



## La copropriété



donner au monde **l'énergie** d'être meilleur



# Vous reprenez un immeuble

**Le premier  
réflexe :  
vérifier  
les installations**



*Avant une éventuelle intervention d'un professionnel qualifié, nous vous conseillons de procéder à une visite détaillée de l'installation électrique des parties collectives et des locaux techniques. Du fait de la négligence, l'installation électrique devient souvent défectueuse et dangereuse ; un premier état des lieux visuel vous permettra d'identifier grossièrement la situation.*

## Les deux parties de l'installation

Il faut distinguer le **réseau de distribution d'énergie** (le branchement) et les **services généraux**.

### Le réseau de distribution d'énergie

- ▶ **L'examen du réseau doit être effectué avec un représentant du distributeur d'énergie.**

Le réseau de distribution d'énergie ("distribution publique") assure l'alimentation de l'immeuble en courant électrique. Il est soumis à la norme NF C 14-100. Tous les ouvrages et équipements situés sur ce réseau (y compris les bornes situées en aval du disjoncteur individuel de branchement), sont concédés au distributeur d'énergie. Ils sont installés dans une gaine réservée uniquement à cet effet.

### Les services généraux

- ▶ **Nous vous conseillons de faire la visite de ces parties accompagné du président du conseil syndical et des copropriétaires intéressés.**

Les services généraux comprennent les "**parties communes**" (circulations, parkings, caves, abords immédiats de l'immeuble...) et les **locaux techniques** (machinerie des ascenseurs, ventilation, chaufferie...). Ces installations sont privées et doivent respecter la norme NF C 15-100.



**Armoire électrique**  
(Médiathèque EDF - Jean-Christian Meyer)

## L'examen des installations

*L'objectif principal de l'examen des installations est de garantir votre sécurité.*



*Branchement  
d'une armoire électrique  
(Médiathèque EDF - Jean-Christian Meyer)*

### Les consignes générales

#### ► L'emplacement des tableaux

Avant tout, il vous faut repérer l'emplacement des tableaux électriques, installés dans les parties communes. Ensuite, il faut identifier leur fonction.

Relevez ces informations sur un plan pour le donner aux intervenants.

#### ► Les locaux et gaines électriques

La seconde étape consiste à vérifier l'accessibilité des locaux et des gaines qui renferment les installations électriques. Vérifiez qu'ils ne renferment pas de matériaux ou matériels étrangers (papiers, cartons, poubelles...).

### L'état des lieux

**4 postes** sont à examiner :

#### ► Le disjoncteur général

La présence d'un disjoncteur général accessible est essentielle. Son rôle est de permettre l'interruption et le rétablissement de l'alimentation de l'ensemble des services généraux, ainsi que la coupure automatique en cas de court circuit.

#### ► L'état général des installations :

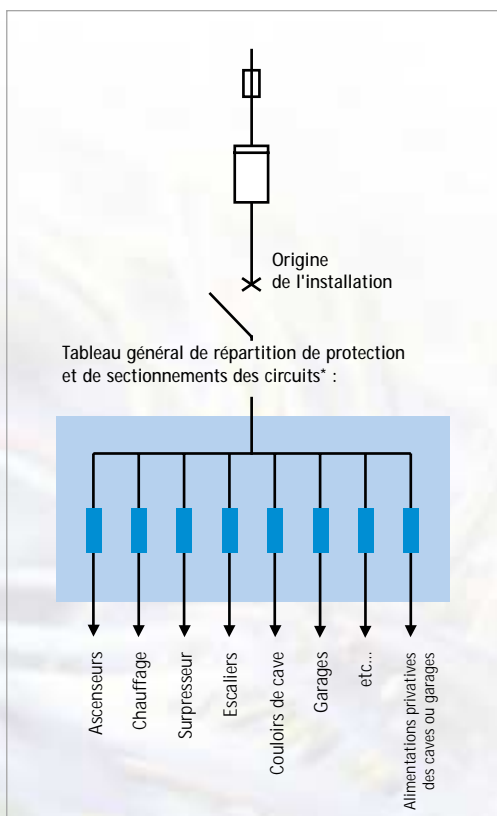
L'état général des installations comprend les tableaux de répartition, les canalisations et les appareillages terminaux. Assurez-vous de la qualité de la fixation des matériels (tableaux, appareillages), de la présence de protections mécaniques (particulièrement au niveau des canalisations) ainsi que de l'apparence générale de l'installation (absence de matériels détériorés, parties métalliques apparentes sous tension, conducteurs volants, traces d'échauffement...).

