

GUIDE D'UTILISATION ULTIMATE v2 *

Félicitation pour votre acquisition d'un périphérique Ultimate d'Aerotech Project. En adoptant ce matériel vous venez d'intégrer une véritable révolution technologique, préparez vous à étonner votre public.

En contrôlant le niveau de luminosité des trois couleurs primaires : Rouge, Vert et Bleu (RVB) il est possible de créer une palette virtuelle de plus de 16 millions de couleurs. En très peu temps, il vous sera possible de créer un spectacle lumineux étourdissant qui pourra être synchronisé avec les autres produits de la gamme Ultimate.

Les séquences sont éditables simplement avec le Bloc-Note de Windows, ou tout autre éditeur de texte. Les fichiers obtenus sont ensuite transférés vers l'équipement via une connexion USB 2.0 standard. Le matériel Ultimate nécessite l'usage d'un câble USB fourni (A – mini B) pour se charger, synchroniser un départ et pour transférer de nouvelles données.



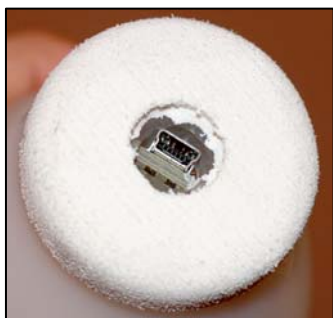
* applicable uniquement à la v2.1 des programmes (diffusée à partir de septembre 2008)

Index	2
Chapitre I - présentation du matériel Ultimate	3
1. Démarrage rapide (non synchrone)	3
2. Démarrage automatique (synchrone).....	3
3. Connexion à un ordinateur	3
4. Processus de Charge	3
5. Concentrateurs USB	3
Chapitre II - Installation des Programmes	4
1. Spécification de l'ordinateur	4
2. Téléchargement des fichiers	4
3. Installation de l'environnement Java	4
4. Installation des pilotes USB tierce partie	4
Chapitre III - Installation des Pilotes de Périphérique	5
1. Installation pour Windows 2000	5
2. Installation pour Windows XP	5
3. Installation pour Windows Vista	6
Chapitre IV - Utilisation de 'Sequence Downloader' v2.1	7
1. Installation de 'Sequence Downloader'	7
2. Présentation de 'Sequence Downloader'	7
3. Charger une nouvelle séquence.....	7
4. Arrêter et démarrer les Séquences	7
5. Tester un périphérique Ultimate.....	7
6. Palette de couleur	7
Chapitre V - Ecrire une nouvelle séquence	8
1. ouvrir, modifier et sauver une séquence	8
2. Syntaxe générale des commandes.....	8
3. Commandes couleurs.....	8
3. Commandes générales.....	8
4. Commandes avancées.....	9
Chapitre VI. Mise à Jour des Programmes Intégrés	11
1. Description de programmes intégrés.....	11
2. Installation du programme 'PICDEM'	11
3. Mise à jour du 'Sequence Downloader'	11
4. Initialisation du 'bootloader' sur vos Ultimate.....	11
5. Installation des pilotes du 'bootloader'.....	11
6. Utilisation du programme 'PICDEM'	12
5. Convertir vos fichier '.glo'.....	12
Chapitre VII - Dépannage / Diagnostic des pannes	13
1. 'Sequence Downloader' ne démarre pas... ..	13
2. 'Sequence Downloader' démarre mais les ports COM ne s'affichent pas... ..	13
3. 'Sequence Downloader' démarre mais les ports COM ne s'affichent toujours pas... ..	13
3. Changer les numéros de ports COM... ..	13
Chapitre VIII. Informations Complémentaires	14
1. Trucs & Astuces	14
2. Pourquoi utilisons-nous Java ?	14
3. Compatibilité des Systèmes d'Exploitation	14
4. Logiciels Complémentaires	14
5. Futurs développements / USB "On The Go"	14

CHAPITRE I - PRESENTATION DU MATERIEL ULTIMATE

1. Démarrage rapide (non synchrone)

Les équipements Ultimate peuvent démarrer leurs séquences préenregistrées en utilisant uniquement le "reset", cependant cette méthode ne permet pas le démarrage simultané de plusieurs équipements Ultimates.



a) Emplacement du "reset"

En observant l'embout de connexion vous pouvez voir la prise USB montée sur la carte du circuit imprimé. De l'autre côté de la carte se trouvent deux points de soudure. Pour activer le "reset" il faut établir le contact entre ces deux points. Vous devez utiliser un objet conducteur assez petit pour se glisser dans l'embout et assez large pour établir le contact.

note : le bouton original a été retiré pour éviter une détérioration du matériel lors des chutes.

2. Démarrage automatique (synchrone)

Le démarrage automatique vous sera utile si vous souhaitez synchroniser le démarrage de plusieurs Ultimates sans ordinateurs. Il suffit de connecter vos équipements Ultimates à un concentrateur USB autoalimenté. Les séquences préenregistrées démarreront si vous déconnectez les équipements ou que le concentrateur est éteint.

Cette méthode requiert la modification du programme interne de vos équipement (voir 'Chapitre VI') et n'est pas sans inconvénients : le démarrage rapide est désactivé, le démarrage peut être légèrement décalé, le test des séquences n'est pas disponible.

3. Connexion à un ordinateur

L'utilisation d'un ordinateur couplé à vos périphériques Ultimate est une solution complète et sûre. Pour plus d'information sur l'installation et l'utilisation d'un équipement Ultimate relié à un ordinateur, consultez les 'chapitre II', 'chapitre III', chapitre 'IV' et chapitre 'V'.

4. Processus de Charge

Les Ultimates se mettent en veille automatiquement lorsqu'ils sont débranchés et qu'aucune séquence n'est en cours. Les batteries se rechargent dès lors que le matériel raccordés à une prise USB.

En utilisant un concentrateur USB autoalimentés des batteries vides se rechargeront à 80 % de leur capacité en 2 heures. Le dernier concentrateur Aerotech n'a pas besoin d'être connecté à un ordinateur pour commencer le processus de charge.

Notez que certains concentrateurs USB nécessitent une connexion préalable à un ordinateur avant qu'il ne puisse délivrer le courant aux différents ports. Une fois le processus démarré l'ordinateur peut être éteint, mais le processus sera interrompu si le concentrateur est débranché ou éteint.

