

Campus des Cézeaux

*“La lumière est bien plus qu’un simple usage électrique.
Elle est indispensable à tout équilibre”¹*

Pour apprécier le plus possible les sensations et les effets que peut procurer la lumière, il est essentiel de connaître les techniques de l’éclairage artificiel. Leur connaissance et le choix des matériels permettent d’appréhender plus facilement la mise en lumière du paysage nocturne et

de l’apprécier comme un champ agréable de découverte et de déambulation. Le campus des Cézeaux à Aubière s’est ainsi engagé dans un vaste projet de réaménagement urbain et paysager, incluant un plan lumière conséquent du site. Une opération d’envergure.



Schéma directeur du réaménagement urbain et paysager

- ❶ Les Grandes terrasses, plate-forme du tramway et voirie
- ❷ Mail des Magnolias
- ❸ Cours du tramway
- ❹ Avenue des “Universités”
- ❺ ❻ Le clos Vasarely

- Extensions ou constructions de bâtiments universitaires
- Équipement culturel
- Équipements, activités, commerces ou services
- Logements des ménages
- Logements pour étudiants et chercheurs

1. Le réaménagement urbain et paysager

Les Cézeaux, un campus de 73 ha situé à 6 km de Clermont-Ferrand, sur la commune d'Aubières, accueille 10 000 personnes dont 9 000 étudiants répartis sur deux universités et quatre écoles d'ingénieurs, de nombreux laboratoires de recherche, un restaurant, plusieurs cafétérias, des résidences universitaires. Le projet de réaménagement du campus est lancé en 2002, le recteur d'académie, maître d'ouvrage, en a confié la conduite à la DDE du Puy-de-Dôme (bureau des constructions publiques). L'opération, pilotée par Philippe Skowron, ingénieur régional de l'Équipement, responsable du service des constructions au rectorat de Clermont-Ferrand, est ambitieuse, il s'agit d'une réintégration urbaine du site qui s'articule autour de quatre axes principaux :

- faire du campus un quartier de l'agglomération clermontoise ;

- rompre la mono-fonctionnalité du campus ;
- organiser la perméabilité du site ;
- renforcer sa lisibilité et son attractivité.

"Cette opération, précise Philippe Skowron, est inscrite au contrat de plan État-région d'Auvergne 2000-2006 financée aux deux tiers par l'État, le dernier tiers se répartissant entre la région d'Auvergne, le département du Puy-de-Dôme, Clermont communauté et le Syndicat mixte des transports en commun."

Le projet s'appuie sur la traversée du campus par le tramway clermontois. Il comporte deux volets qui font l'objet de démarches et réflexions simultanées :

- la réalisation d'aménagements visant à rationaliser et humaniser les espaces ;
- la préparation de l'arrivée sur le site de pôles de vie, après identification de réserves foncières destinées à l'implantation de différents éléments de programme : logements non étudiants, équipements, commerces et services.



Coupe de principe du clos Vasarely (170 m x 60 m) montrant un espace légèrement décaissé, aux rives plantées de grands merisiers. Ce cloître végétal, au sol enherbé en son centre, est conçu comme une respiration.

Le schéma directeur d'aménagement

À la suite d'un concours de paysage et d'urbanisme, la maîtrise d'œuvre de l'opération a été confiée au groupement CAP paysages, paysagistes, mandataire / Reichen et Robert, architectes urbanistes / Ingerop, BET. Le schéma directeur d'aménagement, établi par cette équipe, propose une reconstruction du paysage et une organisation urbaine du site et édicte, à cette fin, des prescriptions que la municipalité d'Aubière s'est engagée à intégrer dans son plan local d'urbanisme (PLU).

Le campus, depuis sa création dans les années 1960, a vu de nouvelles constructions s'ajouter les unes aux autres, de nouveaux cheminements piétons ou voies de circulation de véhicules sont apparus, certains bâtiments ont été rénovés, le paysage urbain du campus s'est sensiblement transformé, de façon hétérogène et désordonnée. Le réaménagement paysager prévoit de donner un autre souffle à ces vastes espaces (pas toujours verts) dont la fonctionnalité n'est plus pertinente depuis longtemps. Le projet de CAP paysages comprend dans un premier temps la rénovation du cœur du campus avec, en point d'orgue, la végétalisation de la place Vasarely, dont les dalles, usées par le temps, ont avalé l'œuvre graphique de l'artiste. La deuxième phase ne pourra être engagée qu'après l'arrivée du tramway : aménagement d'allées piétonnes, de pelouses, de voies de circulation, d'espaces verts. C'est tout le campus qui doit changer de physionomie, plus qu'un lifting, il s'agit d'une opération chirurgicale qui redonnera au site le dynamisme et la convivialité répondant aux attentes spécifiques de ses occupants.



