

DEBITMETRIE URINAIRE

Notice d'utilisation v.1 du 30/11/2024



Table des matières

Quelques informations :	2
1- Configurations d'utilisation possibles :	3
2- Utilisation :	4
3 - Lancer une mesure :	5
4 – Réalisation des courbes à l'aide du logiciel en ligne (utilisation sur téléphone) – nécessite une connexion internet. (voir la note de bas de page)	7
5 – Réalisation des courbes à l'aide du logiciel windows (sans accès internet sur pc) .	8
6 - Calibration	10
7 – Utilisation application Android :	11
8 – Problèmes et dépannage	11
9 – Données techniques	11

Quelques informations :



- ❖ Le débitmètre est équipé d'une cellule de pesée électronique de type cellule de charge à déformation. Une cellule de charge est un capteur électromécanique utilisé pour mesurer un poids. Sa conception repose sur la conversion bien connue d'une force appliquée en une déformation d'un matériau et consécutivement en signal électrique. De fait, **Il est recommandé de ne pas appliquer une force supérieure à 1Kg sur le plateau de pesée** et de ne pas comprimer pendant le transport le plateau de pesée. En cas de compression accidentelle du plateau de pesée, réaliser une nouvelle calibration avec un poids de 500gr précis.
- ❖ Le débitmètre peut être alimenté en 5V DC à l'aide d'un chargeur de téléphone de type USB 5W ou d'une batterie externe pour un usage nomade. L'intégration d'une batterie est possible (100 à 150h de mesure).
- ❖ Le débitmètre est un mini serveur avec accès wifi. Il permet une utilisation dynamique en HTML (pages internet locales) en interaction avec la gestion des données de programmation de la cellule de pesée et des programmes de calcul. Pour des raisons de stockage limité par la configuration actuelle du débitmètre, l'application de débitmètre est temporairement exploitée en ligne. Elle sera intégrée dans le module pour une utilisation complète sans internet.

1- Configurations d'utilisation possibles :

- ❖ Débitmètre wifi et téléphone mobile : Enregistrement des données et envoi sur PC via mail du fichier CSV. Exploitation sur l'application en ligne ou le logiciel dédié avec export et enregistrement du débitmètre.



- ❖ Débitmètre wifi et téléphone mobile : Enregistrement et exploitation des données sans PC directement sur téléphone avec génération d'un PDF, depuis l'application en ligne, récapitulatif et nominatif (nécessite internet). Le PDF peut être enregistré et partagé par email.

