



*in-neri*

80, rue du Faubourg Saint-Denis 75010 PARIS - France  
Tél. : (33-1) 01 53 24 13 53 - Fax : 01 48 00 04 27 - E-mail : in-neri@in-neri.fr

---

**Ministère de l'égalité des territoires et du  
logement**

**Réalisation d'un bilan de  
l'avancement des travaux  
réglementaires de mise en sécurité  
des ascenseurs**

Janvier 2013

Charlotte MILLOT  
Laurence HAEUSLER

## Sommaire

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>TABLEAUX ET GRAPHIQUES .....</b>	<b>7</b>
<b>I. LE POINT DE VUE DES ASCENSORISTES.....</b>	<b>8</b>
I.1. CHIFFRE D'AFFAIRES ET NOMBRE DE SALARIES EN 2011.....	8
I.2. LE PARC D'ASCENSEURS SOUS CONTRAT D'ENTRETIEN.....	9
I.3. ASCENSEURS CONCERNES PAR LES TRAVAUX DE MISE EN SECURITE.....	10
I.4. ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX DE MISE EN SECURITE.....	10
I.5. ESTIMATION DU COUT MOYEN DES TRAVAUX .....	11
<b>II. ENQUETE AUPRES DES GESTIONNAIRES D'IMMEUBLES .....</b>	<b>13</b>
II.1. LE PARC DES GESTIONNAIRES .....	13
II.2. PART DU PARC CONCERNE PAR LES TRAVAUX .....	14
II.3. AVANCEMENT DES TRAVAUX 2010 ET 2013 .....	15
II.3.1. Etat des travaux en Octobre 2012 .....	15
II.3.2. Avancement des travaux depuis octobre 2010.....	16
II.3.3. Réalisation des travaux 2010 avec d'autres travaux.....	17
II.3.4. Echelonnement des travaux à échéance 2013 .....	19
II.4. COUT DES TRAVAUX 2010 ET 2013.....	20
II.4.1. Coût moyen des travaux de la première tranche .....	20
II.4.2. Coût moyen des travaux à échéance 2013.....	21
II.5. PRECISION D'ARRET .....	21
II.5.1. Gestionnaires concernés par la précision d'arrêt.....	22
II.5.2. Coût des travaux relatifs à la précision d'arrêt .....	24
II.6. LA SURVITESSE EN MONTEE.....	25
II.6.1. Ascenseurs concernés par la survitesse en montée.....	25
II.6.2. Avancement des travaux relatifs à la survitesse en montée.....	25
II.6.3. Coût des travaux relatifs à la survitesse en montée.....	26
II.7. ECHEANCIER FINANCIER DE L'ENSEMBLE DES TRAVAUX.....	26
II.8. CONTROLES TECHNIQUES OBLIGATOIRES .....	28
II.8.1. Taux d'avancement des contrôles obligatoires .....	28
II.8.2. Coût des contrôles techniques obligatoires.....	30
II.8.3. Une bonne acceptation des contrôles.....	31
<b>III. SYNTHESE DES INFORMATIONS .....</b>	<b>32</b>
<b>ANNEXE I. COMPTE RENDU D'ENQUETE .....</b>	<b>34</b>
<b>ANNEXE II. METHODOLOGIE .....</b>	<b>36</b>
<b>ANNEXE III. QUESTIONNAIRES .....</b>	<b>39</b>

In numeri remercie Georges Murciano (DHUP), qui a supervisé la réalisation de cette étude.

## INTRODUCTION

Le décret du 24 août 2000 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs a transposé la directive européenne du 29 juin 1995, adoptée pour faciliter le rapprochement des législations des Etats membres dans le domaine de la sécurité des ascenseurs. Il fixe les exigences de sécurité pour l'installation des ascenseurs neufs. La loi Urbanisme et Habitat du 2 juillet 2003 a introduit dans le Code de la construction et de l'habitation des dispositions relatives à la sécurité des ascenseurs dans le parc existant (CCH : art. L. 125-1 à L. 125-2-3). Le décret du 9 septembre 2004 (modifié) en détermine les conditions d'application.

Il se décompose en trois parties :

- mise en sécurité des ascenseurs ;
- entretien et contrôle technique ;
- droit d'information des occupants de l'immeuble.

Plusieurs arrêtés apportent des précisions :

Trois arrêtés du 18.11.04 (JO du 28.11.04) portent respectivement sur les travaux de sécurité à réaliser dans les installations d'ascenseurs, leur entretien, et les contrôles techniques à effectuer.

Un arrêté du 13.12.04 (JO du 12.1.05), modifié par arrêté du 15.6.05 (JO du 22.7.05) définit les critères de compétence de deux des quatre catégories de personnes pouvant réaliser les contrôles techniques.

L'arrêté du 29 août 2008 porte la date limite de la première tranche de travaux du 3 juillet 2008 au 31 décembre 2010.

Les ascenseurs concernés sont tous les ascenseurs permanents des bâtiments d'habitation et des bâtiments à destination professionnelle. Les ascenseurs de chantier et les matériels de transport sont exclus.

Les textes déterminent différents points de mise en sécurité :

- La fermeture des portes palières
- L'accès sans danger à la cabine
- La protection contre les chocs provoqués par la fermeture des portes,
- La prévention contre les risques de chute et d'écrasement
- La protection contre les dérèglements de la cabine
- La mise à disposition des utilisateurs de moyens d'alerte et de communication avec un service d'intervention
- L'accès des personnels d'intervention aux locaux des machines et aux espaces parcourus par la cabine
- L'impossibilité pour toute autre personne que les personnels d'intervention d'accéder aux locaux des machines et aux espaces parcourus par la cabine.

La réalisation des objectifs se fait à travers la mise en place de 17 dispositifs de sécurité, selon un calendrier qui dépend de l'année d'installation de l'ascenseur.

Une première série de dispositifs à mettre en place avant le 31 décembre 2010 comprend neuf points destinés notamment à

- empêcher le déverrouillage accidentel (serrure) ou suite à une malveillance des portes de la cabine, et plus généralement l'accès aux personnes non autorisées (clôture de la gaine, ...),
- assurer la sécurité du personnel d'intervention (empêcher les chutes pendant les interventions, commandes d'arrêt, accès sans danger aux locaux, ...)
- éviter les chutes de cabine (parachute, limiteur de vitesse).

Une deuxième série de dispositifs doit compléter les dispositifs précédents avant le 3 juillet 2013, en permettant notamment l'accès aux handicapés, par l'installation d'un système de téléalarme et un éclairage de secours, en marquant les composants sous tension dans les tableaux électriques, en installant un éclairage du local machines, un dispositif de protection du personnel d'intervention contre

le happement des courroies ou poulies, le respect de la précision d'arrêt pour les ascenseurs installés avant 1983.

Enfin une dernière série de dispositifs consiste en l'installation d'un système de protection contre la vitesse excessive des cabines en montée et le respect de la précision d'arrêt pour les ascenseurs installés depuis 1983. Ces compléments doivent être apportés avant le 3 juillet 2018.

La mise en sécurité des ascenseurs incombe aux propriétaires.

### **Avancement des travaux de mise en sécurité**

Le démarrage des travaux de mise en sécurité a été tardif. Certains professionnels mettaient en avant le mode de décision des copropriétés, par assemblée générale annuelle, pour expliquer en partie ces retards. Les associations de propriétaires pointaient des coûts dépassant les épures des études préliminaires d'impact de la loi. Certains points étaient plus particulièrement mis en cause, comme la gaine de la cage d'escalier dans les vieux immeubles ou la précision d'arrêt.

Compte tenu des montants relativement élevés des travaux, allant de 10 000€ à 50 000€ par ascenseur, voire 100 000€ dans des cas extrêmes, des expertises préliminaires sont souvent demandées par les gestionnaires d'immeubles, ainsi que des mises en concurrence des ascensoristes, ce qui ralentit les processus de démarrage des travaux.

Lors de la première évaluation, à la fin du premier semestre 2006, seulement à peine plus de 10% du parc d'ascenseurs avait réalisé les travaux de la première tranche. Compte tenu du montant des travaux restant à réaliser, les ascensoristes ne pourraient pas les effectuer avant la date limite de juillet 2008. Le Ministère a donc décidé de reporter la première échéance du 3 juillet 2008 au 31 décembre 2010.

Les dates retenues pour la réalisation de chacune des phases devenaient :

Phase 1 : 31 décembre 2010

Phase 2 : 3 juillet 2013

Phase 3 : 3 juillet 2018.

A partir de 2007, on assiste à la montée en charge des travaux de mise en sécurité. Certaines associations ont même accusé les ascensoristes de délaier les opérations de maintenance et d'entretien courants pour réaliser ces travaux.

A l'automne 2010, selon l'évaluation réalisée par IN NUMERI pour le Ministère,

- Des travaux à échéance 2010 avaient été réalisés dans un peu plus de 80% des ascenseurs concernés (82%) ;
- Les travaux à échéance 2013 étaient réalisés dans 45% des ascenseurs concernés ;
- Les travaux à échéance 2018 étaient réalisés dans moins de 15% des ascenseurs concernés.

Compte-tenu du rythme de réalisation des travaux, on pouvait estimer que le reliquat de travaux de la première phase ne concernerait pas plus de 10% à 15% des ascenseurs concernés et que la réalisation dans les délais des travaux à échéance 2013 paraissait possible. L'échéance de la deuxième phase n'a pas été reportée.

### **Coût des travaux**

Lors de la mise en place de la loi, le coût global des travaux de mise en sécurité avait été estimé aux alentours de 4 milliards. Les bilans d'avancement successifs ont évalué le montant des travaux bien au-delà de cette estimation : 7,5 milliards d'euros pour le premier bilan, 8,6 milliards d'euros pour le bilan 2008, 8,5 milliards d'euros pour le bilan de l'automne 2010. Une des raisons identifiées de cette dérive des coûts concerne les travaux induits par les travaux réglementaires, ce que les ascensoristes appellent les travaux de « modernisation ».

Ces travaux peuvent relever d'une volonté de profiter de l'arrêt de l'ascenseur pour améliorer des éléments esthétiques ou pratiques (peinture, signalisation). Les dépassements liés aux travaux de clôture de la gaine ont souvent été de cet ordre, l'estimation faite par les ascensoristes correspondait à la mise en place d'une grille simple, pas obligatoirement en harmonie avec le style de ces ascenseurs, obligatoirement situés dans de vieux immeubles. Il n'est pas illégitime dans ce cas de ne pas imputer ce surcoût directement à la loi.

Dans d'autres cas, des travaux complémentaires sont indispensables pour mettre en place les dispositifs préconisés par la réglementation. L'exemple le plus frappant est celui du dispositif relatif à la précision d'arrêt. La précision d'arrêt est le décalage entre le niveau du plancher de la cabine et celui de l'étage au moment de l'arrêt. Pour respecter la précision d'arrêt souhaitée, de nombreux ascenseurs doivent être équipés d'un variateur de vitesse. Or, quand les ascenseurs sont trop anciens, la pose d'un variateur entraîne souvent le changement du tableau électrique ou le changement du bloc moto-réducteur. Si le coût du variateur est minime (5 000€ en moyenne selon le bilan 2010), le coût du dispositif dépasse aisément 20 000€ quand les deux éléments doivent être changés.

Un autre facteur peut conduire à augmenter les coûts, une inflation liée à une faible concurrence, le marché étant dominé par quatre acteurs principaux, ainsi qu'à une surchauffe devant la nécessité de réaliser tous les travaux avant les échéances réglementaires.

### **Contrôles techniques obligatoires**

Les propriétaires ont commencé à réaliser les contrôles techniques obligatoires, à l'issue de la première phase de travaux comme le demande la réglementation. A l'automne 2010, environ la moitié des ascenseurs avaient été contrôlés, mais seulement un tiers de ceux situés dans les immeubles résidentiels privés. En théorie, en 2010, tous les ascenseurs installés avant 2007 devraient avoir été contrôlés.

Ces contrôles techniques semblent montrer des déficiences dans les travaux réalisés.

Selon la Fédération des experts et bureaux de contrôle des ascenseurs<sup>1</sup>, les contrôles techniques obligatoires feraient fréquemment apparaître des non-conformités, même après les travaux de la première phase de mise en sécurité. « Se basant sur un échantillon de 2 000 ascenseurs avec des travaux réalisés, la Fiebca assure que 7% d'entre eux ne respectent pas toutes les normes de sécurité et que 3% ont dû être arrêtés pour être révisés ». Ces non-conformités sont difficilement acceptables du point de vue des propriétaires qui viennent d'effectuer des dépenses non négligeables pour respecter la réglementation. Elles pourraient être la conséquence de précipitation dans la réalisation des travaux ou de négligence dans les contrats d'entretien, liés au surcroît d'activité des ascensoristes.

### **Les objectifs de l'évaluation 2012**

L'étude a pour objet l'évaluation du nombre d'ascenseurs concernés par chacune des phases de travaux, du pourcentage d'ascenseurs pour lesquels les travaux sont en cours ou déjà réalisés et du coût moyen des travaux selon les catégories de propriétaires.

Plus précisément, les estimations doivent permettre d'estimer si les travaux de la deuxième phase pourront être mis en place dans les délais prévus, en juillet 2013.

A propos des contrôles techniques réalisés, l'étude a pour but d'estimer le nombre de contrôles techniques réalisés et la proportion de contrôles non conformes, ainsi que le taux d'ascenseurs pour lesquels il a été demandé une mise à l'arrêt.

En matière de coûts, des zooms sont effectués sur les travaux de précision d'arrêt.

De précédentes études ont identifié des coûts élevés pour répondre au dispositif de précision d'arrêt, en particulier quand cela entraînait le changement de tableau de commande et/ou le changement de la machine. Pour évaluer l'impact effectif du dispositif, le Ministère souhaite mesurer le nombre d'ascenseurs équipés de variateurs de vitesse selon que l'ascenseur ait été installé avant ou après 1983 et le pourcentage de cas où la pose d'un variateur de vitesse a entraîné des travaux de modernisation, changement de tout ou partie du groupe moto-réducteur, changement du tableau électrique ou les deux. Ces estimations sont accompagnées d'évaluation des coûts dans les différents cas.

Pour répondre à ces questions, deux enquêtes ont été menées, l'une auprès de 32 ascensoristes, dont les 4 plus importants, OTIS, SCHINDLER, THYSSEN-KRUPP et KONE, l'autre auprès de 562 gestionnaires d'immeubles, immeubles résidentiels privés, logements sociaux et immeubles à usage professionnel et administratif.