Les 18 hectares d'espaces extérieurs du campus sont constitués pour partie de prairie et de pelouse.

Les nouveaux pôles de vie

Comme le demandait le programme du concours, un certain nombre de réserves foncières ont été prévues au schéma directeur pour accueillir :

- environ 230 logements à destination des ménages : type d'habitat proposé proche de la maison de ville, à haute qualité environnementale, réparti en îlots, avec une attention particulière aux espaces publics et aux liaisons ;
- une crèche ;
- un équipement culturel d'intérêt communautaire, en bordure de la place Vasarely, en complète cohérence avec les orientations du schéma directeur du campus ;
- une hôtellerie pour l'accueil de séminaires ;
- des activités, commerces et services ;
- quelques extensions de bâtiments universitaires.

"En ce qui concerne les logements, explique Philippe Skowron, la commune d'Aubière réfléchit actuellement à la possibilité de faire inscrire cette opération dans un programme de zone pilote pour l'habitat

(ZPH). Ce dispositif, mis en place par Clermont communauté, vise notamment des territoires en mutation (ce qui est le cas du campus des Cézeaux) au sein des communes de l'agglomération en déficit de logements sociaux par rapport aux quotas exigés par la loi SRU (ce qui est le cas d'Aubière)."

La conception lumière

La maîtrise d'ouvrage a pensé, dès l'origine du projet, que la mise en lumière constituait un élément important du réaménagement du campus, mais elle n'avait pas traduit très précisément cette préoccupation dans son programme. De ce fait, au niveau des rendus du concours, la conception lumière était insuffisamment abordée. L'engagement dans la démarche "Plan Eco-lumière dans les campus", à l'initiative de Philippe Skowron et Christian Louat, responsable du service universitaire en charge de la gestion du site des Cézeaux, a permis de bénéficier de l'aide méthodologique d'EDF. Un concepteur lumière a pu ainsi être retenu sur la base du complément de programme proposé par l'expert REEL¹.



Le grand mail, future avenue des "Universités", avant travaux.

2. L'étude préalable

Une première analyse, effectuée dans le cadre de l'expertise, a donné trois orientations à l'approche éclairage du campus : sécurité, confort et ambiance. Bien que le campus des Cézeaux ne soit pas particulièrement concerné par des problèmes d'insécurité, des actions de protection des personnes et des biens à l'aide de l'éclairage, en particulier dans les allées piétonnes, les espaces verts et aux abords des bâtiments, permettront de rassurer les usagers.

Le confort visuel pourra être assuré par l'obtention de niveaux d'éclairement adaptés à chaque zone, une lumière diffusée de manière homogène et un éblouissement contrôlé.

Les éléments végétaux et architecturaux, révélés par la lumière, contribueront à créer des ambiances distinctes tout en renforçant l'identité du site.

L'état des lieux

Des candélabres disparates, des "boules" lumineuses souvent hors service, des espaces entièrement plongés dans le noir, 254 points lumineux pour 60 ha, 1 lux au sol sur des parkings, 2 lux sur la place Vasarely... d'un hectare, contribuent à créer une atmosphère inquiétante. Aucune identité lumineuse dans ce paysage nocturne où seules se détachent les zones de proximité des bâtiments neufs.

La diversité des candélabres installés évoque un catalogue qui regrouperait les matériels des 30 dernières années... Les lampes ne sont pas mieux loties : ballons fluorescents avec un indice de rendu des couleurs faible (de 40 à 55).

La requalification de la lumière

Forte de ce constat, Huguette Annas Saint-Yves¹ propose dans son étude préalable de requalifier la lumière en fonction de chaque zone, tout en obéissant à des principes de base d'éclairagisme. Il ne s'agit pas de ponctuer l'espace de tâches lumineuses, ni de se contenter de relever les niveaux d'éclairage, mais d'abord et surtout d'analyser chaque espace afin de lui apporter une solution lumière adaptée, efficace et économique.

3. Les composantes du plan lumière

C'est le traitement des différents espaces défini par le projet de CAP paysages qui a permis d'établir le plan lumière. Ses grandes lignes en ont été tracées par Yves Adrien (Coup d'éclat) et le projet d'éclairage a été confié à Stéphane Servant et Corinne Galerne (IXO, agréé Greenlight²).

