

Cinq sur cinq

Lettre aux riverains de l'aéroport Toulouse-Blagnac

édito

L'énergie est au cœur du fonctionnement d'un aéroport. Des milliers de câbles électriques sillonnent la plateforme, permettant son exploitation, 365 jours par an.

L'utilisation des énergies est une nécessité liée à l'activité aéroportuaire qui ne freine cependant pas la volonté de Toulouse-Blagnac de maîtriser ses dépenses énergétiques. Dans le cadre de notre politique environnementale, nous avons regardé, étudié, passé à la loupe ou mesuré les postes les plus consommateurs. Puis, nous avons cherché des réponses,

lesquelles se déclinent entre systèmes de gestion, logiciels de surveillance ou matériels issus des dernières avancées technologiques.

A l'Aéroport Toulouse-Blagnac, l'énergie est un sujet d'étude quotidien, car en évolution permanente. Nous avons la volonté de concilier notre développement avec une approche environnementale forte. Que ce soit sur les pistes ou dans les halls de l'aérogare, nous menons une politique active pour que l'aéroport affiche de réelles performances en matière de maîtrise de l'énergie.

Jean-Michel Vernhes
Président du Directoire



Mesure de la température dans les bâtiments de l'aéroport.

Une gestion raisonnée de l'énergie

Les besoins énergétiques nécessaires à l'activité d'une plateforme aéroportuaire ne peuvent s'affranchir d'une approche environnementale. Lumière sur la politique énergétique de l'Aéroport Toulouse-Blagnac, où croissance économique et développement durable s'accordent à trouver des convergences au bénéfice de tous.

Dossier

Les économies d'énergie : une démarche d'entreprise

PAGES 2 à 3

Le saviez-vous ?

L'aéroport adopte les énergies vertes

PAGE 4

Comment ça marche ?

Economies d'énergie : une préoccupation contractuelle

PAGE 5

Actualités

Améliorer les performances énergétiques sur la plateforme

PAGE 6

Bèves

Hall D - Navette centre-ville - Station de Traitement des Eaux Pluviales

PAGES 7

Métier de l'aéroport

Technicien de maintenance : la maîtrise de l'énergie

PAGE 8

Les économies d'énergie : une démarche d'entreprise

Le fonctionnement d'un aéroport nécessite l'utilisation continue de sources d'énergie. C'est pourquoi Toulouse-Blagnac s'est doté d'outils qui optimisent et régulent sa consommation électrique. L'aéroport puise également dans les innovations technologiques les plus économes, qui nourrissent sa politique de développement durable.



Un outil efficace : la GTC

Tableaux d'affichage, escalators, tapis bagages, luminaires, portes coulissantes... L'électricité et ses multiples applications sont omniprésentes dans l'Aéroport Toulouse-Blagnac. Mais déploiement de technologies ne signifie pas pour autant débauche d'énergie. La réponse apportée par l'Aéroport Toulouse-Blagnac porte un nom : Gestion Technique Centralisée (GTC). Ce système, mis en place voilà déjà quelques années sur la plate-forme, tend à contrôler des équipements toujours plus nombreux. Par exemple les luminaires, dont l'utilisation est décidée selon une programmation horaire et le calcul de la luminosité extérieure. Dans les halls, l'aéroport est également engagé dans le remplacement progressif des luminaires actuels par des tubes fluorescents basse consommation, qui permettent de réaliser des économies conséquentes sur la facture d'électricité. Même démarche sur les ballasts, dont les nouveaux modèles sont moins énergivores.

L'un des postes énergétiques les plus consommateurs - le chauffage/climatisation - est également surveillé par la GTC. La nuit, les halls de l'aérogare sont ainsi moins chauffés ou refroidis, selon la saison, la température étant régulée selon les indications fournies par des sondes thermiques.