#### ► La prise de terre

la présence d'une prise de terre raccordée (conducteur spécifique ou canalisation d'eau mise à la terre).

#### ► L'éclairage

la présence d'un éclairage efficace dans les locaux techniques et toutes les parties communes.



\*Source Promotelec

## La vérification et les contrôles



Prises électriques  
(Médiathèque EDF - Eric Marquève)

### La vérification

L'examen visuel seul ne permet pas de s'assurer de la conformité, ni du bon fonctionnement des installations. Faites intervenir un installateur électricien ou un organisme si nécessaire pour :

#### ► Le conducteur de protection

La continuité du conducteur de protection doit être vérifiée.

#### ► La résistance de terre

Une mesure de la résistance de terre est nécessaire.

#### ► Les dispositifs de protection

Le fonctionnement des dispositifs de protection (surintensités et dispositifs différentiels) est à contrôler.

#### ► Les secours

Il faut s'assurer du bon fonctionnement des installations électriques de secours (éclairage de sécurité, source de courant de secours...).

*Les opérations d'ordre électrique effectuées sur les ouvrages électriques doivent être effectuées par un personnel qualifié. Il est seul formé et habilité vis-à-vis des risques électriques.*

### Les contrôles

Les installations électriques doivent être contrôlées périodiquement. En cas d'accident, le respect des consignes de sécurité peut protéger juridiquement le gérant.

#### ► Tous les mois :

- vérifier l'état des installations d'éclairage de secours dans les cages d'escalier,
- s'assurer de leur bon fonctionnement en coupant le circuit lumière,
- s'assurer que les blocs autonomes sont sous tension,
- s'assurer que les installations électriques sont en bon état,
- s'assurer qu'il n'existe pas d'installations clandestines.

#### ► Tous les trois mois :

- faire fonctionner les groupes électrogènes de secours et vérifier le fonctionnement des circuits secours.

#### ► Tous les ans :

- veiller à ce que le disjoncteur général et la vanne de police de l'installation de chauffage central soient en bon état,
- s'assurer que le livret de chaufferie (comprenant le registre de contrôle des installations électriques), existe et soit tenu à jour par l'exploitant,
- contrôler et vérifier les installations électriques de sécurité.

#### ► Tous les 5 ans :

- vérifier l'efficacité des mises à la terre,
- effectuer une mesure de résistance du dispositif de mise à la terre du paratonnerre.

**EXIGER DU PROFESSIONNEL  
UN PROCÈS-VERBAL  
DES CONTRÔLES EFFECTUÉS.**



## Le second réflexe : contacter EDF



*Conseillère clientèle*  
(Médiathèque EDF - Jean-Christian Meyer)

*Electricité de France est là  
pour vous accompagner  
tout au long de votre mission.  
Désormais, auprès d'une seule  
personne, vous pourrez faire  
vos démarches :*

- ▶ **Techniques**  
(exemple : visite du réseau de distribution publique),
- ▶ **Commerciales**  
(exemple : conseil "Juste Prix"),
- ▶ **Administratives**  
(exemple : changement de l'adresse de facturation).

DÈS LA REPRISE DE L'IMMEUBLE,  
CONTACTER EDF-GDF SERVICES DONT DÉPEND  
LE BATIMENT POUR MODIFIER LE LIBELLÉ  
DES SERVICES GÉNÉRAUX

# Vous gérez un immeuble

Electricien installant l'électricité  
dans un immeuble résidentiel.  
(Médiathèque EDF - Jean-Christian Meyer)



## Une priorité : la sécurité

*Garantir la sécurité,  
c'est mettre en place toutes  
les mesures qui visent  
à éviter ou à limiter  
les risques d'accident.  
En effet, dans les bâtiments  
d'habitation, les installations  
électriques peuvent être  
à l'origine d'électrocution  
ou d'incendie.*

## Les dangers d'électrocution

Les dangers d'électrocution proviennent des **contacts directs ou indirects** avec des parties sous tension.

