

# La Pointeuse TIMYUSB



## Notice d'Utilisation

Réf 01084D-90001

Révision 06/2017

## TABLE DES MATIERES

Mise en Place .....	1
Terminologie .....	1
Alimentation Electrique .....	1
Installation.....	2
Le Pointage.....	2
Les Tags TimyUSB.....	4
Récupération des Pointages.....	4
Changement d'Heure été/hiver .....	5
Mise à l'Heure.....	6
Changement des Piles.....	6
Fonctionnement sur Secteur .....	7
Installation ou Remplacement de l'Alimentation Secteur.....	8
La Clé USB .....	9
Préparation d'une nouvelle Clé .....	10
Réglages supplémentaires par fichier .ini.....	13
Affichage des Réglages sur la Pointeuse.....	14
Spécifications Badgeuse TIMYUSB.....	14

## **Mise en Place**

**N'INSEREZ PAS UNE CLE USB AVEC L'APPLICATION TIMY-SOFT DANS LA POINTEUSE AVANT D'AVOIR INSTALLE L'APPLICATION SUR VOTRE PC ! LA POINTEUSE SUPPRIMERA LES FICHIERS DE L'APPLICATION SUR LA CLE !**

## **Terminologie**

La terminologie utilisée dans la Gestion des Temps n'est pas toujours très précise. On parle parfois de "pointeuse" et parfois de "badgeuse". Strictement parlant, une "pointeuse" est un dispositif manuel qui imprime les heures de passage sur un carton qui est inséré dans l'appareil, et "badgeuse" est l'équivalent électronique utilisant des "badges" – souvent au format carte bancaire.

Mais par habitude on appelle aussi le dispositif électronique une "pointeuse" ou "pointeuse électronique", et les "badges" ne sont souvent pas au format carte bancaire mais au format d'un porte-clés. Et puis il y a des "badgeuses" qui comportent un lecteur d'empreinte digitale – donc qui n'utilisent pas du tout de "badges" . . .

Dans cette notice nous allons nommer l'appareil "pointeuse" et les dispositifs d'identification des "tags". Il y a deux types de "tags" pour la pointeuse TimyUSB : Des badges au format carte bancaire et des porte-clés. On utilisera plutôt des badges lorsque les salariés doivent laisser les dispositifs sur place dans un casier mural, et les porte-clés lorsque les salariés doivent garder les dispositifs sur eux et les amènent à la maison.

Le fait de présenter son tag à la pointeuse sera appelé "pointer" et l'enregistrement, sera appelé un "pointage".

## **Alimentation Electrique**

La pointeuse peut fonctionner soit sur PILES (4 x piles alcalines de type "AA", soit sur SECTEUR 220V. Elle est livrée avec des piles installées (même quand vous la commandez avec alimentation secteur) et elle est prête à l'utilisation SANS AUCUNE manipulation.

L'alimentation secteur est OPTIONNELLE et n'est pas livrée d'office. Lorsque la pointeuse est commandée avec alimentation secteur celle-ci est pré-raccordée côté pointeuse – il n'y a pas de connectique externe. Si l'alimentation secteur est commandée par la suite, il appartient au client d'assurer le branchement à l'intérieur de la pointeuse (voir plus loin)

Même avec une alimentation secteur, il est conseillé d'avoir des piles en bon état dans l'appareil. Elles assurent un fonctionnement complet de la pointeuse en cas de panne secteur. Dans cette configuration les piles pourraient tenir des années, mais il est important de les remplacer TOUS LES 2 ANS afin d'éviter des coulures.

Lors d'un fonctionnement sur piles, on doit appuyer sur le bouton "1" pour réveiller la pointeuse avant toute opération (pointage ou récupération des données par clé USB). Elle affiche alors uniquement l'heure pour économiser les piles.

En mode "secteur", la pointeuse reste allumée et affiche en permanence la date et l'heure. En cas de panne secteur la badgeuse revient automatiquement au mode "piles".

## Installation

Fixez la badgeuse à une hauteur convenable pour assurer une bonne visibilité de l'afficheur. Evitez d'installer la badgeuse à un endroit qui serait en plein soleil une partie de la journée (en face d'une fenêtre) pour ne pas surchauffer l'appareil. L'afficheur OLED est particulièrement apprécié pour son très grand angle de vue et son excellente luminosité dans toutes les conditions d'éclairage de jour et de nuit.