5. Concentrateurs USB

Si vous n'utilisez pas le concentrateur Aerotech, veuillez vérifier que votre concentrateur est entièrement autoalimenté. Chaque port doit être en mesure de délivrer un courant de 500 mA (0,5 A). Vous pouvez déduire cette puissance en vérifiant les indications inscrites sur le transformateur fourni avec votre matériel. Un concentrateur 5 port nécessite environ 2,5 A (5x0,5 A). Un concentrateur 7 ports nécessite environ 3,5 A (7x0,5 A).

attention : les concentrateurs non alimentés ne sont pas recommandés pour les Ultimates. Pour être exact, tous les concentrateurs permettent de communiquer avec les Ultimates mais la faible puissance de certains modèles entraine un ralentissement du processus de charge.



a) liste non-exhaustive des concentrateurs testés :

- Belkin - Hi-speed USB 7 port hub
- ...

CHAPITRE II - INSTALLATION DES PROGRAMMES

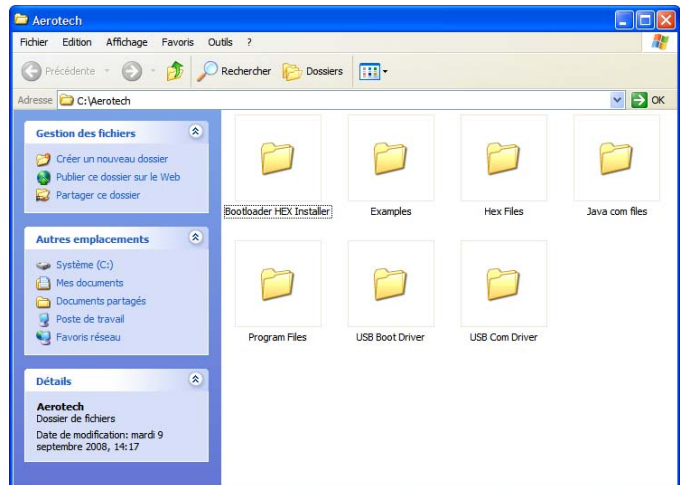
L'utilisation du programme 'Sequence Downloader' est la manière la plus sûre de démarrer vos Ultimates. Cela permet également de tester vos équipements et vos séquences avant un démarrage synchronisé important.

Pour déclencher simultanément les séquences de plusieurs Ultimates, chacun d'entre eux doit être relié à l'ordinateur via les câbles USB.

1. Spécification de l'ordinateur

Pour programmer et communiquer avec le matériel Ultimate, le matériel et les logiciels suivants sont requis :

- Windows 2000, XP ou Vista
- une connexion Internet
- au moins un port USB libre



2. Téléchargement des fichiers

Veuillez télécharger et décompresser le fichier 'Ultimate.zip'. Celui-ci est disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://www.globall.com/uploadfiles/Ultimate.zip>. Un répertoire 'Aerotech' sera créé.

note : pour les utilisateurs Mac et Linux voir le 'chapitre VIII'.

3. Installation de l'environnement Java

'Sequence Downloader' est un programme basé sur le langage Java et il requiert de ce fait l'installation d'une machine virtuelle Java. Vous pouvez vérifier la présence ou non de cet élément sur votre ordinateur en cliquant sur le lien suivant : <http://www.java.com/fr/download/installed.jsp>. Si aucune installation de Java n'est détectée sur votre ordinateur vous serez aiguillés vers une page de téléchargement (l'installation de ce programme est gratuite).

note : l'utilisation du répertoire d'installation par défaut, 'C:\Aerotech', permet au projet de référence de conserver les chemins d'accès originaux et évite le recours à d'éventuelles configurations additionnelles durant l'installation.

4. Installation des pilotes USB tierce partie

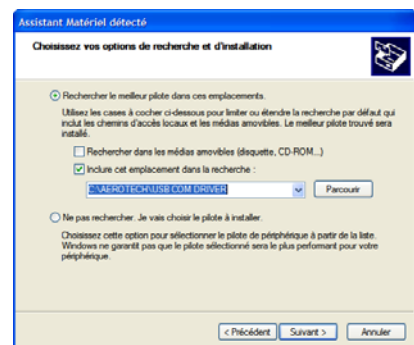
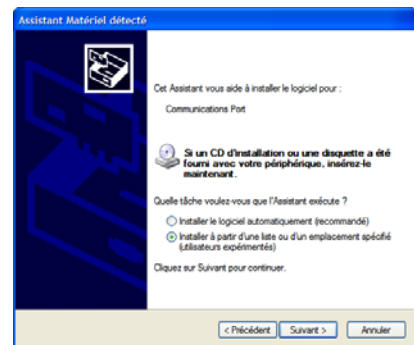
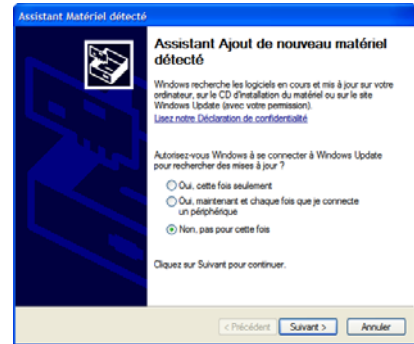
Pour exécuter 'Sequence Downloader', Java requiert l'installation de pilotes tierce partie. Ces pilotes permettent la gestion des ports de communication USB. Veuillez copier les trois fichiers suivant depuis le répertoire 'C:\Aerotech\Java com files' vers les sous-répertoires java correspondant :

- 'comm.jar' dans le répertoire 'C:\Program Files\Java\jre1.***\lib\ext\'
- 'win32comm.dll' dans le répertoire 'C:\Program Files\Java\jre1.***\bin\'
- 'javax.comm.properties' dans le répertoire 'C:\Program files\Java\jre1.***\lib\'

*note : Java s'installe par défaut dans le répertoire 'C:\Program Files\Java\jre1.***\'. Les étoiles correspondent à la version installée sur votre système. Si plusieurs installations sont présentes choisissez la version la plus récente. Pour les versions 64 bits de Windows le programme Java est installé dans le répertoire 'C:\Program Files (x86)\Java\jre1.***\'.*