---

<sup>1</sup> [http://www.lexpress.fr/actualites/1/societe/la-moitie-des-ascenseurs-n-a-pas-passe-le-contrôle-technique-obligatoire\\_1055270.html](http://www.lexpress.fr/actualites/1/societe/la-moitie-des-ascenseurs-n-a-pas-passe-le-contrôle-technique-obligatoire_1055270.html)

*Le premier chapitre présente les résultats des enquêtes auprès des ascensoristes, le deuxième chapitre analyse les résultats des enquêtes auprès des gestionnaires d'immeubles, le troisième présente une synthèse de ces deux points de vue.*

## TABLEAUX ET GRAPHIQUES

Figure 1.	Pourcentage d'appareils avec des travaux restant à réaliser selon la catégorie d'immeubles et la date d'échéance des travaux, en % des appareils concernés .....	16
Figure 2.	Pourcentage des gestionnaires d'immeubles où des travaux à échéance 2013 ou 2018 ont parfois été réalisés avec des travaux à échéance 2010.....	17
Figure 3.	Existence de cumul de travaux selon la catégorie de gestionnaire d'immeubles.....	18
Figure 4.	Echelonnement des travaux à échéance 2013 .....	19
Figure 5.	Coût moyen par ascenseur des travaux à échéance 2010, y compris améliorations.....	20
Figure 6.	Coût moyen, par ascenseur, des travaux à échéance 2013 (en k€) .....	21
Figure 7.	Part du parc concerné par la précision d'arrêt selon la nature des immeubles et la date d'installation de l'ascenseur .....	22
Figure 8.	Répartition des appareils concernés par la précision d'arrêt selon la nature des travaux.....	23
Figure 9.	Coût moyen des travaux de précision d'arrêt par ascenseur – Point 2012 .....	24
Figure 10.	Taux d'ascenseurs concernés par le contrôle de la survitesse en montée, selon la nature des immeubles gérés.....	25
Figure 11.	Coût moyen des travaux relatifs au contrôle de la survitesse en montée, selon la nature des immeubles gérés.....	26
Figure 12.	Pourcentage de gestionnaires déclarant avoir déjà fait réaliser des contrôles techniques obligatoires, selon la nature du parc du gestionnaire d'immeubles .....	28
Figure 13.	Pourcentage des ascenseurs déjà contrôlés, selon la nature du parc immobilier du gestionnaire .....	29
Figure 14.	Pourcentage d'ascenseurs déclarés non conformes suite à un contrôle .....	29
Figure 15.	Coût moyen en euros des contrôles techniques .....	30
Tableau 1:	Répartition du chiffre d'affaires relatif aux ascenseurs en France en 2011 .....	8
Tableau 2:	Evolution du chiffre d'affaires des ascensoristes entre 2005 et 2011 .....	8
Tableau 3:	Nombre d'ascenseurs sous contrat d'entretien, selon le type d'immeuble.....	9
Tableau 4:	Répartition des ascenseurs sous contrat d'entretien selon la taille de l'entreprise d'ascensoristes .....	9
Tableau 5:	Nombre d'ascenseurs concernés par les travaux de mise en sécurité selon la date d'échéance... ..	10
Tableau 6:	Etat d'avancement des travaux selon leur date d'échéance .....	10
Tableau 7:	Opinions des ascensoristes sur le respect de l'échéance 2013.....	11
Tableau 8:	Coût moyen des travaux de précision d'arrêt, y compris les travaux induits .....	11
Tableau 9:	Coût moyen des travaux de contrôle de la survitesse vers le haut, y compris les travaux induits ..	12
Tableau 10:	Répartition du parc estimé selon la nature du gestionnaire .....	13
Tableau 11:	Nombre d'ascenseurs concernés par les travaux de mise en sécurité selon la date d'échéance... ..	14
Tableau 12:	Part du parc concerné par les travaux selon la nature du gestionnaire et l'échéance des travaux ..	15
Tableau 13:	Etat d'avancement des travaux 2010 et 2013 selon leur date d'échéance .....	15
Tableau 14:	Part du parc concerné par la précision d'arrêt .....	22
Tableau 15:	Taux d'avancement des travaux de précision d'arrêt à échéance 2018 .....	23
Tableau 16:	Echéancier des travaux relatifs à la survitesse en montée .....	25
Tableau 17:	Répartition des montants de travaux entre ceux qui sont déjà réalisés et ceux qui restent à réaliser, selon les tranches de travaux du décret.....	26
Tableau 18:	Evaluation du coût total des travaux à partir des coûts moyens déclarés par les gestionnaires d'immeubles.....	27
Tableau 19:	Motifs de mise à l'arrêt.....	30
Tableau 20:	Estimation du parc d'ascenseurs concernés par les travaux, comparaison entre les ascensoristes et les gestionnaires .....	32
Tableau 21:	Travaux restant à effectuer, selon les ascensoristes et selon les gestionnaires, comparaison entre les ascensoristes et les gestionnaires.....	32
Tableau 22:	Evolution des coûts moyens des travaux, vus par les ascensoristes et les gestionnaires .....	33
Tableau 23:	Evaluation des chiffres d'affaires des ascensoristes pour les travaux de mise en conformité .....	33
Tableau 24:	Calcul de la pondération des ascensoristes.....	36

## I. LE POINT DE VUE DES ASCENSORISTES

### I.1. Chiffre d'affaires et nombre de salariés en 2011

L'enquête permet d'estimer le chiffre d'affaires des ascensoristes en France à 2,71 milliards d'euros, dont 82% pour les entreprises de plus de 400 salariés. Cela représente une progression de 2% par rapport à 2009, où le chiffre d'affaires était estimé à 2,66 milliards d'euros. Par rapport à 2005, la progression est de 41% : le chiffre d'affaires était alors estimé à 1,92 milliards d'euros.

Fin 2011, le nombre de salariés était d'environ 18 200 salariés, en baisse de 4% par rapport à 2009 (19000 salariés). Les effectifs restent toutefois bien supérieurs à ceux de 2005 (15 700 salariés).

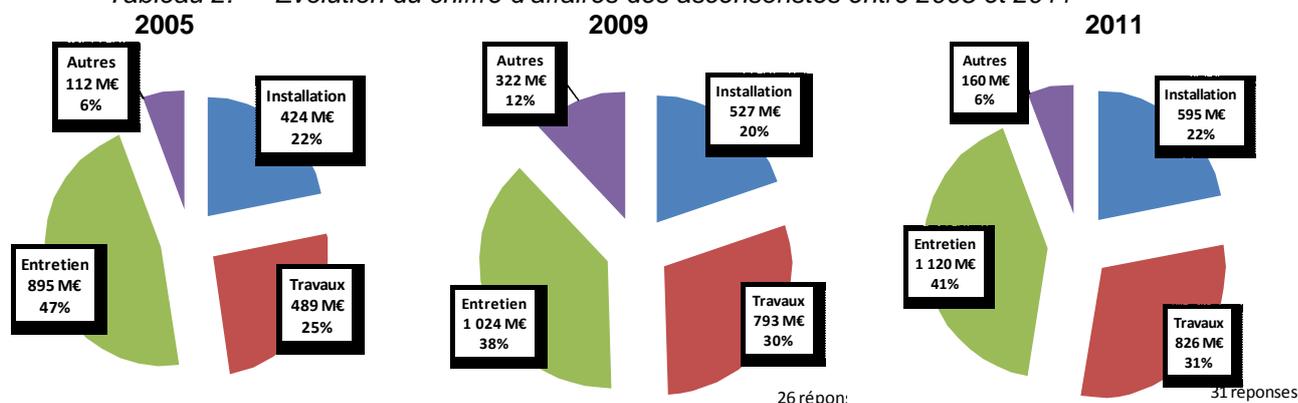
Ces évaluations sont proches de celle de la Fédération des ascenseurs : 2,7 milliards d'euros fin 2011, dont 10% à l'exportation, 20 000 salariés. La proximité des deux évaluations permet de valider la méthode d'extrapolation.

Tableau 1: Répartition du chiffre d'affaires relatif aux ascenseurs en France en 2011

Répartition du chiffre d'affaires France	M€	%
Installations d'ascenseurs	598	22%
Travaux sur ascenseurs	842	31%
Contrats d'entretien	1 114	41%
Autre	163	6%
<b>Total</b>	<b>2 717</b>	<b>100%</b>

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des ascensoristes 2012

Tableau 2: Evolution du chiffre d'affaires des ascensoristes entre 2005 et 2011



Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des ascensoristes 2012

La structure du chiffre d'affaires a peu évolué entre 2009 et 2011. La répartition du chiffre entre installations, travaux de modernisation et contrats d'entretiens est comparable. Les autres opérations (portes et automatismes, monte-escaliers, tables élévatrices...) représentent toutefois une part moins élevée du chiffre d'affaires qu'en 2011. Par rapport à 2005, la part des contrats d'entretien a diminué de 6 points, au profit des travaux de modernisation.

#### ➤ La mise en sécurité : 540 millions de chiffre d'affaires en 2011

Selon les ascensoristes, en 2011, les travaux de mise en sécurité ont représenté 65% de l'ensemble des travaux sur ascenseurs, soit un chiffre d'affaires d'environ 540 millions. La part des travaux de mise en sécurité devrait diminuer en 2012, où il est prévu qu'elle ne représentera que 56% des travaux. Cette baisse s'inscrit

dans une tendance amorcée depuis 2010, puisque le pourcentage des travaux de mise en sécurité représentait 70% du chiffre d'affaires des travaux en 2009 et 2010.

## I.2. Le parc d'ascenseurs sous contrat d'entretien

Tableau 3: Nombre d'ascenseurs sous contrat d'entretien, selon le type d'immeuble

<b>Q5. Quel est, très approximativement, le nombre d'ascenseurs pour lesquels votre entreprise est titulaire du contrat d'entretien ?</b>		
<b>Parmi ces ascenseurs, quelle est la proportion ...</b>	<b>Nombre</b>	<b>%</b>
Immeubles de bureaux	59 868	10%
Copropriétés privées	276 877	52%
Parc locatif social	62 800	12%
Administrations	68 786	13%
Autres	66 469	13%
<b>Ensemble</b>	<b>527 799</b>	<b>100%</b>

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des ascensoristes 2012

Le nombre d'ascenseurs sous contrat d'entretien est une bonne estimation du nombre d'ascenseurs en France, toutes catégories confondues. L'enquête permet d'estimer à un peu moins de 530 000 le parc d'ascenseurs en France.

Notons que cette estimation est légèrement plus élevée que celle de la Fédération des ascenseurs, qui annonce 530 000 appareils, dont 490 000 accessibles aux personnes<sup>2</sup>. Le parc annoncé par la Fédération des ascenseurs accessibles aux personnes est passé de 420 000 en 2002 à 450 000 en 2010 et 490 000 en 2012.

La répartition du parc évaluée à partir des déclarations des ascensoristes est proche de celle annoncée par la Fédération : 52% de copropriétés privées (50% pour la Fédération), 12% d'ascenseurs en habitat social (10% pour la fédération).

Tableau 4: Répartition des ascenseurs sous contrat d'entretien selon la taille de l'entreprise d'ascensoristes

Taille des ascensoristes	% des contrats d'entretien
< 20 salariés	3,5%
>= 20 salariés	14,0%
> 400 salariés	82,5%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des ascensoristes 2012

Parmi les ascenseurs sous contrats d'entretien, 82,5% sont entretenus par les ascensoristes de plus de 400 salariés (Otis, Schindler, Kone, ThyssenKrupp, Nouvelle société d'ascenseurs), soient environ 435 000 contrats d'entretien.

<sup>2</sup> « LA MISE EN SÉCURITÉ DES ASCENSEURS EXISTANTS PARC, ACCIDENTS, PANNES : CHIFFRES & DONNÉES CLES » – Avril 2012- Fédération des ascenseurs.

### I.3. Ascenseurs concernés par les travaux de mise en sécurité

Tableau 5: Nombre d'ascenseurs concernés par les travaux de mise en sécurité selon la date d'échéance

	Point Octobre 2010		Point Octobre 2012	
	Nombre	% des ascenseurs sous contrat d'entretien	Nombre	% des ascenseurs sous contrat d'entretien
A échéance 2010	333 848	63%	375 994	71%
A échéance 2013	290 072	55%	338 938	64%
Dont travaux de précision d'arrêt	168 232	32%	181 523	34%
Travaux de précision d'arrêt à échéance 2018	81 801	15%	87 051	16%
Survitesse en montée à échéance 2018	236 532	45%	226 169	43%
<b>Ensemble des ascenseurs concernés</b>	<b>378 049</b>	<b>72%</b>	<b>406 829</b>	<b>77%</b>

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des ascensoristes 2010 et 2012

Près de 80% du parc est concerné par les travaux de mise en sécurité, soit environ 400 000 appareils. Par rapport à l'évaluation faite en Octobre 2010, les ascensoristes ont tendance à augmenter leur estimation des travaux à réaliser : 375 000 appareils contre 333 000 pour l'échéance 2010, 334 000 appareils contre 290 000 pour l'échéance 2013.

### I.4. Etat d'avancement des travaux de mise en sécurité

Tableau 6: Etat d'avancement des travaux selon leur date d'échéance

Echéance des travaux	Point Octobre 2010				Point Octobre 2012			
	Ascenseurs concernés (Nb)	Déjà réalisés	A réaliser (Nb)	A réaliser (%)	Ascenseurs concernés	Déjà réalisés	A réaliser	A réaliser (%)
A échéance 2010	333 848	274 000	59 000	18%	375 994	340 000	36 000	9%
A échéance 2013	290 072	139 000	151 000	52%	338 938	201 000	138 000	40%
Dont travaux de précision d'arrêt	168 232	94 000	74 000	44%	181 523	87 000	95 000	48%
Travaux de précision d'arrêt à échéance 2018	81 801	23 000	59 000	71%	87 051	31 000	56 000	64%

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des ascensoristes 2012

Remarque : pour les travaux de précision d'arrêt à échéance 2013 et 2018, la question n'était pas la même que pour les travaux à échéance 2010. Dans le premier cas, il s'agit de travaux réalisés par l'entreprise, dans le deuxième des ascenseurs sous contrat d'entretien où il reste des travaux de ce type à réaliser.

En octobre 2012, il restait encore :

- environ 36 000 appareils pour lesquels les travaux à échéance 2010 n'étaient pas effectués, soit 9% du parc concerné
- environ 138 000 appareils pour lesquels les travaux à échéance 2013 n'étaient pas effectués, soit un peu plus de 40% des appareils concernés.

Il semble en particulier que les travaux de précision d'arrêt n'avancent guère, le taux de réalisation de cette catégorie de travaux est même en recul.

En 2 ans, les ascensoristes auraient réalisé les travaux de mise en sécurité à échéance 2010 pour environ 70 000 appareils, les travaux à échéance 2013 pour environ 60 000 appareils. En revanche, il n'y a pratiquement aucune réalisation de travaux de précision d'arrêt.

Entre Octobre 2012 et juillet 2013, il reste à traiter, selon les ascensoristes, environ 137 000 appareils pour l'échéance 2013 et 36 000 pour l'échéance 2010.

### ➤ L'opinion des ascensoristes

Les ascensoristes sont moins optimistes que lors de la précédente enquête quant à la faisabilité des travaux d'ici juillet 2013.

Tableau 7: Opinions des ascensoristes sur le respect de l'échéance 2013

Pensez-vous qu'en 2013, tous les travaux à échéance 2013 seront réalisés	Octobre 2010	Octobre 2012		
	% ascenseurs	Nb de réponses	Nb ascenseurs	% ascenseurs
L'échéance sera respectée pour tous les travaux ou presque	94%	12	310 483	60%
Plus de 20% des ascenseurs ne seront pas aux normes en 2013	4%	11	171 416	33%
Plus de 30% des ascenseurs ne seront pas aux normes en 2013	1%	7	38 375	7%
<b>Ensemble</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>520 274</b>	<b>100%</b>

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des ascensoristes 2012

Sur 30 réponses, 12 estiment que l'échéance sera entièrement respectée, ou presque. Parmi les quatre grands ascensoristes, trois seulement sont de cet avis, le quatrième estimant que 20% à 30% des ascenseurs ne seront pas aux normes. Les opinions optimistes représentent 60% des contrats d'entretien (94% lors de la précédente enquête).

