

# Projet d'arrosage autonome de jardin



Lycée Hippolyte Fontaine DIJON

1STI2D Spécialité Energie et Environnement

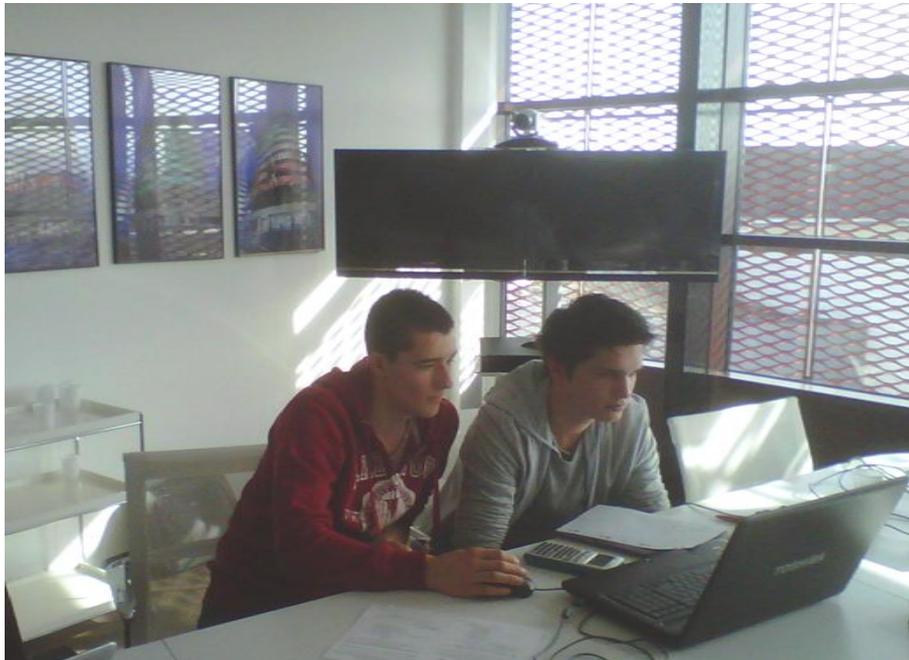


Alvarez Mike  
Denoyelle Damien  
Stoll Thierry  
Dumontet Thomas  
Da silva Nicolas.

# Activités à la tour Elithis

La tour est un bâtiment conçu par le groupe Elithis Ingénierie, il est dit “à **Énergie Positive**”.

A ce jour c'est le **bâtiment tertiaire le plus sobre au monde** sur le plan énergétique et environnemental.



Etude de la démarche de conception et comparaison de la centrale photovoltaïque de la tour avec celle du lycée

# Démarche de conception de système

1

## **Efficacité énergétique passive performante.**

Enveloppe isolante et étanche  
Bouclier solaire  
Grandes surfaces vitrées (75%)  
Éclairage (lampe fluorescente)

2

## **Efficacité énergétique active performante.**

Gestion automatique de l'éclairage en fonction de la présence des personnes et de l'éclairage naturel  
Mesures du comportement énergétique (1600 capteurs)  
Déconnexion des postes informatiques du réseau électrique en dehors du temps de travail par les utilisateurs  
Incitation à descendre les escaliers à pieds  
Réalisation du ménage entre 12h et 14h