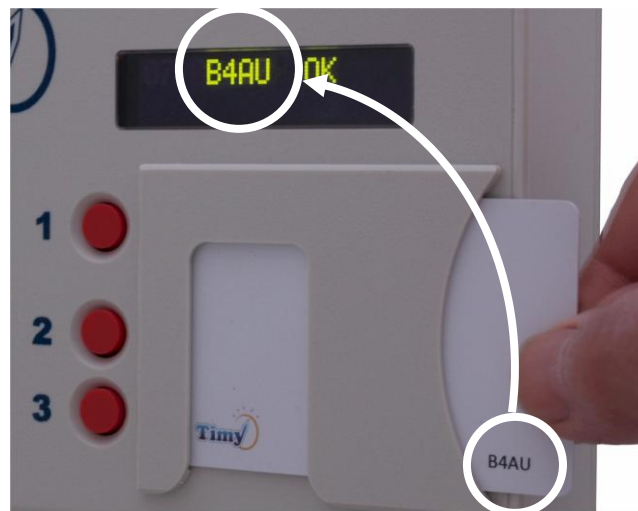
La pointeuse TIMYUSB n'est pas prévue pour une installation à l'extérieur. La température ambiante doit rester entre +5°C et +45°C et la pointeuse ne doit pas être exposée à une humidité au-delà de 95%, ni à des conditions de condensation.

## Le Pointage

Lorsque la pointeuse fonctionne sur piles, il suffit de la "réveiller" en appuyant sur le bouton "1" pour pointer. La badgeuse affiche alors l'heure au format 24h comme dans l'exemple ci-dessous:



Si vous utilisez des badges au format carte bancaire, glissez alors le badge dans le guide depuis le côté droit jusqu'en butée.



La pointeuse émet alors un bip et affiche le numéro du badge puis "OK". Ceci est la confirmation que le pointage a bien été enregistré. On retire alors le badge.

Si vous utilisez des porte-clés, placez celui-ci dans la découpe centrale.



La pointeuse émettra un “bip” et affichera le numéro du tag pour contrôle, puis “OK”. Ceci est la confirmation que le pointage a bien été enregistré. On retire alors le porte-clés.

Si un salarié présente son tag- une deuxième fois à moins d’une minute de la première fois, la pointeuse émet DEUX bips et affiche “DEJA POINTE” Tous les pointages (avec le même tag) effectués à moins d’une minute d’un premier pointage ne sont PAS enregistrés. Un salarié n’ayant pas fait attention lors d’un premier pointage, et n’étant pas certain si son pointage a été pris en compte peut donc re-pointer une deuxième fois sans provoquer un doublon.



Si la pointeuse ne réagit pas lorsque le salarié présente son tag c’est que le tag n’a pas été lu. Retirer le tag complètement puis présenter de nouveau.

## Les Tags TimyUSB

Les tags livrés avec la pointeuse TimyUSB sont des tags dits “RFID” sans contact, c'est-à-dire qu'il n'y a aucune usure dans le temps, et la partie active se trouve à l'intérieur des tags. Ces dispositifs sont alors d'une robustesse exemplaire. Néanmoins il ne faut pas abuser. En ce qui concerne les badges, si on les plie en deux l'antenne à l'intérieur va casser et le badge deviendra illisible. Il convient également d'éviter des excès de chaleur (par exemple, en laissant un tag sur le tableau de bord d'un véhicule en plein soleil).

Le codage des tags est propre à BKS électronique pour permettre d'utiliser des codes courts de seulement 4 caractères afin de faciliter la saisie et de limiter les erreurs de frappe. D'autres systèmes utilisent les numéros de série des tags (moins cher mais nécessite la saisie de numéros à 14 chiffres) ou un codage simple pouvant être cloné avec une appli smartphone gratuite.

Le codage sur quatre caractères, en utilisant les chiffres de 0 à 9 et les lettres majuscules de A à Z permet 36 caractères par position (10 chiffres et 26 lettres) ce qui donne au total :

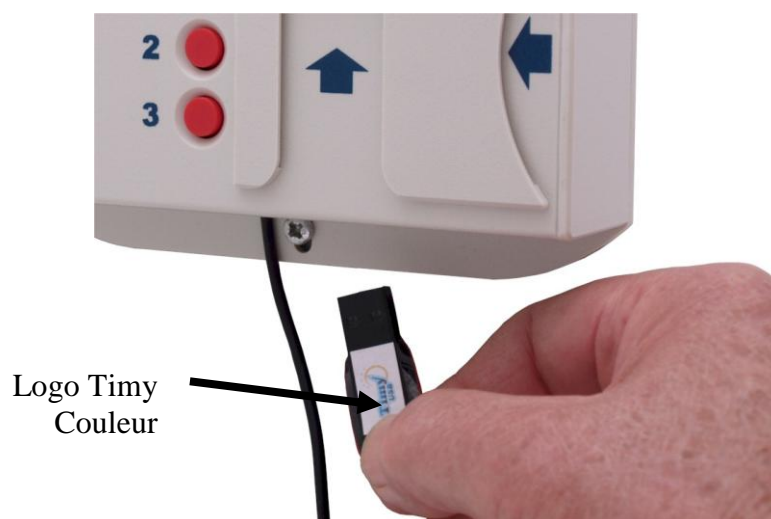
$$36 \times 36 \times 36 \times 36 = 1\,679\,616 \text{ combinaisons uniques.}$$

TOUS les badges livrés sont uniques. Un numéro donné n'est jamais utilisé une deuxième fois. Si un salarié perd ou détruit son badge, on lui affecte un numéro de badge différent.

