

Tunnel de Fontain

Expérimentation variation continue de l'éclairage



L'objectif du projet

- Partenariat :    
- Réalisation : Juillet 2014
- Objectif : Proposer une solution d'économie d'énergie alternative à la LED pour les éclairages de renforcement SHP.



Le Tunnel de Fontain

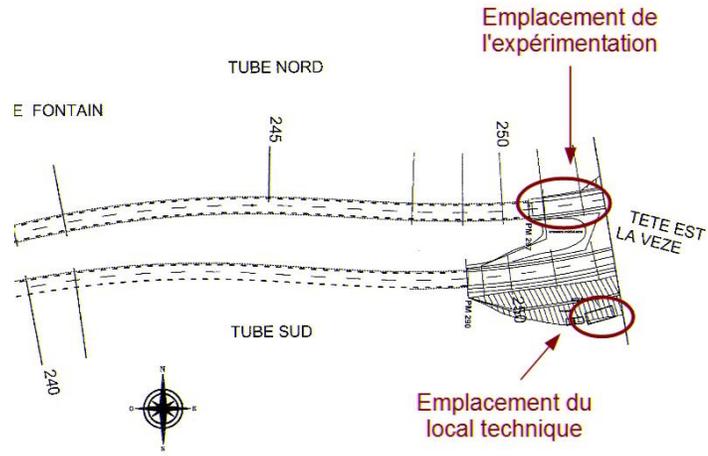
Longueur : 290m

Circulation : unilatérale - 2x2

Renforcement : SHP de 2011

Intérêt du projet de variation de l'éclairage :

- Économie d'énergie
- Investissement limité vis à vis de l'éclairage LED



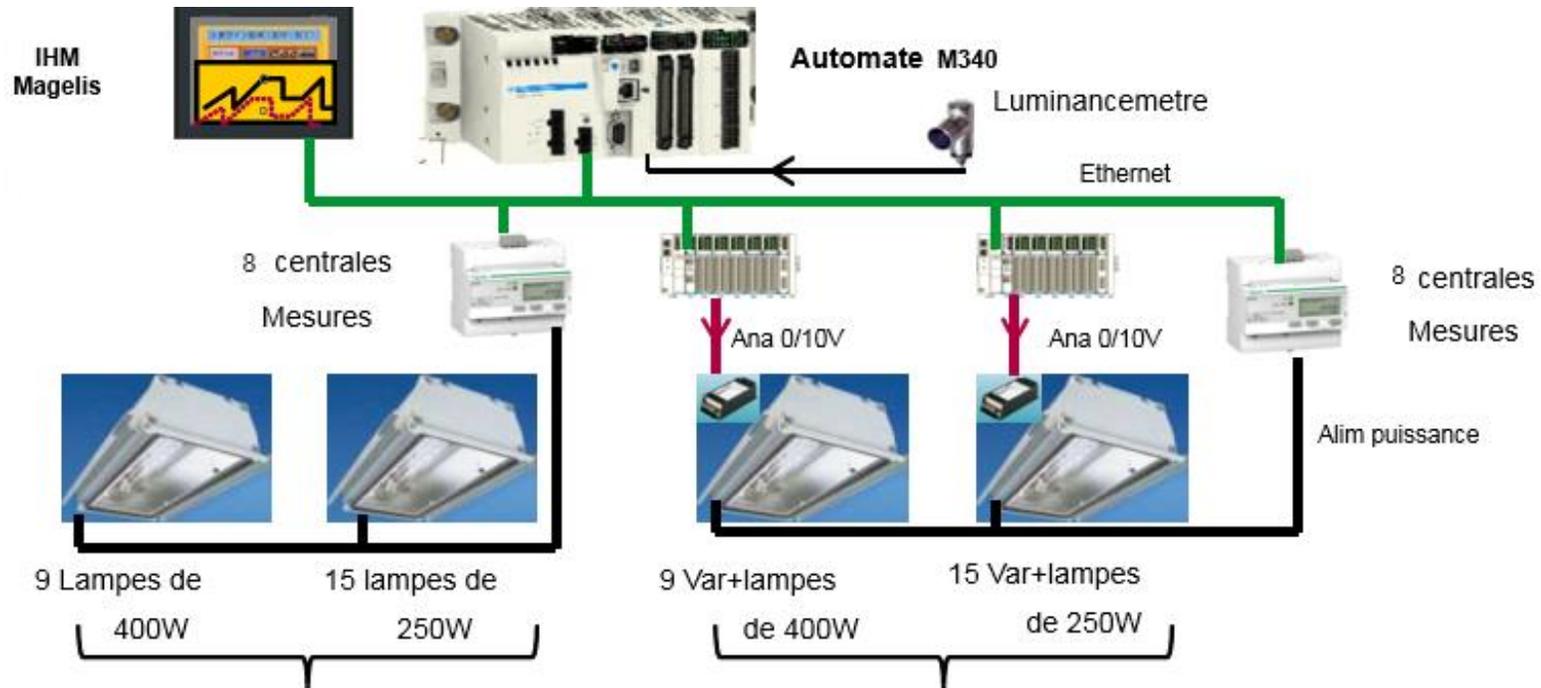
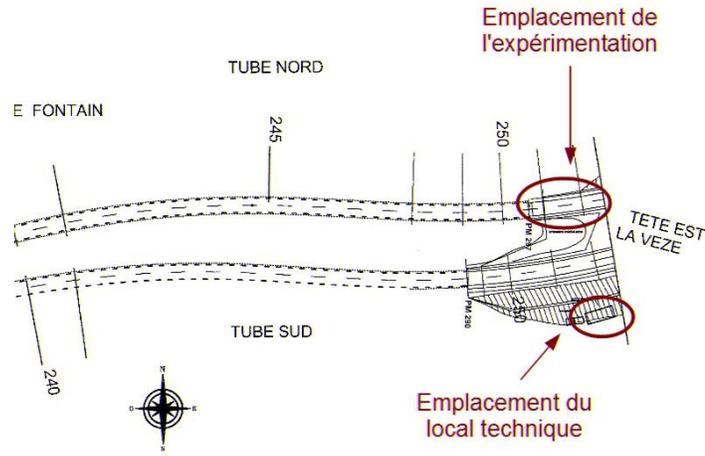
L'expérimentation