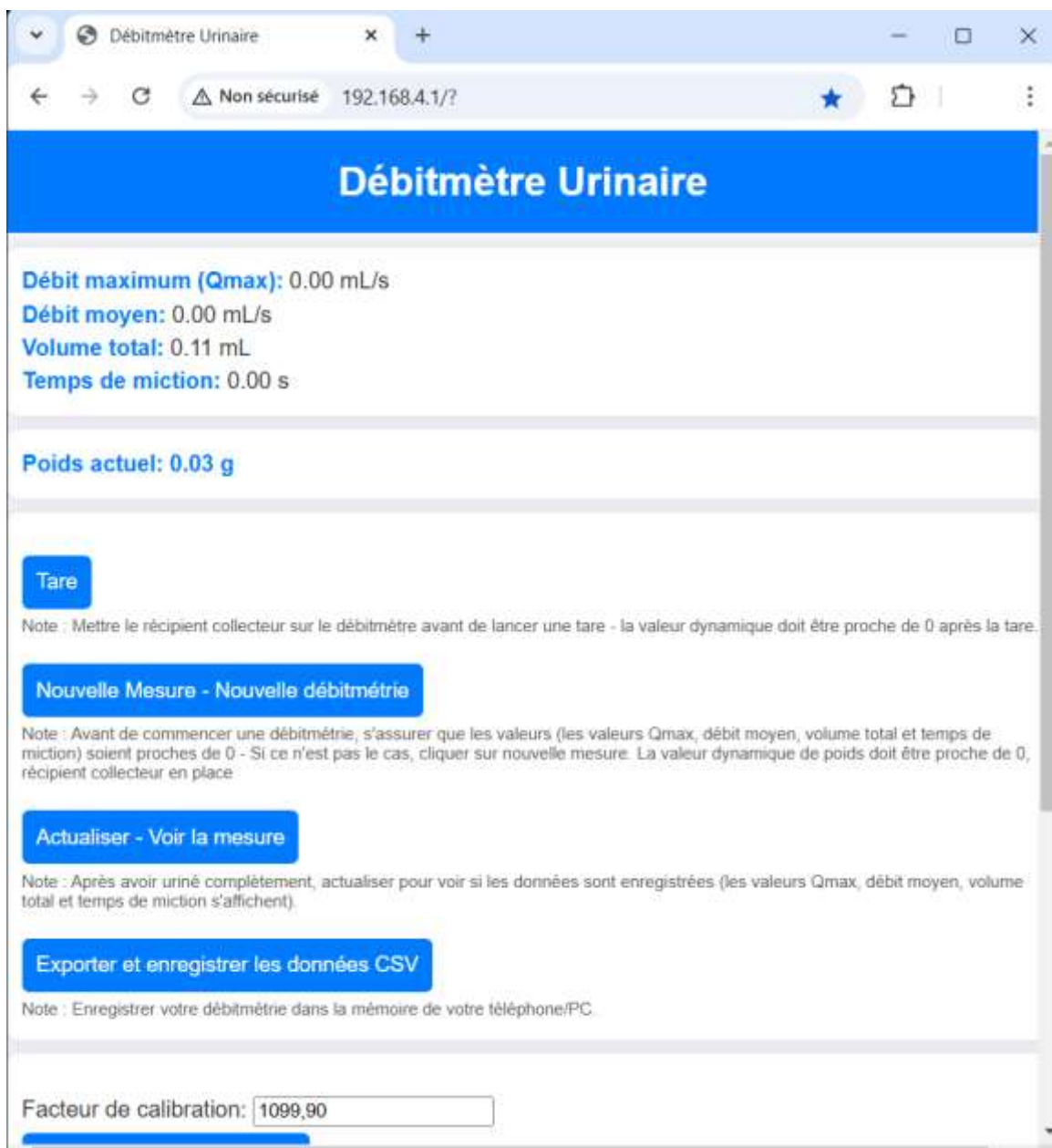


- ❖ Débitmètre wifi et PC wifi : enregistrement des données et exploitation des données sur le programme dédié Windows (sans connexion internet) ou sur l'application en ligne (nécessite une connexion internet).



2- Utilisation :

- Alimenter le débitmètre via le port USB (Batterie externe ou adaptateur secteur) et le positionner sur une surface plane. Veillez à ne rien mettre sur le plateau de mesure. Attendre 30 secondes d'initialisation.
- Chercher le wifi DEBITMETRE URINAIRE – mot de passe : 123456789
- **Connectez-vous et ouvrez votre navigateur (chrome, safari etc....) et rendez-vous à l'adresse suivante : 192.168.4.1**



3 - Lancer une mesure :

- Faire une tare avec le récipient collecteur en place.

Tare

- Cliquer sur « nouvelle mesure – Nouvelle débitmétrie »

Nouvelle Mesure - Nouvelle débitmétrie

- Cliquer sur « voir la mesure » et assurez-vous que les valeurs (volume, débit max) soient proches de zéro (+/- 0.50ml et +/- 1gr) – ainsi que le poids affiché actualisé toutes les secondes.

Actualiser - Voir la mesure

The screenshot shows a web browser window with the title 'Débitmètre Urinaire'. The address bar shows 'Non sécurisé 192.168.4.1/'. The main content area has a blue header with the title 'Débitmètre Urinaire'. Below the header, there are four lines of data: 'Débit maximum (Qmax): 0.00 mL/s', 'Débit moyen: 0.00 mL/s', 'Volume total: 0.00 mL', and 'Temps de miction: 0.00 s'. At the bottom, there is a line for 'Poids actuel: 0.00 g'. A small number '1' is visible in the bottom right corner of the interface.

Débit maximum (Qmax):	0.00 mL/s
Débit moyen:	0.00 mL/s
Volume total:	0.00 mL
Temps de miction:	0.00 s
Poids actuel:	0.00 g

- Uriner complètement dans le récipient (sans toucher le récipient).