Lors de la saisie des numéros de badges dans l'application Timy-Soft, distinguez bien le chiffre “0” de la lettre majuscule “O”. Le numéro 0A07 n'est pas le même que le numéro OA07 !

## Récupération des Pointages

ATTENTION AU SENS D'INSERTION DE LA CLE USB. Logo “Timy” vers vous ! (Détrompeur USB vers l'arrière de la pointeuse)



Fonctionnement sur piles ou secteur identique : insérez la clé USB dans la prise, puis appuyez sur le bouton “3” (en mode piles la pointeuse s'allume automatiquement).

Pendant le transfert des pointages sur la clé la pointeuse affiche “TRANSFERT . . .” A la fin du transfert la pointeuse affiche le nombre de pointages qui ont été récupérés depuis la pointeuse. Ensuite la pointeuse s’éteint (piles) ou revient à l’affichage de la date et l’heure (secteur).

Attendez bien la fin de l’opération de transfert avant de retirer la clé USB !

***NE RETIREZ JAMAIS LA CLE PENDANT L'OPERATION DE TRANSFERT. VOUS RISQUERIEZ DE PERDRE TOUS LES POINTAGES EN COURS ET D'ENDOMMAGER EVENTUELLEMENT LA CLE !***

Vous pouvez récupérer les pointages de plusieurs badgeuses à la suite, sans vider la clé sur votre PC à chaque fois. Pour les besoins de cette application la capacité d'une clé USB est quasiment illimitée – une clé de seulement 128Mo pouvant stocker jusqu'à environ 4 million de pointages !

La pointeuse TIMYUSB peut stocker 32 000 pointages dans sa mémoire interne avant de nécessiter un vidage. Quand la mémoire interne est saturée elle affiche “MEMOIRE SATUREE” et on ne peut plus pointer tant que les pointages ne sont pas transférés sur une clé USB

Il faut alors impérativement vider la mémoire à l’aide de la clé USB.

Si on tente de récupérer les pointages avec une clé qui n’est pas correctement initialisée la pointeuse affiche “CLE USB PAS INITIALISEE”. Pour initialiser correctement une nouvelle clé USB voir le chapitre “La Clé USB”. Les clés livrées par BKS électronique sont toutes correctement initialisées.

### **Changement d'Heure été/hiver**

En standard, les pointeuses TIMYUSB destinées à la France Métropolitaine, aux autres pays de l’Union Européenne et à la Suisse sont livrées avec la fonction de changement d'heure automatique *activée*. Lorsque les pointeuses sont livrées dans les DOM/TOM cette fonction est *désactivée*.

Lorsque cette fonction est activée l’horloge avance d’une heure à 02:00 le dernier dimanche du mois de mars et recule d’une heure à 03:00 le dernier dimanche du mois d’octobre. Ceci est totalement automatique et vous n’avez aucune manipulation à faire.

Si pour une raison quelconque le mode de fonctionnement ne correspond pas à votre région (exemple : vous avez acheté votre pointeuse en France pour l’expédier dans un pays africain ou un DOM/TOM) vous pouvez vous-même modifier le mode. Voir le chapitre “**Réglages par Fichier INI**”.

Pour savoir sur quel mode votre pointeuse est réglée, voir le chapitre “**Affichage des Réglages**”

## Mise à l'Heure

L'horloge de la pointeuse TimyUSB a une précision de l'ordre de 2 à 4 secondes par mois pour une plage de température d'utilisation entre +5°C et +40°C. Il faut donc vérifier l'horloge une fois par an et éventuellement la régler correctement. Le plus simple est d'utiliser un smartphone puisque l'heure affichée sur un smartphone est synchronisée par le réseau mobile, et donc toujours parfaitement précis.

La procédure de réglage est la suivante :

- Insérez une clé USB correctement initialisée dans la pointeuse. Par mesure de sécurité il n'est pas possible de régler l'horloge sans la présence d'une clé USB autorisée.
- En mode piles, appuyez sur le bouton "1" pour réveiller la pointeuse
- Appuyez ensuite simultanément sur les boutons "2" et "3" pendant 2 secondes. La pointeuse entre dans le mode de réglage avec le curseur positionné sur *l'année*.
- Pour atteindre les minutes, appuyez *quatre fois* sur le bouton "1" (la pointeuse passe d'une rubrique à la prochaine avec chaque appuie sur ce bouton).
- Pour avancer les minutes, appuyez sur le bouton "2", pour reculer les minutes appuyez sur le bouton "3". Réglez les minutes à UNE MINUTE en avance par rapport à votre smartphone puis tenez-vous préparé pour appuyer sur le bouton "1". Lorsque votre smartphone bascule à la minute, appuyez immédiatement sur "1" pour synchroniser l'horloge. Votre pointeuse est maintenant parfaitement à l'heure.

