le fichier que vous désirez convertir
3. Cliquez sur « Effekte » puis « Resample » et choisissez 11025 ou 22050.
4. Enregistrez le fichier avec un nouveau nom:
 - a. Cliquez sur« Speichern als » dans le menu « Datei ».
 - b. Sélectionnez le répertoire et entrez le nom du fichier.
 - c. pour « Dateityp » vous devez choisir « Wave (*.wav) »
 - d. pour « Attribute » vous devez choisir « 8-bit, mono, unsigned ».
5. Maintenant vous pouvez exporter le nouveau fichier son vers le module grâce au logiciel Sound-Teacher.

Pour toute question, reportez-vous à l'aide du logiciel Goldwave.

Enregistrement et modification de sons à partir du PC

Vous trouverez quelques exemples de sons sur le CD ROM fourni afin de vous permettre de configurer facilement le module sons. Vous trouverez également une infinité de sons sur Internet que vous pourrez transférer facilement sur votre module sons.

Un bon moyen pour trouver des sons est d'utiliser les moteurs de recherche (<http://www.google...>) en tapant les mot clés utiles tels que le type du son recherché avec le mot « download ».

Une autre possibilité est d'enregistrer vos propres sons à partir d'un lecteur MP3, d'un micro, et de transférer ces sons sur votre PC.

Voici comment faire à l'aide du logiciel « GoldWave » :

1. Démarrez le programme « GoldWave »
2. Cliquez sur « Datei » puis « Neu ».
3. Dans la fenêtre, sélectionnez le type « Radio » et cliquez sur « OK ».
4. Ajustez le volume de la source d'enregistrement (microphone, audio CD, etc):
 - a. Dans le menu « Werkzeug » cliquez sur « Lautstaerkeregler » (ouvre le contrôle de volume).
 - b. Ajuster le volume au niveau désiré. En général le curseur est au 2/3. Durant l'enregistrement, le niveau sonore dans la fenêtre « Gerätekontrolle » doit atteindre au maximal le niveau jaune.
 - c. Fermez la fenêtre « Lautstaerkeregelung »
5. Lancez l'enregistrement en cliquant sur le bouton  de la fenère « Gerätekontrolle ».
6. Contrôlez maintenant sur le niveau du volume que vous avez défini à l'étape 4 est correct. Corrigez si nécessaire.
7. Arrêtez l'enregistrement en cliquant sur le bouton  dans la fenêtre « Gerätekontrolle ».
8. Le son apparaît alors dans la fenêtre bleue. Vous pouvez écouter cet enregistrement en cliquant sur le bouton .
9. Le son peut être modifié grâce aux différentes fonctions du logiciel. Voici un exemple pour couper le son:
 - a. Cliquez avec le **bouton gauche** à l'endroit où le son doit commencer.
 - b. Cliquez avec le **bouton droit** à l'endroit où le son doit s'interrompre.
 - c. Dans le menu « Bearbeiten » cliquez sur « Trimmen » afin d'enlever le reste du son.
10. Sauvegardez le fichier sur votre ordinateur:
 - a. Cliquez sur « Speichern als » dans le menu « Datei ».
 - b. Sélectionnez le répertoire et entrez le nom du fichier.
 - c. pour « Dateityp » vous devez choisir « Wave (*.wav) »
 - d. pour « Attribute » vous devez choisir « 8-bit, mono, unsigned ».
11. Maintenant vous pouvez exporter le nouveau fichier son vers le module grâce au logiciel Sound-Teacher.

Pour toute question, reportez-vous à l'aide du logiciel Goldwave.

