



Sommaire

| | | |
|------|---|----|
| I. | Introduction..... | 2 |
| A. | Présentation | 2 |
| B. | Caractéristiques..... | 2 |
| | Système de régulation..... | 2 |
| | Application de journalisation | 2 |
| II. | Branchement de la carte Arduino et de ses extensions..... | 3 |
| A. | Branchement des extensions | 3 |
| B. | Branchement de la carte Arduino | 3 |
| III. | Carte Raspberry | 4 |
| A. | Installation du système | 4 |
| B. | Information du système | 4 |
| C. | Utilisation de l'application SDFormatter | 4 |
| D. | Utilisation de l'application Win32DiskImager | 5 |
| E. | Lancement de la régulation..... | 6 |
| IV. | Application de journalisation | 6 |
| A. | Utilisation de l'application..... | 7 |
| | Ouvrir un fichier | 7 |
| | Choisir une date..... | 8 |
| | Choisir le type de message | 9 |
| | Fermer un fichier | 10 |
| V. | Application WEB..... | 11 |
| A. | Choix d'un profil | 11 |
| B. | Changer les noms de profils | 12 |
| | Ajouter Profil | 12 |
| | Supprimer Profil | 14 |
| C. | Changer les noms de valeurs..... | 15 |
| | Ajouter Grandeur Physique | 15 |
| | Supprimer Grandeur Physique | 16 |
| D. | Changer une valeur du diagramme | 17 |
| | Ajouter une valeur..... | 17 |
| | Modifier valeur | 18 |
| | Supprimer valeur | 19 |



I. Introduction

A. Présentation

La carte Raspberry Pi3 est un nano ordinateur que l'on peut brancher à un écran et utiliser comme un ordinateur standard. Il permet d'héberger plusieurs services (apache, python, MySQL, ...).

Une carte Arduino est une petite carte électronique équipée d'un microcontrôleur. Le microcontrôleur permet de récupérer des valeurs via des capteurs mais aussi de piloter des actionneurs.

B. Caractéristiques

Système de régulation

- Réguler en mode profil
- Réguler en mode manuel
- Gestion des données automatique

Application de journalisation

- Interface graphique de gestion des messages log
- Possibilité de choisir une date
- Possibilité de choisir le type de message (INFO|WARNING|ERROR)

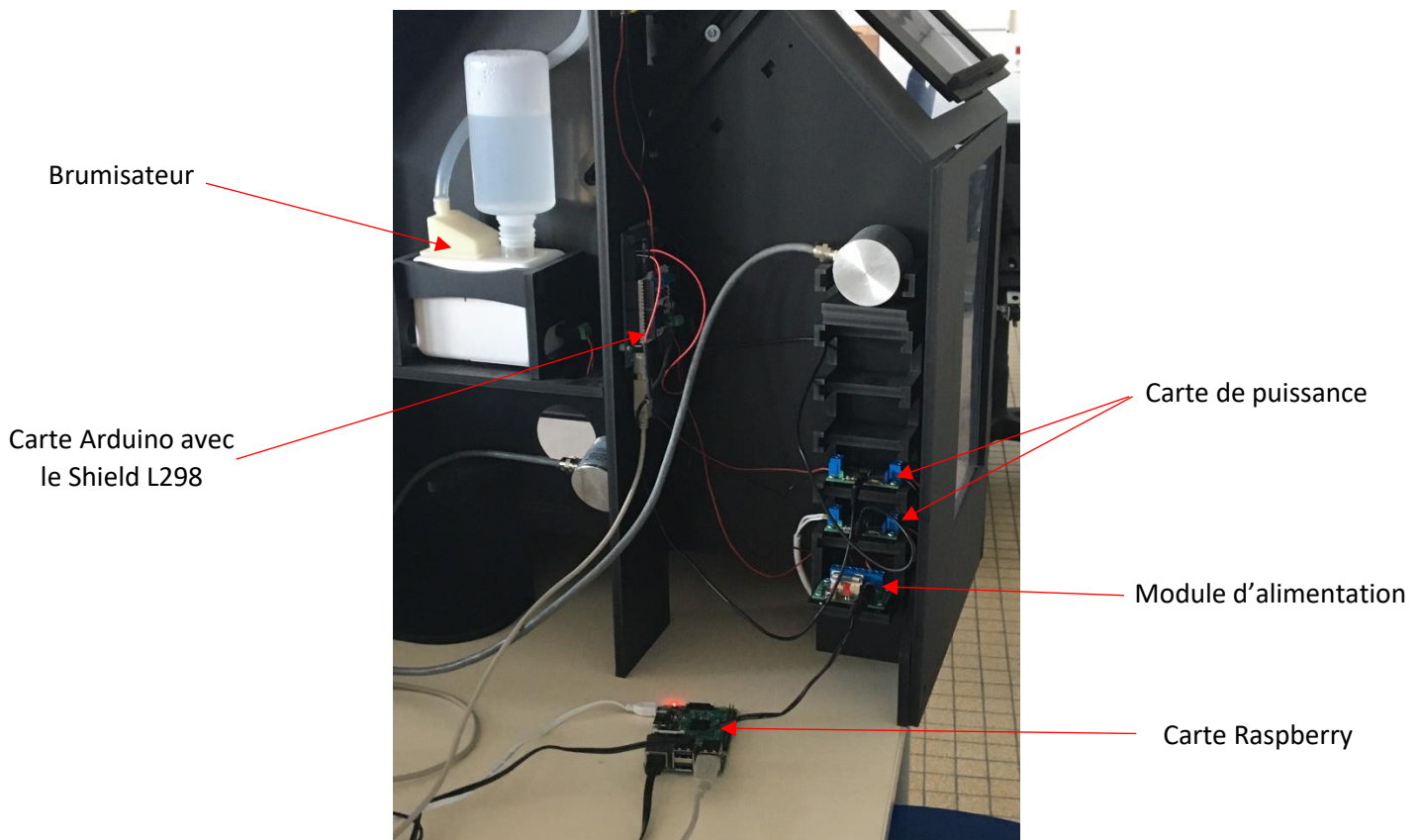


Image 1: Câblage réel du système de régulation sur la maquette



II. Branchement de la carte Arduino et de ses extensions

A. Branchement des extensions

On retrouve ci-dessous le schéma de câblage pour le système de régulation.