¹ (Veuillez noter que les valeurs fluctuent légèrement chaque seconde +/- 0.5gr restent acceptables)

- Une fois le recueil est terminé, cliquer sur « Actualiser – Voir la mesure »

Actualiser - Voir la mesure

Les volume total doit apparaitre en haut de page, ainsi que le volume maximum et le débit moyen.

(Nb : l'appareil met 2 secondes après l'enregistrement de la dernière variation de poids d'urine avant de calculer les débits)

- Cliquer sur « Exporter et enregistrer les données CSV » pour exporter les données au format Excel et réaliser la courbe à l'aide du logiciel fourni. Enregistrez ces données sur le périphérique utilisé (Pc ou téléphone).

Exporter et enregistrer les données CSV

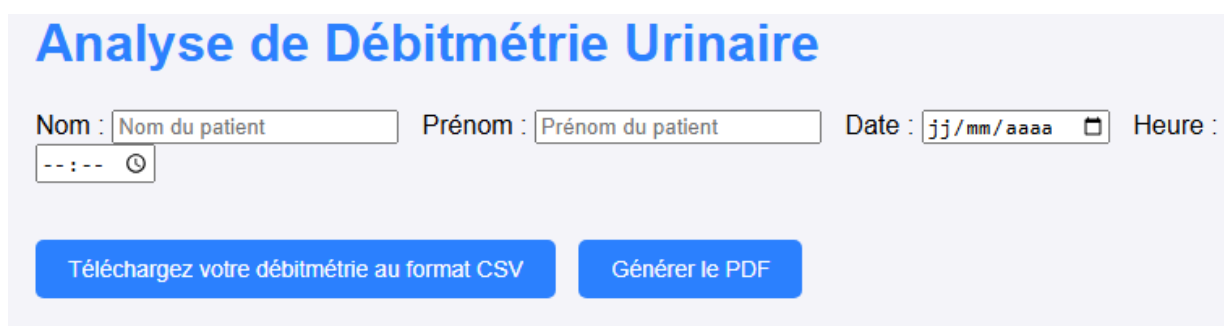
- Une fois la mesure terminée et exportée, videz le récipient et positionner le à nouveau sur le débitmètre, lancez une tare et nouvelle mesure.
- Cliquer à nouveau sur « voir la mesure – actualisation ». Si les valeurs sont à proche de 0, le débitmètre est prêt pour une nouvelle mesure.

4 – Réalisation des courbes à l'aide du logiciel en ligne (utilisation sur téléphone) – nécessite une connexion internet². (voir la note de bas de page)

- Après avoir téléchargé et enregistré votre débitmètre au format csv sur votre téléphone (voir paragraphe précédent)

Application en ligne - Analyse débitmétrie

- Cliquer sur
- Une nouvelle internet page s'ouvre
- Basculez votre mobile en mode paysage
- Renseignez en première lieu le nom, prénom, date et heure du recueil.



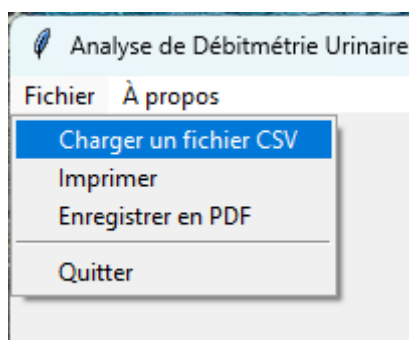
- Télécharger ensuite le fichier que vous avez enregistré sur votre appareil à l'export de données au format CSV.
- Une fois les données chargées, vous voyez le tableau des données ainsi que les graphiques d'analyse des courbes.
- Vous pouvez générer un fichier PDF qui reprend l'intégralité de votre débitmétrie et que vous retrouvez dans le dossier téléchargements de votre navigateur.
- L'application est disponible à l'adresse suivante :

➔ https://zi-zoc.github.io/debitmetre_urinaire/

² Même si vous êtes connecté au débitmètre directement en wifi, votre mobile utilisera les données mobiles pour accéder à la page application. Si cela n'était pas le cas, couper la connexion wifi et cliquer sur le lien. Vous aurez alors accès à la page d'application d'analyse de votre débitmètre. Pensez à vous reconnecter au wifi DEBITMETRE URINAIRE si vous souhaitez lancer une nouvelle mesure de débitmétrie.