3

## **Mise en place d'énergies renouvelables.**

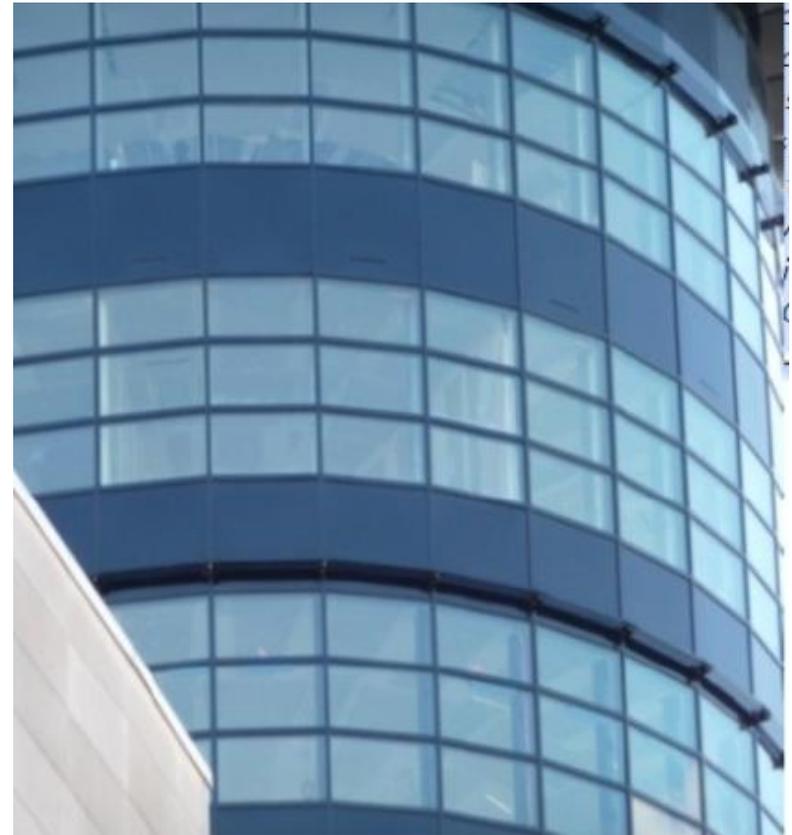
Toiture photovoltaïque de 560m<sup>2</sup>  
Chaudière bois

# Efficacité énergétique de l'éclairage

*Capteur de présence et luminosité*

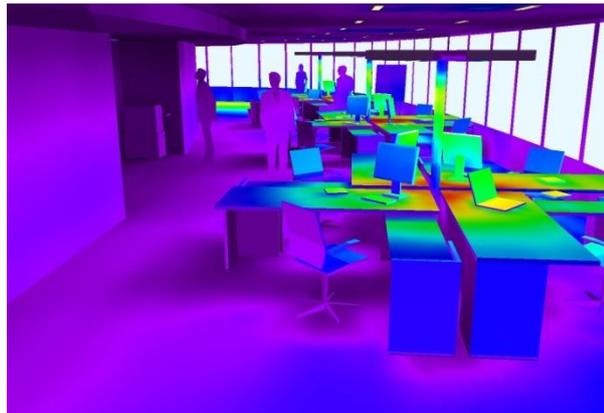


*Lampe fluorescente alimentée par variateur de puissance*



*Apport naturel d'éclairage*

*Eclairage  
nomade*



# Comparatif des deux centrales



**Efficacité énergétique optimisée par rapport à la surface disponible**

129 kWh/m<sup>2</sup>

880 kWh/kWc



**Efficacité énergétique maximale (sans contrainte de surface)**

66 kWh/m<sup>2</sup>

1020 kWh/kWc

# Projet d'arrosage du jardin du Collège Clos de Pouilly

Jardin avec diverses variétés de fleurs, légumes et  
herbes aromatiques



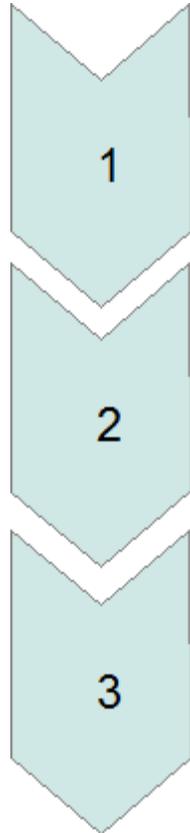
Dimensions de 7m de large et de 10m de long

Système d'arrosage composé de 88 goutteurs (2l/h par goutteur)

# Cahier des charges du projet

- Utilisation de l'eau de pluie récupérée dans le puisard
- Mise en place d'un arrosage automatique et autonome
- Utilisation de la technologie photovoltaïque
- Impact environnemental le plus faible possible
- Arrosage le soir après 20h
- Quantité d'eau adaptée aux besoins des plantes