Voie rapide :

- Seuils : Jours couverts 50% et plein soleil 100%
- Centrales de mesures consommation

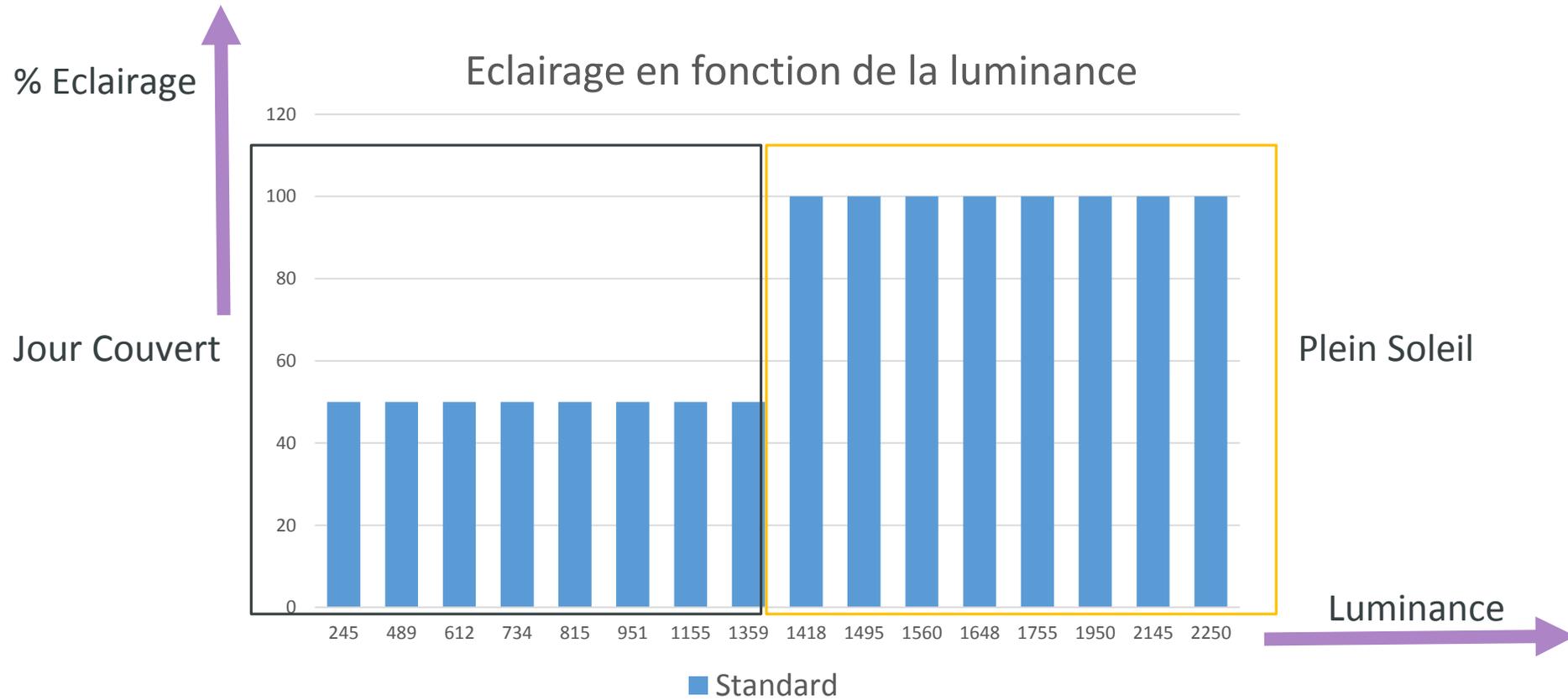
Voie lente :