### Les contacts directs

Les contacts directs sont facilement repérables par un simple examen visuel des installations. Il s'agit de toutes les parties métalliques accessibles sous tension. Elles sont souvent dues à des installations vieilles ou mal entretenues (des fils dénudés, les bornes accessibles, appareillage détérioré...). Le choix du matériel (en particulier de l'appareillage) est crucial dans les espaces communs soumis à une très forte utilisation.

*Pour remédier à ce risque, il faut agir à trois niveaux :*

#### ► Le matériel

Le matériel électrique (en particulier l'appareillage) doit être choisi avec la garantie "anti vandalisme" (marque NF). On peut aussi utiliser des commandes automatiques (détection automatique de présence, par exemple).

#### ► Les visites périodiques

Des visites périodiques de contrôle sont importantes.

#### ► Les interventions rapides

Les organes défectueux doivent être remplacés rapidement pour limiter l'extension des dégradations.

### Les contacts indirects

Les contacts indirects sont plus difficiles à repérer car ils n'apparaissent pas visuellement. Il s'agit des parties métalliques mises sous tension accidentellement (appareils d'éclairage, convecteurs...).

*Pour remédier à ce danger, vous devez :*

#### ► Choisir les matériels de classe II

Ils bénéficient d'une double enveloppe. Avec ces matériels, les parties conductrices accessibles ne peuvent jamais être sous tension.

#### ► Mettre à la terre les matériels de classe I

Les équipements de classe "I" ne bénéficient pas d'une double enveloppe de protection. La mise à la terre associée à un dispositif différentiel permet d'évacuer le courant de défaut ; parallèlement, le courant de défaut provoque l'interruption de l'alimentation électrique de l'équipement défaillant.

#### ► Faire des visites de contrôle

Des visites périodiques de contrôle sont nécessaires pour vérifier le bon fonctionnement des protections et détecter les équipements défaillants.

## Les risques d'incendie



*De nombreux départs d'incendie sont dus aux installations électriques. Le vieillissement du matériel (usure), l'extension du nombre d'applications, le renforcement de la puissance intrinsèque des équipements rendent les installations obsolètes.*

Tableau électrique  
(Médiathèque EDF - Jean-Christian Meyer)

Pour limiter ces risques, vous devez :

### ► Protéger correctement les circuits

Il faut utiliser des disjoncteurs divisionnaires ou de fusibles à cartouches, avec un calibre qui correspond à la section des conducteurs du circuit protégé, à la nature de l'isolant des conducteurs, et au nombre de conducteurs du circuit.

Courant maximal	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Coupe-circuit à cartouche	10 A	20 A	25 A	32 A
Disjoncteur divisionnaire	16 A	25 A	32 A	38 A

exemple : circuit monophasé avec câble cuivre isolé au polychlorure de vinyle.

### ► Limiter le nombre de points d'utilisation

Le nombre de points d'utilisation sur un circuit doit être limité. Actuellement, la limite normative est de 8 points par circuit dans le secteur domestique ;

### ► Prévoir un nombre suffisant de circuits et de prises

L'installation d'un nombre suffisant de circuits et de socles de prises de courant évite la multiplication des cordons volants et des blocs de prises.

SELON LES EXPERTS, UNE INSTALLATION ÉLECTRIQUE PEUT COMMENCER À PRÉSENTER DES RISQUES APRÈS UNE DIZAINE D'ANNÉES D'EXPLOITATION.