## I.5. Estimation du coût moyen des travaux

Tableau 8: Coût moyen des travaux de précision d'arrêt, y compris les travaux induits

Travaux de précision d'arrêt	Octobre 2010	Octobre 2012		
	Coût moyen (€)	Nombre	Coût moyen (€)	Evaluation CA en millions €
Ascenseurs d'avant 1983	16 605	94 316	19 222	1 813
Ascenseurs d'après 1983	10 806	31 023	16 198	503

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des ascensoristes 2012

Selon les déclarations des ascensoristes, le coût moyen des travaux de précision d'arrêt est de 19 000 € pour un ascenseur d'avant 1983, 16 000€ pour un ascenseur plus récent. La question précisait que le coût à considérer devait inclure les travaux induits.

En effet, pour réaliser la précision de l'arrêt de la cabine à la hauteur du palier, les travaux consistent à poser un variateur de vitesse. Selon l'état des appareils, la pose de ce variateur peut nécessiter de changer d'autres éléments, soit le bloc moto-réducteur, soit l'armoire électrique, soit les deux. Le coût moyen demandé devait tenir compte de ces divers éléments. Par rapport à la précédente enquête, lors de laquelle, certains ascensoristes ayant refusé de prendre en considération ces différents travaux supplémentaires d'amélioration, les coûts estimés ont sensiblement augmenté. Ceux-ci passent de 16 600€ à 19 200€ pour les ascenseurs d'avant 1983 et de 10 800€ à 16 000€ pour les ascenseurs d'après 1983.

Selon les évaluations de l'enquête, les travaux liés à la précision d'arrêt représentent un chiffre d'affaires d'environ 2,5 milliards d'euros, dont 1,8 milliards pour les travaux à échéance 2013.

Tableau 9: Coût moyen des travaux de contrôle de la survitesse vers le haut, y compris les travaux induits

Travaux de contrôle de la survitesse	2010		2012		
	Coût moyen (€)	CA	Ascenseurs concernés	Coût moyen (€)	CA
A échéance 2018	3 837	908M€	226 169	5 289	1 196 M€

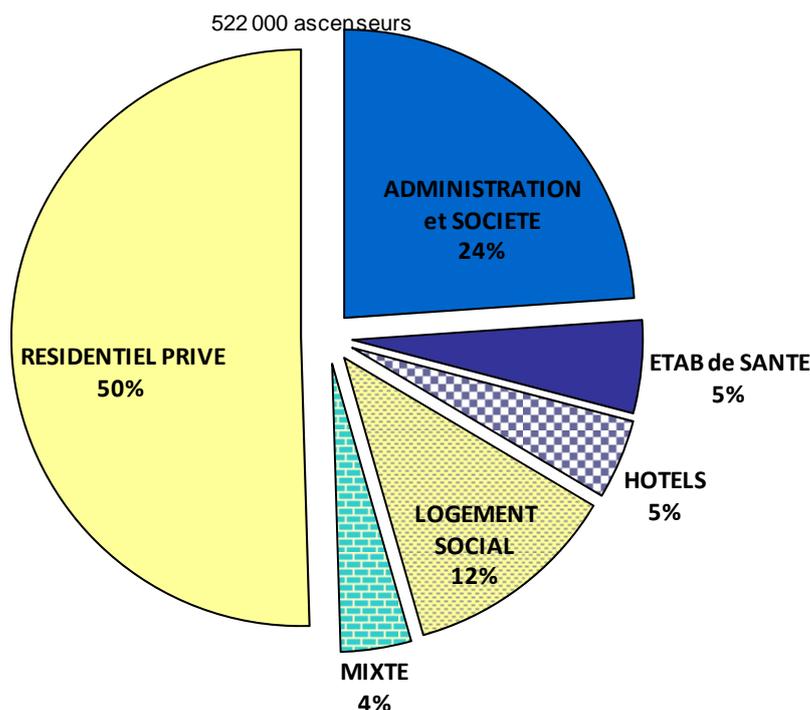
Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des ascensoristes 2012

Les ascensoristes estiment que près de la moitié de leur parc d'ascenseurs sous contrat d'entretien (42%) est concerné par les travaux de contrôle de la survitesse vers le haut, soit plus de 220 000 appareils. Le chiffre d'affaires correspondant est d'environ 1,2 milliards d'euros.

## II. ENQUETE AUPRES DES GESTIONNAIRES D'IMMEUBLES

### II.1. Le parc des gestionnaires

Tableau 10: Répartition du parc estimé selon la nature du gestionnaire



562 réponses

L'enquête a porté sur :

- Des administrateurs d'immeubles (NAF=6832A, 6832B)
- Des gestionnaires de logements sociaux (NAF 6820A)
- Des établissements de santé, publics et privés,
- Des administrations (conseils généraux et ministères),
- Des sièges de sociétés de plus de 20 salariés : 7010Z
- Des hôtels de plus de 20 salariés (NAF 5510Z).

Le code NAF ne permettait pas de distinguer les gestionnaires d'immeubles selon la nature des immeubles gérés (résidentiels ou professionnels). La distinction a été faite a posteriori à partir de la question concernant le nombre d'ascenseurs situés dans des immeubles résidentiels : ont été déclarés gestionnaires d'immeubles privés les administrateurs dont le parc d'ascenseur était situé à plus de 80% dans des immeubles résidentiels, ont été déclarés gestionnaires de sociétés ceux dont le parc était situé à plus de 80% dans des immeubles professionnels. Dans une quinzaine de cas, les sociétés administraient un parc composite, incluant à la fois ascenseurs privés et professionnels.

50% du parc d'ascenseurs est géré des administrateurs d'immeubles résidentiels privés, 12% par des offices HLM ou autres gérants du parc social, 24% par des administrateurs d'immeubles professionnels et administratifs ; 5% se situent dans des établissements de santé, 4% dans des hôtels.

Sur un parc évalué à 522 000 appareils, on estime à 338 000 les ascenseurs situés dans des immeubles résidentiels, dont 62 000 dans les logements sociaux.

## II.2. Part du parc concerné par les travaux

Tableau 11: Nombre d'ascenseurs concernés par les travaux de mise en sécurité selon la date d'échéance

	Evaluation 2010		Evaluation 2012	
	Nombre	% des ascenseurs	Nombre	% des ascenseurs
A échéance 2010	399 338	77%	287 679	55%
A échéance 2013	378 215	73%	336 897	65%
Dont travaux de précision d'arrêt	150 000	29%	149 115	29%
Travaux de précision d'arrêt à échéance 2018	87 000	17%	83 379	16%
Survitesse en montée à échéance 2018	180 000	41%	101 426	19%
<b>Ensemble des ascenseurs concernés</b>	<b>441 000</b>	<b>86%</b>	<b>385 018</b>	<b>74%</b>
<b>TOTAL du parc</b>	<b>516 000</b>		<b>522 000</b>	

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Selon les gestionnaires interrogés, 74% du parc serait concerné par des travaux de mise en sécurité, soit plus de 380 000 appareils pour un parc de 522 000 appareils. Cette estimation est proche de celle des ascensoristes (406 000 appareils, 77% du parc), mais en net retrait par rapport aux estimations réalisées pour le point d'avancement d'Octobre 2010 (86% des appareils).

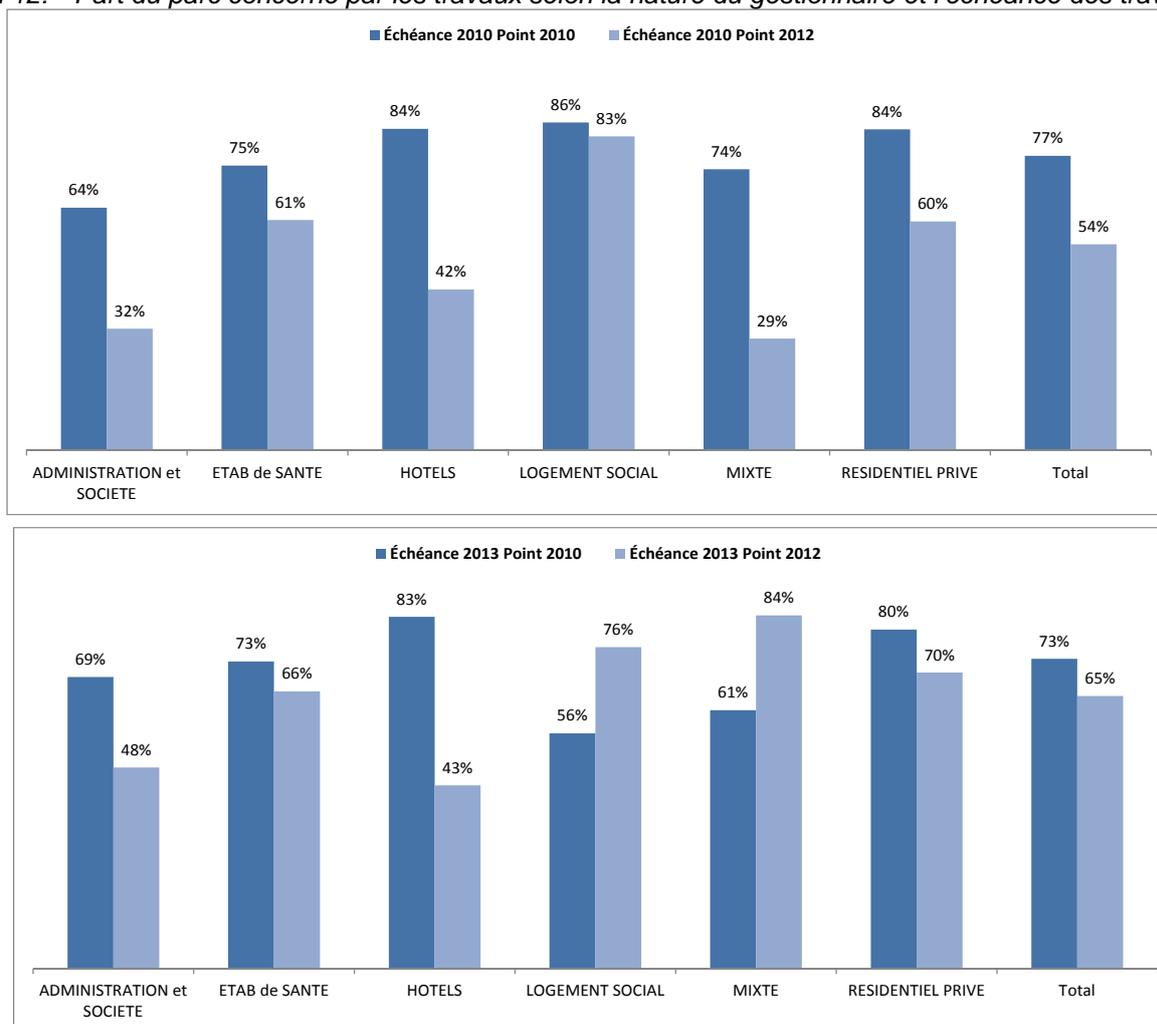
Plusieurs raisons peuvent être avancées pour expliquer ce recul :

- Une confusion entre ascenseurs avec travaux résiduels et nombre total d'appareils concernés, notamment en ce qui concerne les travaux 2010,
- Une meilleure connaissance des travaux à venir (et à caractère urgent) que des travaux déjà réalisés, qui ne posent plus de problèmes
- Des différences d'échantillonnage avec davantage d'enquêtes auprès des administrations.

Notons en effet que, si le recul du taux d'ascenseurs concerné par les travaux 2010 concerne toutes les catégories de gestionnaires d'immeubles, à l'exception des gestionnaires de logements sociaux, le recul du taux d'appareils concernés par les travaux 2013 n'est très important que pour les gestionnaires d'immeubles d'entreprises et d'administrations et les hôtels, comme le montre les graphiques suivants.

Or, par rapport au point d'évaluation précédent, des efforts importants ont été réalisés pour interroger les conseils généraux et les administrations centrales. La différence de structure de l'échantillon pourrait donc expliquer une large partie des écarts de résultats concernant les travaux 2013, alors que le recul du taux d'appareils concernés par les travaux 2010 serait lié aux effets mémoire.

Tableau 12: Part du parc concerné par les travaux selon la nature du gestionnaire et l'échéance des travaux



Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

### II.3. Avancement des travaux 2010 et 2013

#### II.3.1. Etat des travaux en Octobre 2012

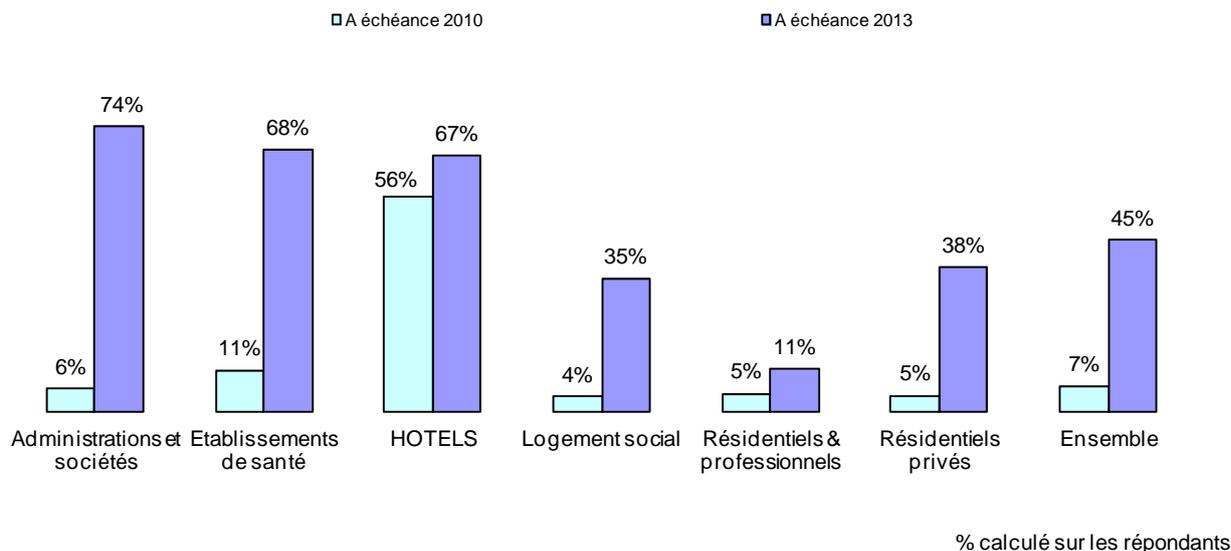
Tableau 13: Etat d'avancement des travaux 2010 et 2013 selon leur date d'échéance

	Point Octobre 2010				Point Octobre 2012			
	Ascenseurs concernés (Nb)	Déjà réalisés (%)	Réalisés (en Nb)	A réaliser (Nb)	Ascenseurs concernés (Nb)	Déjà réalisés (%)	Réalisés en Nb	A réaliser (Nb)
A échéance 2010	399 338	83%	331000	68 000	283 000	93%	264 000	19 000
A échéance 2013	378 215	40%-45%	151 000-178 000	200000-227000	337 000	53%-55%	179 000-186 000	145 000-157 000

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Selon les gestionnaires, des travaux à échéance 2010 restent à réaliser dans un peu moins de 20 000 appareils, des travaux à échéance 2013 dans environ 150 000 ascenseurs. Ces estimations sont très proches de celles des ascensoristes (35 000 appareils à échéance 2010 et 137 000 appareils à échéance 2013).