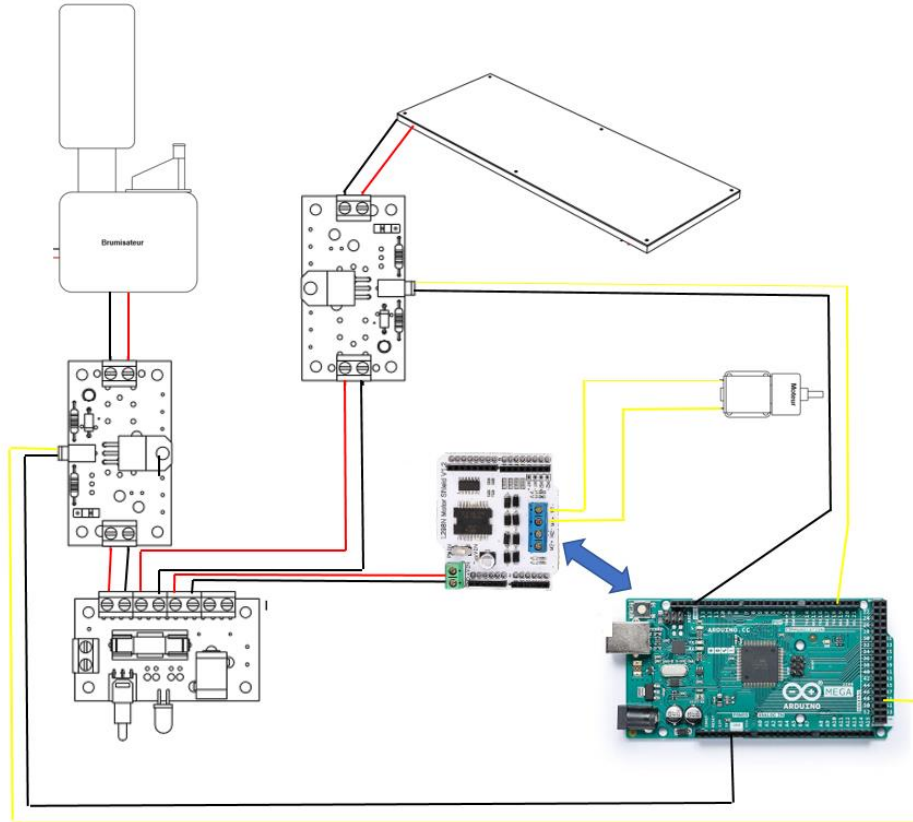


Image 2: Schéma de câblage du système de régulation pour la carte Arduino

B. Branchement de la carte Arduino

La carte Arduino est à brancher sur l'un des ports USB de la carte Raspberry, comme le montre l'image ci-dessous. Ce câble permet d'alimenter la carte Arduino.

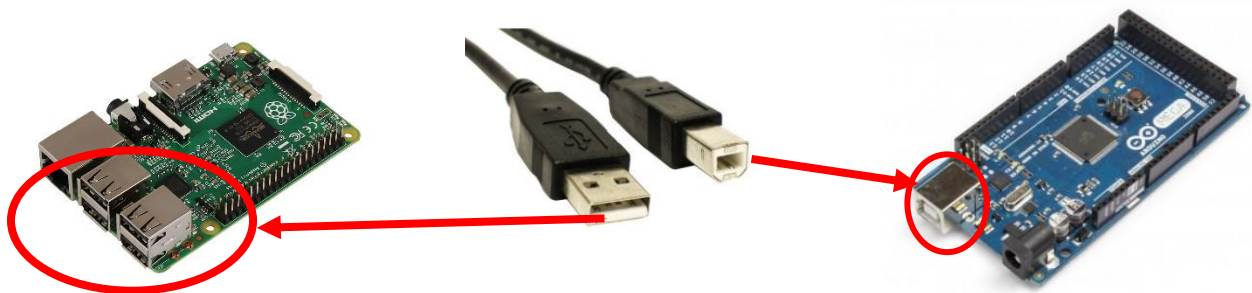


Image 3: Branchement des deux cartes en USB



III. Carte Raspberry

A. Installation du système

Il a été mis en place dans le CD d'installation du projet, l'image du système. Pour installer le système sur votre Raspberry, il vous faut une carte SD de préférence 16 GO et classe 10. Après avoir connecté votre carte SD sur votre ordinateur il faudra deux applications qui sont :

- SDFormatter : (Voir utilisation de SDFormatter)
- Win32DiskImager : (Voir utilisation de Win32DiskImager)

B. Information du système

Le système est sous la distribution Raspbian. Pour se connecter il vous faut plusieurs informations :

- Identifiant : pi
- Mot de passe : password

C. Utilisation de l'application SDFormatter

L'application SDFormatter est une application qui permet de formater des cartes mémoires (Clés USB, Carte SD, ...). L'image ci-dessous montre les différents éléments importants de l'application. Cette application est sur le CD fournit avec le rapport de projet.

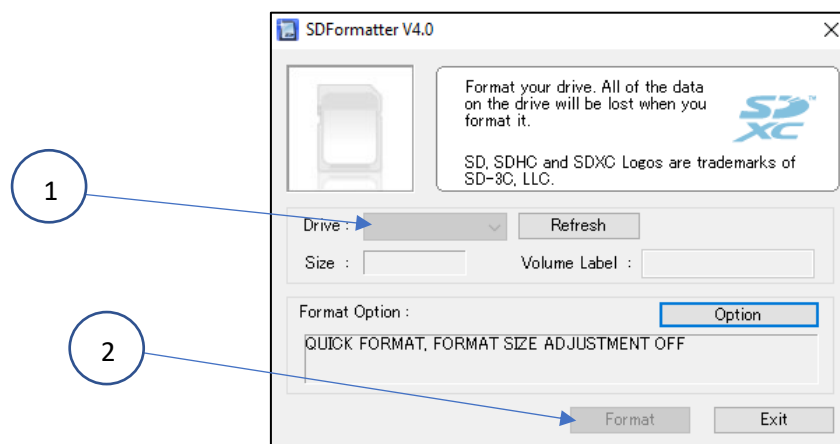


Image 4: Interface graphique de l'application SDFormatter

- 1 : Sélectionner votre carte SD ici
- 2 : Après avoir sélectionné votre carte SD appuyer sur le bouton Format et votre carte SD est formater.



Attention vérifier bien que le périphérique choisi soit bien la carte SD, car la carte mémoire sélectionnée sera formater de A à Z.



D. Utilisation de l'application Win32DiskImager

L'application Win32DiskImager permet de copier une image (ici .iso) et de l'installer sur une carte mémoire (ici une carte SD). L'image ci-dessous montre les différents éléments importants de l'application. Cette Application est sur le CD fournit avec le rapport de projet.