Si vous n'appuyez sur *aucun* bouton pendant 60 secondes la pointeuse abandonne le mode de mise à l'heure et revient à l'ancienne heure.

A la fin du réglage n'oubliez pas de retirer la clé USB.

## Changement des Piles

Il n'est pas nécessaire d'enlever la pointeuse du mur pour remplacer les piles !

Les quatre piles alcalines de type "AA" (également connues sous la référence "LR6") ont une capacité d'environ 20 000 pointages. Si vous souhaitez faire fonctionner votre pointeuse sur secteur, commandez l'alimentation enfichable réf 9100-1085. Il n'est *pas possible* de faire fonctionner la pointeuse avec des batteries *rechargeables*.

Si vous souhaitez qu'en cas de coupures de secteur les salariés puissent quand-même pointer il convient de toujours laisser des piles dans la pointeuse – celle-ci basculera automatiquement sur le mode piles en cas de coupure du secteur. Dans ce cas pensez-bien à remplacer les piles tous les 2 ans afin d'éviter des coulures qui pourraient détruire la pointeuse.

En mode piles, lorsque les piles deviennent faibles TIMYUSB affiche "REEMPLACER PILES". Il est toujours possible de pointer mais il ne faut pas tarder à remplacer les piles.



L'horloge de la pointeuse TimyUSB continue de fonctionner même en l'absence de secteur et en l'absence de piles car il y a une pile de sauvegarde distincte à l'intérieur. Et bien évidemment vous ne risquez pas de perdre quoi que ce soit comme données parce que la pointeuse utilise de la mémoire de type flash comme les clés USB.

Les 4 piles "AA" de fonctionnement se trouvent dans un tiroir sur le côté gauche de la pointeuse. Ce tiroir est simplement clipsé, mais ces clips sont très rigides pour éviter que le tiroir ne sorte pendant le transport de la pointeuse. Il faut donc utiliser un petit tournevis plat ou autre objet adapté pour pousser puis soulever d'abord un clip et ensuite l'autre comme dans les photos ci-dessous.



***Surtout ne dévissez pas les vis qui fixent le boîtier à piles !***

Retirez ensuite le tiroir et remplacez les piles avec des piles d'une marque réputée (Varta, Everready . . .). N'utilisez pas des piles "premiers prix" qui portent un risque accru de coulures. ***Assurez-vous de bien prendre des piles alcalines de 1,5 volt et non pas des batteries rechargeables de 1,2 volt !***

Retirez les piles usées et remplacez-les par des piles alcalines neuves. ***Respectez le sens des piles !*** Glisser le tiroir dans son logement (piles face au mur). Bien enfoncer le tiroir (l'engagement des ***deux*** clips produit un "clic"). ***Si un des clips n'est pas engagé et le tiroir est installé en travers les contacts ne se feront pas correctement !***

Ce n'est pas la peine de se précipiter lors du changement des piles – l'horloge continuera à fonctionner et vous ne perdrez pas de données !

### **Fonctionnement sur Secteur**

Vous pouvez faire fonctionner votre badgeuse TIMYUSB sur secteur avec l'alimentation enfichable réf 9100-1085 ou toute autre alimentation 5V style "chargeur de téléphone" avec une prise micro-USB côté pointeuse et une capacité de 1A ou plus.

Bien que pas obligatoire, nous vous conseillons de laisser les piles dans la pointeuse même quand vous la branchez sur secteur, ainsi les salariés peuvent continuer à pointer même lorsqu'il y a une coupure secteur.

Lorsqu'elle est alimentée par le secteur, la pointeuse reste allumée en permanence et il n'est pas nécessaire de la "réveiller" en appuyant sur le bouton "1".

Lorsque la pointeuse est raccordée au secteur, il est très facile de savoir si elle fonctionne effectivement sur secteur ou si elle fonctionne sur piles :

- En mode secteur la pointeuse affiche toujours la date et l'heure
- En mode piles la pointeuse est éteinte et lorsqu'on appuie sur le bouton "1" elle n'affiche que l'heure

Si vous utilisez l'alimentation secteur et la pointeuse n'affiche pas la date et l'heure, vérifiez d'abord que votre prise électrique fonctionne bien en y branchant autre chose (comme une lampe de bureau). Si l'alimentation secteur est défectueuse, remplacez le bloc ou le câble, ou les deux.

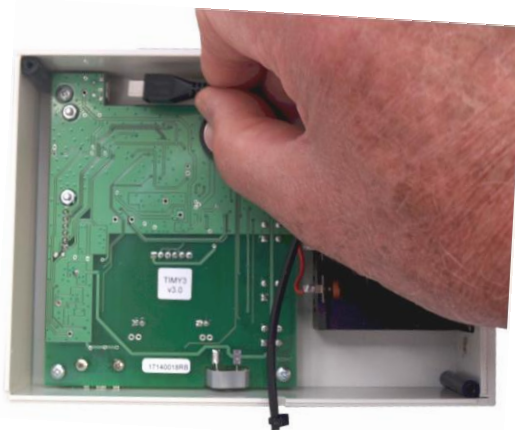
### **Installation ou Remplacement de l'Alimentation Secteur**

L'alimentation secteur comporte un chargeur de téléphone avec prise USB et un câble USB <-> Micro USB d'une longueur de 2 mètres.