D'autres substantielles économies sont réalisées dans le bâtiment La Passerelle, qui abrite les bureaux

de nombreux services de la Société Aéroportuaire Toulouse-Blagnac. Tous les week-ends de l'année, le système de climatisation chaud/froid est désactivé du vendredi soir au lundi matin, en l'absence des salariés. De même, les éclairages intelligents font peu à peu leur entrée dans les bureaux : ceux-ci s'éteignent automatiquement après 10 minutes d'absence de la personne. Même conséquence si la luminosité extérieure est très forte.

La GTC est également dotée d'un système d'alerte. Celui-ci renseigne les personnels de permanence sur d'éventuelles pannes liées à des éléments majeurs, permettant l'intervention d'un technicien de maintenance dans les meilleurs délais. La GTC, c'est un œil technique posé en permanence sur l'aéroport.

Du bon usage de l'air...

Un système innovant a été mis en place dans les halls actuels : l'introduction de l'air neuf est asservie à des sondes de CO₂, afin d'introduire seulement la quantité d'air neuf nécessaire.



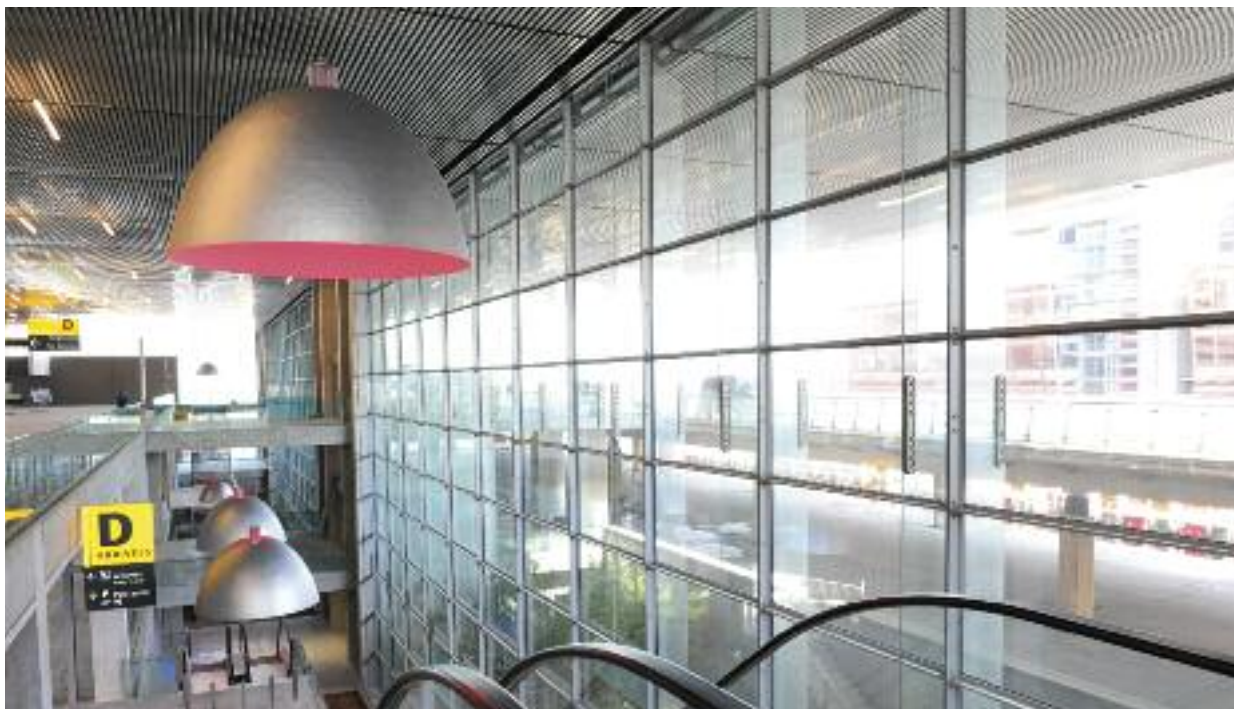


Mise en place des LEDs sur la piste.