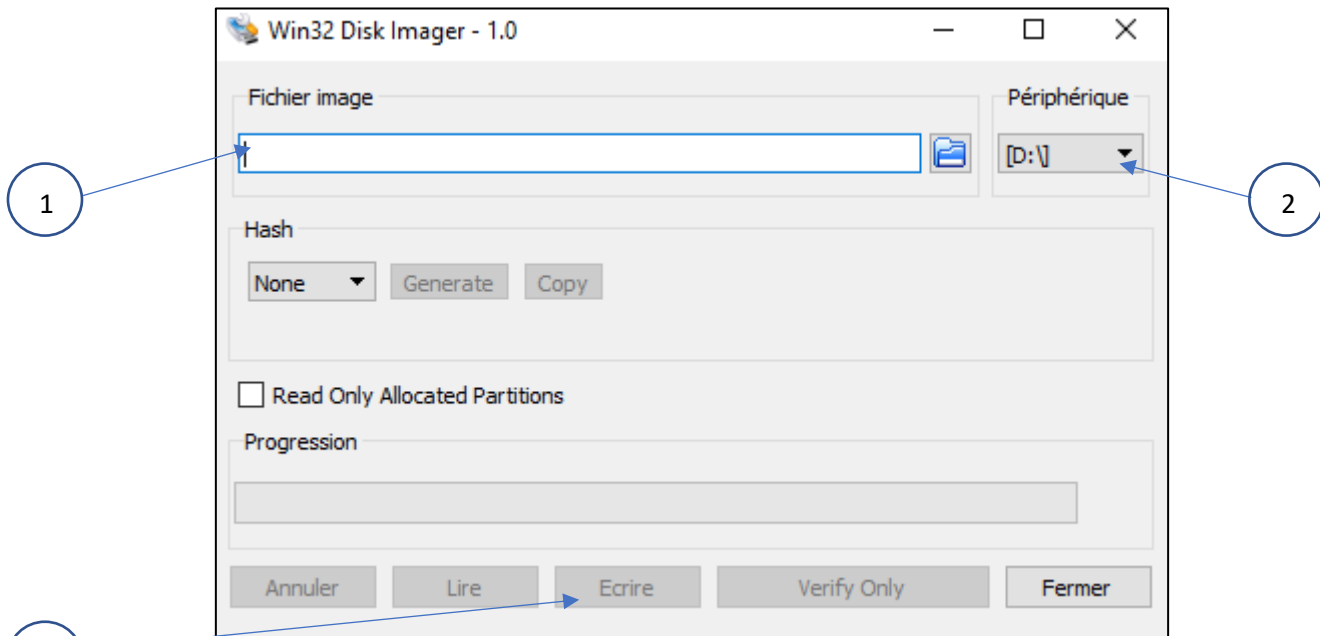
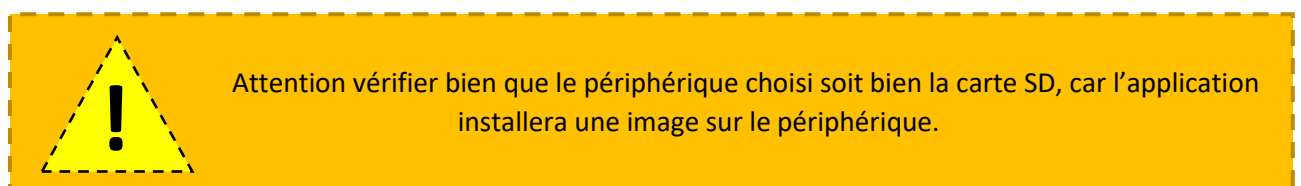


Image 5: Interface graphique de l'application Win32DiskImager

- 1 : Cette section permet de choisir le fichier de type iso
- 2 : Il permet de choisir la carte mémoire qui va accueillir l'image
- 3 : Ce bouton permet d'écrire sur le périphérique

Selon la carte SD choisit l'écriture peut durer quelques minutes.



Après avoir copié l'image de la carte Raspberry sur la carte SD, il suffit de mettre la carte SD dans le support qui se trouve derrière la carte (Voir image ci-dessous).

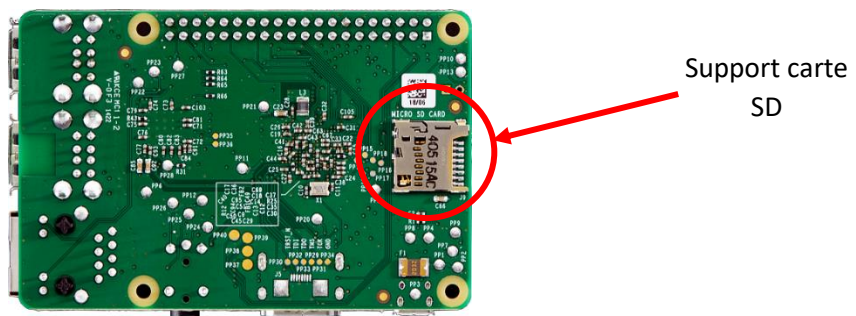


Image 6: Vue de dessous de la carte Raspberry



E. Lancement de la régulation

Pour lancer la régulation, il vous faut :

- Une carte Raspberry avec son alimentation
- Une carte SD avec le système d'exploitation installé
- Un écran branché en HDMI sur la carte Raspberry
- Clavier et écran

Allumez la carte Raspberry, attendez que la carte se lance. Après être sur le bureau veillez à aller dans le répertoire « SFL6_Regulation » et double cliquer sur « Main.py ». Après être sur le fichier principal, faites « CTRL+F5 » pour lancer la régulation.

Un fichier log est mis à votre disposition, si vous rencontrez un problème.

IV. Application de journalisation

L'application de journalisation sera fournie dans le CD du projet. Après avoir ouvert l'application vous arrivez sur la page principale (Voir ci-dessous).