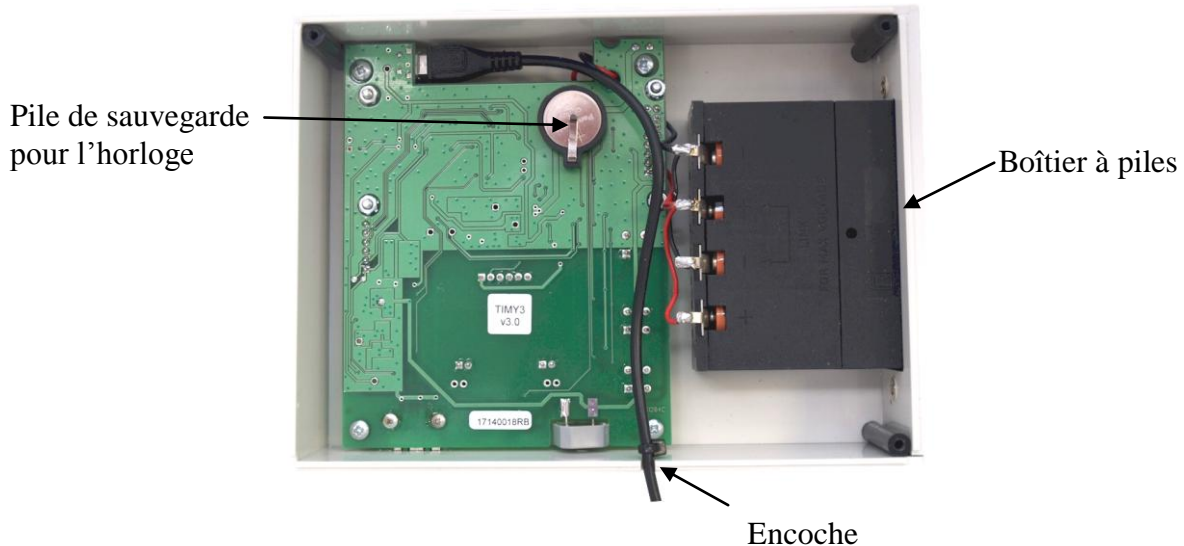


Si vous achetez l'alimentation secteur par la suite ou si vous devez remplacer le câble, il faut enlever la pointeuse du mur, poser la pointeuse face vers le bas sur une table ou un bureau, dévisser les 4 vis sur la plaque du fond puis enlever la plaque du fond

Enficher le connecteur micro-USB dans la prise prévue. Attention au sens :



Poser le câble dans l'encoche prévue, avec le serre-câble *à l'intérieur* du boîtier (pour bloquer le câble une fois le boîtier fermé), puis remettre en place la plaque de fond en faisant attention que le câble repose bien dans son encoche et ne soit pas écrasé.



### La Clé USB

Les clés USB sont de façon générale robustes, mais ces dispositifs restent des appareils électronique sophistiqués et il faut prendre un certain soin dans les manipulations. Si vous respectez les consignes ci-dessous, votre clé fonctionnera correctement pendant des années. La capacité de la clé n'a aucune importance pour cette application. Même les clés de très faibles capacités sont encore démesurées par rapport aux besoins. A titre d'exemple, on pourrait stocker 4 millions de pointages sur une clé de seulement 128Mo !

- 1) Comme tous les appareils électroniques, les clés à mémoire craignent l'électricité statique. Si vous êtes dans une situation propice aux décharges électrostatiques (faible taux d'humidité ; sol couvert de moquette . . .) essayez dans la mesure du possible de toucher un objet à la terre (radiateur, pilier métallique), avant d'insérer une clé dans une badgeuse ou dans votre PC.
- 2) Certaines clés sont équipées d'un capuchon pour protéger le connecteur. Mettez toujours ce capuchon en place lorsque la clé ne sert pas.
- 3) Ne laissez pas tomber une clé par terre.
- 4) N'exposez pas une clé à des températures extrêmes. La gamme de température correcte est de +10°C à +40°C. Ne laissez jamais une clé en plein soleil (par exemple dans une voiture).
- 5) Conservez la clé au sec et ne l'exposez pas à une humidité excessive.