Le balisage passe aux LEDs

Une tendance se dessine depuis quelques années en matière de balisage de pistes et voies de circulation : l'usage de plus en plus étendu des LEDs (diodes électroluminescentes), choisies pour leur très faible consommation électrique (quatre fois moins que leurs homologues classiques) et leur longévité (100 000 heures). Elles équipent également les issues de secours de l'aéroport. Autre avantage : les LEDs sollicitent moins l'installation électrique et autorisent donc des périodes de maintenance plus espacées.

Le Hall D, avec sa façade vitrée qui favorise la luminosité naturelle.



Le système de comptage

L'informatique s'invite dans la gestion de l'énergie. L'Aéroport Toulouse-Blagnac s'est doté d'un logiciel de comptage qui analyse les consommations électriques des plus gros postes énergétiques. A la clé, une indication claire pour savoir où porter les efforts. « Cet outil nous permet également de mesurer l'impact de nos interventions sur les installations. On sait ainsi à quel niveau se situent les économies réalisées à la suite de nos travaux », indique Patrick Sassier, chef de service Réseaux et Installations à l'aéroport.

Lors des opérations de maintenance, le choix du matériel neuf, remplaçant celui usagé, tient compte des performances énergétiques offertes.

Le Hall D puise dans la lumière naturelle

L'imposante façade vitrée du Hall D (1 168 m²), outre la vue qu'elle procure côté ville, permet de capter une partie de la lumière extérieure pour éclairer l'intérieur du bâtiment en journée. A la clé, une réduction de la facture énergétique. Le Hall D intègrera également à terme des détecteurs de présence dans certaines zones privatives, pour une utilisation optimale des installations électriques. Même souci d'économie pour le viaduc qui lui fait face, avec l'implantation de LEDs pour éclairer les chemins piétonniers.

Et aussi les parkings...

Sur le parking du personnel P4, des variateurs de tension ont été installés. Ils permettent d'économiser de 15 à 20 % d'électricité la nuit, sans gêne pour les usagers.

L'aéroport adopte les énergies vertes



Le toit du parc autos devrait intégrer des panneaux photovoltaïques

Une étude pour des énergies renouvelables appropriées

En 2009, l'Aéroport Toulouse-Blagnac a travaillé avec un cabinet extérieur spécialisé afin d'établir quels types d'énergies renouvelables pouvaient trouver leur usage sur la plateforme. Un état des lieux des techniques existantes et une étude concernant leur intégration sur le site ont été réalisés avec l'ADEME et la Région Midi-Pyrénées afin d'établir un schéma directeur. Celui-ci met en avant deux types d'énergies renouvelables : l'énergie solaire (photovoltaïque, eau chaude au niveau des sanitaires, climatisation solaire, etc.) et l'énergie biomasse (comme par exemple, des chaudières à bois). A l'issue de cette réflexion, l'aéroport a entamé un travail afin d'étudier comment il va pouvoir s'approprier et décliner en actions ce type de production d'énergies.

De l'énergie solaire à l'aéroport

Suite à la réalisation du schéma directeur des énergies renouvelables, la Société Aéroportuaire Toulouse-Blagnac a lancé une étude de faisabilité afin d'intégrer l'énergie solaire dans l'une de ses infrastructures à venir. Ce projet prévoit de louer à un investisseur extérieur une partie de la toiture du futur parc autos en silo, actuellement en

construction, afin d'y installer et exploiter des panneaux photovoltaïques pour une durée de 20 ans. L'électricité produite serait alors revendue à EDF. Ce projet, qui espère trouver un écho favorable auprès de la direction générale de l'Aviation Civile et donc plus largement auprès du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer (dont dépend le Ministère des transports), est actuellement en phase de consultation. A l'issue de cette dernière, le nom du constructeur et exploitant du système sera connu.

Quelques définitions

L'énergie biomasse

Cette énergie (chaleur, électricité, biogaz) provient de la transformation de l'énergie solaire contenue dans les plantes ou de la combustion de matières organiques de type bois, paille, etc.