Le projet d'éclairage

La mission de maîtrise d'œuvre lumière comprend les études d'avant-projet sur l'ensemble de la première tranche des aménagements paysagers et, pour la partie mise en scène, les études de projet.

L'éclairage de la première tranche, prévu en 2007, concerne les espaces du cœur du campus : le clos et le cours Vasarely, le cours des Grandes Terrasses, le mail des Magnolias seront éclairés par 170 lampadaires, encastrés de sol et projecteurs. Les lampa-

La place Vasarely avant son réaménagement.



À droite, la bibliothèque universitaire, au fond les amphithéâtres.



En arrière-plan, le bâtiment de mathématiques, à droite, la galerie couverte.



La bibliothèque universitaire et sa galerie.

dares des cours, sont de 4,30 m et 5,50 m, tandis que ceux du clos Vasarely font 10 m de haut, ils sont tous équipés de lampes aux iodures métalliques de 70 W ou 150 W.

Le coût de cette première tranche de travaux a été estimé à 300 000 euros, la deuxième tranche qui comprend le mail piéton au Nord, et les cheminements, à 380 000 euros.

La place Vasarely, sa mise en scène

Située au cœur du campus, non seulement la place est un centre de passage important mais elle représente aussi un lieu de vie essentiel. Point de rencontre, de discussions, de repos, elle doit offrir tous ces choix en termes de lumière à chaque usager qui la fréquente.

C'est l'ensemble de la place (le clos) et ses abords (les cours) qui a été considéré :

- réintroduire un statut urbain par des candélabres de hauteur moyenne le long des cheminements existants ou à créer ;
- éclairer ponctuellement les bâtiments périphériques par des projecteurs, aujourd'hui en hauteur, implantés au sol et orientés sur les façades ;
- travailler les limites visuelles de la place, en préservant une ambiance intimiste en son centre ;
- marquer le végétal au niveau des principaux accès vers la place de façon à créer des appels visuels dans la perspective des cours ;
- concevoir une ouverture visuelle vers le bâtiment de mathématiques et y projeter des trames lumineuses en référence au calepinage de la place conçu par Vasarely.

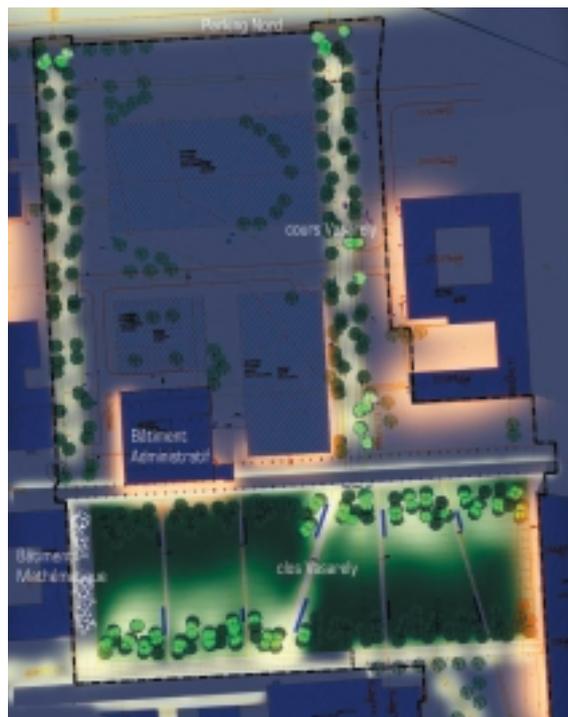


Image nocturne du clos Vasarely. Respect du parti d'aménagement paysager (aucun candélabre ni borne au milieu), traitement asymétrique des cheminements piétons, traitement lumière du bâtiment administratif, renforcement de la présence visuelle du futur équipement culturel.

Les prévisions énergétiques

Les préconisations devraient permettre une maîtrise de la facture d'électricité. La moitié du campus étant pour l'instant plongée dans le noir, il apparaît évident que le nombre de points lumineux va être multiplié par 2 ou 3 lorsque les travaux seront réalisés.

1 Huguette Annas Saint-Yves, architecte DPLG, expert lumière, REEL.

2 Greenlight est un programme européen au travers duquel les organismes privés et publics s'engagent à améliorer leurs systèmes d'éclairage existants afin de réduire les consommations d'énergie. Les installations neuves sont également concernées.