6) *Faites attention au sens d'insertion. Ne forcez pas trop – vous vous êtes peut-être trompé de sens. Les clés d'origines (avec logo TimyUSB) s'insèrent avec le logo face à vous. Si vous utilisez une autre clé, insérez-la avec le détrompeur vers l'arrière de la pointeuse.*

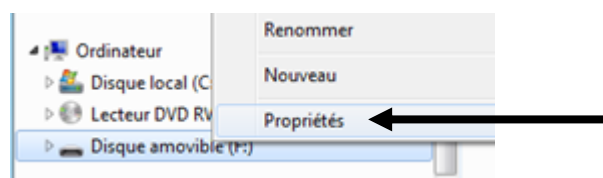


7) *De façon générale, n'utilisez JAMAIS votre clé "Timy" à d'autres fins (comme le transfert de fichiers entre PC ; le stockage de photos . . .) que la récupération de pointages à partir d'une pointeuse. La pointeuse efface systématiquement tout fichier étranger à l'application qui se trouve sur la clé !*

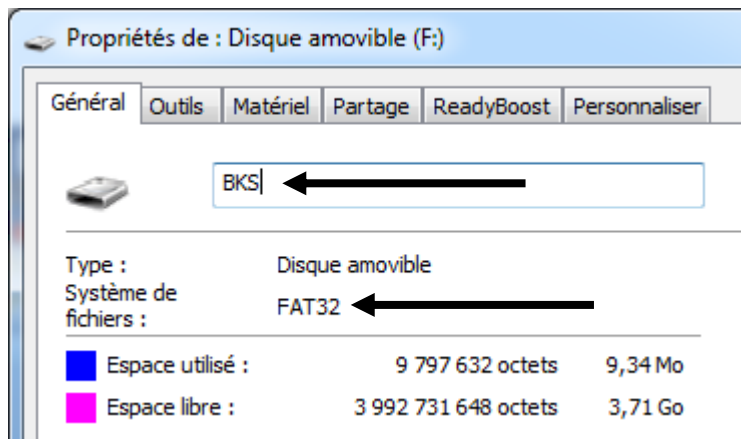
### Préparation d'une nouvelle Clé

Si jamais vous perdez ou abîmez la clé d'origine ou que vous souhaitez avoir une deuxième clé vous pouvez vous procurer une clé toute prête chez BKS électronique, ou préparer une clé du marché vous-même – ce n'est pas très compliqué.

- 1) Insérez la clé que vous souhaitez initialiser dans un PC Windows.
- 2) Fermez les fenêtres de Windows qui s'ouvrent automatiquement quand vous insérez n'importe quelle clé USB.
- 3) Allez sur "Démarrer" puis "Ordinateur" (ou utilisez l'Explorateur Windows directement) et cliquez bouton DROIT de la souris sur le lecteur correspondant à votre clé USB (qui sera généralement nommé "Disque amovible" mais pourrait avoir un nom différent). Cliquez sur "Propriétés".

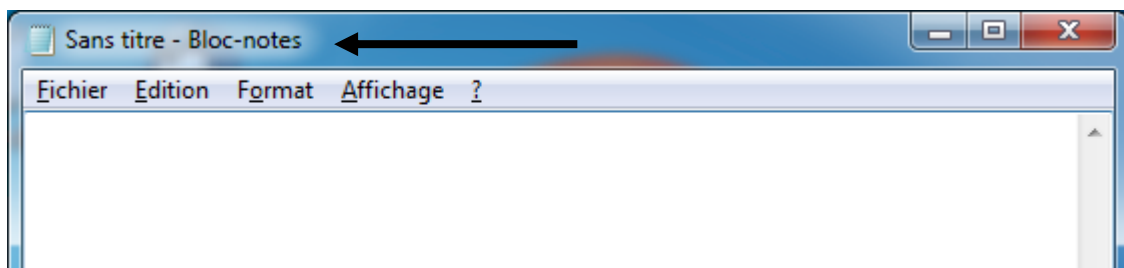


4) Si jamais le système de fichiers indiqué n'était PAS "FAT32" il faudra faire un formatage complet de la clé en sélectionnant le système de fichiers "FAT32". Si le Système de fichiers est bon, saisissez "BKS" dans la case du nom comme ci-dessous puis faites "Appliquer" et fermez la fenêtre.

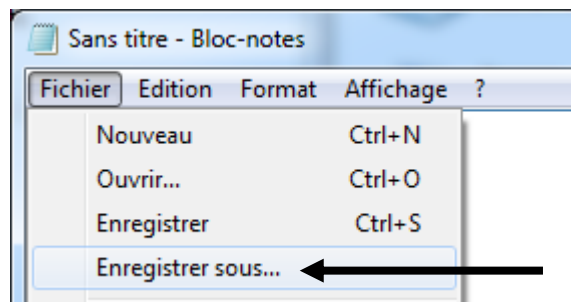


5) S'il y a déjà des fichiers sur la clé USB, supprimez-les tous.