# Démarche de conception utilisée



## **Efficacité énergétique passive performante**

Choix d'une pompe économe

## **Efficacité énergétique active performante**

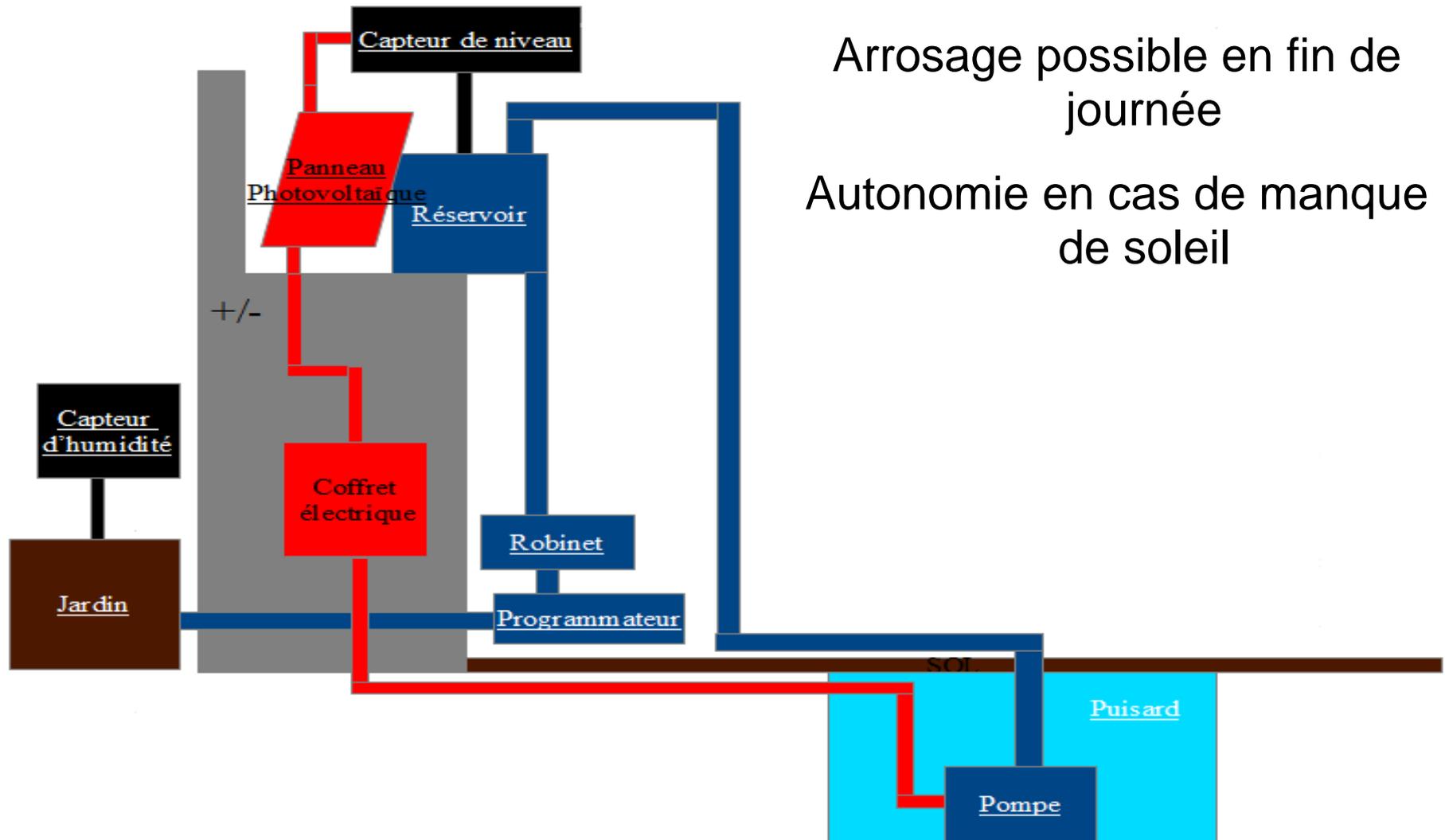
Gestion automatique de l'arrosage en fonction de l'humidité du sol et du remplissage du réservoir

## **Mise en place d'énergies renouvelables**

Utilisation d'une production photovoltaïque

# Solution développée

## Fil du soleil avec réservoir



Arrosage possible en fin de journée

Autonomie en cas de manque de soleil