Figure 1. Pourcentage d'appareils avec des travaux restant à réaliser selon la catégorie d'immeubles et la date d'échéance des travaux, en % des appareils concernés



Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Les moins avancés dans la réalisation des travaux 2013 sont les immeubles professionnels, qu'il s'agisse des immeubles de bureaux, des établissements de santé ou des hôtels.

### II.3.2. Avancement des travaux depuis octobre 2010

On ne peut écarter la possibilité que certains aient sous-estimé les travaux résiduels 2010 par peur des contrôles. Mais globalement, l'examen attentif des questionnaires et les rappels réalisés montrent que le nombre de travaux 2010 restant à faire est une donnée plus fiable que les travaux déjà faits<sup>3</sup>. Il semble donc que l'on puisse se baser sur les travaux restant à faire pour estimer le nombre d'ascenseurs où les travaux ont été réalisés en 2 ans, soit environ 50 000 appareils pour l'échéance 2010.

Pour l'échéance 2013, les fluctuations concernant le nombre d'appareils concernés, en partie liées aux fluctuations d'échantillonnage, compliquent l'évaluation des réalisations.

	Echéance 2010				Echéance 2013			
	Concernés	Réalisés	Faits	A faire	Concernés	Réalisés	Faits	A faire
Entreprises et d'administrations	135 945	29%	38 913	97 031	87 350	25%	22 265	65 085
Logement social	29 165	46%	13 495	15 670	47 783	63%	30 209	17 574
Résidentiel privé	213 106	54%	116 066	97 040	201 764	63%	126 589	75 175
Ensemble	378 215	45%	168 474	209 741	336 897	53%	179 063	157 834

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

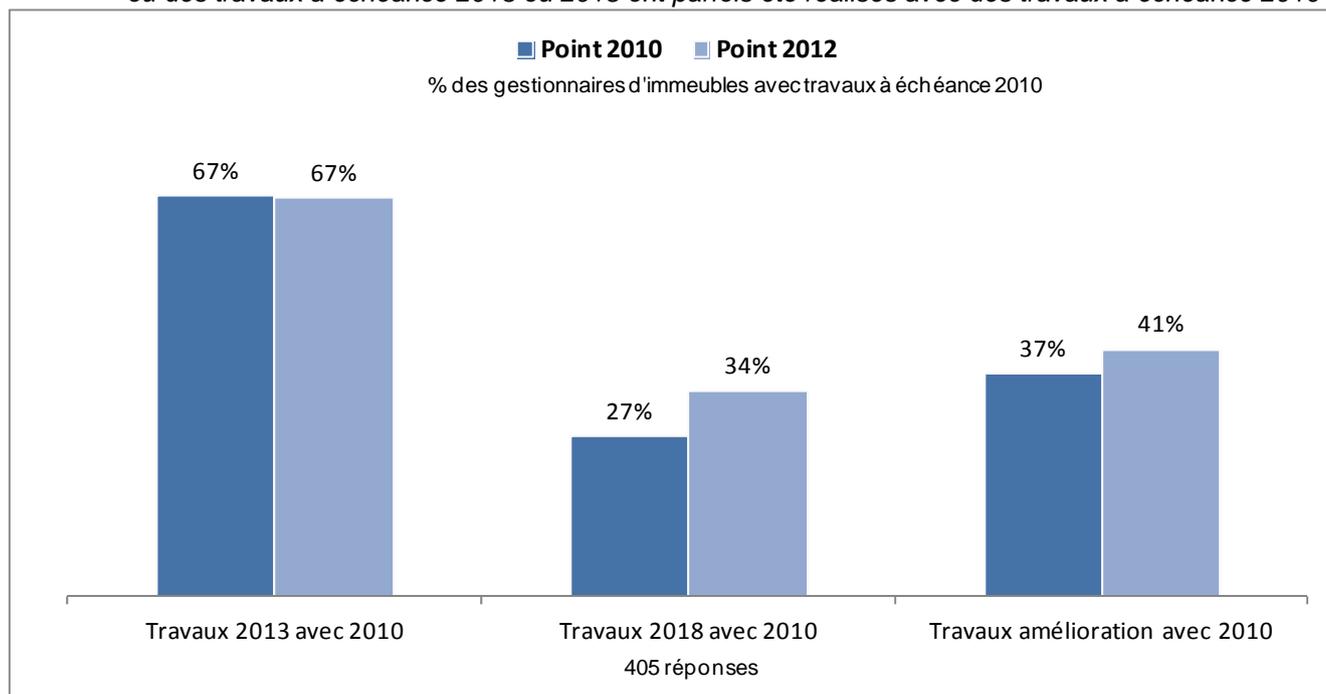
Dans les logements sociaux, la différence d'estimation entre octobre 2010 et octobre 2013, peut être considérée comme une amélioration des connaissances des échéances, des travaux 2010 ayant pu, dans un premier temps, être confondus avec des travaux 2013. Il paraît raisonnable de considérer que les travaux réalisés peuvent être estimés par l'écart entre travaux réalisés en 2012 et travaux réalisés en 2010, soit environ 17 000 ascenseurs mis aux normes. Pour le résidentiel privé, les travaux à venir étant mieux connus que ceux déjà faits, il paraît plus raisonnable d'estimer les travaux réalisés à partir du différentiel des travaux résiduels, soient environ 20 000 appareils. Pour les administrations et entreprises, il est très complexe d'évaluer le différentiel d'avancement, compte tenu de la disparité des échantillons. Mais le taux d'avancement reste peu élevé. On peut estimer qu'environ 10 000 à 20 000 appareils ont également été mis aux normes 2013 sur la période.

<sup>3</sup> Aux établissements qui appelaient en expliquant que cela représentait un travail trop important à remplir, on insistait sur la nécessité de bien connaître les travaux 2013 restant à réaliser, ce qui peut expliquer le mauvais remplissage des travaux 2010.

A partir de ces résultats, le nombre d'appareils mis aux normes 2013 en 2 ans peut être situé aux alentours de 50 000 appareils, soit trois fois moins que les travaux subsistant jusqu'à l'échéance réglementaire.

### II.3.3. Réalisation des travaux 2010 avec d'autres travaux

Figure 2. Pourcentage des gestionnaires d'immeubles où des travaux à échéance 2013 ou 2018 ont parfois été réalisés avec des travaux à échéance 2010



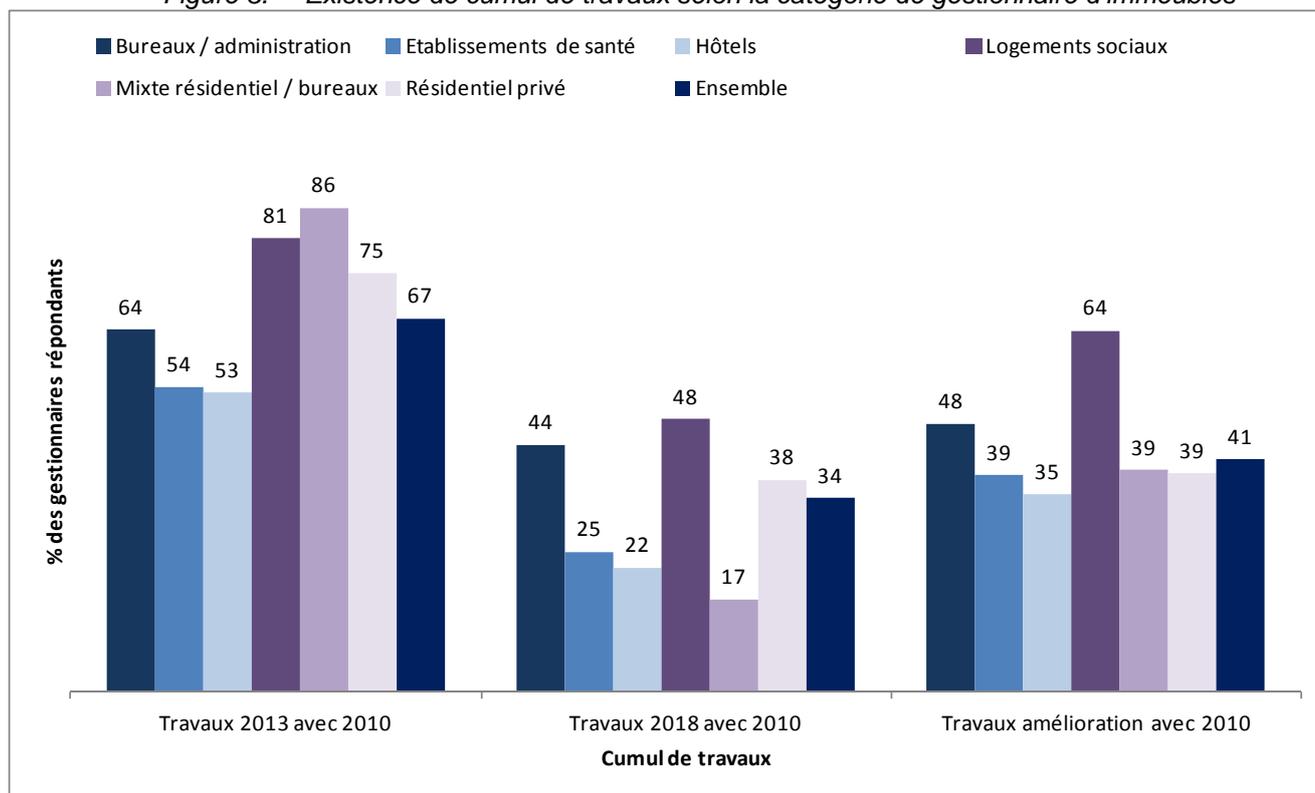
Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Les cas de travaux menés simultanément sont particulièrement fréquents pour les échéances 2010 et 2013, puisque deux-tiers des gestionnaires d'immeubles déclarent un cumul des travaux au moins sur une partie du parc. Cette situation a sans doute été favorisée par le retard des premières vagues de travaux, qui a diminué l'intérêt de scinder les différentes phases. Le taux de déclaration de cumul n'a pas évolué depuis deux ans.

Pour 40% des gestionnaires, des travaux d'amélioration viennent s'ajouter aux travaux obligatoires.

Il est impossible de savoir dans combien d'ascenseurs les tranches de travaux ont été cumulées, mais le cas est d'autant plus fréquent que le parc géré est important.

Figure 3. Existence de cumul de travaux selon la catégorie de gestionnaire d'immeubles



Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

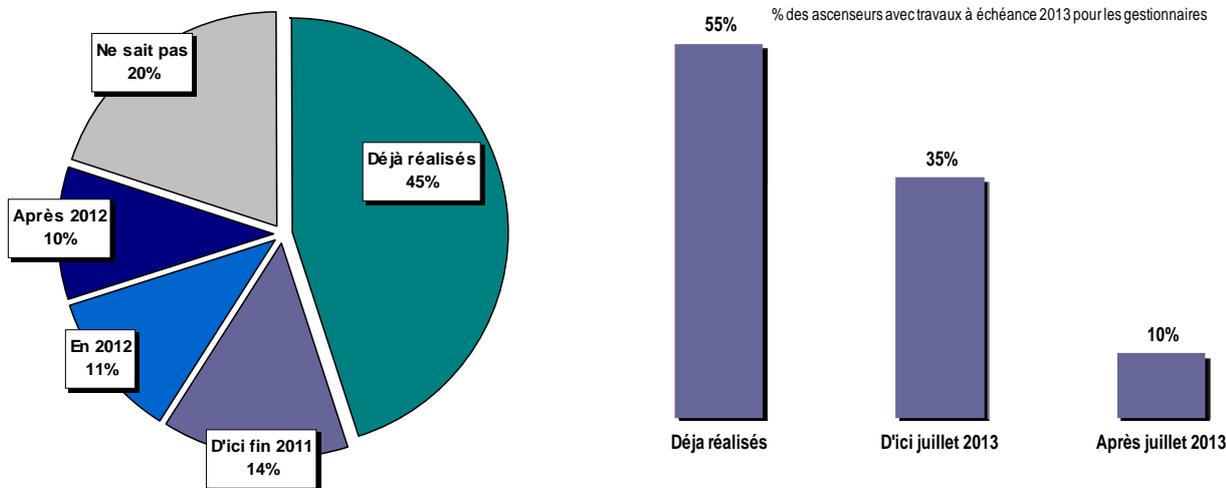
Les administrateurs de biens résidentiels sont particulièrement souvent confrontés à des cas de réalisations simultanées des deux premières tranches de travaux de mise en sécurité : c'est le cas de 75% des gestionnaires résidentiels privés et de 81% des gestionnaires de logements sociaux.

Chez les gestionnaires de parcs professionnels, les deux tranches sont moins souvent réalisées simultanément : seulement dans 64% des cas pour les bureaux et administrations, la moitié des hôtels et établissements de santé concernés.

Notons la fréquence des travaux d'amélioration qui accompagnent les travaux de mise en sécurité dans le cas des logements sociaux.

### II.3.4. Echelonnement des travaux à échéance 2013

Figure 4. Echelonnement des travaux à échéance 2013  
Point Octobre 2010 Point Octobre 2012



385 réponses pour 335 000 ascenseurs, soit 88% des ascenseurs avec travaux 2013

493 réponses pour 326 000 ascenseurs, soit 97% des ascenseurs avec travaux 2013

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Rappelons que le nombre total d'ascenseurs avec travaux à échéance 2013 déclarés par les gestionnaires est légèrement inférieur à l'estimation réalisée en 2010 : 337 000 contre 378 000 (65% des ascenseurs contre 73% deux ans plus tôt). L'hypothèse faite ici est que la différence est assez largement liée aux fluctuations d'échantillonnage. On peut noter que le taux de réponse à la programmation des travaux s'est nettement amélioré en deux ans, puisque 88% des gestionnaires ont répondu, représentant 97% du parc concerné.

D'après les gestionnaires, plus de la moitié du parc concerné a été mis aux normes 2013 et plus du tiers sera mis aux normes d'ici juillet 2013. Toujours selon les gestionnaires, des travaux subsisteront dans moins de 15% du parc.

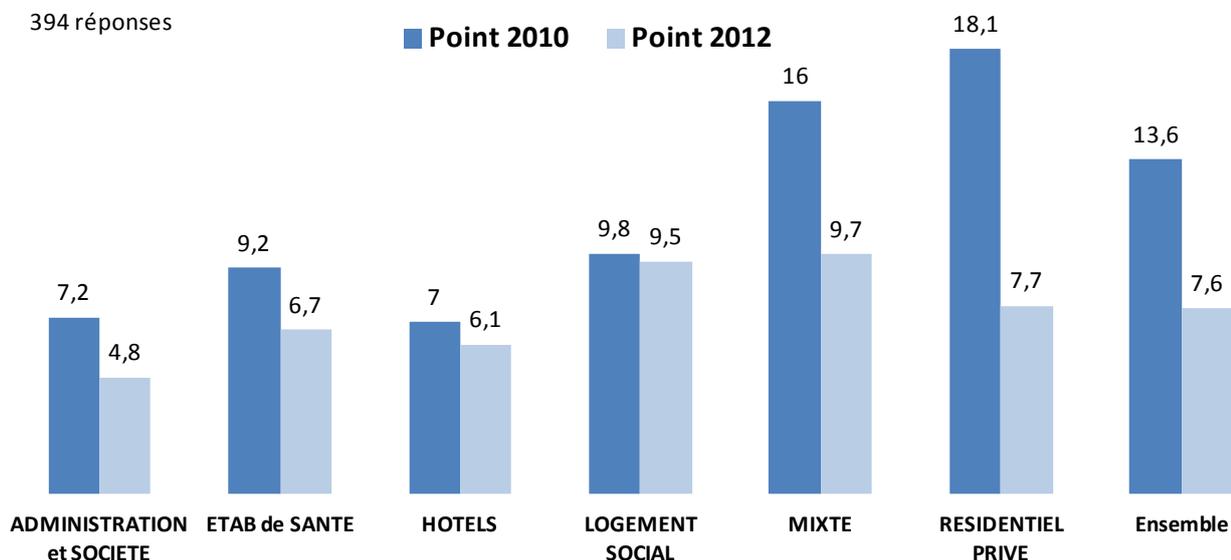
Pour que cet échéancier soit respecté, il demande une mise aux normes de plus de 100 000 appareils (115000) en l'espace de 6 mois. Cela représente une nette accélération du rythme actuel des travaux (entre 40 000 et 50 000 appareils mis aux normes 2013 en deux ans, et environ 40 000 mises aux normes 2010).