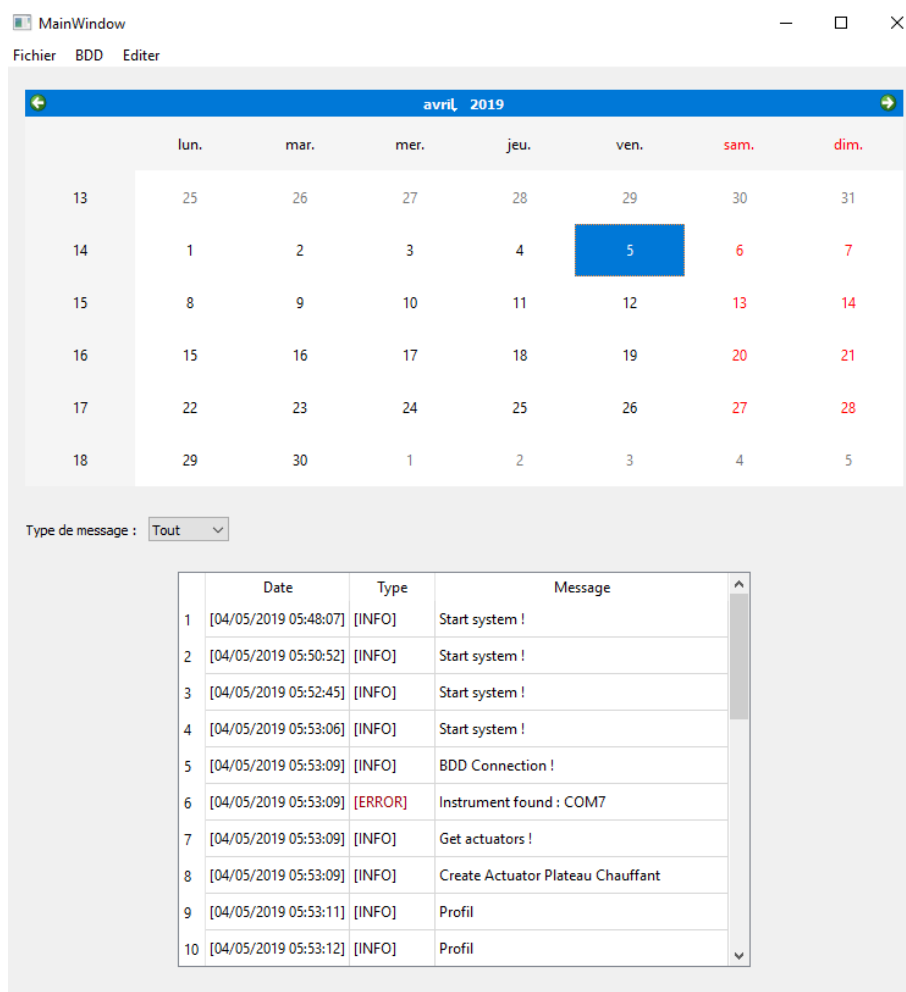


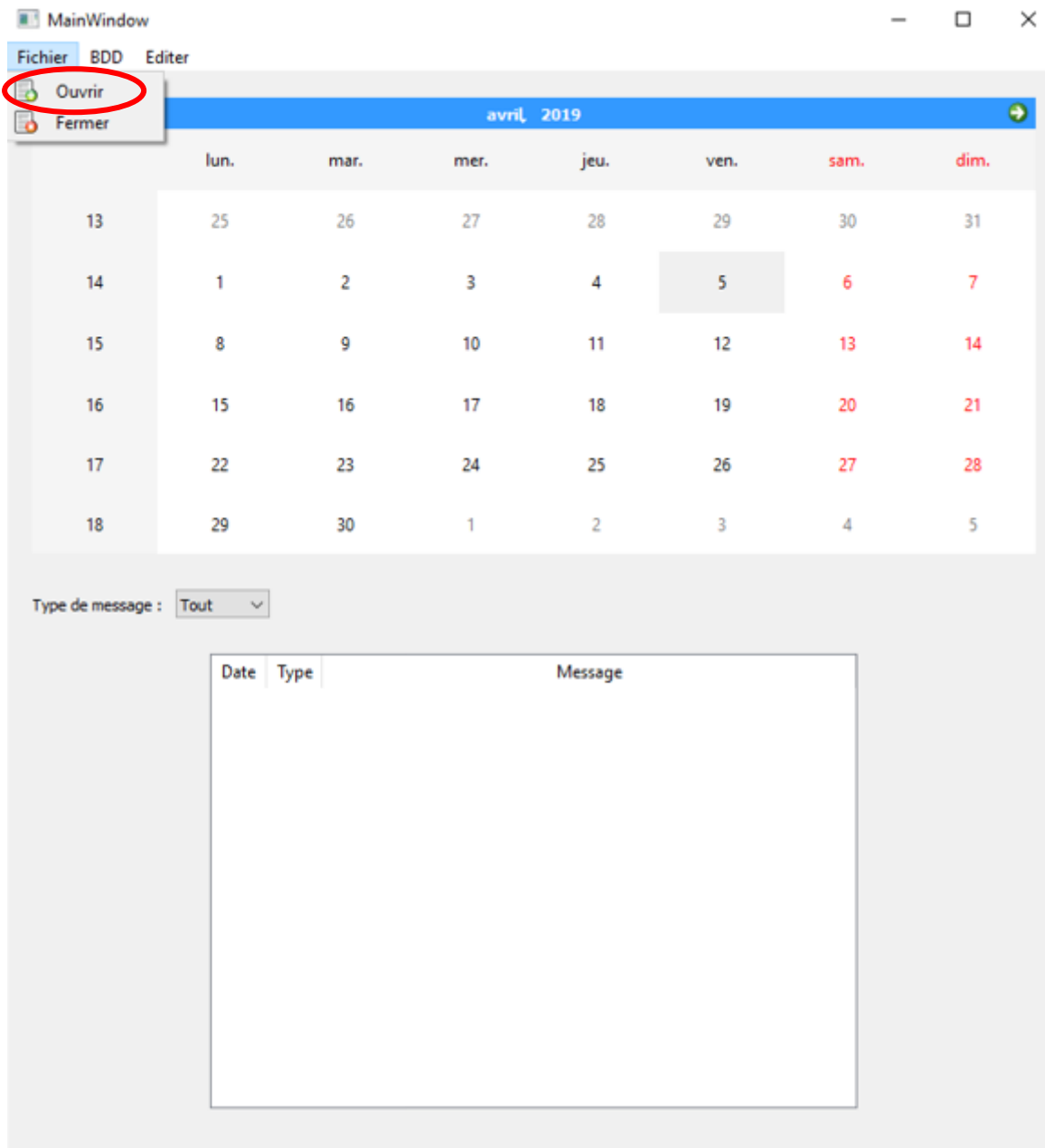
Image 7: Interface graphique de l'application « journalisation »



A. Utilisation de l'application

Ouvrir un fichier

Pour ouvrir un fichier il suffit d'aller dans le menu « fichier » qui se trouve en haut de l'application et cliquer sur « ouvrir »



Après avoir cliqué sur le bouton ouvrir, choisissez un fichier de type log.



Choisir une date

Pour choisir une date il suffit d'utiliser le calendrier mis à votre disposition en haut de l'application. Des messages vont s'ajouter dans le tableau en fonction de la date.

MainWindow

Fichier BDD Editer

avril 2019

| | lun. | mar. | mer. | jeu. | ven. | sam. | dim. |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| 13 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 14 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 17 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 18 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Type de message : Tout

| | Date | Type | Message |
|----|-----------------------|---------|-----------------------------------|
| 1 | [04/05/2019 05:48:07] | [INFO] | Start system ! |
| 2 | [04/05/2019 05:50:52] | [INFO] | Start system ! |
| 3 | [04/05/2019 05:52:45] | [INFO] | Start system ! |
| 4 | [04/05/2019 05:53:06] | [INFO] | Start system ! |
| 5 | [04/05/2019 05:53:09] | [INFO] | BDD Connection ! |
| 6 | [04/05/2019 05:53:09] | [ERROR] | Instrument found : COM7 |
| 7 | [04/05/2019 05:53:09] | [INFO] | Get actuators ! |
| 8 | [04/05/2019 05:53:09] | [INFO] | Create Actuator Plateau Chauffant |
| 9 | [04/05/2019 05:53:11] | [INFO] | Profil |
| 10 | [04/05/2019 05:53:12] | [INFO] | Profil |

Image 8: Interface graphique de l'application « journalisation » pour choisir une date



Choisir le type de message

Il est mis à disposition un menu déroulant permettant de choisir un type de message qui, je rappelle, sont :

- Tout : Correspond à tous les messages du fichier log en fonction de la date
- Info : Correspond à toutes les actions valident effectuées par le système
- Warning : Correspond au message permettant d'avertir l'utilisateur d'une potentielle erreur
- Error : Correspond au message d'erreur du système