## L'éclairage de sécurité



L'éclairage de sécurité dans un parking

*La réglementation relative à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation et des parcs de stationnement couverts (entre 100 et 6 000 m<sup>2</sup>) précise les dispositions concernant l'éclairage de sécurité.*

### La classification des bâtiments d'habitation

Du point de vue de la sécurité contre l'incendie, **les bâtiments d'habitation** sont classés en **4 familles** :

#### ► 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> familles :

maisons individuelles et bâtiments collectifs ne comportant pas plus de trois étages sur rez-de-chaussée ;

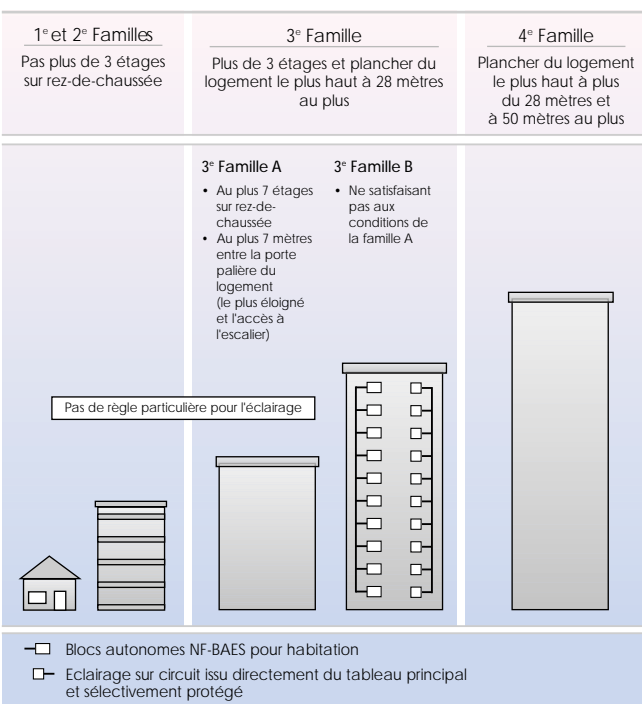
### ► 3<sup>e</sup> familles

Les bâtiments de plus de trois étages, dont le plancher du logement le plus haut est à 28 mètres au plus au-dessus du sol (référence sol : niveau accessible par les engins du service incendie). On distingue :

- **3<sup>e</sup> famille A** : les bâtiments comportant au plus 7 étages sur rez-de-chaussée, dans lesquels la distance entre la porte palière du logement le plus éloigné est au plus égale à 7 mètres.
- **3<sup>e</sup> familles B** : les bâtiments ne correspondant pas aux conditions précédentes.

### ► 4<sup>e</sup> familles

Les bâtiments dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à plus de 28 mètres et à 50 mètres au plus au-dessus du sol.



*les bâtiments, dont le plancher de l'étage le plus haut est situé à plus de 50 mètres, sont visés par la réglementation des Immeubles de Grande Hauteur (IGH). Celle-ci n'est pas abordée dans ce document.*

## Les exigences

- Pour les bâtiments d'habitation des **1<sup>ère</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> familles A**, **aucun type d'éclairage n'est imposé.**
- Les escaliers des bâtiments de la **3<sup>e</sup> famille B** doivent comporter un éclairage de sécurité constitué soit :
  - **de blocs autonomes** pour habitation, indépendamment de l'éclairage normal,
  - **d'une dérivation** issue directement du tableau principal des services généraux (sans traverser les sous-sols). Cette dérivation est sélectivement protégée contre les surintensités et les contacts indirects. Elle alimente les appareils de l'éclairage normal.

- Les escaliers des bâtiments de la **4<sup>e</sup> famille** doivent comporter un éclairage de sécurité, constitué par des **blocs autonomes** pour habitation, indépendamment de l'éclairage normal.

- Concernant les **parcs de stationnement** couverts

(entre 100 et 6 000 m<sup>2</sup>)

annexés aux habitations, l'éclairage de sécurité doit permettre d'assurer un minimum d'éclairage pour repérer les issues en toutes circonstances. L'éclairage de sécurité est réalisé par des couples de foyers lumineux, l'un en partie haute, à plus de 1,5 mètres au-dessus du sol ; le second, en partie basse, au plus à 0,5 mètre du sol. Ils sont placés le long des allées de circulation utilisables par les piétons et sont alimentés soit :

- **par des blocs autonomes**  
Ils sont identiques à ceux utilisés pour les bâtiments recevant du public (ERP),
- **par un groupe électrogène**

**M**ême si ce n'est pas obligatoire nous vous recommandons de signaler, avec le même type d'éclairage de sécurité, les sas et les portes d'accès aux escaliers.