Rappelons qu'entre 2005 (début réel des travaux de mise en conformité) et 2010, les ascensoristes avaient mis environ 330 000 appareils en conformité avec l'échéance 2010 et 150 000 appareils en conformité avec l'échéance 2013.

## II.4. Coût des travaux 2010 et 2013

### II.4.1. Coût moyen des travaux de la première tranche

Figure 5. Coût moyen par ascenseur des travaux à échéance 2010, y compris améliorations



Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Le coût moyen des travaux réalisés pour la première échéance des travaux de mise en sécurité a été d'approximativement de 8k€ par ascenseur, d'après l'enquête réalisée en octobre 2012. Cette estimation est nettement inférieure à celle réalisée en 2010 : le coût par ascenseur était alors évalué à 14k€.

La différence provient principalement des administrateurs d'immeubles résidentiels privés. Le nombre de gestionnaires déclarant un coût moyen de travaux supérieur à 30k€ était alors beaucoup plus important. Deux acteurs, responsables de plusieurs centaines d'ascenseurs, avaient alors déclaré des coûts moyens pour la tranche 1 de plus de 40k€. Cette situation n'a pas été observée en 2012.

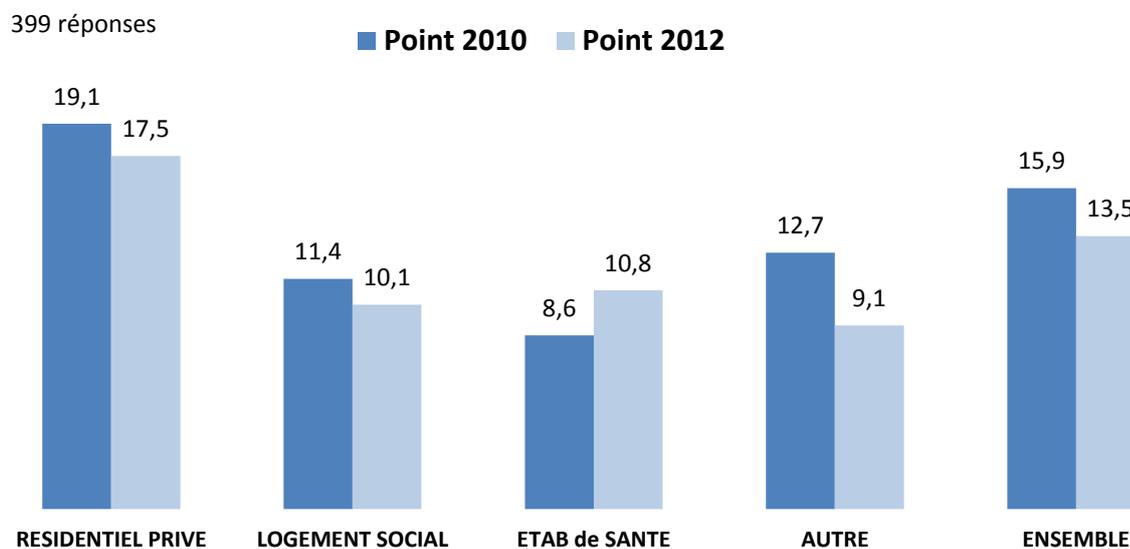
On peut supposer que la différence provient d'une part du fait que certains travaux aient été surestimés, d'autre part du fait que les administrateurs d'immeubles aient eu davantage en tête le coût moyen des travaux résiduels, des derniers ascenseurs mis en sécurité, que l'ensemble des coûts.

En moyenne, les coûts de la phase de travaux 2010 diffèrent peu selon le type d'immeubles. Mais on observe des dispersions importantes, avec des évaluations allant de 1 000 € par ascenseur, souvent dans les cas de gestion groupée, à des évaluations dépassant 80 000 € par ascenseur. Dans les immeubles résidentiels privés, 25% des gestionnaires déclarent des coûts supérieurs à 15 000€.

Si l'on applique ce coût moyen à l'évaluation 2012 du nombre d'ascenseurs concernés, 287000 ascenseurs, le chiffre d'affaires des travaux de la première tranche se monterait à 2,2 milliards d'euros. Si comme on le suppose, le nombre d'ascenseurs concernés par les travaux est sous-évalué par les gestionnaires d'immeubles et se situe plus proche de l'estimation des ascensoristes, soit 375 000 ascenseurs, le coût de la première tranche serait de 2,8 milliards d'euros.

## II.4.2. Coût moyen des travaux à échéance 2013

Figure 6. Coût moyen, par ascenseur, des travaux à échéance 2013 (en k€)



Source : DHUP - IN NUMERI – Enquête gestionnaire d'immeubles 2010 et 2012  
 Champ : Gestionnaires d'immeubles avec travaux à échéance 2013, 399 réponses

Pour les gestionnaires concernés ayant répondu, le montant moyen des travaux à échéance 2013 s'élève à 13,5 k€. Cette évaluation est légèrement inférieure à celle réalisée en 2010 (16 k€ par ascenseur). Les coûts avaient alors pu être surestimés, certains gestionnaires ayant des difficultés à identifier les coûts des travaux à échéance 2010 et 2013 lorsque ceux-ci avaient été réalisés ensemble. Notons également que le taux de réponse était moins important que cette année, les coûts des travaux de cette tranche, non réalisés à l'époque, étant mal connus.

Comme en 2010, les coûts sont les plus élevés pour les ascenseurs du parc résidentiel privé (17,5 k€), mais les écarts constatés entre les différents parcs sont moins importants. Le parc des immeubles « professionnels » (bureaux et administrations, hôtels) est celui où l'estimation des coûts est la plus basse (9k€).

Compte tenu de ces coûts moyens, et du nombre d'ascenseurs concernés (337 000) le chiffre d'affaires correspondant à la réalisation de cette deuxième tranche de travaux pourrait se monter à 4,5 milliards d'euros.

## II.5. Précision d'arrêt

Le réglage de la précision d'arrêt, qui permet d'éviter les chutes à l'entrée ou à la sortie de la cabine, fait partie des mesures susceptibles d'entraîner des coûts élevés. La date d'échéance des travaux varie selon la date de mise en service de l'ascenseur, travaux à échéance 2013 pour les ascenseurs mis en service avant 1983, travaux à échéance 2018 pour les ascenseurs mis en service après 1983.

### II.5.1. Gestionnaires concernés par la précision d'arrêt

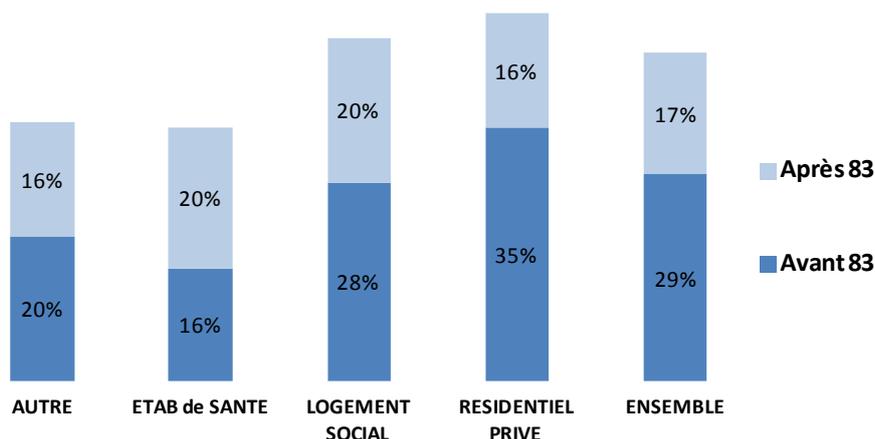
Tableau 14: Part du parc concerné par la précision d'arrêt

	Octobre 2010		Octobre 2012	
	Ascenseurs concernés	En % du total d'ascenseurs	Ascenseurs concernés	En % du total d'ascenseurs
A échéance 2013	150 000	29%	149 000	29%
A échéance 2018	87 000	17%	88 000	17%
<b>Ensemble</b>	<b>237 000</b>	<b>46%</b>	<b>237 000</b>	<b>45%</b>

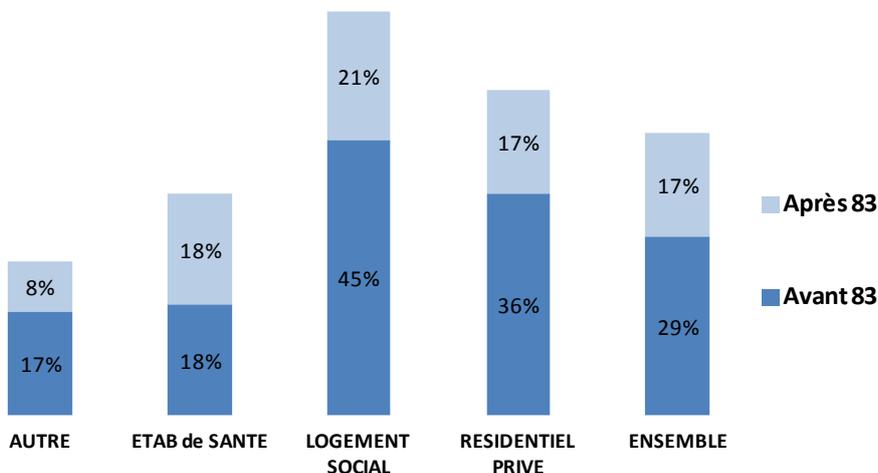
Source : DHUP - IN NUMERI – Enquête gestionnaire d'immeubles 2010 et 2012

Près de la moitié du parc (45%) est concernée par des travaux relatifs à la précision d'arrêt. Environ 150 000 appareils sont concernés par des travaux à échéance 2013 et 88 000 par des travaux à échéance 2018. Ces estimations sont proches de celles des ascensoristes (181 000 et 87 000).

Figure 7. Part du parc concerné par la précision d'arrêt selon la nature des immeubles et la date d'installation de l'ascenseur  
% du parc d'ascenseurs concerné par la précision d'arrêt  
Point 2012



% du parc d'ascenseurs concerné par la précision d'arrêt  
Point 2010



Source : DHUP - IN NUMERI – Enquête gestionnaire d'immeubles 2010 et 2012

Les ascenseurs les plus souvent concernés par la précision d'arrêt sont les ascenseurs situés dans les immeubles résidentiels et les logements sociaux. Notons toutefois que le taux d'ascenseurs avec précision d'arrêt à échéance 2013 a été fortement réduit dans les logements sociaux. Cela est lié à un grand opérateur du secteur, où le nombre des ascenseurs concernés par la précision d'arrêt à échéance 2013 a été divisé par 2<sup>4</sup>.

Tableau 15: Taux d'avancement des travaux de précision d'arrêt à échéance 2018

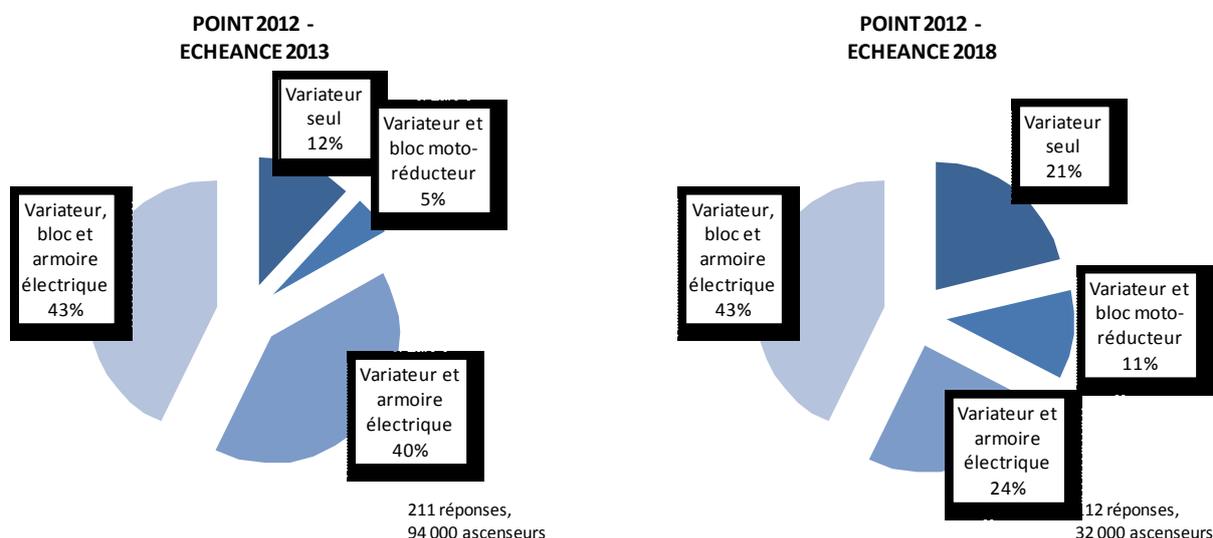
Point 2010		Point 2012	
% réalisés	reste à réaliser	% réalisés	reste à réaliser
20%	70 000	36%	57 175

271 gestionnaires concernés

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Selon les déclarations des gestionnaires d'immeubles, le taux d'avancement des travaux de précision d'arrêt à échéance 2018 a progressé depuis le point réalisé en 2010, mais les travaux restent à réaliser dans 57 000 ascenseurs, soit 64% du parc concerné.