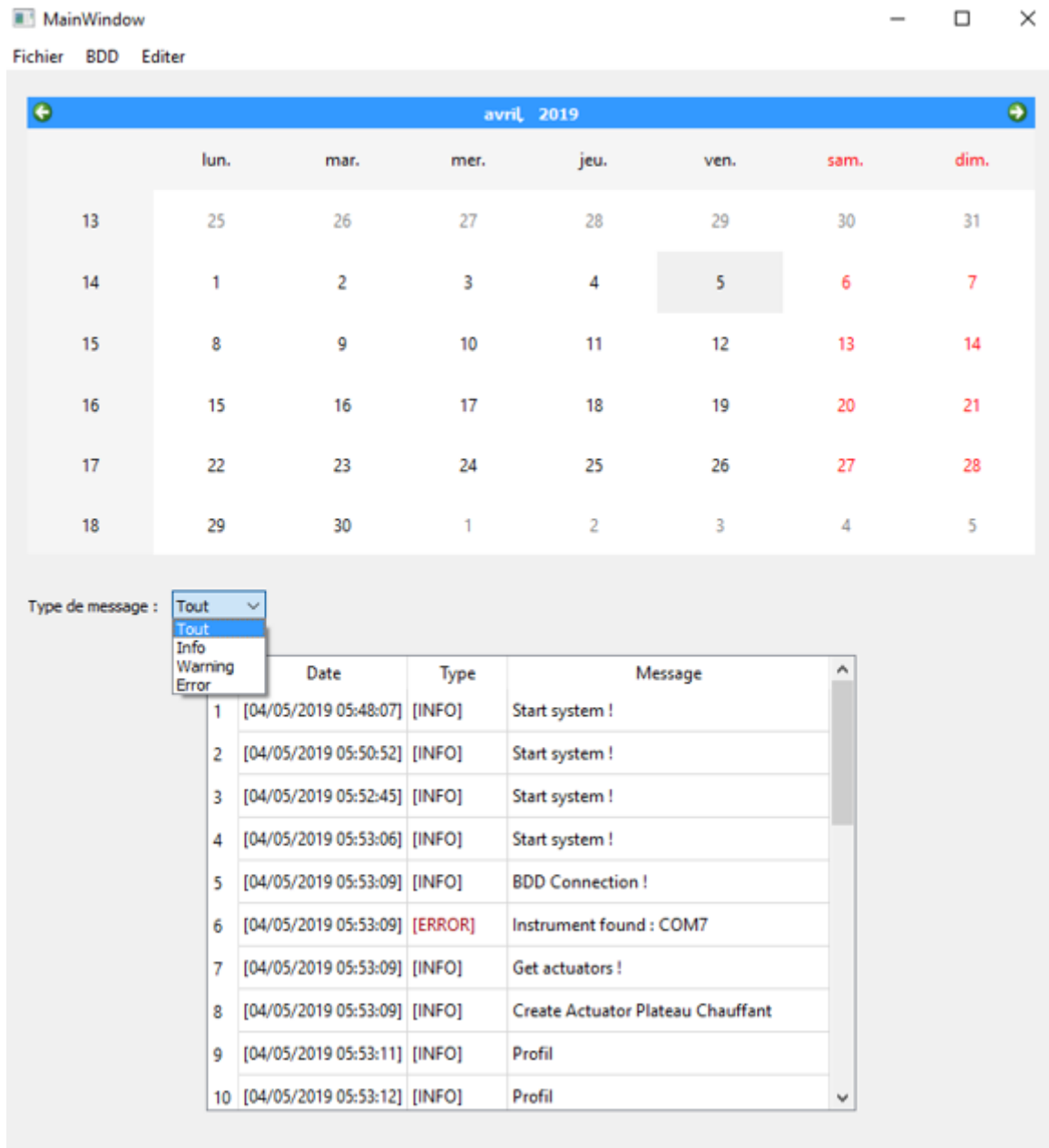
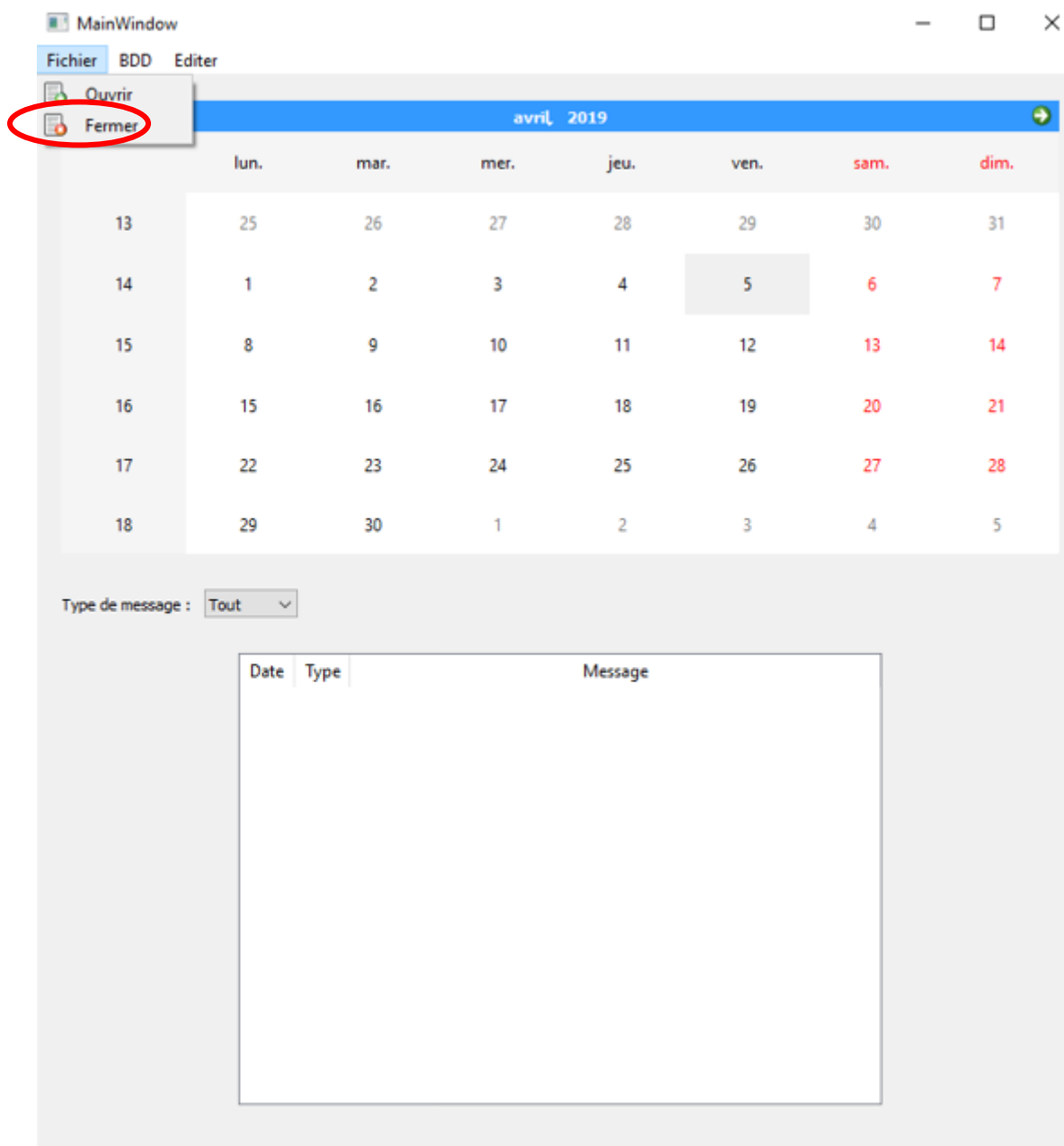


Image 9: Interface graphique de l'application « journalisation » pour le type de message



Fermer un fichier

Pour fermer un fichier il suffit de retourner dans le menu « fichier » et de cliquer sur « fermer ».





V. Application WEB

A. Choix d'un profil

Sur la première page sont présents différents boutons portant des noms d'aliments. Choisissez l'un de ces noms pour pouvoir accéder aux valeurs concernant ce nom.

Pour l'exemple on prendra le nom « Carotte ».