L'énergie solaire

Elle est issue d'une partie des rayons du soleil. Il est possible de la transformer afin de produire de l'électricité (énergie solaire photovoltaïque) ou de la chaleur (énergie solaire thermique).

Économies d'énergie : une préoccupation contractuelle

Achat de véhicules, de fournitures de bureau, utilisation de produits non polluant ou rachat d'électricité issue des énergies renouvelables (éolien, solaire, etc.), l'Aéroport de Toulouse-Blagnac intègre une dimension environnementale dans de nombreux contrats avec ses prestataires. Choisis à l'issue de consultations, seuls les plus performants en termes d'économies d'énergie sont retenus.

Des énergies renouvelables dans l'électricité

Parmi les contrats à dimension environnementale, le contrat de rachat d'énergie verte. Son objectif ? Permettre à la société aéroportuaire de lutter contre l'effet de serre en intégrant à sa consommation un pourcentage d'électricité verte supérieur à l'objectif français de 21%. Ce contrat, Toulouse-Blagnac l'a signé avec ALPERNERGIE. Partenaire de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR), de la SHEM (Société Hydroélectrique du Midi) et du gazier Distrigaz, cette société, filiale de GDF SUEZ, s'est engagée à intégrer dans l'électricité consommée par l'aéroport 25% d'énergies renouvelables.

Des véhicules de service moins polluants



A l'origine de 20 % des émissions totales de CO₂ en Europe, l'automobile contribue fortement au réchauffement climatique. Parce que la réduction des gaz à effet de serre est l'un des objectifs qu'elle s'est fixée au travers de sa politique environnementale, la société aéroportuaire a dernièrement profité du renouvellement d'une partie de sa flotte automobile pour choisir des véhicules émettant moins de dioxyde de carbone. Le contrat, passé à l'issue de la consultation

de 2008, engage le constructeur Peugeot, pour une durée de 4 ans, à fournir à l'aéroport des véhicules répondant aux normes européennes environnementales en matière d'émission de CO₂.

Réduire la consommation énergétique dans les bureaux

Depuis plusieurs années, la société aéroportuaire de Toulouse-Blagnac se mobilise afin de convaincre ses salariés de l'importance d'être éco-responsables et de mettre en place des solutions permettant de diminuer leur consommation énergétique.



Imprimantes, scanner, copieurs, fax : l'éco-responsabilité est à l'étude en 2010. L'objectif est de mettre en place de nouveaux matériels multifonctions consommant peu d'énergies, permettant de limiter et de recycler les consommables et offrant de nouvelles fonctionnalités. Parmi ces dernières, la rédaction et l'envoi de fax qui se feront à partir du poste de travail du salarié, évitant ainsi la surconsommation de papier. Pour les impressions bureautiques et les photocopies, l'emploi d'un seul matériel au lieu de trois aujourd'hui, permettra une meilleure gestion des flux de documents ainsi que la mise en place de bonnes pratiques au sein de la société (communication, formation, charte). Des économies substantielles sur la consommation d'énergie et l'utilisation des consommables seront ainsi réalisées. Ce nouveau projet permettra à l'aéroport de faire un pas supplémentaire vers le développement durable.

Améliorer les performances énergétiques sur la plateforme



Des économies au quotidien

L'Aéroport Toulouse-Blagnac est engagé dans une politique d'économies d'énergie. En réduisant la dépense énergétique de ses infrastructures, mais également en amenant l'entreprise elle-même à diminuer sa consommation. Pour cela, la société aéroportuaire va prochainement former un groupe de travail composé de représentants de ses services opérationnels. L'objectif sera de réfléchir à la manière d'introduire des économies d'énergie dans l'activité professionnelle quotidienne des salariés. De nouvelles actions seront alors engagées à l'intérieur de l'entreprise.