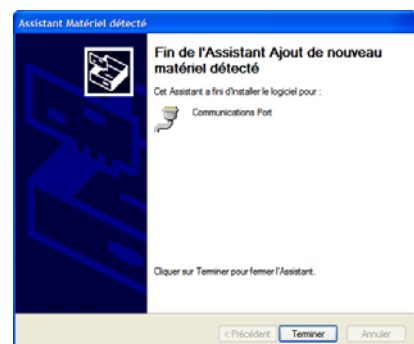
1. Installation pour Windows 2000

- Après avoir connecté votre PC à votre équipement à l'aide d'un câble USB, la boîte de dialogue 'Assistant Matériel Détecté' apparaît. Cliquez sur 'Suivant'.
- La boîte de dialogue vous pose une nouvelle question. Choisissez 'Chercher un pilote correspondant'. Cliquez sur 'Suivant'.
- La boîte de dialogue suivante vous demande de spécifier l'emplacement des drivers. Choisissez 'Installer à partir d'un emplacement spécifié'. Cliquez sur 'Suivant'.
- Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre. Cliquez sur 'Parcourir'. Cherchez le répertoire 'C:\Aerotech\USB Com Driver'. Cliquez sur 'Ouvrir' pour valider l'emplacement puis sur 'OK' dans la boîte de dialogue d'origine.
- Une boîte de dialogue confirme que l'assistant a localiser le fichier 'mchpusb.inf'. Cliquez sur 'Suivant'.
- La dernière boîte de dialogue vous indiquera que l'installation a été bien effectuée. Cliquez sur 'Terminer'.
- Le redémarrage de l'ordinateur n'est pas nécessaire.

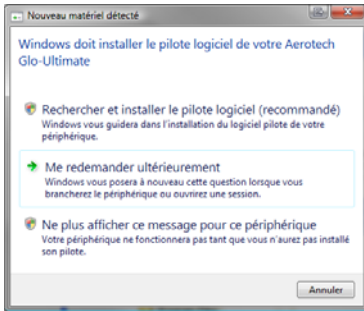


2. Installation pour Windows XP

- Après avoir connecté votre PC à votre équipement à l'aide d'un câble USB, la boîte de dialogue 'Assistant Matériel Détecté' apparaît. Sélectionnez 'Non, pas pour cette fois' et cliquez sur 'Suivant'.
- La boîte de dialogue vous pose une nouvelle question. Choisissez 'Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifié'. Cliquez sur 'Suivant'.
- La boîte de dialogue vous demande de choisir parmi les options. Choisissez 'Rechercher le meilleur pilote dans ces emplacements'. Cochez la case 'Inclure cet emplacement dans la recherche'. Cliquez sur 'Parcourir'. Cherchez le répertoire 'C:\Aerotech\USB Com Driver'. Cliquez sur 'OK' puis sur 'Suivant'.
- Si la fenêtre de vérification des drivers apparaît, cliquez sur 'Continuer'.
- La dernière boîte de dialogue vous indiquera que l'installation a été bien effectuée. Cliquez sur 'Terminer'.
- Le redémarrage de l'ordinateur n'est pas nécessaire.

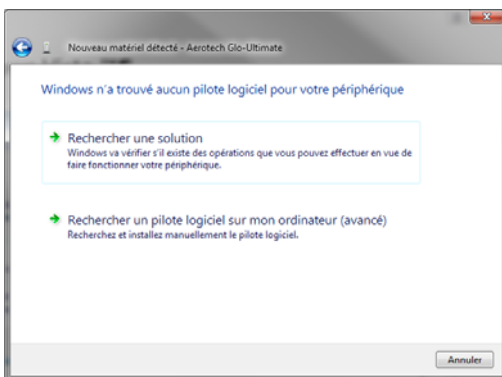
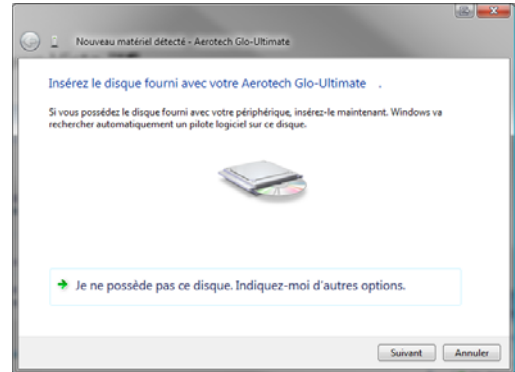


3. Installation pour Windows Vista



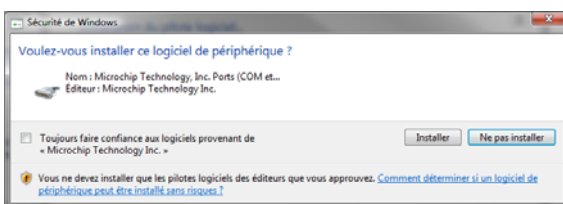
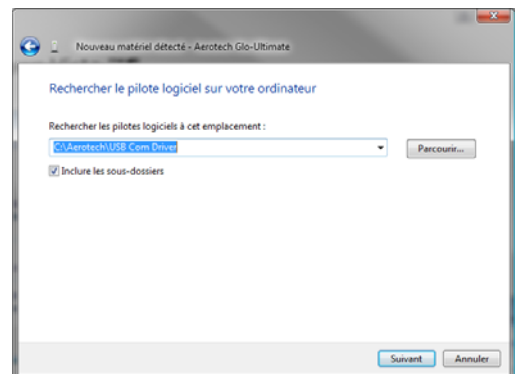
- Connectez vos périphérique Ultimate à votre ordinateur à l'aide de câbles USB. La fenêtre 'Nouveau matériel détecté' apparait. Choisissez 'Rechercher et installer le pilote logiciel (recommandé)'.
- Si Windows vous demande de recherchez les pilotes sur internet, choisissez l'option 'Ne pas rechercher les pilotes sur Internet'.

- Windows vous demande de fournir le disque d'installation. Choisissez 'Je ne possède pas ce disque. Indiquez-moi d'autres options'.



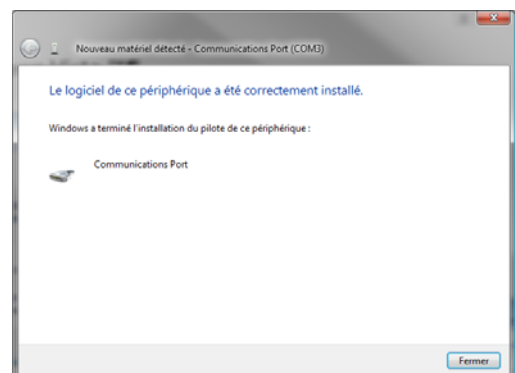
- Windows ne trouve aucun pilote logiciel pour votre périphérique. Choisissez 'Rechercher un pilote logiciel sur mon ordinateur (avancé)'.