- Seuils : Variation : 0% > 100%, selon valeurs du luminancemètre
- Centrales de mesures consommation



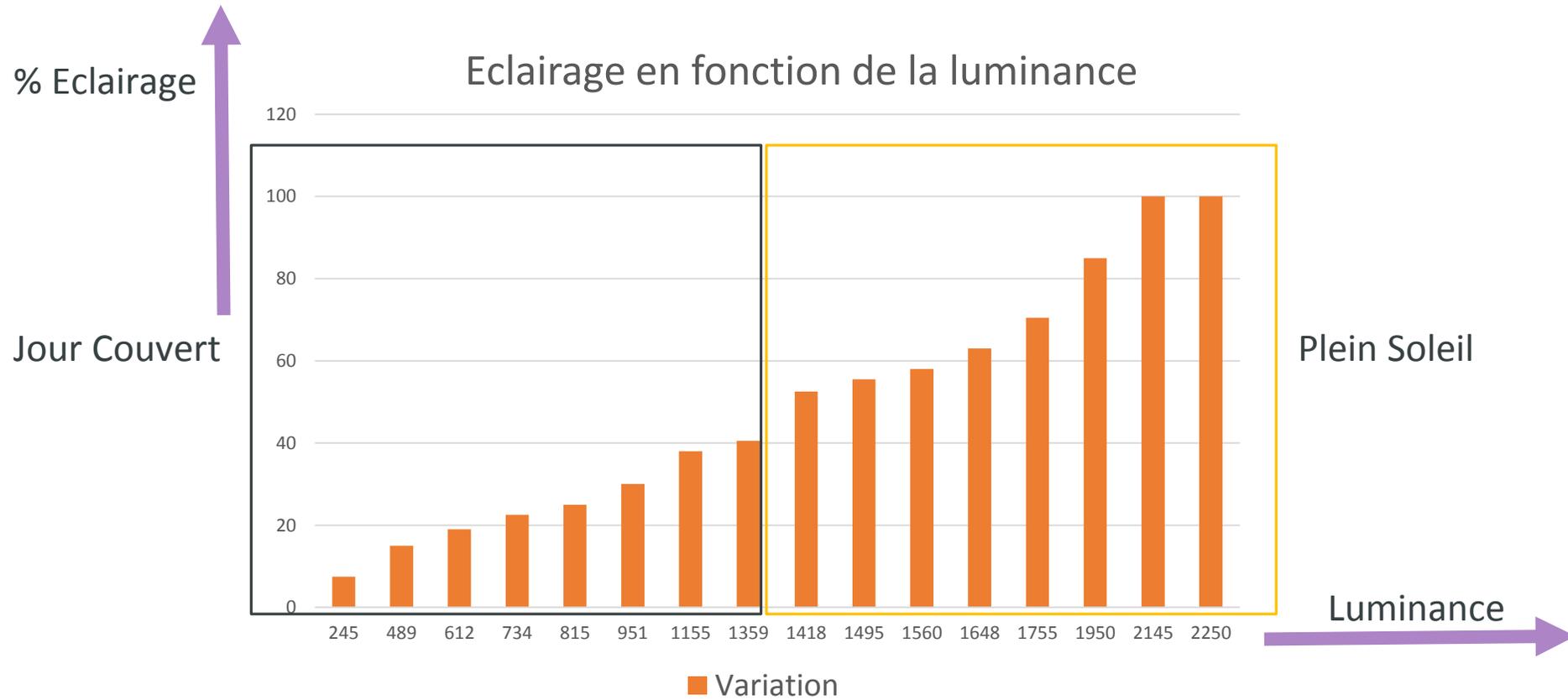
Les seuils de variation éclairage SHP