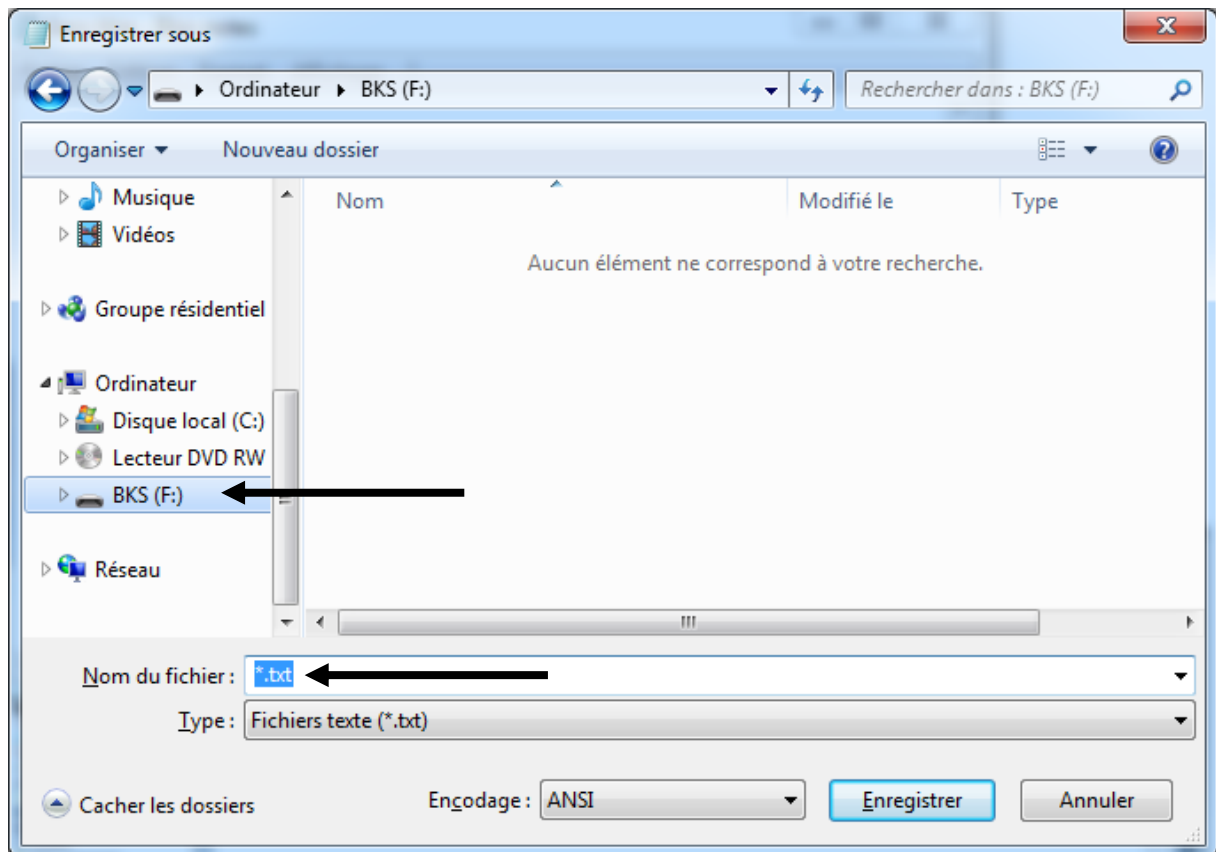
6) Maintenant il va falloir se fabriquer un fichier texte vide nommé "BKS\_FILE.TXT". Pour cela nous allons utiliser un programme qui se trouve sur tous les systèmes Windows depuis des décennies qui est nommé "Bloc-notes". La façon la plus simple de trouver ce petit programme fort utile est de faire une recherche de "bloc" sur votre PC et il devrait le trouver puis vous afficher un fichier texte vide dont le nom par défaut est "Sans titre"



7) Ce fichier, on va l'enregistrer sur notre clé USB en lui donnant le nom "BKS\_FILE.TXT" On va d'abord cliquer sur "Fichier" puis "Enregistrer sous" :

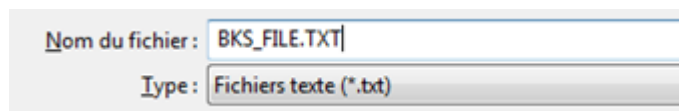


pour avoir l'écran suivant :

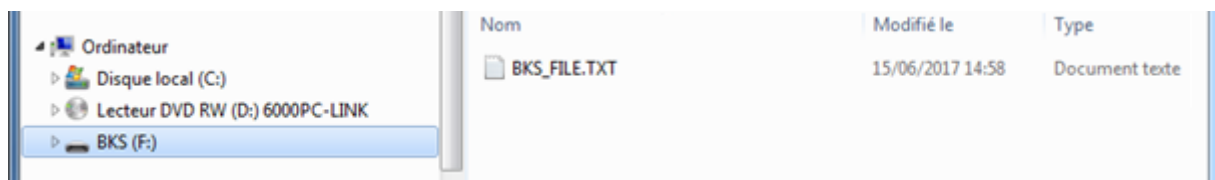


Assurez-vous que dans la partie gauche votre clé USB “BKS” soit bien sélectionnée.