SERRE AUTOMATIQUE

Ajouter Profil

Supprimer Profil

PROFILS

★

Carotte

Tomate

Concombre



14 Rue du Ballet, 44000 Nantes
02 44 76 35 00
<http://www.stfelixdallasale.fr/>



la Bonodière, 44115 Haute-Goulaine
02 40 54 91 53
<https://www.groupe-olivier.fr/>

Copyright © Your Website 2019

Ensuite une autre page apparaît sous le même format, cependant celle-ci ne propose pas des noms de profil, mais le nom des différentes valeurs mesurées. Choisissez l'un d'entre eux pour pouvoir continuer.

Pour l'exemple nous prendront « Luminosity ».

SERRE AUTOMATIQUE

Ajouter Grandeur Physique

Supprimer Grandeur Physique

CAROTTE

★


Humidity

Luminosity


Temperature

vitesse du vent

Pluie



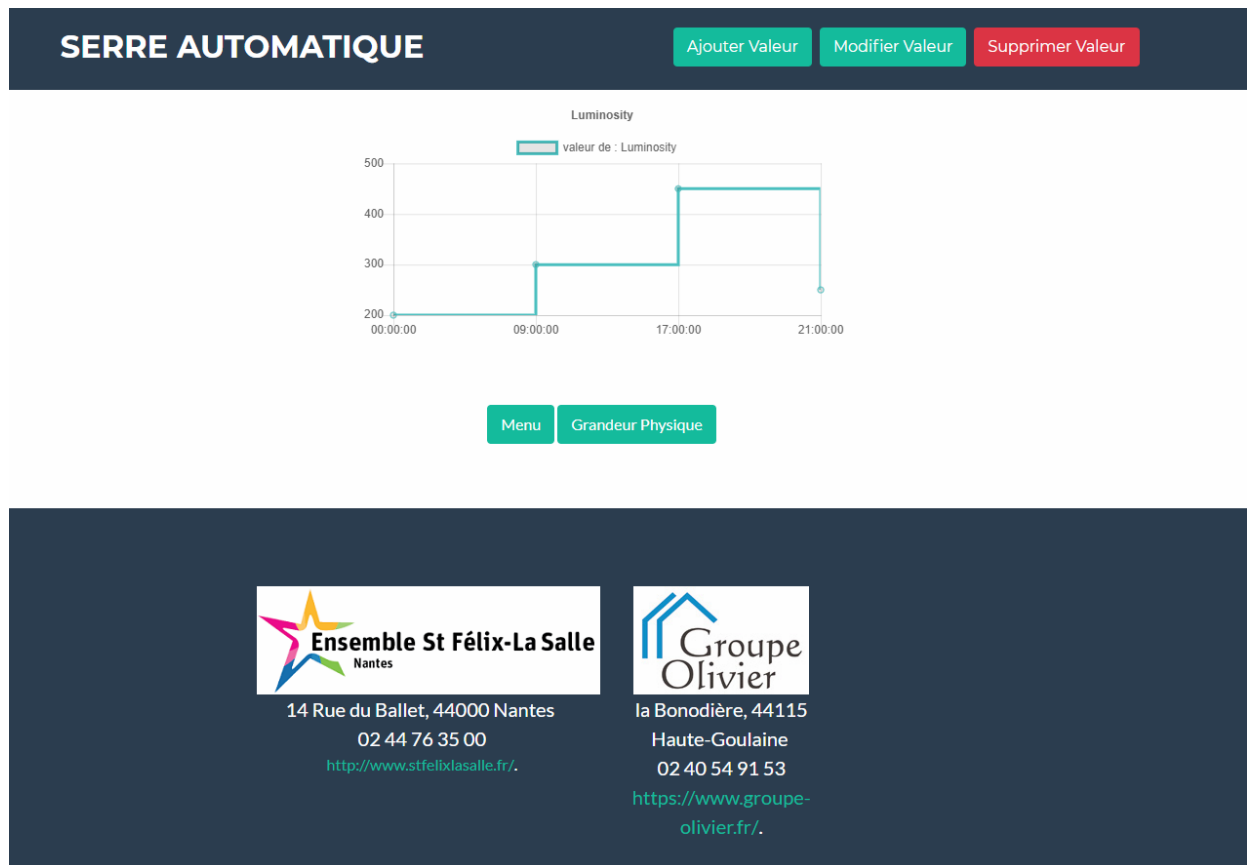
14 Rue du Ballet, 44000 Nantes
02 44 76 35 00
<http://www.stfelixdallasale.fr/>



la Bonodière, 44115 Haute-Goulaine
02 40 54 91 53
<https://www.groupe-olivier.fr/>



Une fois ces deux choix effectués, un diagramme apparaît présentant les valeurs et les heures correspondantes au profil que vous avez choisi.



B. Changer les noms de profils

Si vous souhaitez modifier les noms de profils, deux boutons sont présents en haut à droite de la page, « Ajouter Profil » et « Supprimer Profil ».


Ajouter Profil

Pour ajouter un profil, il faut cliquer sur le bouton vert « Ajouter Profil ». Une fois cliqué, un modal apparaît afin de pouvoir renseigner le nom du profil. Pour l'exemple nous prendrons le nom « essai ».


SERRE AUTOMATIQUE
Ajouter Valeur
Modifier Valeur
Supprimer Valeur

Luminosity

Menu Grandeur Physique



14 Rue du Ballet, 44000 Nantes
02 44 76 35 00
<http://www.stfelixlasalle.fr/>



la Bonodière, 44115
Haute-Goulaine
02 40 54 91 53
<https://www.groupe-olivier.fr/>

Ajouter Profil ×

Nom:

Ajouter
Annuler



Une fois le nom renseigné, cliquez sur ajouter. Cela emmène sur une page qui valide le nom. Cliquez sur le bouton menu,

SERRE AUTOMATIQUE**VUE DES PROFILS****NOUS CONTACTER**

NOUVEAU PROFIL

★

Votre profil a été ajouté

Menu



14 Rue du Ballet, 44000 Nantes
02 44 76 35 00
<http://www.stfelixlasalle.fr/>



la Bonodière, 44115 Haute-Goulaine
02 40 54 91 53
<https://www.groupe-olivier.fr/>

Une fois retournée sur le menu, le nom ajouté apparaît à la suite des autres.