Figure 8. Répartition des appareils concernés par la précision d'arrêt selon la nature des travaux



Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

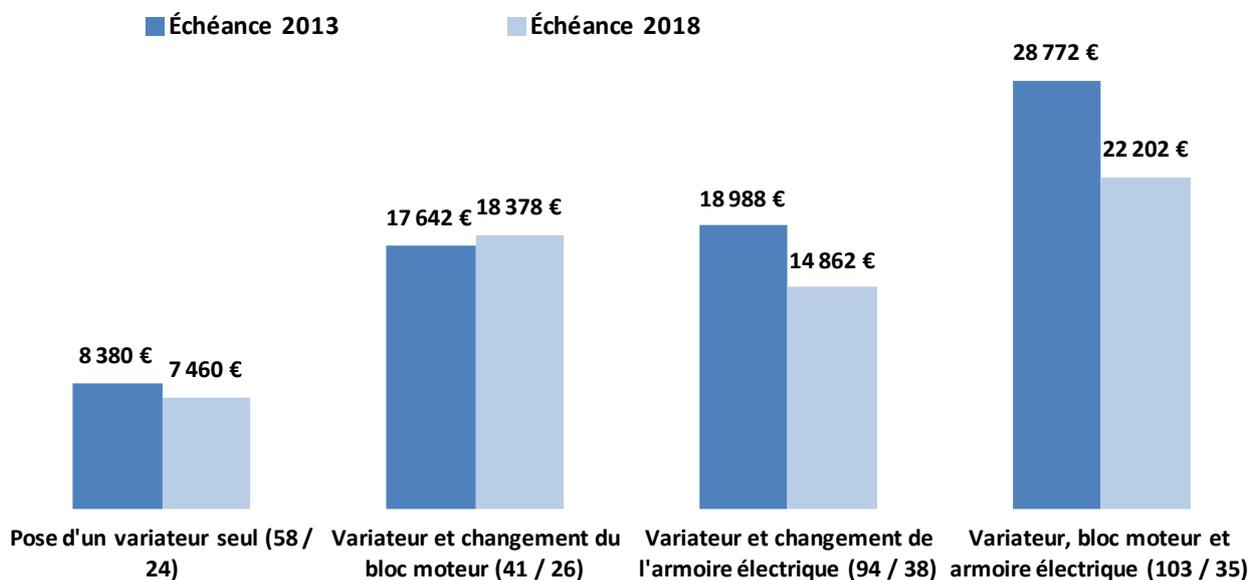
Les cas où les travaux de précision d'arrêt n'entraînent que le changement (ou la pose) d'un variateur sont minoritaires, qu'il s'agisse des travaux à échéance 2013 (12% des cas) ou des travaux à échéance 2018 (21% des cas). Dans les ascenseurs mis en place avant 1983, les travaux se partagent à moitié entre un changement complet (variateur, armoire électrique et bloc moto-réducteur) et les travaux incluant pose de variateur et changement d'armoire électrique.

Ces résultats sont toutefois à analyser avec précaution, les taux de réponse à ces questions techniques restant faibles, surtout quand il s'agit de différencier travaux 2013 et travaux 2018.

<sup>4</sup> En octobre 2010, il avait considéré que tous les ascenseurs concernés par les travaux 2013 auraient des travaux liés à la précision d'arrêt, ce qui s'est avéré faux.

## II.5.2. Coût des travaux relatifs à la précision d'arrêt

Figure 9. Coût moyen des travaux de précision d'arrêt par ascenseur – Point 2012



NB : Les nombres entre parenthèses correspondent au nombre de répondants pour chacune des échéances (2013 / 2018)  
 Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Les coûts varient selon la nature des travaux réalisés. Pour les ascenseurs à échéance 2013, s'ils sont situés aux alentours de 8 000 euros en cas de pose d'un variateur uniquement, les coûts s'élèvent à 18 000 euros quand il faut changer le bloc moteur, 19 000 euros quand il faut changer l'armoire électrique et atteignent 28 000 euros quand les trois éléments sont à remplacer.

Les coûts moyens déclarés sont un peu plus bas pour les ascenseurs les plus récents, mais les moyennes observées reposent sur très peu de déclarations, les gestionnaires d'immeubles ayant eu tendance à ne remplir qu'un des deux tableaux.

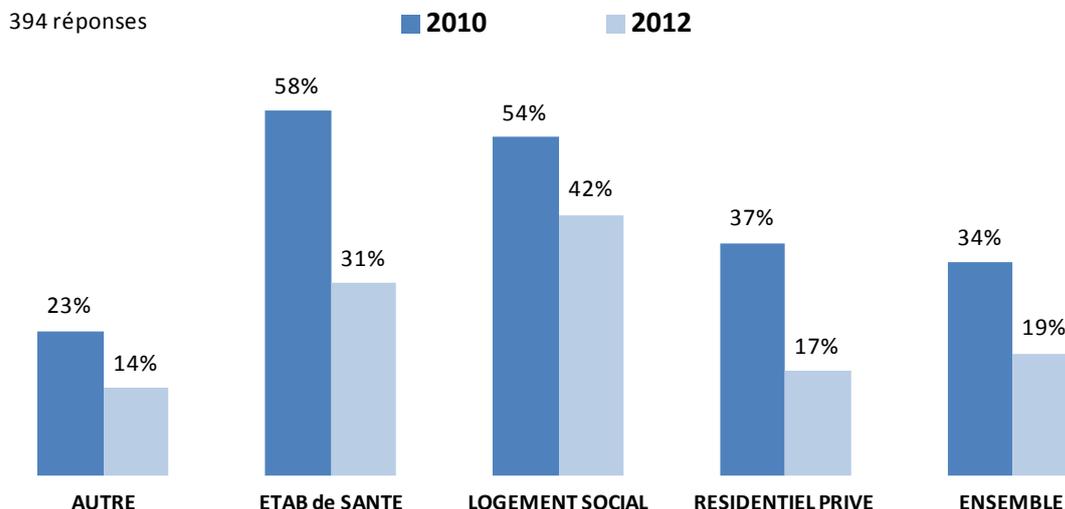
Si l'on applique ces coûts moyens à la répartition des précisions d'arrêt selon la nature des travaux, le coût moyen des ascenseurs avec précision d'arrêt serait d'environ 22 000 euros pour les ascenseurs mis en service avant 1983 et de 17 000 euros pour les ascenseurs mis en service plus tard. Ces coûts sont compatibles avec les estimations des ascensoristes (respectivement 19 000 euros et 16 000 euros).

Si l'on s'appuie sur ces estimations de coûts, le chiffre d'affaires lié à la mise aux normes de la précision d'arrêt pourrait atteindre 5 milliards d'euros, dont 3,7 milliards d'euros pour l'échéance 2013 et 1,3 milliards à échéance 2018.

## II.6. La survitesse en montée

### II.6.1. Ascenseurs concernés par la survitesse en montée

Figure 10. Taux d'ascenseurs concernés par le contrôle de la survitesse en montée, selon la nature des immeubles gérés



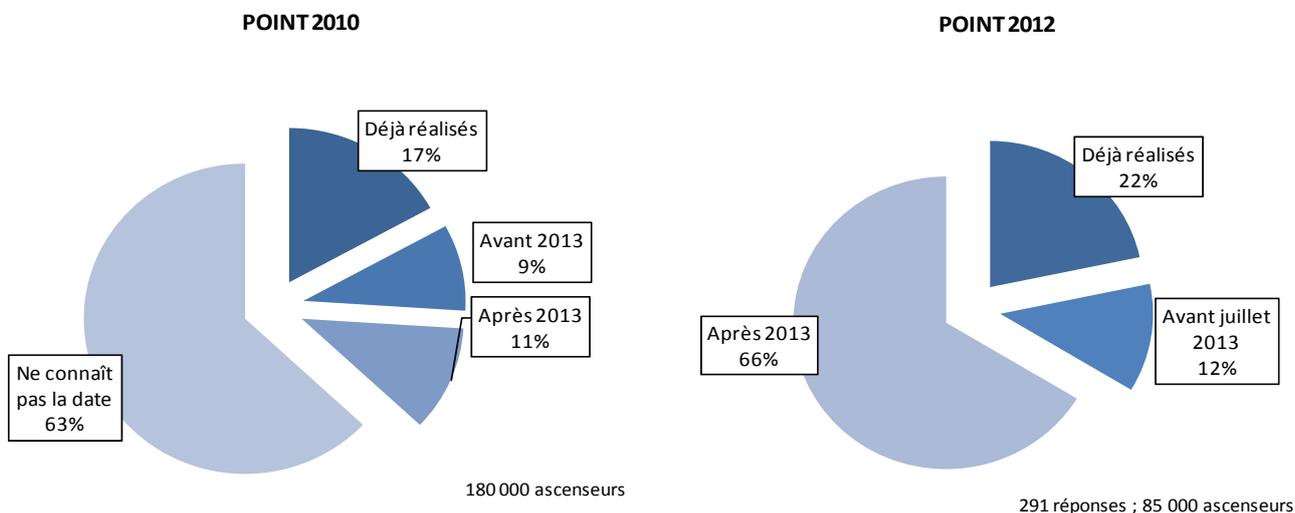
Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Par rapport au point d'avancement 2010, le taux d'ascenseurs déclarés concernés par la survitesse en montée par les gestionnaires est presque deux fois moins élevé. Il est difficile d'affirmer s'il s'agit d'un biais d'enquête, les relances ayant fortement insisté sur l'importance de l'échéance 2013, ou s'il s'agit d'une amélioration de la connaissance des travaux à réaliser.

Notons que 394 gestionnaires seulement ont répondu à la question (sur 475). Les taux ci-dessus supposent que ceux qui n'ont pas répondu n'ont pas d'ascenseurs concernés par la survitesse en montée. Si l'on calculait le taux d'appareils concernés sur les seuls gestionnaires ayant répondu à la question, le taux d'ascenseurs concernés serait de 39%, 33% pour le résidentiel privé, 44% pour les logements sociaux, 48% pour les établissements de santé et 44% pour les autres immeubles.

### II.6.2. Avancement des travaux relatifs à la survitesse en montée

Tableau 16: Echéancier des travaux relatifs à la survitesse en montée

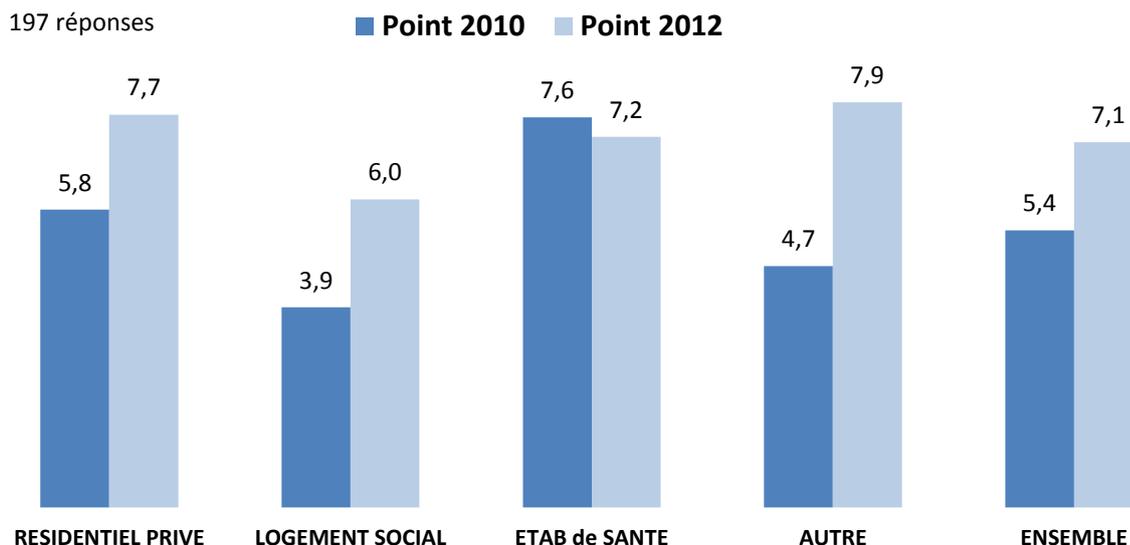


Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Le taux de réalisation des travaux relatifs à la survitesse en montée a peu progressé depuis la précédente enquête : 22% sont réalisés, soit seulement 5% de plus qu'en 2010. Compte tenu des différences d'estimation des nombres d'appareils concernés entre les deux évaluations, cette différence est peu interprétable.

### II.6.3. Coût des travaux relatifs à la survitesse en montée

Figure 11. Coût moyen des travaux relatifs au contrôle de la survitesse en montée, selon la nature des immeubles gérés



Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Du fait que les travaux de survitesse en montée ont été encore peu réalisés et ne sont pas budgétés pour les mois à venir, il est peu surprenant que leur coût moyen soit encore mal connu : seuls 197 gestionnaires ont fourni une estimation, sur les 330 concernés.

En moyenne, ils ont évalué ces travaux à 7 000 euros par ascenseur, légèrement plus élevé que lors de l'évaluation précédente (5k€). Ce coût moyen varie peu selon le type d'immeubles.

### II.7. Echancier financier de l'ensemble des travaux

Tableau 17: Répartition des montants de travaux entre ceux qui sont déjà réalisés et ceux qui restent à réaliser, selon les tranches de travaux du décret

Echéancier	2010		2012	
	%	Montant des travaux en k€	%	Montant des travaux en k€
Déjà réalisés	60%	5 092 636	68%	5 646 731
2010 à réaliser	3%	293 258	4%	332 200
2013 à réaliser	21%	1 824 213	17%	1 428 624
2018 à réaliser	15%	1 279 466	11%	920 442
Total des travaux	100%	8 489 479	100%	8 327 998

Nombre de réponses 2010 : 212, 46% des ascenseurs

Nombre de réponses 2012 : 361, 51% des ascenseurs

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Les gestionnaires d'immeubles ont été interrogés sur le montant global des travaux menés et sur leur échéancier. Mais cet exercice s'avère très complexe quand il doit être réalisé uniquement pour l'enquête. Si les gestionnaires de logements sociaux et d'hôpitaux connaissent le budget consacré aux travaux d'ascenseurs, c'est rarement le cas des administrateurs de nombreux immeubles dispersés. Sur 562 répondants, seuls 361 ont fourni des coûts pour les différentes échéances. *Les réponses sont pondérées de manière à se caler sur un parc de 522 000 ascenseurs, représentatif des grandes catégories d'usages.*

Le montant total des travaux de mise en sécurité est ainsi estimé à 8,3 milliards d'euros, un montant équivalent à celui évalué en 2010.

Les travaux déjà réalisés représentent 68% du montant total prévu pour l'ensemble des travaux de mise en sécurité. Les travaux restant à réaliser avant juillet 2013 représenteraient 21% de ce montant, soit le tiers de ce qui a été fait depuis le début des travaux de mise en sécurité.