- Indiquez l'emplacement 'C:\Aerotech\USB Com Driver\' puis cliquez sur 'Suivant'.



- Ne cochez pas la case et choisissez directement 'Installer'.

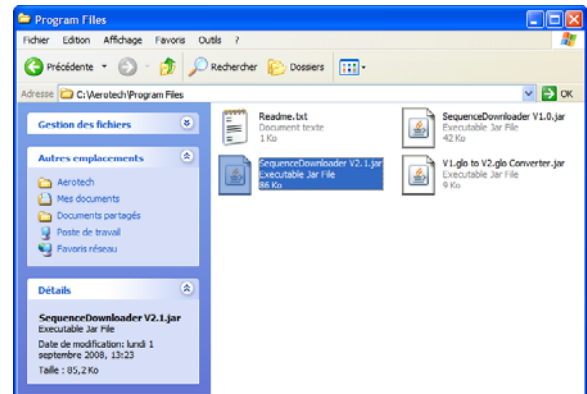
- Félicitation vous venez d'installez un port COM pour votre périphérique Ultimate. Répétez l'opération pour vos autres Ultimates.



CHAPITRE IV - UTILISATION DE 'SEQUENCE DOWNLOADER' V2.1

1. Installation de 'Sequence Downloader'

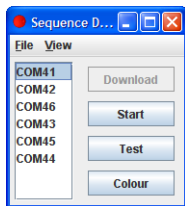
Copiez le fichier 'SequenceDownloader v2.1.jar' depuis le répertoire 'C:\Aerotech\Program Files\' puis collez le raccourci sur votre bureau ou dans le menu démarrer. Ouvrez le programme.



2. Présentation de 'Sequence Downloader'

Le programme 'Sequence Downloader' permet de sélectionner un ou plusieurs ports COM. Chaque port COM est associé à un équipement Ultimate reconnu et connecté à l'ordinateur via un câble USB.

Ce programme permet de télécharger les nouvelles séquences, de visualiser les couleurs, de tester votre matériel, de démarrer les programme de manière simultanée et d'accéder au programme 'Bootloader' qui permet de mettre à jour le logiciel interne de vos Ultimate.

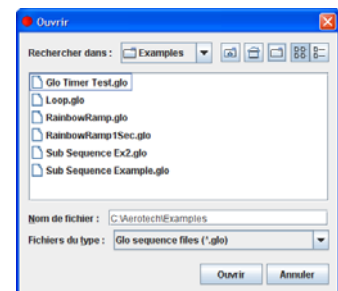


La fenêtre de 'Sequence Downloader' apparaît avec l'ensemble des 'Communications Port' reconnus. Lorsque de nouveaux périphériques Ultimates sont installés, 'Sequence Downloader' doit être redémarré avant qu'il ne puisse trouver les nouveaux ports COM.

note : possible que les ports COM ne s'affichent pas dans le programme, veuillez consulter le 'Chapitre VI'.

3. Charger une nouvelle séquence

Cliquez sur le menu 'File' ou tapez 'Alt+F' puis choisissez 'Open...'. Cherchez le fichier '.glo' que vous souhaitez charger et ouvrez le. Vous trouverez des exemples dans le répertoire 'C:\Aerotech\Examples\''. Sélectionnez les ports COM sur lesquels vous souhaitez télécharger cette séquence. Cliquez sur 'Download'. Le périphérique Ultimate émet un flash bleu lors du chargement. Une fois les données chargées le périphérique se met en veille immédiatement.



astuce : cliquez sur un port COM pour le sélectionner, 'Ctrl + clic' pour sélectionner un autre port, 'Maj + clic' pour sélectionner plusieurs ports adjacents, 'Alt + A' pour sélectionner tous les ports.

4. Arrêter et démarrer les Séquences

La commande 'Start' permet de démarrer et d'arrêter les séquences pré-chargées sur les équipements Ultimates. Sélectionnez, via les ports COM, les Ultimates que vous souhaitez démarrer. Pressez 'Start' pour amorcer les séquences. Pressez 'Start' à nouveau pour mettre fin à l'exécution des séquences en cours.

5. Tester un périphérique Ultimate

Le bouton 'Test' permet de tester les LEDs du périphérique Ultimate connecté au port COM sélectionné. Un deuxième clic sur la commande 'Test' mets fin au test.

6. Palette de couleur

Sélectionnez les ports COM dont vous souhaitez tester la couleur. La commande 'couleur' du 'sequence dowloader' affiche une palette de couleur. Vous pouvez sélectionner une couleur puis aller dans l'onglet RGB. Cet onglet vous fournira les valeurs de Rouge (Red), de Vert (Green) et de Bleu (Blue) à utiliser dans vos fichiers 'glo'.



CHAPITRE V - ECRIRE UNE NOUVELLE SEQUENCE

1. Ouvrir, modifier et sauver une séquence

Vous trouverez plusieurs fichiers exemples dans le répertoire c:\Aerotech\Exemples\ (voir chapitre 2 - installation). Les fichiers '.glo' peuvent être ouverts avec le bloc-note ou tout autre éditeur de texte.

Sauvez votre séquence avec l'extension '.glo'. Cette extension n'est pas obligatoire mais elle permettra de retrouver vos fichiers plus facilement.

2. Syntaxe générale des commandes.

Les commandes du langage Ultimate sont relativement simples mais comme dans tout langage de programmation il est important de respecter une syntaxe. La syntaxe générale des lignes de commande se décompose de la manière suivante :

1. le nom de la commande en majuscule
2. (si besoin est) les paramètres de la commande, précédés chacun d'une virgule
3. (facultatif) un commentaire précédé par un point-virgule ';'.

```
RAMP, 255, 255, 255, 10 ; commande en majuscule suivi de plusieurs paramètres  
END ; commande sans paramètres donc pas de virgules ','
```

astuce : pour plus de lisibilité dans vos programmes je vous conseille également d'aérer le code en passant plusieurs lignes entre les différentes sections. N'hésitez pas non plus à insérer des commentaires, en n'oubliant pas les points-virgules au début de chaque ligne.