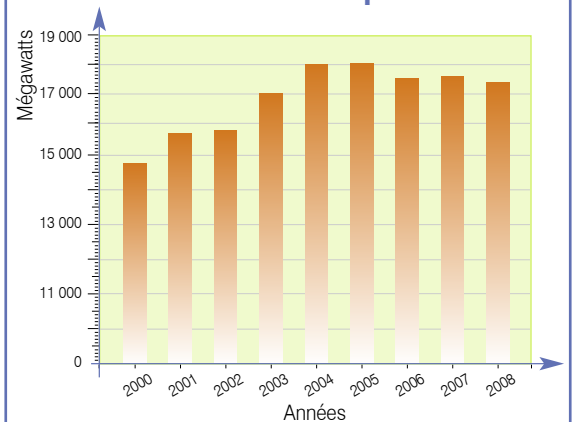


Recycler l'air à l'intérieur de l'aérogare

300 mégawatts de gaz par an sur une consommation annuelle globale de 4 500 mégawatts, c'est l'économie d'énergie réalisée cette année en aérogare grâce à la nouvelle centrale de traitement d'air installée dans les Halls B et C. Equipée d'un système qui mesure le taux de carbone, cette centrale est une installation qui permet de recycler l'air en circuit fermé, c'est-à-dire sans utiliser l'air extérieur. Elle injecte ainsi en permanence la quantité d'air neuf nécessaire au regard des taux d'occupation des terminaux, tout en assurant une température égale à l'intérieur, notamment en hiver. C'est d'ailleurs à cette période que les économies d'énergie sont les plus importantes.

Tout comme le système de climatisation et de chauffage, la centrale de traitement d'air est fournie et gérée par la société Cofély. Au travers de son contrat avec le gestionnaire de l'aéroport, cette entreprise s'est engagée, pour une durée de cinq ans, sur la maîtrise de la température (19°C en aérogare et dans les bureaux) et de la consommation énergétique. Si cette consommation dépasse les 4 500 mégawatt annuels, des pénalités seront imposées à la société. A l'inverse, si la consommation est à la baisse, Cofély bénéficiera d'un bonus.

Consommation électrique



Zoom sur COFELY

Née de la fusion d'Elyo et de Cofatech, la société Cofely conçoit, met en œuvre et exploite des solutions pour permettre aux sociétés, comme l'Aéroport Toulouse-Blagnac, d'améliorer leurs performances énergétiques.

- Cofely fait partie du groupe GDF SUEZ Energie Services
- 1600 salariés dans le Grand Sud-Ouest
- 7 agences régionales dont une située à Labège (31) et une autre à Toulouse (31).

Le Hall D est ouvert

Le nouveau terminal de l'Aéroport Toulouse-Blagnac a été mis en service le 10 mars dernier. Dédié aux vols européens et internationaux, il offre une qualité de service aux voyageurs comparable à celles des grands aéroports européens. Baigné de lumière naturelle grâce à ses larges façades vitrées, doté d'une importante zone commerciale et de salles d'embarquement au confort très étudié, le Hall D a été imaginé pour placer le voyageur dans les meilleures conditions avant son vol.

Une nouvelle offre pour la Navette centre-ville

Conformément au Plan de Déplacement Entreprise réalisé sur la plateforme aéroportuaire, dont un des axes majeurs est le développement de la desserte transports en commun du site, Tisséo assure la navette Aéroport-Toulouse avec des bus articulés plus grands depuis le 4 janvier. Les horaires et fréquences (20 min), de même que les arrêts, restent inchangés. Le nouveau titre de transport permet de voyager sur l'ensemble du réseau Tisséo bus-méto. Cette évolution de la navette devrait trouver un écho favorable auprès des voyageurs, avec une formule plus adaptée aux personnes se déplaçant avec des bagages sur l'ensemble du réseau urbain comme auprès des employés, utilisateurs quotidiens de ce service.