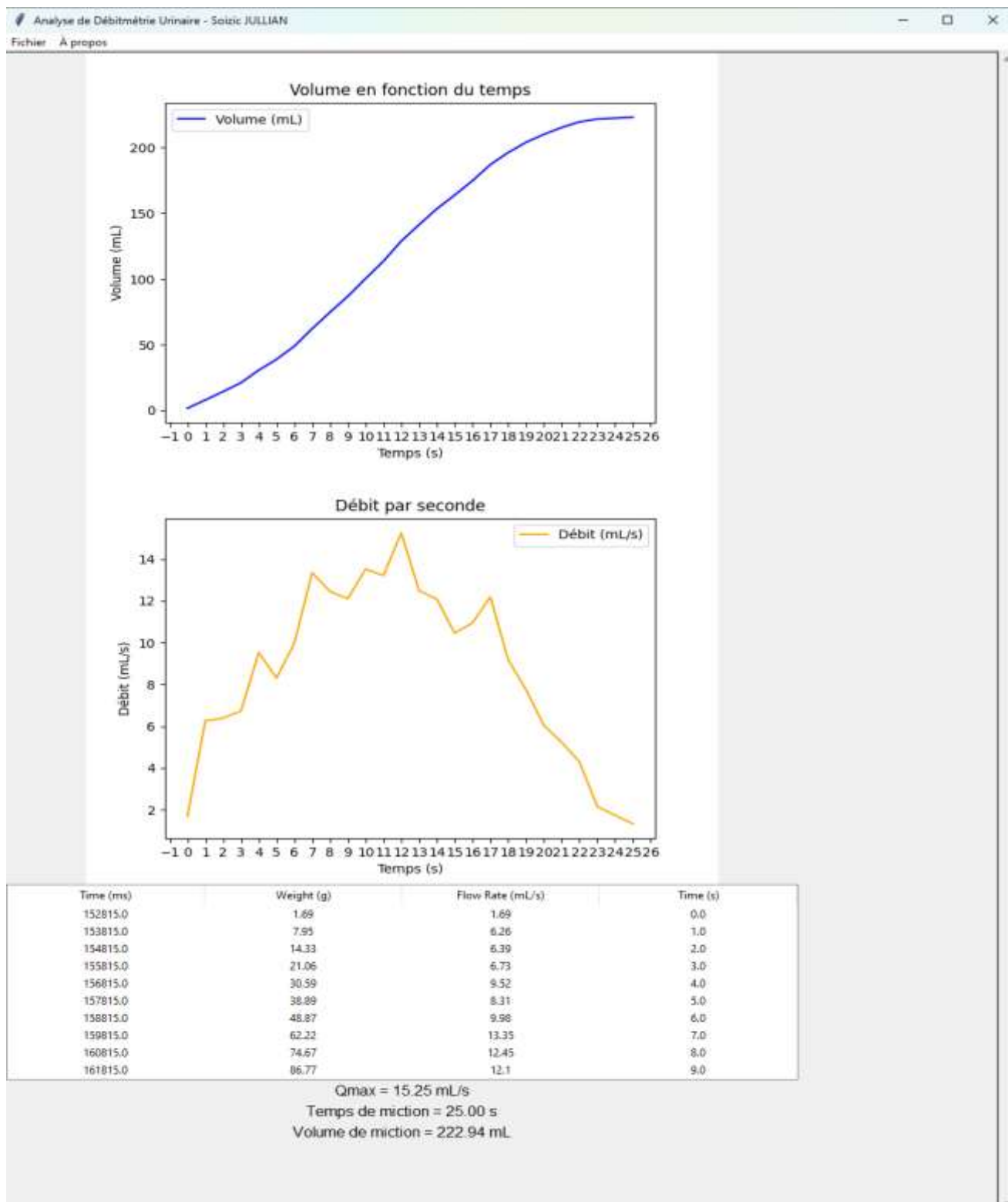
5 – Réalisation des courbes à l'aide du logiciel windows (sans accès internet sur pc)

- Installer le logiciel « AnalyseDébitmétrie » à partir du fichier Setup_AnalyseDebitmetrie.exe. **Veuillez noter qu'il est probable que votre antivirus reconnaisse le fichier comme douteux ou dangereux. Le fichier est sain, il n'a juste pas de clé d'authentification Windows et sera traité comme malveillant.**
- Un raccourci est ajouté au bureau.
- Ouvrez le logiciel, cliquez sur « fichier » puis « Charger un fichier CSV ».