3. Commandes couleurs

Les commandes couleurs vous permettent de définir le réglage couleur de vos équipements Ultimate. Vous avez le choix entre le réglage individuel de chaque couleur (Rouge, Vert et Bleu) ou le réglage simultané de l'ensemble d'entre elles.

a) commandes R, G et B

Les commandes R, G et B (Red, Green et Blue) sont suivies directement par une valeur qui détermine l'intensité lumineuse du composant coloré correspondant. La luminosité est comprise entre 0 (éteint) et 255 (pleine puissance).

```
R, 10 ; règle l'intensité du rouge à '10'  
G, 20 ; règle l'intensité du vert à '20'  
B, 30 ; règle l'intensité du bleu à '30'  
END
```

b) commande C

Si vous souhaitez régler d'un coup l'intensité de toutes les couleurs, alors la commande 'C' (Colors) va vous simplifier la vie. La commande nécessite trois paramètres, un pour chaque intensité : Rouge, Vert et Bleu. L'exemple suivant donne le même résultat que l'exemple précédent à ceci près qu'elle n'utilise qu'une ligne de commande au lieu de trois.

```
C, 10, 20, 30 ; règle l'intensité du rouge à '10', du vert à '20' et du bleu à '30'  
END
```

3. Commandes générales

a) commande D

Une fois que vous aurez choisi une couleur, vous souhaiterez probablement l'afficher un peu avant de la changer. Pour ce faire, utilisez la commande 'D' (Delay/Display). Cette commande est suivie par une valeur qui spécifie le temps d'affichage en 1/100^{ème} de secondes. Cette valeur doit être comprise entre 1 (1/100^{ème} de seconde) et 65535 (655 secondes et 35 centièmes soit 10 minutes 55 secondes et 35 centièmes). Voici quelques exemples d'utilisation de cette commande :

R, 255	; règle l'intensité du rouge au maximum
D, 1	; affiche le rouge pendant un centième de seconde
G, 255	; règle l'intensité du vert au maximum
D, 10	; affiche orange (rouge + vert) pendant un dixième de seconde '
B, 255	; règle l'intensité du bleu au maximum
D, 100	; affiche du blanc (rouge + vert + bleu) pendant une seconde
C, 255, 0, 0	; règle la couleur au rouge
D, 6000	; affiche la rouge pendant 1 minute (60x1 seconde)
END	; fin de la séquence principale / durée totale de 61 secondes et 11 centièmes

b) commande RAMP

La commande de fondu crée une transition fluide depuis la couleur actuelle vers une nouvelle couleur. La commande accepte quatre paramètres. Les trois premiers paramètres s'utilisent de la même manière que ceux de la commande 'C' et déterminent l'intensité de chaque LED, entre 0 (éteint) et 255 (pleine puissance). Le quatrième paramètre détermine la durée, en $1/100^{\text{ème}}$ de seconde, de la transition. Il est compris entre 1 ($1/100^{\text{ème}}$ de seconde) et 65535 (10 minutes 55 secondes et 35 centièmes).

C, 0, 0, 0	; règle toutes les LEDs à 0
RAMP, 255, 0, 0, 100	; transition d'1 seconde vers le rouge
RAMP, 0, 255, 0, 500	; transition d'5 seconde vers le vert
C, 0, 0, 255	; règle les LEDs en bleu
RAMP, 255, 0, 0, 1000	; transition de 10 secondes du bleu vers le rouge
END	; fin de la séquence principale

c) commande END

La séquence principale doit se terminer par la commande de fin, 'END'. La séquence principale commence au début du fichier et se termine avec la commande de fin. Les sous-séquences (voir ci-après)

R, 255	; règle l'intensité du rouge au maximum
D, 100	; affiche le réglage couleur pendant 1 seconde
END	; fin à la séquence principale

ne peuvent être définies à la suite de la séquence principale que si celle-ci a préalablement été délimitée par la commande de fin. L'exemple montre une séquence qui affiche du rouge pendant une seconde avant de se terminer.

4. Commandes avancées

L, 10	; début de la boucle répétée 10 fois
C, 255, 0, 0	; règle la couleur sur du rouge
D, 100	; le rouge s'affiche 1 seconde
C, 0, 255, 0	; règle la couleur sur du vert
D, 100	; le vert s'affiche 1 seconde
E	; fin de la boucle
END	; fin du programme

a) commande L et E

La commande de boucle, 'L' (Loop), permet de répéter un ensemble de commandes. La commande de boucle est suivie par une valeur de 1 à 255 qui définit le nombre de répétition de la boucle. La fin de la boucle est indiquée par la commande 'E' (End). Voici un exemple simple d'une boucle qui répète une séquence rouge/vert 10 fois.

L, 10	; répète 10 fois
C, 255, 0, 0	; couleur au rouge
D, 100	; durée d'une seconde
L, 10	; répète 10 fois
C, 0, 0, 255	; couleur au bleu
D, 10	; durée d' $1/10^{\text{ème}}$ de seconde
C, 0, 0, 0	; couleur au "noir"
D, 10	; durée d' $1/10^{\text{ème}}$ de seconde
E	; fin de la 2 nd boucle
E	; fin de la 1 ^{ère} boucle
END	; fin de la séquence

b) boucles imbriquées

Les boucles peuvent désormais contenir d'autres boucles. Voici l'exemple d'une boucle qui répète 10 fois un ensemble contenant 1 flash rouge d'une seconde une boucle de 10 flashes bleus clignotants d' $1/10^{\text{ème}}$ de seconde. Au total la séquence affichera 10 fois le rouge (10 x 1) et 100 fois le bleu (10 x 10).

c) sous-séquences / commandes SUB, DEFSUB et ENDSUB

Les sous-séquences contiennent des parties du code qui sont amenées à être répétées. L'utilisation de sous-séquences permet d'alléger le code principal et de le rendre plus facile à gérer. Ce gain d'efficacité permet également d'utiliser des séquences plus longues avec vos équipements Ultimates. Un usage intelligent des sous-séquences peut être utilisé pour produire des effets tels que des stroboscopes qui pourront être appelés plusieurs fois dans la séquence principale..