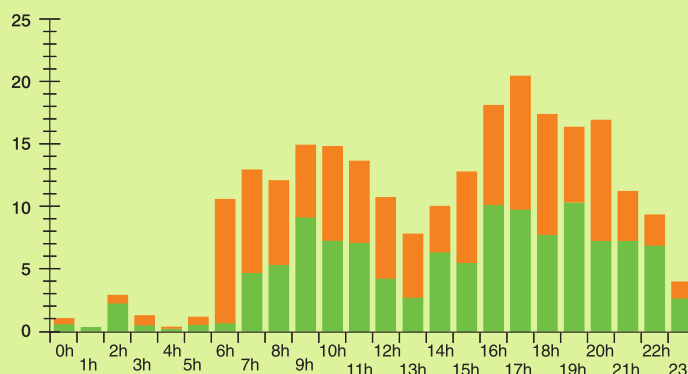
Pour accueillir ces bus articulés, l'Aéroport Toulouse-Blagnac a dû modifier ses accès. La voie des Arrivées, utilisée depuis 30 ans par les voyageurs, est définitivement fermée au public en raison des évolutions de la voirie. Elle est désormais réservée à la dépose et à la prise en charge des voyageurs de la navette Tisséo.

Station de traitement des eaux pluviales

La période d'observation de la station de traitement des eaux pluviales (STEP) s'achèvera dans quelques semaines. Une année entière, qui a permis d'évaluer les progrès réalisés grâce au captage et au traitement des eaux pluviales, avant rejet dans le Riou. Cette phase de rodage a également mis en lumière les améliorations nécessaires pour le traitement du glycol, au regard des événements survenus cet hiver (le glycol est utilisé pour dégivrer les avions). Le traitement de ces rejets glycolés fait l'objet d'une étude complémentaire dont les conclusions doivent permettre de maîtriser au mieux ces rejets.

Évolution du trafic

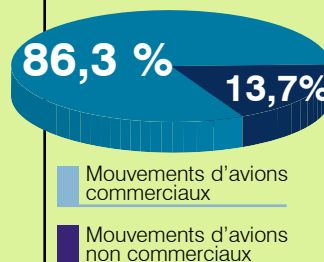
Répartition des mouvements par tranche horaire
Cumul à fin 2009 (journée moyenne)



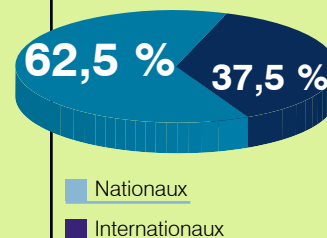
Résultats de trafic

Cumul à fin 2009		
	Valeur	Variation
Passagers commerciaux	6 275 738	-1,2 %
Mouvements d'avions commerciaux	78 648	-3,2 %
Mouvements d'avions non commerciaux	12 437	-7,0 %
Sièges offerts	9 035 559	2,3 %

Répartition des mouvements d'avions



Répartition des passagers locaux



Lexique

- Passagers commerciaux :** passagers locaux + transit.
- Passagers locaux :** passagers commençant ou finissant leur voyage à Toulouse-Blagnac.
- Passagers en transit :** passagers en arrêt momentané sur l'aéroport et qui poursuivent leur voyage sur un vol avec le même avion et le même numéro de vol qu'à l'arrivée. Les passagers en transit sont comptés une seule fois, à l'arrivée.
- Mouvements d'avions :** décollage ou atterrissage d'un avion sur un aéroport.
- Avions commerciaux :** avions à la disposition du public à titre onéreux ou en location, pour le transport de passagers, de fret ou de poste.
- Avions non commerciaux :** avions autres que ceux effectuant du transport à titre onéreux ou en location.
- Avions commerciaux mixtes :** avions non exclusivement réservés au transport de fret et de poste.
- Emport :** nombre de passagers commerciaux / nombre d'avions commerciaux mixtes.

Technicien de maintenance : la maîtrise de l'énergie

Fournir l'électricité aux tapis bagages, escalators ou passerelles avions : voilà la mission des techniciens de maintenance, qui veillent sur la bonne marche des installations de l'aéroport. Un métier tout en discrétion : ils s'activent dans l'ombre pour que chaque équipement apporte le service attendu par les voyageurs.