- Charger le dernier fichier correspondant à votre débitmètre (vous l'avez normalement enregistré quand vous avez réalisé votre dernière débitmétrie). *Ce fichier comprend 3 colonnes :*
 - *La première comprend le temps enregistré en milliseconde. Les données sont espacées de 1000ms^{3*}.*
 - *La second le volume (ou poids enregistré par la cellule de pesée)*
 - *La troisième comme étant le volume en ML par seconde.*
- Le logiciel calcul automatiquement le temps de miction, le Qmax et réalise les courbes de débitmétrie que vous pouvez imprimer, soit directement depuis l'interface utilisateur, ou bien enregistrer le fichier au format PDF.

³ Il se peut que par latence du microprocesseur, un décalage s'opère dans les espaces de temps, impactant légèrement la mesure enregistrée (moins de 2% lors de nos tests). En cas d'erreur, procéder à un nouvel enregistrement de débitmètre urinaire après avoir respecté un délai de démarrage de la machine d'une minute.



- La manipulation est à faire pour chaque mesure de débitmétrie sur votre téléphone ou PC conformément au point 2 de cette notice.

6 - Calibration

- Alimenter le débitmètre via le port USB (Batterie externe ou adaptateur secteur) et le positionner sur une surface plane. Veillez à ne rien mettre sur le plateau de mesure
- Chercher le **wifi DEBIMETRE URINAIRE** – mot de passe : **123456789**
- Connectez-vous et ouvrez le navigateur et rendez-vous à l'adresse : **192.168.4.1**
- LANCER IMPERATIVEMENT UNE PREMIERE TARE A 0 au démarrage pour permettre une calibration à partir de 0. **Ne rien mettre sur la balance**

Tare

- **Réaliser la calibration avec un poids de 500gr** précisément : METTRE UN POIDS DE 500GR PRECIS ET CONNU AVANT DE LANCER LA CALIBRATION. CLIQUER ET LANCER LA CALIBRATION.

(Vous pouvez vous aider d'un récipient contenant de l'eau pour un poids total de 500gr – aidez-vous d'une balance électronique de cuisine pour plus de précision ou d'un étalon de 500gr)

Calibrer avec 500g

Revenir à la page principale. (La calibration est à faire une fois de temps en temps et le facteur de calibration est gardé en mémoire de la puce ESP32). Une fois la calibration effectuée vous devez voir l'indicateur « poids actuel » indiquer 500gr. Si ce n'est pas le cas, recommencer à partir de l'étape précédent la calibra, avec une tare à 0 sans rien mettre sur le débitmètre.

- **PLACER LE RECIPIENT OU CONTENANT DE RECUEIL SUR LE PLATEAU ET REALISER UNE NOUVELLE TARE A 0G.** Vous pouvez passer au point n°3.

Tare

7 – Utilisation application Android : Z-Flow débitmétrie

Une application est disponible pour exploiter le débitmètre uniquement pour Android.
Disponible en scannant le QrCode



8 – Problèmes et dépannage

- Le poids dynamique fluctue de plus de 1gr : Vous devez laisser reposer le débitmètre et attendre qu'il se stabilise (variation de température, déformation trop importante de la cellule, liée à un poids élevé posé sur la cellule). Effectuer une nouvelle calibration et voir si le problème persiste. Contrôler avec un poids de contrôle l'exactitude de la mesure relevée sur les valeurs dynamiques.
- Le réseau DEBITMETRE URINAIRE n'apparaît pas dans la recherche wifi : Débrancher et rebrancher l'appareil

9 – Données techniques

Le débitmètre est fabriqué à partir de semi-conducteurs.
Tension d'alimentation 5V DC via USB.
Plage de mesure 0 – 1000g (0 – 35.27 oz.)
Dimensions externes : 135 x 190 x 45mm
Impression 3D PLA standard
Communication Wifi : 802.11 b/g/n - 2.4 GHz - 2.5 GHz
Plage de température de fonctionnement : 5 – 50°C
Plage de température de stockage : 5 – 30°C