Les sous-séquences sont définies par les commandes DEFSUB et ENDSUB puis appelées dans la séquence principale via la commande SUB. Voici une séquence simple qui affiche du rouge, utilise une sous-séquence pour produire un flash vert, affiche du bleu et réutilise la même sous-séquence pour produire un flash vert identique au premier.

```
C, 255, 0, 0 ; couleurs au rouge
D, 100 ; durée d'une seconde
SUB, flashVert ; appel la sous-séquence 'flashVert'
C, 0, 0, 255 ; couleurs au bleu
D, 100 ; durée d'une seconde
SUB, flashVert ; appel la sous-séquence 'flashVert' une nouvelle fois
END ; fin de la séquence principale

DEFSUB, flashVert ; début de la sous-séquence 'flashVert'
L, 10 ; début d'un boucle de 10 répétitions
G, 255 ; couleurs au vert
D, 10 ; duré d'un 10ème de seconde
G, 0 ; couleurs au noir
D, 10 ; durée d'un d'10ème de seconde
E ; fin de la boucle
ENDSUB ; fin de la sous-séquence 'flashVert'
```

Comme vous avez pu le voir les sous séquences peuvent contenir des boucles. Elles peuvent également contenir d'autres sous-séquences. Voici un exemple qui utilise un effet stroboscopique rouge et bleu pour produire deux autres effets de durées différentes.

```
SUB, strobeRougeBleu10Secondes ; appelle la sous séquence 'strobeRougeBleu10Secondes'
C, 0, 255, 0 ; règle la couleur au vert
D, 100 ; affiche la couleur pendant 1 seconde
SUB, strobeRougeBleu30Secondes ; appelle la sous séquence 'strobeRougeBleu30Secondes'
C, 0, 255, 0 ; règle la couleur au vert
D, 100 ; affiche la couleur pendant 1 seconde
SUB, strobeRougeBleu10Secondes ; appelle la sous séquence 'strobeRougeBleu10Secondes'
C, 0, 255, 0 ; règle la couleur au vert
D, 100 ; affiche la couleur pendant 1 seconde
END ; fin de la séquence principale

DEFSUB, strobeRougeBleu10Secondes ; début de la sous-séquence 'strobeRougeBleu10Secondes'
L, 50 ; défini 50 répétitions (50 x 0.2s = 10s)
SUB, strobeRougeBleu ; appelle la sous séquence 'strobeRougeBleu'
E ; fin de la boucle
ENDSUB ; fin de la sous-séquence 'strobeRougeBleu10Secondes'

DEFSUB, strobeRougeBleu30Secondes ; début de la sous-séquence 'strobeRougeBleu30Secondes'
L, 150 ; défini 150 répétitions (150 x 0.2 sec = 30 sec)
SUB, strobeRougeBleu ; appelle la sous séquence 'strobeRougeBleu'
E ; fin de la boucle
ENDSUB ; fin de la sous-séquence 'strobeRougeBleu30Secondes'

DEFSUB, strobeRougeBleu ; début de la sous-séquence 'strobeRougeBleu' (d'une durée de 0.2s)
C, 255, 0, 0 ; règle la couleur au rouge
D, 10 ; affiche la couleur durant 1/10ème de seconde
C, 0, 0, 255 ; règle la couleur au bleu
D, 10 ; affiche la couleur durant 1/10ème de seconde
ENDSUB ; fin de la sous-séquence 'strobeRougeBleu'
```

CHAPITRE VI. MISE A JOUR DES PROGRAMMES INTEGRES

1. Description de programmes intégrés

Les équipements Ultimate disposent tous d'une capacité de mise à jour du séquenceur intégré. Les Ultimate sont configurés en atelier avec un fichier de données '.glo' et deux programmes intégrés : le 'Bootloader' et un 'séquenceur'.

- Le fichier de donnée est une séquence écrite au format '.glo' et qui a été chargée via 'Sequence Downloader'
- Le 'Bootloader' est la partie logicielle qui permet la mise à jour de la programmes intégrés.
- Le 'séquenceur' est la partie logicielle intégrée qui peut être mise à jour.

attention : avant de continuer prenez le temps de lire l'ensemble des instructions de ce chapitre et de vous familiariser avec la manipulation à effectuer. Une mauvaise manipulation peut rendre vos équipements hors d'usage (temporairement du moins).

2. Installation du programme 'PICDEM'

Le programme 'PDFSUSB.exe' est requis sur votre ordinateur afin de communiquer avec le 'Bootloader' intégré sur les Ultimates. Si vous avez suivi les instructions du 'chapitre II' vous le trouverez dans ce répertoire : 'C:\Aerotech\Bootloader Hex Installer\'. Double-cliquez sur le fichier 'PDFSUSB.exe' pour lancer le programme.

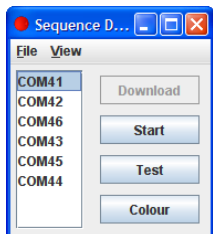
note : vous pouvez lancer le programme dès maintenant mais celui-ci ne sera d'aucune utilité tant que les Ultimates ne seront pas reconnue en mode 'bootload' (voir section 4).



3. Mise à jour du 'Sequence Downloader'

Si vous effectuez la mise à jour depuis la version 1 de nos périphérique et programmes, vous aurez besoin de mettre à jour 'Sequence Downloader'. Le mode 'bootload' n'est accessible que sur les versions les plus récentes de ce programme. Consultez le 'Chapitre II' pour plus d'information sur l'installation de 'Sequence Downloader'.

4. Initialisation du 'bootloader' sur vos Ultimate



Connectez vos périphériques Ultimate à votre ordinateur via les ports USB, puis lancez 'Sequence Downloader'. Une fois le programme ouvert, sélectionnez les ports com dont vous souhaitez initialiser le 'bootloader'.

Dans le menu, cliquez sur 'View' puis 'Advanced', un nouveau bouton apparaît dans le programme. Cliquez sur ce nouveau bouton 'Bootloader'.

Les leds clignoteront alors en rouge et l'ordinateur recherchera d'autres pilotes. Si les pilotes ont précédemment été installés les Ultimates clignoteront en rouge et bleu. Ce pilote-ci n'a besoin d'être installé que sur un seul port. Une fois installé, n'importe lequel de vos périphériques Ultimate pourra être mis à jour.

Si les leds clignotent en violet cela signifie que la connexion USB a été interrompue. Cela peut avoir plusieurs causes : les pilotes USB n'ont pas été installés sur ce port, le programme a provoqué une interruption ou alors il s'agit d'un conflit de ports COM. Pour régler le problème veuillez consulter le 'chapitre VII'.

Si rien ne se passe veuillez vérifier le branchement de vos câbles USB.