**N**ous vous conseillons également de réaliser un éclairage de sécurité dans les voies de circulation assurant l'évacuation vers l'extérieur



## L'immeuble sans chauffage électrique

# Une volonté : réduire le coût d'exploitation

*Lampe fluo compacte*  
(Médiathèque EDF - Jean-Christian Meyer)



### La puissance souscrite

La grande majorité des immeubles ont un tarif Bleu ; la puissance à souscrire est fortement liée à la puissance des machineries d'ascenseur. Pour vérifier si cette dernière est adaptée, faites procéder à un enregistrement de la puissance appelée pour connaître la puissance maximale atteinte (cette information est disponible directement avec le compteur Bleu électronique).

Les immeubles de plus grande taille disposent d'un tarif Jaune ou Vert. Sur chaque facture et feuillet de gestion annuel, les puissances maximales atteintes sont indiquées clairement pour chaque poste tarifaire. Il est donc facile d'adapter la puissance souscrite aux réels besoins des services généraux.

Dans tous les cas, avant de renouveler votre équipement, évaluez l'impact de la puissance électrique sur le coût d'exploitation.

EDF peut vous conseiller.

**L**orsque des modifications sont envisagées sur les postes consommateurs (exemple : remplacement de l'éclairage incandescent par un éclairage fluorescent), nous vous recommandons de procéder à cette transformation avant de modifier le contrat.

### Les consommations

**Le premier poste de consommations** des services généraux est l'**éclairage**.

*Pour réduire les consommations, vous pouvez :*

#### ► Utiliser un éclairage fluorescent

Un éclairage fluorescent à la place des sources incandescentes peut être mis en place. Attention à la qualité visuelle : assurez-vous de la cohérence du choix des équipements (couleur de la source, luminaire adapté, nature et couleur des matériaux). Les nouveaux appareils équipés de ballasts électroniques permettent de compléter le dispositif d'automatismes de commande ;

#### ► Installer des automatismes

Des automatismes simples ou combinés peuvent être installés, tels que :

- les minuteries ou des détecteurs de présence temporisés qui limitent le temps d'éclairage. La fonction de "préavis" complète utilement le dispositif en matière de sécurité en évitant un arrêt brusque de l'éclairage ;
- la programmation des périodes d'autorisation, en particulier pour les éclairages extérieurs,
- l'interrupteur crépusculaire qui permet de commander l'éclairage en fonction de la luminosité naturelle.

*Pour les autres équipements techniques des services généraux, faites attention :*

#### ► aux contrats de maintenance

Ils permettent de pérenniser les performances du matériel.

#### ► à l'incidence du coût d'exploitation

Dans le choix du renouvellement des équipements, il est important de prendre en compte l'incidence du coût d'exploitation.

## L'immeuble avec chauffage électrique individuel



Pose de  
nouveaux  
ouvrants  
(Médiathèque EDF  
Thierry Ardouin)

LES COPROPRIÉTAIRES QUI DÉSIRENT AMÉLIORER LA PERFORMANCE DE LEUR CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE INDIVIDUEL ONT BESOIN DE SOUMETTRE À L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DES COPROPRIÉTAIRES LES TRAVAUX QUI PORTENT SUR LES PARTIES COMMUNES.

### La puissance souscrite et les consommations

Les chauffages électriques individuels n'ont aucune incidence sur la puissance à souscrire par l'immeuble ni sur sa consommation. Les recommandations précédentes sur les immeubles sans chauffage électrique sont donc à suivre.

### Les travaux sur les parties communes

Les copropriétaires doivent donner leur accord en assemblée générale.

#### ► L'isolation des parois opaques verticales

Elle peut se réaliser par l'intérieur dans chacun des logements concernés. Toutefois, cela concerne tous les copropriétaires, soucieux de valoriser l'ensemble du bâtiment et de réduire de façon substantielle les consommations d'énergie.

#### ► Le remplacement des fenêtres

Ces travaux ne sont pas soumis au permis de construire, mais à une simple déclaration préalable de travaux (sauf dans le cas où les immeubles sont inscrits à l'inventaire de monuments historiques ou si les travaux entraînent un changement de destination). Dans ce cas, le permis de construire est exigé. Attention : le règlement intérieur de la copropriété peut spécifier des exigences particulières.