8) Maintenant, effacez le “\*.txt” dans la rubrique “Nom du fichier” puis remplacez-le avec “BKS\_FILE.TXT” tout en majuscules comme ci-dessous :



9) Cliquez sur “Enregistrer” puis fermez Bloc-notes. Vérifiez que le fichier soit bien enregistré sur la clé :



**Important :** l’extension “.TXT” ne sera peut-être pas affichée sur votre PC – cela dépend des réglages de votre Windows. Ce n’est pas grave – vous verrez bien que dans la rubrique “Type” on vous indique “Document texte”.

Votre clé USB est maintenant correctement initialisée pour fonctionner dans la pointeuse TimyUSB. Il convient de faire une copie du “BKS\_FILE” et le mettre de côté pour une prochaine fois . . .

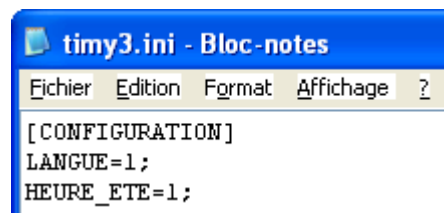
## Réglages supplémentaires par fichier .ini

Quelques réglages supplémentaires sont possibles par l'intermédiaire d'un fichier texte de type ".ini" qu'on va enregistrer sur la clé USB le temps de le faire exécuter par la pointeuse. Si vous n'avez pas de notions basiques de Windows nous vous conseillons de contacter BKS électronique si vous souhaitez modifier ces réglages. Si vous avez des notions :

1) Dans "Options des dossiers et de recherche", volet "Affichage" décochez la case "Masquer les extensions des fichiers dont le type est connu" afin que Windows affiche les extensions de tous les fichiers.

2) Insérez la clé USB que vous utilisez pour récupérer les pointages, sélectionnez le fichier "BKS\_FILE.TXT" (qui doit impérativement être *vide*) et faites un "Copier/Coller". Renommez la copie en "timy3.ini".

3) Ouvrez le fichier "timy3.ini" et saisissez ce que vous voyez dans l'exemple ci-dessous. Vous pouvez modifier *deux* paramètres :



```
timy3.ini - Bloc-notes
Fichier  Edition  Format  Affichage  ?
[CONFIGURATION]
LANGUE=1;
HEURE_ETE=1;
```

Le paramètre nommé "LANGUE" doit être :

LANGUE=1;            pour Français  
LANGUE=2;            pour Anglais  
LANGUE=3;            pour Allemand

HEURE\_ETE=1;        Changement automatique d'heure d'été / hiver enclenché  
HEURE\_ETE=0;        Pas de changement d'heure d'été/hiver

4) Enregistrez les modifications du fichier.

5) Insérez la clé USB dans la pointeuse et appuyez sur le bouton "3" comme pour une récupération de pointages. Le fichier .ini sera exécuté, mais la pointeuse ne va *pas* enregistrer de pointages dans le BKS\_FILE. Le fichier "timy3.ini" sera automatiquement supprimé après exécution.



## Affichage des Réglages sur la Pointeuse

Si vous n'êtes pas certain de la façon dont votre pointeuse TimyUSB est réglée vous pouvez afficher les réglages en appuyant simultanément sur les boutons "1" et "2" :



Les valeurs affichées sur votre pointeuse seront différentes – ceci n'est qu'un exemple.

V03.10 =	La version du programme dans la pointeuse
0000 =	Le numéro de série de votre pointeuse que vous trouvez également sur une étiquette à côté de la prise USB
0 =	Fichier non-crypté (=1 si crypté)
1 =	Basculement horaire d'été/hiver enclenché (=0 si non-activé)
ZZ =	Code enregistré pour le bouton Pause
00 =	Code Chantier (ne sert habituellement pas)

## Spécifications Badgeuse TIMYUSB

**Boîtier :** Plastique polystyrène gris "informatique", dimensions : H x L x P = 168 x 152 x 42 mm.

**Alimentation :** 4 piles "AA" (ou bloc secteur en option). Durée de vie de piles alcalines de bonne qualité : environ 20 000 pointages.

**Afficheur :** OLED jaune 16 caractères à 7-segments x 2 lignes

**Signal sonore :** "Bips" pour signaler l'enregistrement du pointage ou des conditions d'erreur.

**Lecteur de Tags :** Type RFID sans contact

**Mémoire interne :** suffisante pour stocker plus de 32 000 pointages.

**Horloge :** Heure et date complète, précision ~ 2 à 4 secondes par mois par température ambiante de +10°C à +40°C. Gestion automatique heure d'été, heure d'hiver (règle Europe Centrale) pouvant être désactivée par fichier .ini. Autonomie de l'horloge en absence de piles et de secteur : au moins 2 ans.