

# Campus de Pau

*“Noir c’est noir... mais il y a de l’espoir”<sup>1</sup>*

Concilier sécurité et mise en valeur du patrimoine architectural et végétal du campus a été le point de départ du plan Eco-lumière du campus de Pau. Rénover l’éclairage existant, vétuste sur le plan du matériel et dangereux, énergivore quant

aux consommations, devenait une priorité absolue. Au-delà de l’éclairage fonctionnel, la réflexion s’est également portée sur la mise en lumière des bâtiments et des espaces paysagers. Une démarche innovante dans le domaine.



Schéma de hiérarchie des voies

## 1. Le diagnostic

Dans son "Mot du Président" (de l'université de Pau et des Pays de l'Adour) du 3 février 2005, Jean-Michel Uhaldeborde dressait un tableau, certes pessimiste, mais sans doute réaliste du paysage nocturne du campus de Pau. Après avoir vanté le "charme des magnolias", et "l'harmonie des bâtiments", il soulignait, pragmatique : *"La carte postale a toutefois ses zones d'ombre. Sur le campus de Pau, elles se révèlent à la tombée de la nuit. Il est des endroits tellement sombres que la circulation impose aux conducteurs et aux piétons une attention accrue et où, le soir venu, à tort ou à raison, le manque de vision claire secrète un sentiment de malaise ou d'inquiétude. Des ombres qui passent, de petits attroupements, des bruits inhabituels suffisent à le déclencher. L'éclairage public est de fait déficient. Pire, parfois ce sont les lampadaires qui deviennent des dangers publics car menaçant de s'effondrer. Il en est même qui sont passés à l'acte."* Ce billet d'humeur reflétait



Éclairage des cheminements piétons. À droite, amphithéâtre de la faculté des sciences.

pourtant la réalité : le diagnostic était établi, le soutien financier de l'État acquis et le plan lumière lancé. Le président concluait en ces termes : *"Situé en entrée de ville, le long d'une pénétrante, le campus de Pau pourrait être mieux mis en valeur par un éclairage soulignant l'esthétique du lieu, avant-goût d'une cité apprenante et rayonnante. En pleine lumière et sans excès de lux."*

### L'engagement de toute une équipe

Démarrée dès 2002 par Jacques Monségu, directeur du patrimoine, la réflexion s'est immédiatement portée sur l'aspect économique de l'installation : les candélabres dataient, pour les plus anciens, de la construction du campus, 1961, et étaient équipés de ballons fluorescents très énergivores. La vétusté de l'ensemble des matériels installés, voire leur dangerosité, a conduit Jacques Monségu à initier un programme de rénovation de l'éclairage fonctionnel et de mise en valeur du bâti et du végétal.

Toute l'équipe dirigeante se motive alors pour engager une véritable procédure de rénovation de l'éclairage : le président, Jean-Michel Uhaldeborde, le secrétaire général, Christian Horgues, puis Éric Dutil, son successeur et Jacques Monségu s'adjoignent les conseils de Bernard Larrieu, expert lumière REEL.

### L'étude préalable

L'analyse de l'existant montre qu'il est non seulement nécessaire d'élaborer un programme qui prend en compte la sécurité des biens et des personnes

ainsi que les coûts énergétiques mais qu'il est aussi essentiel de tenir compte d'un certain nombre de facteurs indispensables à l'établissement d'un projet d'éclairage : qualité de l'éclairage, confort des usagers, plan de maintenance, entretien des installations. Le cahier des charges du projet d'aménagement lumière est alors défini et le campus de Pau devient un des premiers sites pilotes des plans Eco-lumière pour les campus.