Qu'est ce qui se cache derrière le mot « électricité », quand on parle d'un aéroport ?

Damien Rey : « Un nombre impressionnant d'applications différentes... A tel point qu'à l'Aéroport Toulouse-Blagnac, nous avons formé quatre équipes, chacune ayant sa spécialité : les « installations terminales », qui travaillent à la maintenance des passerelles, des tapis bagages ou du traitement automatisé des bagages ; les « courant faible » pour tout ce qui relève de la vidéo, téléphonie et des rayons X ; les « automatisme et incendie », pour l'entretien des systèmes GTC, de détection incendie et la gestion des bornes d'accès parkings ; les « haute, basse tensions, balisage », pour la production énergétique. Je travaille dans ce dernier groupe, pour lequel je suis technicien de maintenance.

En quoi consiste votre métier ?

Nous avons pour mission d'alimenter toute la plateforme en électricité. ERDF nous livre du 20 000 volts, que nous distribuons sur tout le site grâce à douze postes de transformation haute/basse tension. Cette tension est abaissée à 230 et 400 volts. Le premier voltage alimente les prises électriques et autres appareils du quotidien ; le second se destine aux moteurs, qui demandent plus de puissance. Outre cet approvisionnement d'ERDF, nous sommes dotés de groupes électrogènes, pour faire face à une éventuelle rupture d'alimentation.

Travailler sur du 20 000 volts doit imposer des précautions particulières...

Oui, tout est très codifié, afin de ne prendre aucun risque lorsqu'on approche les cellules électriques, qui sont en fait de très gros interrupteurs. Nous suivons une procédure précise pour intervenir sur ce type d'installation. Il faut d'ailleurs être détenteur d'une Habilitation Électrique, qui est complétée par un stage spécifique, tous les trois ans.

Travailler dans un aéroport, c'est différent ?

C'est passionnant ! Pour assurer notre maintenance, nous travaillons de jour, mais aussi de nuit, et chaque salarié de permanence doit être capable d'intervenir dans les domaines spécifiques aux quatre équipes ! C'est l'intérêt de notre métier car tous ces domaines sont très vastes. Cela permet de découvrir de nouvelles installations, de nouveaux systèmes, il n'y a jamais de routine. Notre mode de fonctionnement nous offre une vision privilégiée sur les dernières évolutions technologiques.



Équipement obligatoire pour assurer la maintenance électrique.

Le métier d'électricien a-t-il évolué, ces dernières années ?

Ce que je trouve impressionnant, c'est qu'aujourd'hui l'informatique est partout. Dans chaque borne de parking, il y a un ordinateur ! Même constat pour les portes coulissantes : on peut régler la vitesse de leur ouverture ou leur commander de ne s'ouvrir qu'à moitié en hiver pour préserver la chaleur dans l'aérogare ; les escalators sont désormais munis de variateurs de vitesse ; les tapis bagages commencent à être animés par des systèmes de moteurs linéaires à champs magnétiques ; dans les bureaux, nous posons des éclairages intelligents qui s'allument à votre entrée dans la pièce et, grâce à des capteurs de luminosité, adaptent leur intensité pour économiser de l'énergie... Bref, tout change.

Comment cette évolution intègre la notion d'économie d'énergie ?

Nous bénéficions d'informations délivrées par un réseau de comptage, qui nous indique les installations consommant le plus et donc celles sur lesquelles nous devons plus particulièrement concentrer nos efforts pour réaliser des économies d'énergie. Par ailleurs, nous faisons nos propres bancs de tests sur les nouvelles technologies sortant sur le marché. Si elles se révèlent concluantes en termes de réduction d'énergie, nous les adoptons et nous les installons sur nos postes les plus consommateurs. Ce travail est efficace : l'aéroport consomme aujourd'hui la même quantité d'énergie qu'en 2003, alors qu'entre-temps nous avons ouvert le Hall A. Ce souci d'économiser l'énergie est également présent dans le Hall D. »