Cette évaluation des montants travaux peut être comparée à celle réalisée à partir des coûts moyens, figurant dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18: Evaluation du coût total des travaux à partir des coûts moyens déclarés par les gestionnaires d'immeubles

	Coût moyen (€)	Nb ascenseurs	Total coûts (millions d'euros)	Déjà réalisé (millions d'euros)	A réaliser (millions d'euros)
Échéance 2010	7,6	375 000	2 850	2 565	285
Échéance 2013	13,5	337 000	4 550	2 502	2 047
Précision d'arrêt 2018	16	82 000	1 312	472	840
Survitesse en montée	7,1	101 000	717	158	559
Ensemble			9 429	5 697	3 731

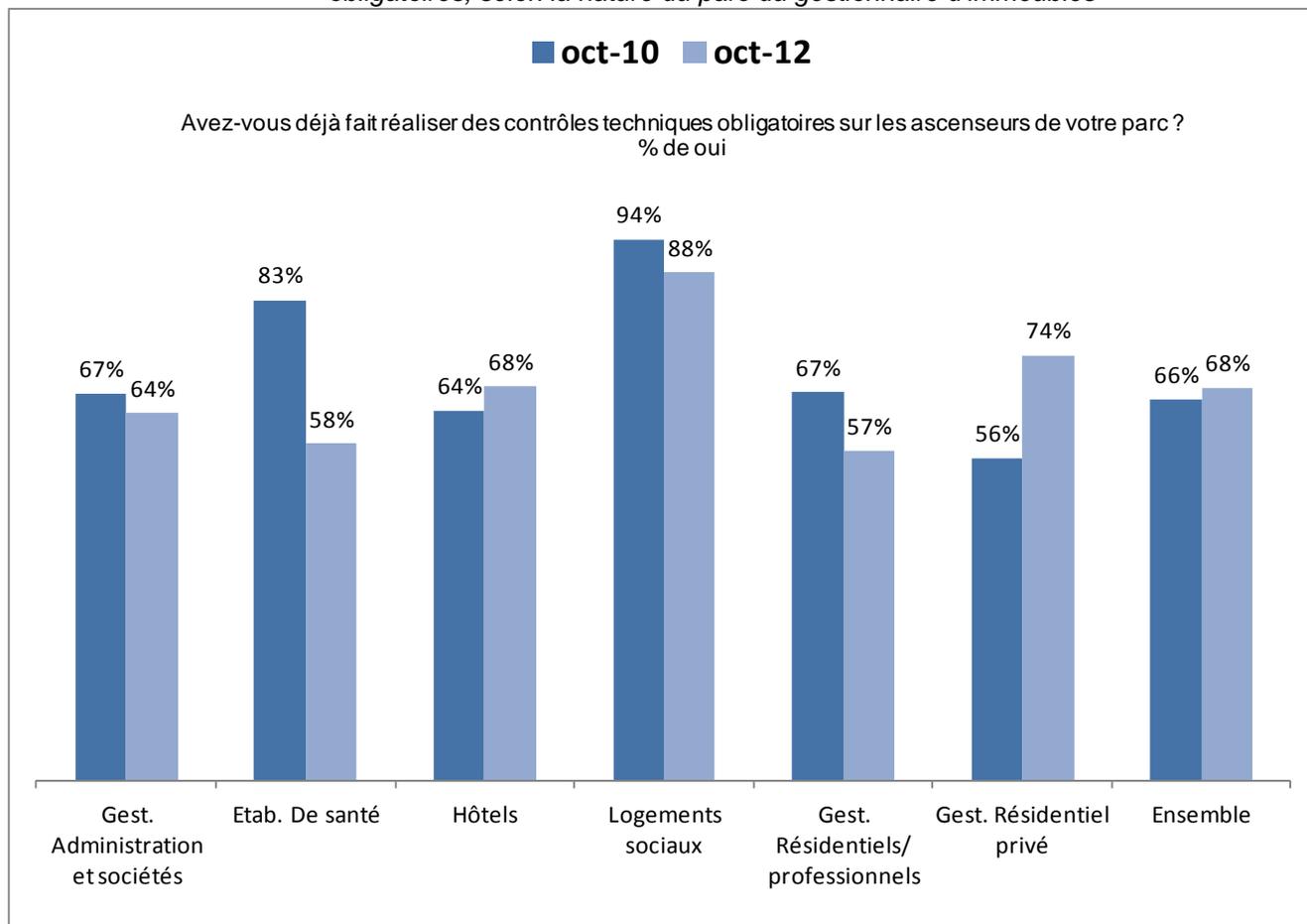
Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Comme on le voit, l'estimation faite en s'appuyant sur les coûts moyens des travaux et les nombres d'ascenseurs concernés aboutit à une estimation légèrement supérieure à la précédente, 9,4 milliards d'euros contre 8,3 milliards d'euros. Le taux d'avancement est également quelque peu en retrait, 60% contre 68%. Dans les deux estimations, le montant des travaux à réaliser d'ici juillet 2013 serait d'environ 2 milliards d'euros.

## II.8. Contrôles techniques obligatoires

### II.8.1. Taux d'avancement des contrôles obligatoires

Figure 12. Pourcentage de gestionnaires déclarant avoir déjà fait réaliser des contrôles techniques obligatoires, selon la nature du parc du gestionnaire d'immeubles

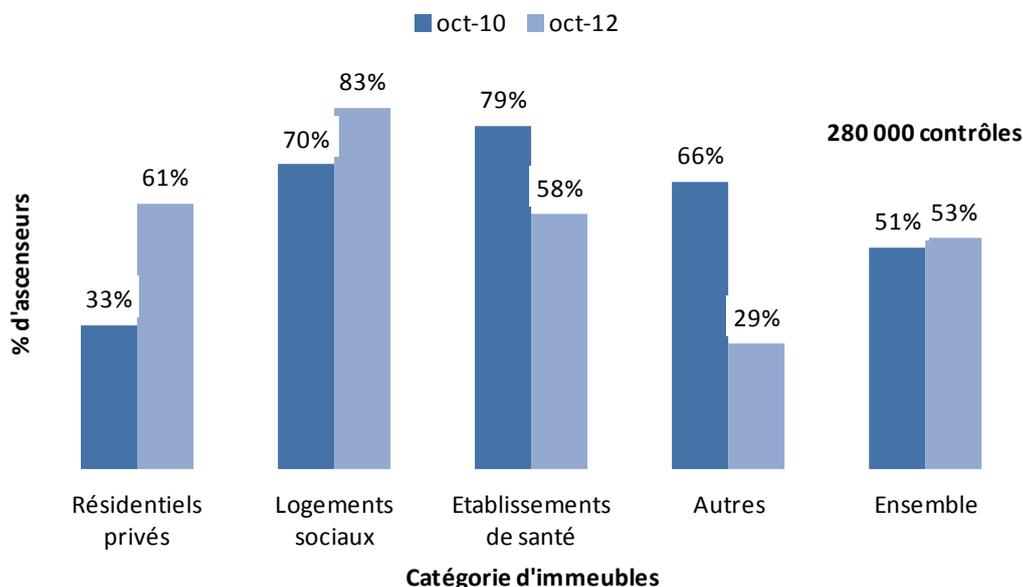


Remarque : dans le tableau ci-dessus, les non-réponses ont été considérées comme des réponses négatives

Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Les deux-tiers des gestionnaires ont déjà fait réaliser des contrôles techniques obligatoires sur au moins une partie de leur parc.

Figure 13. Pourcentage des ascenseurs déjà contrôlés, selon la nature du parc immobilier du gestionnaire



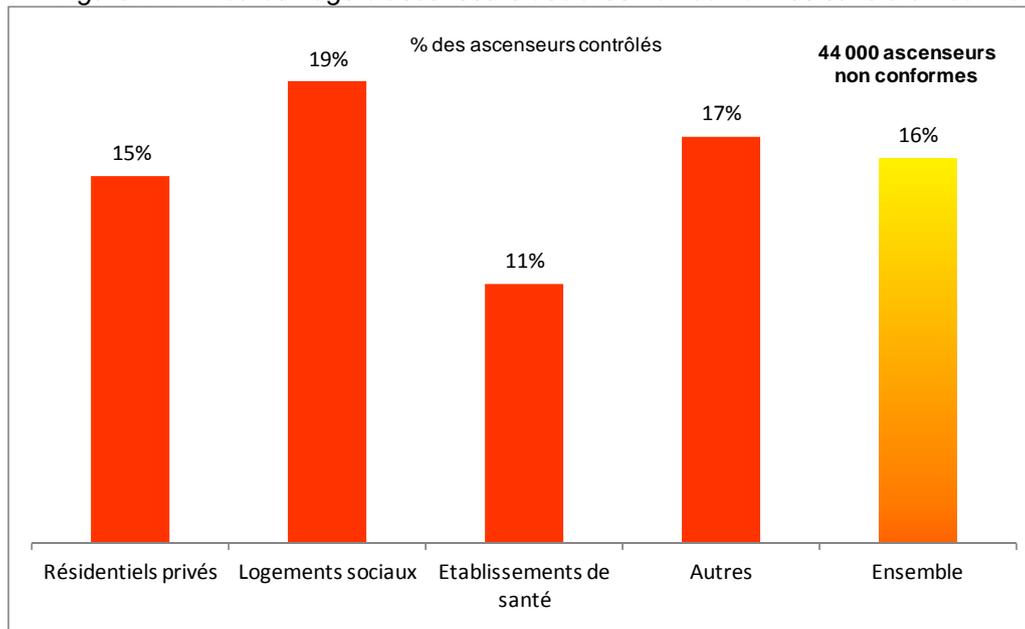
Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012

Selon les déclarations des gestionnaires, environ la moitié du parc a déjà été contrôlé, ce qui représente environ 280 000 contrôles. Notons le faible taux d'avancement de ces contrôles, voire le recul apparent dans certaines catégories d'immeubles, suggérant des confusions entre les contrôles techniques quinquennaux et d'autres types de contrôles.

L'élément le plus marquant est l'avancement de la réalisation des contrôles dans les immeubles résidentiels privés, avec 61% d'ascenseurs contrôlés en 2012, contre 33% deux ans plus tôt. L'écart concernant les « autres immeubles » est certainement une conséquence des écarts d'échantillonnage.

➤ Plus de 40 000 appareils non conformes

Figure 14. Pourcentage d'ascenseurs déclarés non conformes suite à un contrôle



Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012.

Remarque : l'estimation du nombre d'appareils non conforme inclut une estimation des non-réponses quand le gestionnaire a déclaré l'existence de non conformités, mais pas le nombre d'appareils. Sans cette estimation des non-réponses, le taux de non-conformité est de 13%.

Parmi les 276 000 appareils contrôlés, 44 000 ont été déclarés non conformes, selon les gestionnaires, soit 16% des ascenseurs contrôlés. Des cas de mise à l'arrêt sont cités également, mais ne concernent que très peu d'ascenseurs, estimés à environ 500 ascenseurs, soit 0,2% des contrôles. Ce sont les gestionnaires d'immeubles de bureau ou d'administrations qui relatent le plus de mises à l'arrêt d'ascenseurs.

Des motifs de mise à l'arrêt ont été explicités par 16 gestionnaires.

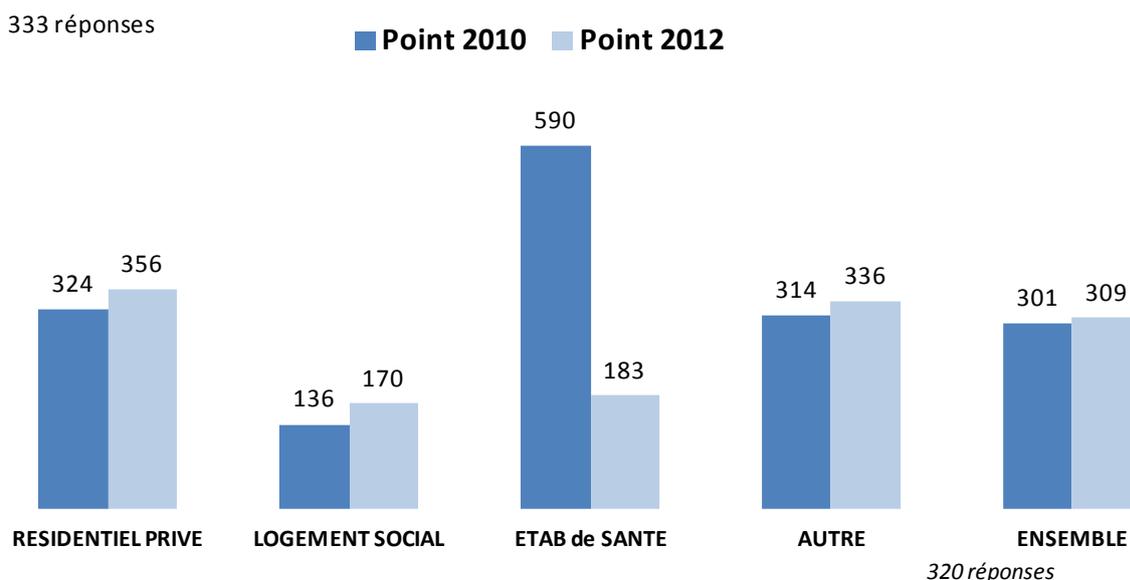
Tableau 19: Motifs de mise à l'arrêt

ABSENCE BOITIER FIN DE COURSES
ABSENCE D ALARME EN CABINE
PAS D'ALARME PAS DE SECURITE DEGRADATIONS IMPORTANTS
ABSENCE DE MANOEUVRE D INSPECTION
CABLES DE TRACTION EN MAUVAIS ETAT
USURE ANORMALE SUR LA POULIE DE TRACTION ET SUR LES CABLES
CELLULE TOUTE HAUTEUR A MODIFIER POUR EVITER L OUVERTURE DE LA PORTE P
DEFAUT DE MAINTENANCE ADAPTATION DE MISE AUX NORMES NON CONFORMES
DEFAUT DE VERROUILLAGE DE SERRURE LIMITEUR DE VITESSE DEFECTUEUX VANDA
PORTE PALIERE NON CONFORME RE FERMETURE PORTE PALIERE PENE CARRE ACCES
FREIN NON CONFORME
PARACHUTE CABINE INOPERANT
PARACHUTE GRIPE
PRISE PARACHUTE NE FONCTIONNE PAS
PB D ALIMENTATION
RISQUES ENCOURUS PAR LES USAGERS DE L ASCENSEUR EN CAS DE RUPTURE FLEX

Parmi ces motifs, notons le non fonctionnement du parachute et l'absence d'alarme.

### II.8.2. Coût des contrôles techniques obligatoires

Figure 15. Coût moyen en euros des contrôles techniques



Si l'on ne tient pas compte des établissements de santé, le coût des contrôles techniques a sensiblement augmenté. Dans le cas des immeubles résidentiels privés, les contrôles techniques reviennent en moyenne à 356€, soit une augmentation de 10% en deux ans. Les contrôles des ascenseurs situés dans les logements sociaux sont négociés à des tarifs plus avantageux que ceux des immeubles résidentiels, 170 € en moyenne, mais ce coût moyen est également en augmentation par rapport à l'enquête de 2010, de +25%.

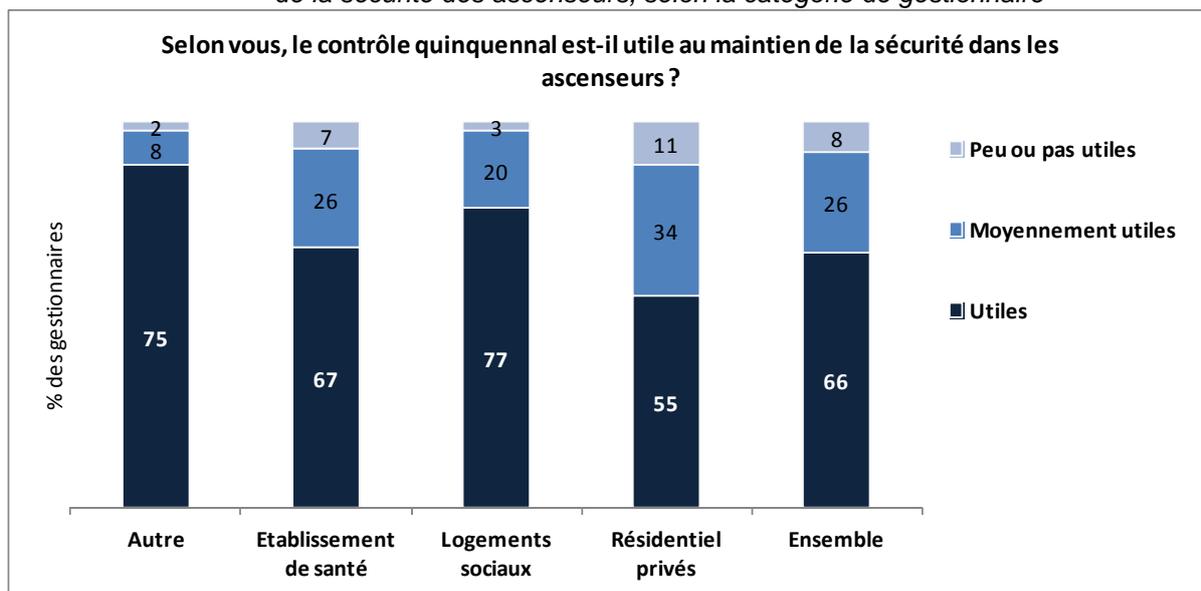
### II.8.3. Une bonne acceptation des contrôles

Les contrôles quinquennaux sont globalement bien acceptés par les gestionnaires d'immeubles, qui les jugent majoritairement efficaces :

- 90% des gestionnaires estiment qu'ils sont efficaces pour vérifier la bonne réalisation des travaux,
- 84% des gestionnaires les jugent efficaces pour vérifier l'état général de l'ascenseur,
- 66% les jugent utiles pour la sécurité des ascenseurs. Seulement 26% ne les jugent que moyennement utiles à la sécurité et 8% totalement inutiles.