#### ► L'isolation de la toiture et du plancher du bas

Elle se fait le plus souvent depuis les parties communes. Elle nécessite donc l'accord des copropriétaires.

#### ► Les autres équipements

L'installation d'une prise de terre, le renforcement de la colonne de distribution publique, ainsi qu'un réseau de ventilation, nécessitent également l'accord des autres copropriétaires.

## L'immeuble avec chauffage électrique collectif



«Bien connaître les tarifs»

### La Puissance souscrite

La présence d'un chauffage électrique collectif ou semi-collectif modifie les consommations des services généraux. Très souvent, les immeubles disposent d'un tarif Vert de type A5-MU ou d'un tarif Jaune UM. Regardez dans le détail le feuillet de gestion des 3 à 5 dernières années : cela peut vous fournir des renseignements sur les possibilités de réduire la puissance souscrite. Renseignez-vous auprès de votre correspondant EDF ou d'un bureau d'études pour réaliser cet exercice.

Suite au dos

Suite du verso



Visite d'un agent  
conseil EDF  
(Médiathèque EDF - Claude Pauquet)

Le processus à suivre est le suivant :

► **Comparez les puissances maximales atteintes, par rapport aux puissances souscrites**

Le premier examen porte sur la comparaison des puissances maximales atteintes, par rapport aux puissances souscrites dans chaque poste de l'hiver tarifaire (Pointe, HPH et HCH). Un dépassement des puissances souscrites conduit à des pénalités ; de même une puissance atteinte très en retrait de la puissance souscrite entraîne une dégradation du bilan ;

► **Comparez les puissances maximales atteintes entre elles**

Le second examen porte sur la comparaison des puissances maximales atteintes entre elles, dans les différents postes de l'hiver tarifaire. Pour les deux techniques de chauffage électrique collectifs (système mixte ou bi-jonction), on doit normalement observer les situations résumées dans le tableau ci-dessous :

Période tarifaire		Chauffage mixte par plancher à accumulation	Système bi-jonction
Pointe	Situation courante	$P = SG (*)$	$P = SG + \text{chauffage base}$
	Amélioration	•	$P = SG + P/2 \text{ chauffage base}$
HPH (heures pleines d'hiver)	Situation courante	$P = SG + P/4 \text{ ou } P/3 \text{ ou } P/2 \text{ si relance}$	$P = SG + P \text{ chauffage base}$
	Amélioration	Intérêt de la relance à examiner	•
HCH (heures creuses d'hiver)	Situation courante	$P = SG + P \text{ chauffage base} + P \text{ ECS (**)}$ si chauffe-eau centralisé ou chauffe-eau individuels alimentés collectivement	
	Amélioration	•	•

(\*) SG : Service Généraux - (\*\*) ECS : Eau Chaude Sanitaire

## Les consommations

L'analyse des consommations en vue d'une réduction du coût d'exploitation nécessite de faire appel à un bureau d'études. Il réalisera, en parallèle au diagnostic, des propositions d'amélioration des installations.

L'étude de l'évolution de la consommation, à partir des feuillets de gestion des dernières années, montre que :

► **Dans le cas où la production d'eau chaude sanitaire est individuelle,** les consommations en HPE et en HCE des mois de juillet et d'août représentent les consommations des services généraux. La somme des consommations du mois d'août et de 11 fois les consommations du mois de juillet fournissent grossièrement les consommations annuelles des services généraux. L'évolution sur quelques années peut monter soit une dégradation, soit une réduction des consommations de ce poste. En retranchant ce total des consommations totales, on évalue la tendance de l'évolution des consommations du chauffage.

► **Dans le cas où la production de l'eau chaude sanitaire est collective.** On procède de la même manière en utilisant uniquement les HPE comme repère. L'estimation des consommations des services généraux est alors égale à 3/2 HPE du mois d'août + 11 fois 3/2 des consommations HPE de juillet. De la même manière, on examine la différence entre les consommations totales et les consommations estimées des services généraux. Cette différence représente les consommations du chauffage et de la production d'ECS.

