PROTOTYPAGE L'EAUTUS

Ce document regroupe les éléments nécessaires au prototypage du système de collecte de l'eau de pluie en façade L'eautus.

[1. Principe 2](#_Toc411442060)

[2. Dimensionnement du système 3](#_Toc411442061)

[2.1. Besoins en eau des plantes 3](#_Toc411442062)

[2.2. Geometrie Eventail / cuve / distribution 3](#_Toc411442063)

[2.3. Puissance moteur / actionneur 3](#_Toc411442064)

[2.4. Puissance électrovanne 3](#_Toc411442065)

[2.5. Dimensionnement fixation façade (optionnel) 3](#_Toc411442066)

[3. Pilotage / régulation 4](#_Toc411442067)

[3.1. Détection de pluie 4](#_Toc411442068)

[3.2. Schedules d'arrosage 4](#_Toc411442069)

[3.3. ouverture de l'eventail 4](#_Toc411442070)

[3.4. Ouverture de l'electrovanne 4](#_Toc411442071)

[3.5. Alimentation sur batteries 4](#_Toc411442072)

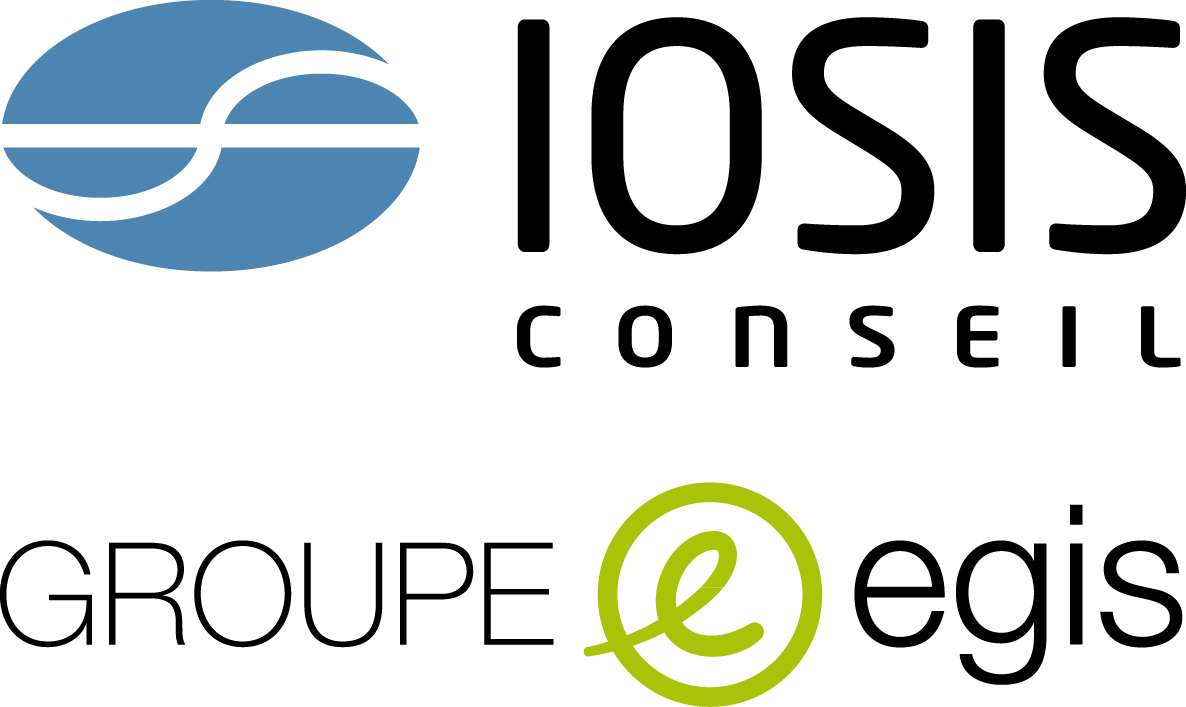
[3.6. Application web (optionnel) 4](#_Toc411442073)

[4. Design 5](#_Toc411442074)

[4.1. Eventail + cuve + distribution + fixation 5](#_Toc411442075)

# Principe

A3 rendue pour le concours :





Siège social

4 rue Dolorès Ibarruri

TSA 10008

93188 Montreuil cedex

Tèl : 01.78.42.73.00

Fax : 01.78.42.73.05

[iosisconseil@iosisgroup.fr](mailto:iosisconseil@iosisgroup.fr)



# Dimensionnement du système

## Besoins en eau des plantes

Calcul pour un balcon typique, schedule d'arrosage.

## Gisement de pluie

Intensité et espacement des pluies à Paris.

## Geometrie Eventail / cuve / distribution

Surface réceptrice et capacité de stockage nécessaire pour couvrir les besoins pendant X jours.

Conception axe de rotation et pivot des pales pour un mouvement initié par une seule pale.

## Puissance moteur / actionneur

Couple nécessaire pour déplier / plier l'éventail.

## électrovanne

Electrovanne ultra-bas débit (ou système alternatif ?) pour distribuer l'eau vers le balcon.

## Alimentation sur batteries

Dimensionnement de la capacité pour une autonomie acceptable.

## Dimensionnement fixation façade (optionnel)

Calcul de contrainte sur la fixation (poids système + sollicitation vent), intégration aux éléments existants de façade.

# Pilotage / régulation

Quelques références open source dont on pourra s'inspirer / réutiliser le code et les éléments :

<http://growerbot.com/>

<http://www.instructables.com/id/Intelligent-watering-system-with-arduino/>

<http://rayshobby.net/opensprinkler/>

## Détection de pluie

Détection approximative de la pluie avec un minimum de capteurs.

## Schedules d'arrosage

Pilotage de l'électrovanne selon le schedule d'arrosage.

## ouverture de l'eventail

Allumage moteur jusqu'à ouverture complète, changement de polarité aux bornes du moteur pour fermeture.

Utilisation d'un pas à pas ou d'un servo-moteur ?

## Ouverture de l'electrovanne

## Application web (optionnel)

# Design

## FORME Eventail + cuve + distribution + fixation

Eventail simple ? "Mâchoires" ?

Cuve cubique ? Intégrée à la distribution / fixation ?

## Matériaux

Plastique ? Textile pour l'éventail ?