Voie rapide – mode standard

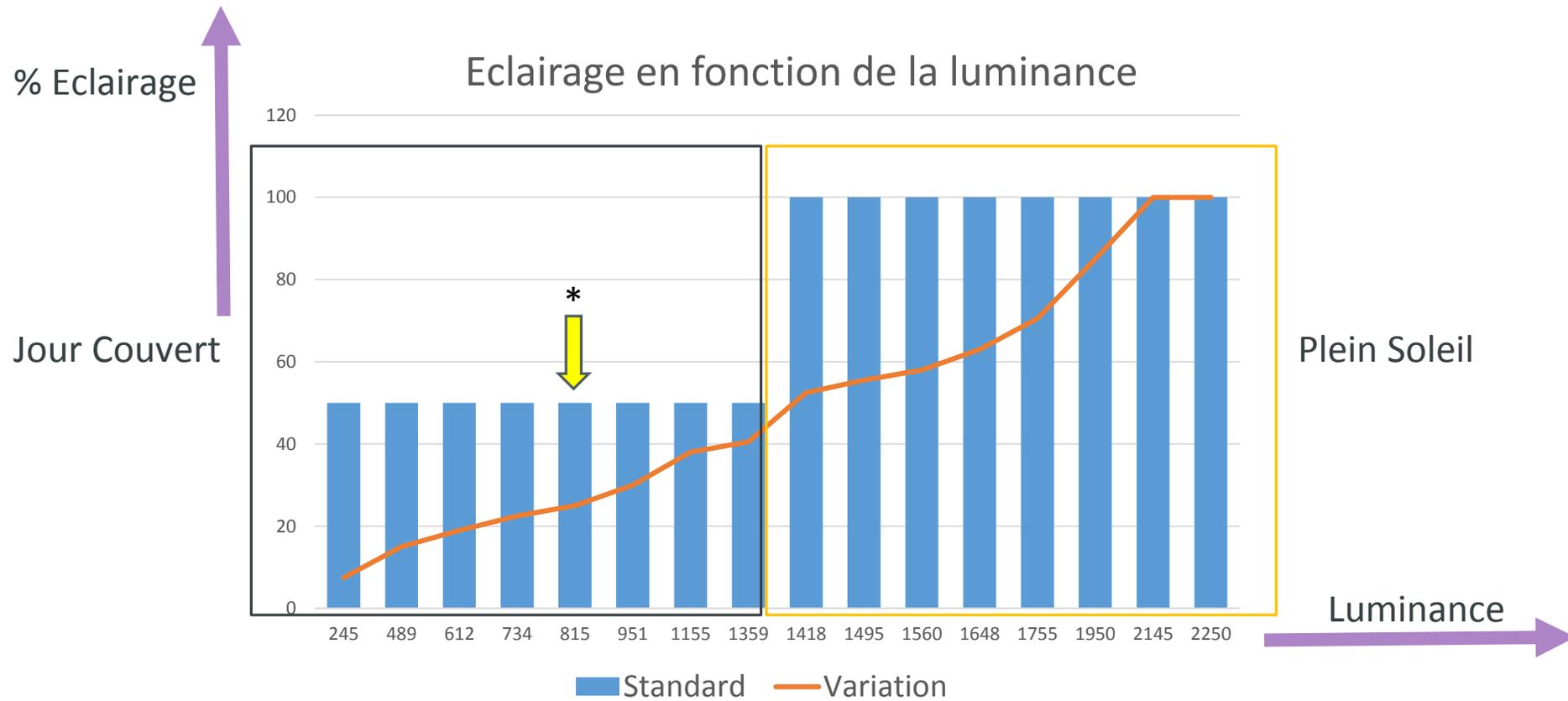


Les seuils de variation éclairage SHP

Voie lente – mode variation



Gain de la variation :