5. Installation des pilotes du 'bootloader'

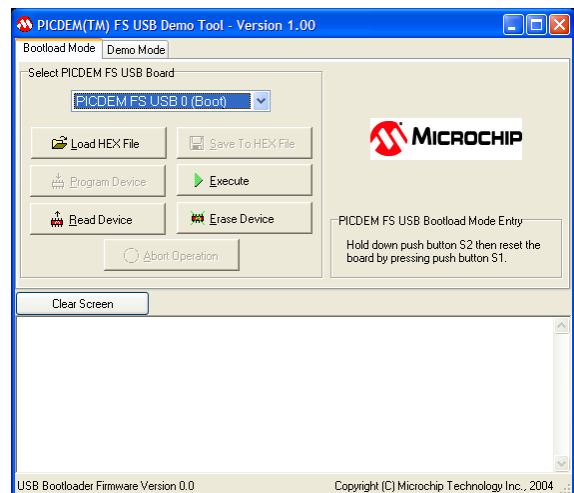
Si l'ordinateur vous demande d'installer de nouveaux drivers après avoir activé le 'Bootloader', veuillez reprendre les procédures expliquées dans le 'chapitre III' et installez les pilotes situés dans le répertoire 'C:\Aerotech\USB Boot Driver\'. L'installation n'est nécessaire qu'une seule fois.

Une fois l'installation des pilotes terminée les périphériques sur lesquels le 'Bootloader' est activé devraient clignoter en rouge et bleu.

6. Utilisation du programme 'PICDEM'

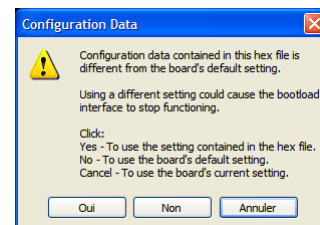
a) Découverte de PICDEM

- A moins que vous ne l'ayez laissé ouvert depuis la section 2, lancez le programme 'PICDEM FS USB'.
- Ce programme vous permet de télécharger un nouveau séquenceur vers les périphériques Ultimate dont le 'Bootloader' a été préalablement activé.
- L'onglet 'Demo Mode' ne s'applique pas aux périphériques Ultimates. Restez dans l'onglet 'Bootload Mode' et choisissez l'option 'PICDEM FS USB 0 (Boot)' dans le menu déroulant 'PICDEM FS USB Board'. Les boutons de contrôle deviennent actifs.
- Avant de continuer vous allez devoir choisir un fichier HEX pour votre mise à jour. Vous pouvez trouver les versions courantes de ce fichier dans le répertoire 'C:\Aerotech\Hex Files\'. Pour obtenir les dernières versions disponibles, consultez notre site internet <http://www.globall.com/>.



b) Charger un nouveau fichier HEX

- Choisissez 'Load HEX File' puis parcourez votre disque à la recherche du fichier que vous souhaitez charger en mémoire.
- Une fenêtre de conflit 'Configuration Data' apparaît. Ce conflit doit être ignoré, cliquez sur 'Oui'.

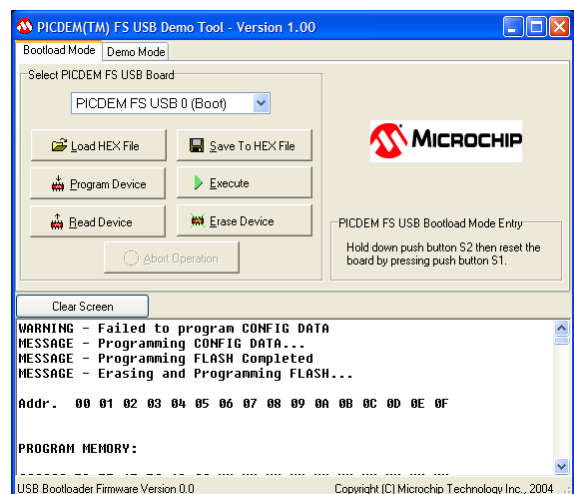


attention : n'utilisez pas d'autres boutons que ceux que nous vous recommandons dans cette explication.

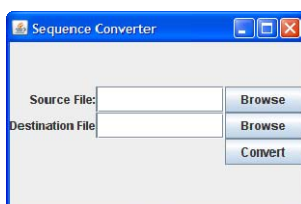


c) Mettre à jour le séquenceur

- Cliquez maintenant sur 'Program Device'.
- Le nouveau programme se charge dans la mémoire de votre périphérique Ultimate. Rappelez vous de recharger les fichiers de données via 'Sequence Downloader' une fois que l'opération sera terminée.
- Le message 'WARNING - Failed to program CONFIG DATA' doit être ignoré également il découle du même conflit que celui cité précédemment.
- Pour désactiver le 'Bootloader' et stopper le clignotement rouge et bleu, débranchez le câble USB du périphérique correspondant puis rebranchez-le.



5. Convertir vos fichier '.glo'



Une fois la mise à jour du 'séquenceur' effectuée il vous faudra convertir vos anciens fichiers de donnée '.glo'. Vous trouverez un programme de conversion dans le répertoire C:\Aerotech\Program Files\. Vous l'aurez deviné il s'agit du programme 'V1.glo to V2.glo Converter.jar'.

Une fois le programme lancé, parcourez votre système pour trouver le fichier à convertir, faites de même pour définir le fichier de destination, puis cliquez sur 'Convert'.

CHAPITRE VII - DEPANNAGE / DIAGNOSTIC DES PANNES

1. 'Sequence Downloader' ne démarre pas...

- vérifier à nouveau l'emplacement des pilotes tierce partie dans les sous répertoire Java (cf. section 1)
- si Java été déjà installé sur votre système il est possible qu'un programme ait réassigné l'extension '.jar' avec une autre application (c'est le cas des programmes pour téléphones Nokia par exemple). Vous pouvez soit réassigné le programme 'java.exe' par défaut, soit changer l'extension '.jar' en '.java' ou simplement réinstaller java.

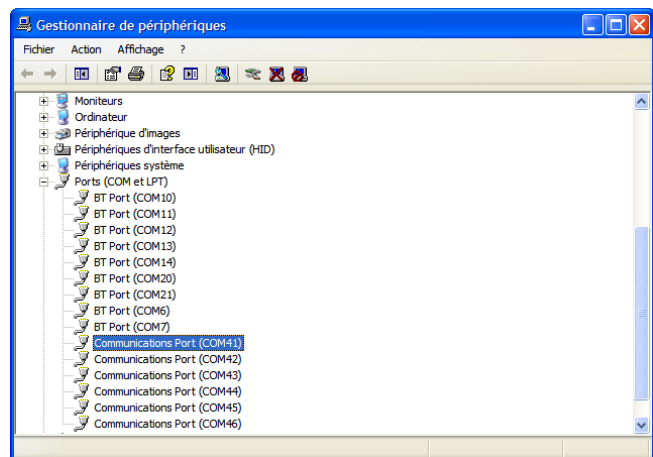
attention : si vous réinstallez Java où que celui-ci est mis-à-jour, vous devrez réinstaller les pilotes tierces partie (cf. 'Chapitre II')

- un dépannage avancé peut être obtenu en lançant 'Sequence Downloader' en mode débogage :
 - ♦ ouvrez l'invite de commandes (menu démarrer / programmes / accessoires / invite de commande)
 - ♦ ou faites 'Win + R', tapez 'cmd.exe' puis cliquez sur 'OK'
 - ♦ une fois dans l'invite de commande tapez '...\java.exe -jar ...\SequenceDownloader v2.1.jar' (pensez à remplacer les ... par les chemins d'accès à ces deux fichiers)

Si vous avez vérifié tous ces points et que le problème persiste, faites appel à un utilisateur expérimenté.