SERRE AUTOMATIQUE**Ajouter Profil****Supprimer Profil**

PROFILS

★

Carotte Tomate Concombre **essai**



14 Rue du Ballet, 44000 Nantes
02 44 76 35 00
<http://www.stfelixlasalle.fr/>

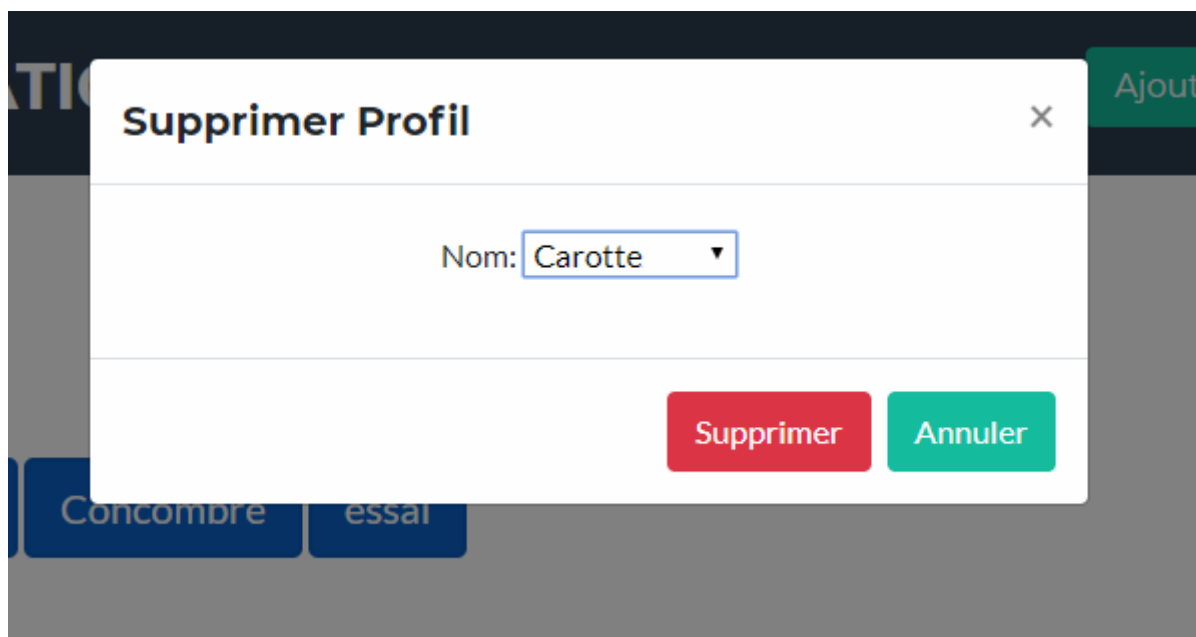


la Bonodière, 44115 Haute-Goulaine
02 40 54 91 53
<https://www.groupe-olivier.fr/>



Supprimer Profil

Pour supprimer un profil, il faut cliquer sur « Supprimer Profil ». Ceci va faire apparaitre un modal qui va vous demandez de choisir un nom grâce à liste déroulante.



Une fois le nom choisi, vous appuyez sur supprimer ce qui vous envoi sur une autre page qui confirme la suppression du nom.



Il faut ensuite retourner sur le menu, et le nom a bien été supprimé.

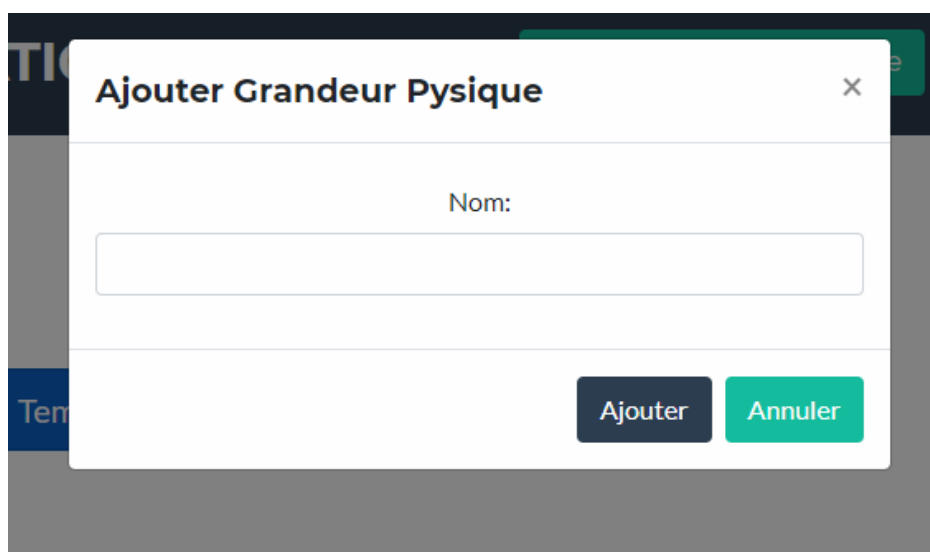


C. Changer les noms de valeurs

Si vous souhaitez modifier les noms des valeurs, deux boutons sont présents en haut à droite de la page, « Ajouter Grandeur Physique » et « Supprimer Grandeur Physique ».

Ajouter Grandeur Physique

Pour ajouter une valeur il faut cliquer sur le bouton vert « Ajouter Grandeur Physique ». Une fois cliqué, un pop-up apparaît afin de pouvoir renseigner le nom de la valeur. Pour l'exemple nous prendrons le nom « essai ».



Une fois le nom renseigné, cliquez sur ajouter. Cela emmène sur une page qui valide le nom. Cliquez sur le bouton menu,

SERRE AUTOMATIQUE
VUE DES PROFILS
NOUS CONTACTER

SUPPRIMER GRANDEUR PHYSIQUE

Votre grandeur physique a été supprimée

Grandeur Physique
Menu



14 Rue du Ballet, 44000 Nantes
02 44 76 35 00
<http://www.stfelixlasalle.fr/>



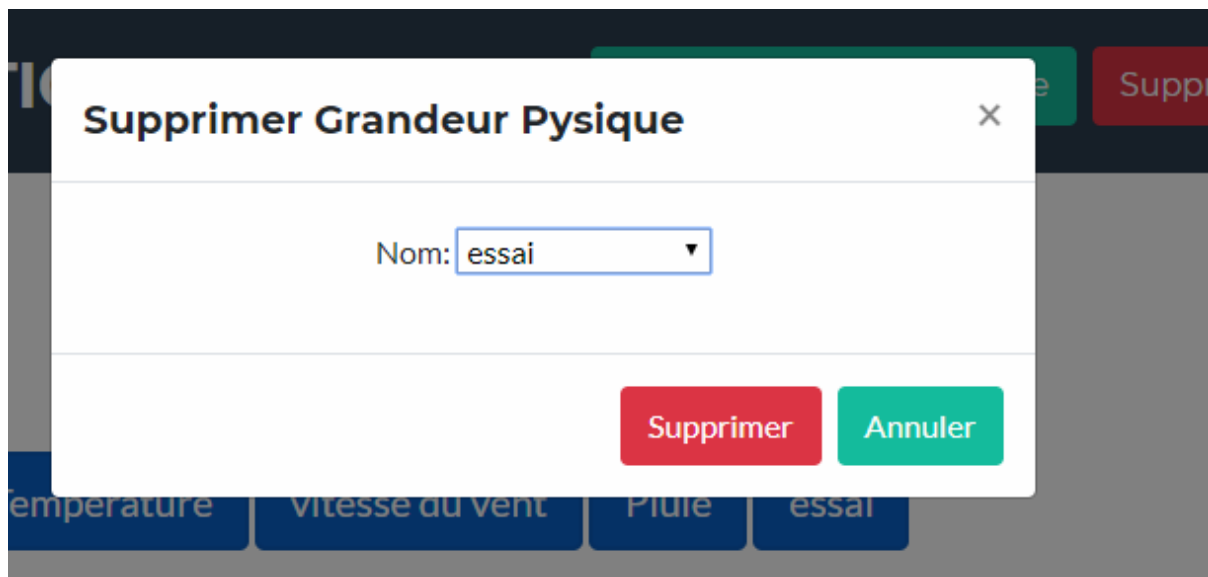
la Bonodière, 44115 Haute-Goulaine
02 40 54 91 53
<https://www.groupe-olivier.fr/>

Une fois retourné sur le menu, le nom ajouté apparaît à la suite des autres.