*En moyenne, 60% du temps, un éclairage de 30% est suffisant

Installation simple

1. Mise à jour automate :

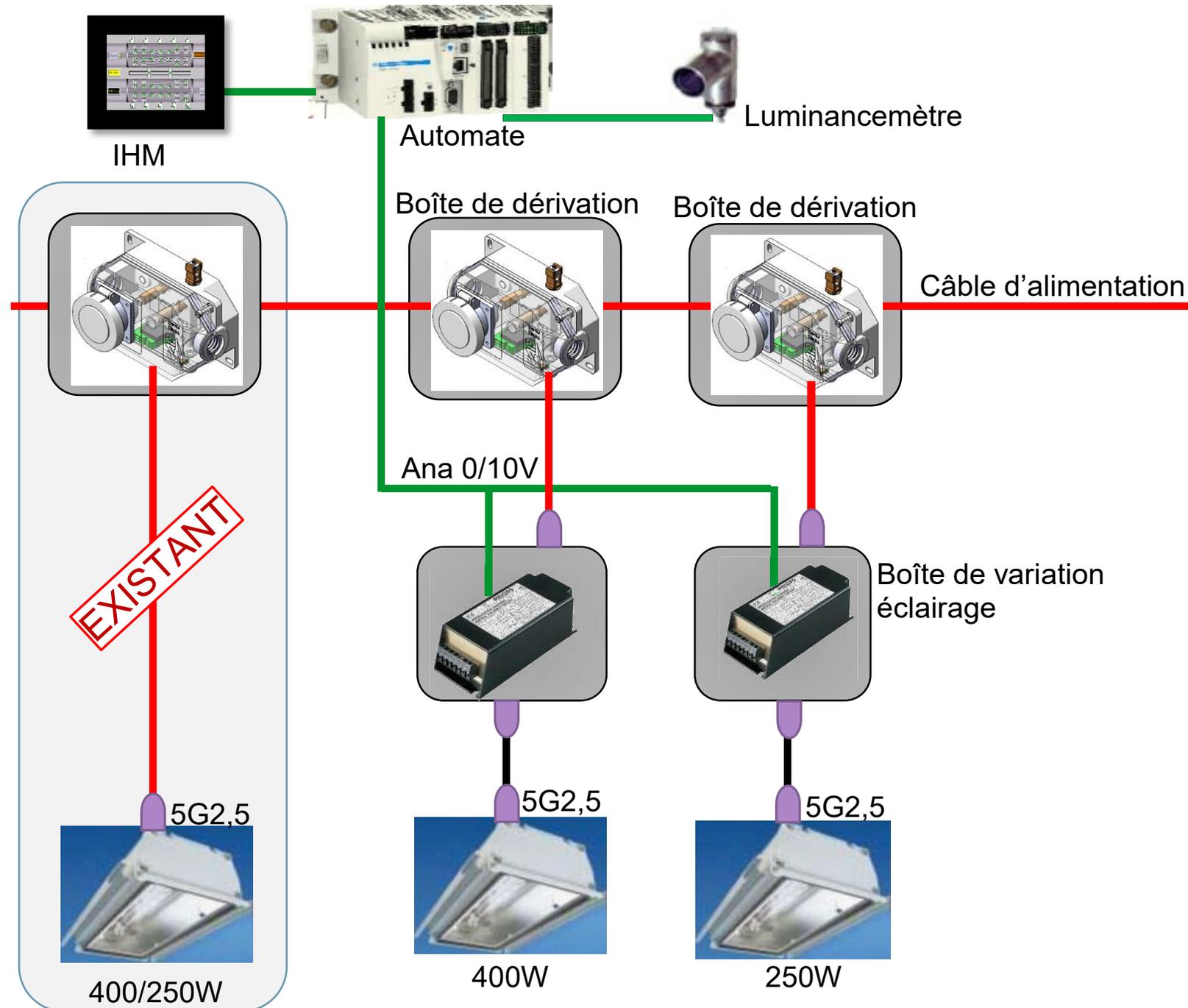
- Mise à jour des seuils de commande
- Commande de l'éclairage de renforcement en 0-10V

2. Fourniture et pose d'un coffret de variation d'éclairage :

- Ballast commandé en 0-10V.
- Prise mâle pour l'alimentation
- Prise mâle pour le raccordement du luminaire

3. Raccordement des luminaires :

- Raccordement de la bretelle du luminaire à la boîte de variation
- Raccordement d'une bretelle entre la boîte de dérivation et la boîte de variation de l'éclairage.