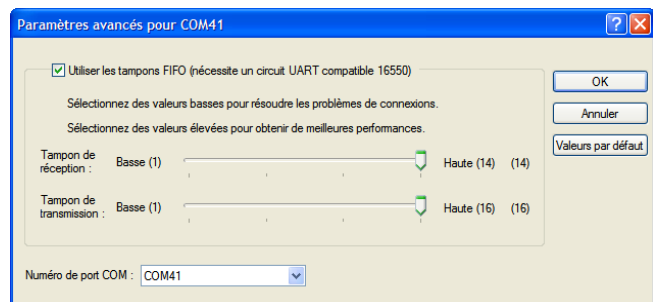
2. 'Sequence Downloader' démarre mais les ports COM ne s'affichent pas...

- quittez 'Sequence Downloader'.
- vérifier le branchement des câbles USB et les diodes du concentrateur USB.
- débranchez le concentrateur de l'ordinateur puis rebranchez-le.
- relancez 'Sequence Downloader'.



3. 'Sequence Downloader' démarre mais les ports COM ne s'affichent toujours pas...

- Vérifiez la présence de 'Communications Port' dans le gestionnaire de périphérique. Quel que soit votre système d'exploitation les ports de communication Ultimate doivent apparaître dans le gestionnaire de périphérique si l'installation a été réussie.
- Il est possible qu'il y ait un conflit entre les ports COM. Windows est parfois blagueur et il attribue des ports COM qui ne sont pas libre. Dans ce cas il suffit de changer l'attribution des ports COM (voir ci-après) ou de désactiver les ports COM qui entrent en conflit avec les ports Ultimate. En général il s'agit des modems 56k intégrés et des ports Blue-Tooth.



3. Changer les numéros de ports COM...

- allez dans le gestionnaire de périphérique
- recherchez les 'Communications Port' dans la section 'Ports (COM et LPT)'
- faites un clic-droit sur le port sélectionné et choisissez 'Propriétés'
- dans l'onglet 'Paramètre du port' cliquez sur le bouton 'Avancé...'
- dans le menu déroulant 'Numéro de port COM' choisissez un port COM libre
- cliquez sur 'OK' puis 'OK' à nouveau dans la fenêtre suivante
- répétez l'opération pour les autres 'Communications Port'

note : Il est préférable d'attribuer des numéros de ports élevé pour éviter les conflits avec d'autres périphériques. Les numéros de port COM sont attribués de manière distincte à chaque port USB. Vos Ultimates ne seront reconnus que s'ils sont raccordés à un port USB préalablement associé.



CHAPITRE VIII. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

1. Trucs & Astuces

- Si vous aimez avoir un ordinateur bien organisé, alors pensez à prendre le temps d'attribuer manuellement les numéros de vos ports COM (voir 'Chapitre VII'). Les ports COM restent inchangés tant que vous utilisez les mêmes connexions et le même matériel.
- Plusieurs instances de 'Sequence Downloader' peuvent être lancées simultanément, c'est très utile si vous travaillez avec différents fichiers de données et différents groupes d'équipements.
- La fenêtre du 'Sequence Downloader' indique la durée totale du fichier de données pré-chargé. Pour la voir apparaître il suffit d'élargir la fenêtre. Une astuce très utile pour comparer les durées de différentes séquences.

astuce : Pour des raisons pratiques je vous conseille de numéroter vos câbles USB et vos équipements puis d'attribuer des numéros de ports COM en fonction de cette numérotation. Vous gagnerez un temps précieux.



2. Pourquoi utilisons-nous Java ?

Pour répondre rapidement, nous utilisons Java parce que les systèmes d'exploitation ne sont pas intercompatibles et qu'ils sont tous en constante évolution. Un fabricant de matériel de jonglerie comme nous le sommes n'est pas en mesure à la fois de fournir un matériel de haute technologie et de soutenir le développement de programmes pour l'ensemble des plateformes existantes. Nous utilisons Java pour ce qu'il est censé être : un langage multiplateforme (eh oui!).

note : Tant que Java ne disposera de pilotes USB intégrés à son environnement, nous devons installer des pilotes tierce partie.

3. Compatibilité des Systèmes d'Exploitation

a) Linux

Nous croyons que c'est tout à fait possible, mais cela concerne trop peu de demandes de nos utilisateurs.

b) Mac OS/X

Pas assez de demandes également mais cela peut fonctionner en utilisant des émulateurs.

c) Windows 98

La situation ne s'est pas encore présentée. A priori avec un environnement Java compatible pas de problèmes.

d) Windows Millennium, XP, Vista (64 bits)

Les pilotes et les programmes fonctionnent très bien sous Vista 64, nous n'avons pas de retour concernant les autres systèmes.

4. Logiciels Complémentaires

- **NOTEPAD++** est un logiciel libre qui comble les manques du Bloc-Notes. Il indique le numéro des lignes de code et apporte plusieurs autres bonus : <http://notepad-plus.sourceforge.net/fr/site.htm>.
- **AUDACITY** est un logiciel libre, plus précisément un éditeur audio. Il permet de détecter le timing de base d'un fichier ce qui facilite l'écriture du code. Pour le télécharger : <http://audacity.sourceforge.net/>.

5. Futurs développements / USB "On The Go"

La norme USB est en pleine évolution, la technologie "On The Go" se développe et elle devrait ouvrir de nouvelles possibilités pour l'évolution de la gamme Ultimate. Pour plus d'informations sur cette nouvelle norme vous pouvez consulter les sites www.USB.org ou http://fr.wikipedia.org/wiki/USB_On-The-Go.