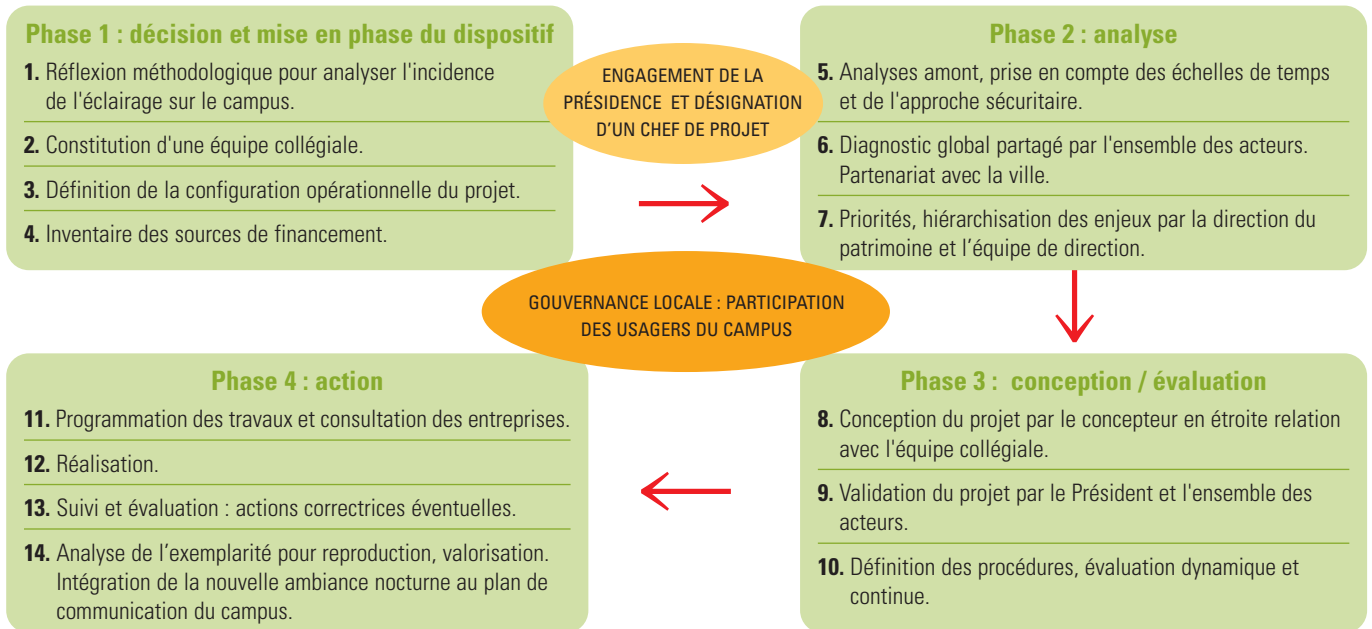
Pour les initiateurs du projet, il faut éviter les solutions "plaquées" et chaque campus doit bénéficier

d'une étude spécifique appropriée au site et répondant à ses besoins. Citélum, mandataire, confie le dossier à Alain Guilhot, concepteur lumière, Architecture Lumière.

## 2. Les objectifs du plan lumière

L'opération prend de l'ampleur et, de rénovation basique de l'éclairage fonctionnel, le projet englobe désormais l'ensemble du site. "La remise à niveau de

### Mode de gouvernance du plan Eco-lumière du campus universitaire de Pau



Source : Réflexions - Analyses - Approche méthodologique. Mise en œuvre d'un plan Eco-lumière durable. Université de Pau et des Pays de l'Adour. 24 mars 2005.

Jacques Monségu, directeur du patrimoine de l'université de Pau et des Pays de l'Adour. Bernard Larrieu, expert lumière, REEL.



Éclairage de la voie centrale.

*tout l'éclairage public était une priorité, déclare Jacques Monségu, elle a donc figuré comme la première phase des travaux, terminée au cours de l'été 2006. La mise en valeur du bâti et des végétaux viedra tout de suite après. Comme le campus compte 14 bâtiments et couvre une superficie de 26 ha, il est bien évident que la réalisation de cette deuxième phase du projet nécessite des investissements importants et donc prendra quelques années."*

À titre d'expérimentation, la maison de l'étudiant, bâtiment réalisé en 2005, a fait l'objet d'une mise en lumière et quelques arbres significatifs ont été mis en valeur lors des travaux d'éclairage public.

## Assurer la sécurité des usagers

Les voies de circulation ou de cheminements piétons ont fait l'objet d'une attention particulière. Dans son projet, Alain Guilhot précise : *"l'éclairage constitue aujourd'hui un véritable enjeu. Il est un instrument de valorisation vers les usagers et un témoin objectif de l'attention qui leur est portée"*.

L'objectif est de concilier les besoins de déplacements aisés et sûrs avec des notions de confort visuel et d'intégration dans l'environnement urbain. Outre les voies empruntées par les véhicules, ont été pris en compte les allées piétonnes qui parcourent le campus ainsi que les différents parkings.

## Mettre en valeur le patrimoine bâti

Avec plus de 14 bâtiments différents, construits sur une période de 40 ans, faisant côtoyer des styles architecturaux hétéroclites, mêlant des matériaux aussi variés que le béton, la terre cuite, le verre, l'aluminium, le bois, il est difficile de donner une identité lumineuse homogène à tous ces édifices. Chaque bâtiment a donc fait l'objet d'un projet de mise en lumière spécifique, harmonisé avec l'ensemble du campus par le biais de la couleur de lumière utilisée ou des matériels proposés (couleur des candélabres, des lanternes, type de lampes). L'idée était de ne pas multiplier le type de sources afin de simplifier au maximum les opérations de maintenance.