Supprimer Grandeur Physique

Pour supprimer une valeur, il faut cliquer sur « Supprimer Grandeur Physique ». Ceci va faire apparaître un pop-up qui va vous demander de choisir un nom grâce à liste déroulante.



Une fois le nom choisi, vous appuyez sur supprimer ce qui vous envoie sur une autre page qui confirme la suppression du nom.



Il faut ensuite retourner sur le menu, et le nom a bien été supprimé.



D. Changer une valeur du diagramme

Si vous souhaitez modifier les valeurs du diagramme, trois boutons sont présents en haut à droite de la page, « Ajouter valeur », « Modifier valeur » et « Supprimer valeur ».

Ajouter une valeur

Pour ajouter une valeur il faut cliquer sur le bouton vert « Ajouter valeur ». Une fois cliqué, un pop-up apparaît afin de pouvoir renseigner le valeur et l'heure correspondante. Pour l'exemple nous prendrons la valeur « 50 » et l'heure « 15 :00 ».

Une fois le nom renseigné, cliquer sur ajouter. Cela emmène sur une page qui valide la valeur. Cliquer sur le bouton menu.

Une fois retourné sur le menu, la valeur ajoutée apparaît sur le diagramme.





14 Rue du Ballet, 44000 Nantes
02 44 76 35 00
<http://www.stfelixlasalle.fr/>

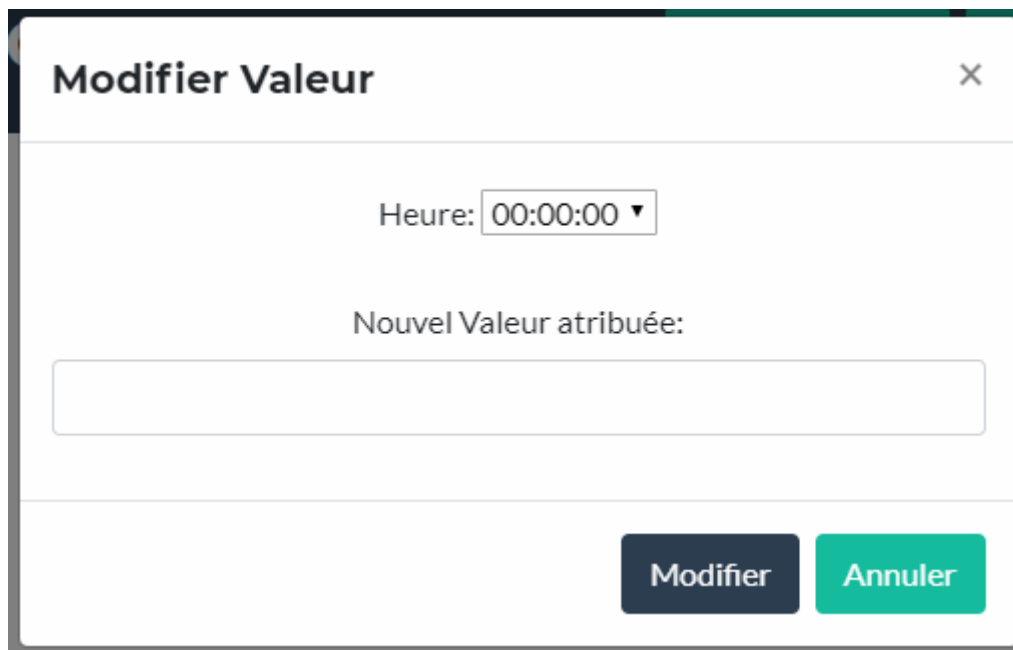


la Bonodière, 44115
Haute-Goulaine
02 40 54 91 53
<https://www.groupe-olivier.fr/>



Modifier valeur

Pour modifier une valeur, il faut cliquer sur « Modifier valeur ». Ceci va faire apparaître un pop-up qui va vous demander d'entrer une valeur et de choisir une heure grâce à liste déroulante.



Une fois la valeur entrée et l'heure choisie, vous appuyez sur modifier ce qui vous envoi sur une autre page qui confirme la modification du nom.

SERRE AUTOMATIQUE

VUE DES PROFILS

NOUS CONTACTER

MODIFIER VALEUR

★

Vos valeurs ont été Modifiées

Menu

Diagramme



14 Rue du Ballet, 44000 Nantes
02 44 76 35 00
<http://www.stfelixlasalle.fr/>



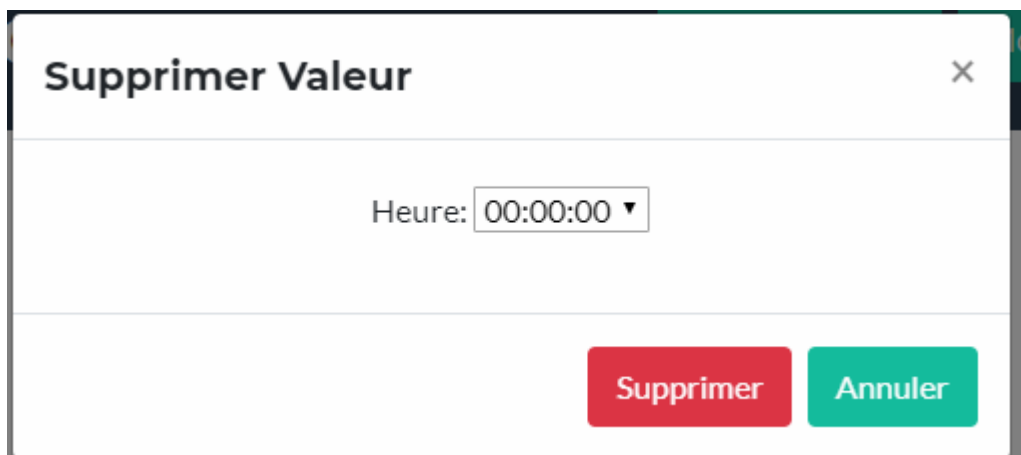
la Bonodière, 44115 Haute-Goulaine
02 40 54 91 53
<https://www.groupe-olivier.fr/>

Il faut ensuite retourner sur le menu, et la valeur a bien été supprimé.



Supprimer valeur

Pour supprimer une valeur, il faut cliquer sur « Supprimer valeur ». Ceci va faire apparaître un pop-up qui va vous demander de choisir une heure grâce à liste déroulante.



Une fois l'heure choisie, vous appuyez sur supprimer ce qui vous envoie sur une autre page qui confirme la suppression de l'heure.

SERRE AUTOMATIQUE**VUE DES PROFILS****NOUS CONTACTER**

SUPPRIMER VALEUR

— ★ —

Vos valeurs ont été supprimées

Menu **Diagramme**



Ensemble St Félix-La Salle
Nantes

14 Rue du Ballet, 44000 Nantes
02 44 76 35 00
<http://www.stfelixlasalle.fr/>



Groupe
Olivier

la Bonodière, 44115 Haute-Goulaine
02 40 54 91 53
<https://www.groupe-olivier.fr/>

Il faut ensuite retourner sur le menu, et l'heure a bien été supprimé.