## Une ambition : Améliorer le confort

### La Sécurité



*Dans les parties communes des bâtiments d'habitation, la recherche de l'amélioration du confort porte essentiellement sur :*  
*La sécurité des personnes et des biens,*  
*La qualité de vie, et plus particulièrement,*  
*L'aspect décoratif, la qualité de l'air ;*  
*La facilité d'utilisation.*

#### ► Contrôle d'accès

Cela concerne les équipements collectifs de contrôle d'accès (portier, lecteur de badges, télécommandes codées...) ainsi que les dispositions de lutte contre les intrusions, les agressions et le vandalisme. Pour les liaisons filaires, nous vous rappelons qu'il est formellement interdit de cheminer dans les trémies ou gaines d'ascenseurs. Il en est de même dans les gaines destinées au gaz, à l'électricité, au téléphone, à la ventilation, à la circulation des déchets, etc...

Les conducteurs sont posés dans des conduits qui peuvent emprunter les gaines réservées aux services généraux. Ils doivent être convenablement séparés des autres canalisations.

**LE CABLAGE DES CONTRÔLES  
D'ACCÈS EMPRUNTENT LA GAINÉ  
DES SERVICES GÉNÉRAUX OU  
UNE GAINÉ SPÉCIFIQUE.**



## La qualité de la vie



Luminaire dans  
un espace vert résidentiel

*Quelque soit le choix de l'émetteur de chauffage des parties communes, la régulation doit rester inaccessible.*

Un sas ou un rideau d'air chaud est un complément utile pour limiter un renouvellement d'air excessif, source d'inconfort et de gaspillage dans le hall d'entrée de l'immeuble.

### L'aspect décoratif

#### ► L'architecture lumineuse

Outre la maîtrise du coût d'exploitation (qui favorise l'utilisation de sources fluorescentes et des commandes automatiques), on attache une importance croissante à l'architecture lumineuse aux choix des luminaires et à l'esthétique des émetteurs de chauffage.

### La température

#### ► Confort, sécurité, esthétique, robustesse

Très souvent, les parties communes ne sont pas chauffées directement ; la température ambiante est obtenue uniquement par le flux déperditif, émanant des parois donnant sur les circulations. Si vous envisagez un chauffage, nous vous recommandons vivement un système intégré dans les parois, tels que le plafond chauffant ou le plancher chauffant. Ces techniques allient le confort (limitation de la stratification, particulièrement dans les volumes de grande hauteur), la sécurité (absence d'appareils entravant la déambulation), l'esthétique (utilisation totale de la surface) et la robustesse (non-dégradation du matériel).

### La qualité de l'air

#### ► La ventilation

Le renforcement de l'isolation thermique et/ou la mise en place d'un sas conduit souvent à une dégradation de la qualité de l'air des espaces communs (sensation de confinement, odeurs désagréables, etc...). Cette dégradation provient d'un renouvellement d'air insuffisant, d'où à la longue des condensations superficielles, qui altèrent la pérennité du bâti. Une ventilation correcte vous permettra d'éviter ces inconvénients.

### Le bruit

#### ► Une détection de présence

L'isolation thermique des parois mitoyennes entre les logements et les espaces communs permet l'isolation phonique entre locaux. Cependant, l'isolation phonique peut créer des espaces insécuritaires, tels que des escaliers. Dans ce cas une détection de présence est souhaitable, à condition que les informations issues de ce contrôle soient raccordées à un prestataire de service. Vous pouvez d'ailleurs le faire pour tous les espaces à risques (caves, garages, parkings, etc...).

## La facilité d'utilisation

### La Facilité d'utilisation

#### ► L'automatisme des commandes à distance

Dans le secteur résidentiel, vous pouvez augmenter la facilité d'utilisation en installant des petits automatismes et des commandes à distance, et en profitant des services apportés par l'exploitation des communications.



En plus des éléments déjà précisés pour les commandes "intelligentes" d'éclairage (qui participent à la réduction du coût d'exploitation), vous pouvez utiliser des commandes à distance, le plus souvent associées à des motorisations (exemple : portes de parking).

Afin de faciliter les relations entre le gestionnaire, les prestataires et les occupants, il est possible d'installer une borne interactive.