## Éclairer le végétal

Proposé par Alain Guilhot, le concept a tout d'abord paru superflu, mais *"les espaces verts constituent une part tellement importante du campus qu'il nous a paru évident d'intégrer cette dimension au projet d'éclairage"*, explique Éric Dutil, secrétaire général. Pelouses, arbustes, arbres, le campus est aussi un parc qui, de nuit, perd son identité. L'éclairage de la végétation peut non seulement contribuer à embellir le site, mais aussi et surtout participer au guidage



visuel, une fois que la nuit transforme les végétaux en silhouettes sombres et inquiétantes. Éclairer tous les espaces verts était tâche impossible, mais le parti pris par le concepteur lumière a consisté à choisir quelques végétaux selon leur emplacement stratégique, leur importance dimensionnelle ou simplement leur apparence.

### 3. L'analyse économique

L'étude de l'existant a permis de révéler une surconsommation supérieure à 43 % due à la vétusté des appareils, des lampes énergivores, des ballasts ferromagnétiques, le manque de régulateurs de puissance ou de gradation, etc.

*“Un plan d'aménagement lumière nécessite des investissements importants, vouloir les réduire fait toujours partie du rôle du maître d'ouvrage. Cependant, en éclairage, il est plus pertinent de raisonner en termes de coût global, en tenant compte des économies générées par des matériels performants comme des luminaires fermés, des lampes basse consommation, des ballasts électroniques, des régulateurs de puissance, des systèmes à gradation, un plan de maintenance. Ce sont autant d'éléments qui nous permettront de réduire notre facture d'électricité et d'inscrire ce projet dans un plan de développement durable”,* explique Jacques Monségu.

Les préconisations d'Architecture Lumière ont été attentivement examinées par l'équipe dirigeante qui a opté pour des mâts acier (plus résistant et nécessitant moins d'entretien que le bois proposé dans un premier temps), des lampes basse consommation



Le platane près de l'entrée Nord.

comme des iodures métalliques (70 et 150 W pour les voies de circulation véhicules, 35 W pour les bornes destinées aux cheminements piétons), pour ne citer que quelques exemples.

Chaque mise en lumière fera l'objet de la même attention tant en ce qui concerne le choix du matériel que la mise en place d'une maintenance préventive qui permettra d'effectuer un changement systématique des lampes à intervalles réguliers, garantie d'une qualité constante de l'éclairage et d'une gestion efficace de l'installation.

### 4. Les réalisations

Fin 2006, un certain nombre de réalisations sont déjà terminées, parmi elles, citons :

- **la rénovation de la totalité de l'éclairage public** du campus, objectif majeur du plan Eco-lumière du campus universitaire de Pau, dont :
  - la voie centrale : éclairage public par candélabres équipés de lampes aux iodures métalliques,

- les cheminements piétons : balisage par bornes basses équipées de lampes iodures métalliques ;
- **le traitement des entrées du campus, dont :**
  - les deux chênes de l'entrée Sud : mis en valeur par projecteurs posés au sol équipés de lampes aux iodures métalliques de couleur blanche et bleue,
  - le platane près de l'entrée Nord : projecteurs au sol équipés de lampes aux iodures métalliques de couleur blanche ;
- **la Maison de l'Étudiant :** illumination de deux façades de la salle de spectacles par encastrés de sol et projecteurs posés en terrasse, équipés de lampes aux iodures métalliques, marquage des entrées par tubes fluorescents bleus ;
- **le patio intérieur et l'entrée de la faculté des lettres :** candélabres type éclairage public et éclairage de façade par projecteurs équipés de lampes aux iodures métalliques ; mise en lumière d'un charme pyramidal majestueux par projecteurs équipés de lampes aux iodures métalliques et filtres bleus ;



La Maison de l'Étudiant.



Le patio intérieur de la faculté des lettres.

- **le parvis du restaurant universitaire :** balisage réalisé par leds bleues selon un maillage carré de 4 m de côté.

Le coût de la réalisation de cette première phase (études et travaux) s'est élevé à 1 326 000 euros TTC. Elle a été financée en mobilisant conjointement des ressources propres et des crédits spécifiques mis en place par l'État pour la réfection de l'éclairage public du campus, dans le contrat quadriennal de développement de l'établissement pour la période 2003-2006.

La suite du plan Eco-lumière du campus, que constitue la deuxième phase, a pour objectif la mise en valeur d'une partie du patrimoine bâti et végétal, préfigurée dans les réalisations actuelles. Son coût est estimé à 800 000 euros TTC.

<sup>1</sup> Jean-Michel Uhaldeborde, président de l'université de Pau et des Pays de l'Adour, titre du "Mot du président" du 3 février 2005.