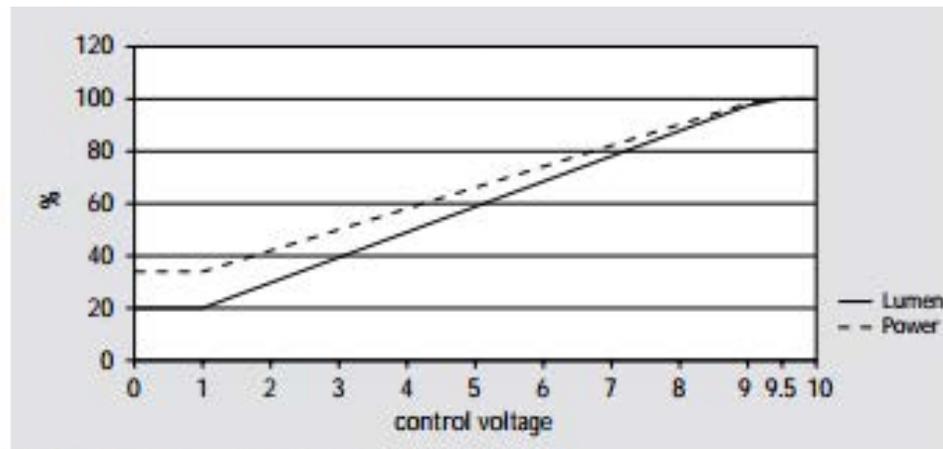
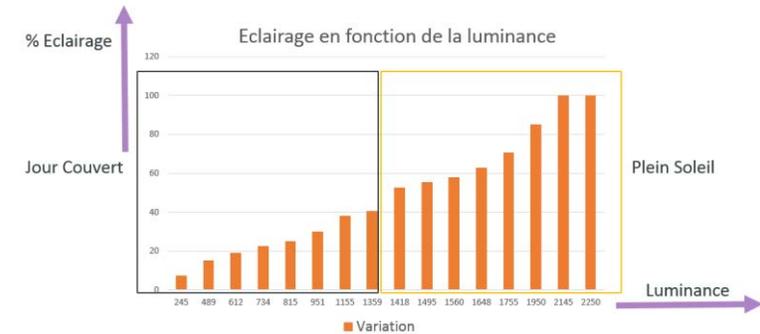
Principe de gradation

Gradation par variateur :

- en modulation de fréquence,
- en variation de tension,

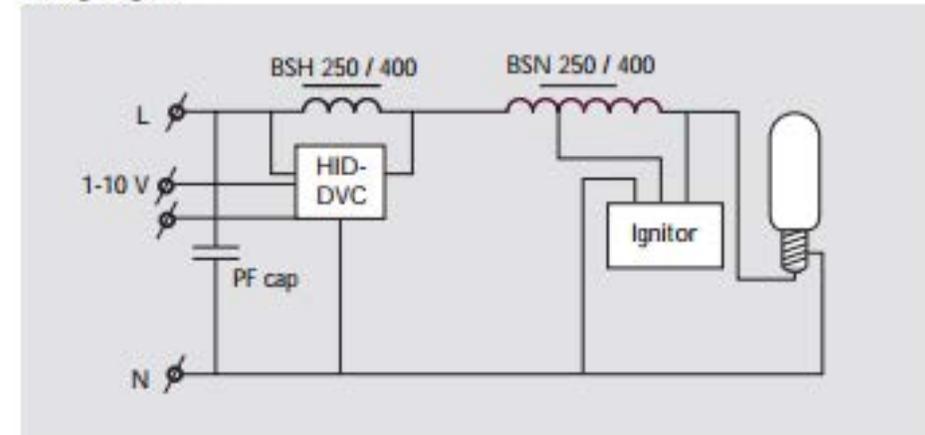
Variation :

- Eclairage de 20% à 100%
- Consommation de 35% à 100%



Relationship between light output and control voltage

Wiring diagram



Les avantages constatés

- Installation simple sans remplacement de l'éclairage existant :
Temps de pose : 1h/luminaire
- Gain en consommation d'énergies, de l'ordre de 40%
- Sans impact sur l'exploitation :
Pas d'impact sur la durée de vie des sources.
Pas de contrainte supplémentaire liée à l'ajout des variateurs
Amélioration du fonctionnement de la DAI
- Gain économique : 200€/sources/ans
- Investissement : 1000€/sources
- Amortissement : 5ans