Les opinions sur l'efficacité des contrôles pour juger de l'état général des ascenseurs et de la bonne réalisation varient peu selon les catégories de gestionnaires d'immeubles.

Figure 16. Opinion des gestionnaires d'immeubles sur l'utilité des contrôles quinquennaux pour le maintien de la sécurité des ascenseurs, selon la catégorie de gestionnaire



Source : DHUP – IN NUMERI – Enquête auprès des gestionnaires d'immeubles 2012.

L'intérêt des contrôles quinquennaux pour le maintien de la sécurité est un peu plus controversé, les gestionnaires d'immeubles résidentiels privés sont moins convaincus que les autres gestionnaires de leur utilité en matière de sécurité : 55% seulement les estiment utiles au maintien la sécurité, contre 77% des gestionnaires de logement social ou 67% des établissements de santé, 34% ne les jugent que moyennement utiles et 11% pas utiles du tout.

Enfin, 28% des gestionnaires déclarent avoir déjà programmé un deuxième contrôle.

### III. SYNTHÈSE DES INFORMATIONS

#### ➤ Etat d'avancement des travaux : 2013, une échéance difficile à respecter

Tableau 20: Estimation du parc d'ascenseurs concernés par les travaux, comparaison entre les ascensoristes et les gestionnaires

	ASCENSORISTES		GESTIONNAIRES	
	Nombre d'ascenseurs	% du parc global	Nombre d'ascenseurs	% du parc global
<b>Ensemble du parc</b>	<b>527 799</b>	<b>100%</b>	<b>522 000</b>	<b>100%</b>
<b>Ascenseurs concernés par les travaux de mise en sécurité, quelque soit l'échéance</b>	<b>406 829</b>	<b>77%</b>	<b>385 000</b>	<b>74%</b>
A échéance 2010	375 994	71%	283 000	54%
A échéance 2013	338 938	64%	337 000	65%
<i>Dont précision d'arrêt à échéance 2013</i>	<i>181 523</i>	<i>34%</i>	<i>149 000</i>	<i>28%</i>
Précision d'arrêt à échéance 2018	87 051	16%	83 000	16%
Survitesse en montée à échéance 2018	226 169	43%	101 000	19%

Tableau 21: Travaux restant à effectuer, selon les ascensoristes et selon les gestionnaires, comparaison entre les ascensoristes et les gestionnaires

En octobre 2012	ASCENSORISTES		GESTIONNAIRES	
	En % des ascenseurs concernés	En nombre d'ascenseurs	En % des ascenseurs concernés	En nombre d'ascenseurs
A échéance 2010	9%	35 000	7%	19 000
A échéance 2013	40%	137 000	45%	150 000
<i>Dont précision d'arrêt à échéance 2013</i>	<i>48%</i>	<i>94 000</i>	-	-
Précision d'arrêt à échéance 2018	64%	56 000	57%	50 000
Survitesse en montée à échéance 2018	-	-	78%	79 000

Concernant le nombre d'ascenseurs où subsistent des travaux à échéance 2010 ou 2013, les estimations des ascensoristes et des gestionnaires d'immeubles convergent : entre 20000 et 35 000 appareils avec des travaux à échéance 2010, entre 137000 et 150 000 appareils avec des travaux à échéance 2013.

Sur la situation d'avancement en nombre d'appareils, par rapport à la totalité de ces travaux, les estimations restent proches également : respectivement 91% et 93% pour les travaux 2010, 60% et 55% pour les travaux 2013. Les deux estimations suggèrent qu'il sera très difficile de respecter l'échéance 2013 dans les 6 mois à venir, avec un faible taux d'avancement par rapport à la situation d'Octobre 2010.

Deux écarts notables existent entre les déclarations des ascensoristes et celles des gestionnaires d'immeubles.

- L'un est relatif au nombre d'ascenseurs concernés par les travaux 2010, 375 000 appareils pour les ascensoristes et 283 000 pour les gestionnaires d'immeubles. I
- L'autre a trait au nombre de travaux de contrôle de survitesse en montée à échéance 2018, deux fois plus important pour les ascensoristes.

Dans le premier cas, l'estimation des ascensoristes est retenue, car elle coïncide avec l'évaluation des gestionnaires d'immeubles en Octobre 2010. Dans le deuxième cas, il est difficile d'avoir une opinion sur les écarts observés.

### ➤ Les coûts des travaux

Tableau 22: Evolution des coûts moyens des travaux, vus par les ascensoristes et les gestionnaires

	ASCENSORISTES		GESTIONNAIRES	
	2010	2012	2010	2012
A échéance 2010			13,6	7,6
A échéance 2013			15,9	13,5
<i>Dont précision d'arrêt à échéance 2013</i>	16,6	19,2	15 <sup>(*)</sup>	22
Précision d'arrêt à échéance 2018	10,8	16,2	15	17
Survitesse en montée à échéance 2018	3,8	5,3	5,4	7,1

(\*) En Octobre 2010, le questionnaire gestionnaire ne différenciait pas les coûts selon la date de mise en service des ascenseurs.

Concernant la précision d'arrêt, les estimations de coûts moyens par ascenseur réalisées par les ascensoristes et les gestionnaires d'immeubles se sont sensiblement rapprochées par rapport au point d'évaluation précédent, les gestionnaires d'immeubles se montrant nettement mieux informés que deux ans plus tôt. Rappelons que les coûts ci-dessus incluent les travaux induits.

Deux estimations des coûts globaux pour l'ensemble des travaux ont été réalisées, l'une à partir des échéanciers des travaux des gestionnaires d'immeubles, de 8,3 milliards d'euros, l'autre en s'appuyant sur les nombres d'ascenseurs et les coûts moyens, de 9,4 milliards d'euros. Dans les deux cas, les déclarations des gestionnaires d'immeubles aboutissent à évaluer les travaux déjà réalisés aux alentours de 5,6 milliards d'euros.

Tableau 23: Evaluation des chiffres d'affaires des ascensoristes pour les travaux de mise en conformité

Année	Source FA	Estimations IN NUMERI				
		CA total (milliards euros)	CA Travaux (millions euros)	Part des travaux (%)	Part des mises en sécurité dans les travaux (%)	CA mise en conformité
2005		1,92	489	25%	58%	286
2006	2,2		544		73%	395
2007		2,496	700		75%	525
2008	2,7		700		75%	525
2009	2,8	2,666	793	31%	70%	555,1
2010	2,7		800		70%	560
2011	2,7	2,717	826	30%	65%	536,9
2012			800		56%	500
TOTAL 2005-2012			5652			3883

Source : fédération des ascenseurs, enquêtes IN NUMERI auprès des ascensoristes, estimations IN NUMERI  
Les chiffres en rouge sont des estimations par interpolation.

Toutefois, cette estimation paraît quelque peu surestimée. En effet, cela correspond au chiffre d'affaires total des ascensoristes pour les travaux d'entretien des ascenseurs entre 2005 et 2012. Le chiffre d'affaires lié aux mises en conformité pourrait se situer aux alentours de 3,9 milliards d'euros, selon les enquêtes auprès des ascensoristes.

L'écart avec les estimations précédentes suggère que les travaux pourraient être un peu moins avancés que ne le laissent penser les réponses des gestionnaires d'immeubles.

## ANNEXE I. COMPTE RENDU D'ENQUETE

### ➤ **Gestionnaires d'immeubles**

Les questionnaires ont été envoyés à 2511 contacts le 14 septembre 2012.

Ces contacts se répartissaient comme suit :

- **Sociétés immobilières** (INSEE)
  - 1-2 salariés (479)
  - 3-5 salariés (347)
  - 6-9 salariés (250)
  - 10-19 salariés (220)
  - 20-49 salariés (270)
  - Plus de 50 salariés (38)
- **Etablissements hôteliers** (INSEE)
  - 20-50 salariés (100)
  - Plus de 50 salariés (100)
- **Sièges sociaux de sociétés** (INSEE)
  - 20 à 100 salariés (100)
  - Plus de 100 salariés (100)
- **Etablissements hospitaliers** (SAE)
  - Publics, de moins de 300 agents (30)
  - Publics, de plus de 300 agents (30)
  - Publics, de plus de 1 000 agents (24)
  - Publics, de plus de 5 000 agents (20)
  - Privés (75)
- **Offices HLM**
  - Offices publics (159)
  - Autres gestionnaires HLM (53)
- **Services publics**
  - Conseils généraux (95)
  - Conseil régional IDF (1)
  - Ministères (20)

Une première relance contenant le questionnaire a été envoyée par courrier mi-octobre 2012.

Une partie des adresses erronées (NPAI) pour les sociétés immobilières ont été remplacées par de nouvelles adresses : cela a représenté 168 envois, effectués fin octobre.

Une deuxième relance sans questionnaire a été envoyée fin octobre :

- Aux sociétés immobilières de 20 à 49 salariés
- Aux établissements hospitaliers de plus de 5000 agents
- Aux offices publics HLM

Les sociétés immobilières de plus de 50 salariés ont été relancées début novembre par téléphone ou e-mail.

Ces catégories ont en effet été identifiées comme particulièrement importantes pour la qualité de l'enquête : ce sont celles qui gèrent le plus d'ascenseurs.

### ➤ **Ascensoristes**

Le questionnaire concernant les ascensoristes a été adressé par courrier à 155 destinataires, début octobre 2012.

Les 155 contacts sélectionnés sont issus du fichier ascensoristes utilisé pour l'enquête 2008 (sélection effectuée à partir des codes NAF 2003) et du fichier de la fédération des ascensoristes.

Deux des quatre principaux acteurs du marché (KONE, OTIS, SCHINDLER, THYSSENKRUPP) ont répondu immédiatement, les autres également reçus l'enquête par e-mail et ont pour certains été relancés par mail puis par téléphone dans le courant des mois d'octobre et novembre. Ils ont tous répondu à l'enquête.

Les retours obtenus sont les suivants :

Réponse	33*
Non concernés	52
Pas de réponse	57
NPAI	13
<b>TOTAL</b>	<b>155</b>
<b><i>Taux de réponse</i></b>	<b>32%</b>

\* y compris Kone, Otis, Schindler, Thyssenkrupp

## ANNEXE II. METHODOLOGIE

### ➤ Principe de la méthodologie

Le principe de la méthodologie utilisée pour réaliser les estimations est le suivant :

1. Pondération de l'enquête ascensoriste, par l'inverse du taux de sondage, selon des strates de taille d'entreprise : les entreprises les plus importantes ont une pondération égale à 1, les autres une pondération égale à l'inverse du taux de sondage.
2. Estimation du nombre d'ascenseurs sous contrat d'entretien, en utilisant cette pondération. Une estimation du chiffre d'affaires 2009 permet de vérifier la pertinence de cette pondération.
3. Pondération de l'enquête auprès des gestionnaires d'immeubles, par l'inverse du taux de sondage. Calage complémentaire en utilisant les informations sur le nombre de contrats d'entretien et la répartition du parc d'ascenseurs issues de l'enquête auprès des ascensoristes.

### ➤ Pondération des ascensoristes

L'enquête a été réalisée par courrier auprès d'une base de 155 sociétés. La base a été constituée par :

- la base ascensoristes de l'évaluation précédente,
- complétée par les sociétés présentes sur le site de la Fédération des ascenseurs.

La principale difficulté de la constitution de la base est la dilution des ascensoristes dans la nouvelle nomenclature de codes NAF. Le 292C (« Fabrication d'ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques ») est devenu 2822Z, « fabrication d'appareils de levage et de manutention », qui n'est pas spécifique aux ascenseurs et ne reprend pas la réparation d'ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques.

Les sociétés répondantes ont actuellement les codes NAF 2822Z et 4329B (« autres travaux d'installation »). Notons que, sur les entreprises du site de la Fédération, nous n'avons pas inclus les « commerces de gros ». Les ascensoristes représentent 110 entreprises, dont 81 de plus de 10 salariés. Les très petites entreprises (1 à 2 salariés) ont été mises hors champ.

Les 5 sociétés/groupes de plus de 400 salariés ont toutes répondu à l'enquête.

Tableau 24: Calcul de la pondération des ascensoristes

Strate de taille	Répondants	Base enquête	Pondération
<10	4	29	7.25
10-20	6	37	6.17
20 à 400	17	39	2.29
>400	5	5	1.0
Total	33	110	

En multipliant, pour chacune des entreprises répondantes, le nombre de contrats d'entretien par cette pondération, on obtient la répartition du parc suivante :

Répartition des ascenseurs sous contrat d'entretien	Nombre	%
Immeubles de bureaux	59 868	10%
Copropriétés privées	276 877	52%
Parc locatif social	62 800	12%
Administrations	68 786	13%
Autres	66 469	13%
<b>Ensemble</b>	<b>527 799</b>	<b>100%</b>

### ➤ Pondération des gestionnaires d'immeubles

L'enquête s'est déroulée auprès de 480 gestionnaires d'immeubles (499 questionnaires, quand les établissements ont fourni des réponses séparées). La pondération s'est faite en deux étapes :

- estimation du parc à partir de l'inverse du taux de sondage et en tenant compte des hors champ
- calage complémentaire à partir des résultats de l'enquête auprès des ascensoristes.

La deuxième étape a notamment été nécessaire du fait de la difficulté à contacter les gestionnaires d'immeubles en dehors du secteur résidentiel.

Source	Strate	Base (a)	Envois (b)	Mauvaises adresses (c)	Réponses (d)	Hors champ (e)	Pondération (f)	Pondération hors champ corrigé
INSEE SIRENE APE=6832 A et 6832B	Soc immo 1-2 salariés	1760	487	52	41	115	10,08	27,51
	Soc immo 3-5 salariés	787	347	18	48	54	7,32	11,35
	Soc immo 6-9 salariés	539	232	3	31	9	13,30	13,64
	Soc immo 10-19 salariés	515	215	6	23	7	16,69	16,69
	Soc immo 20-49 salariés	338	253	3	46	13	5,66	5,66
	Soc immo >=50 salariés	89	70	4	10	5	5,59	6,53
SAE	Cliniques privées	2136	75	3	12	32	46,60	119,62
	Hôpitaux >5000 agents	24	20	0	16	0	1,50	1,50
	Hôpitaux 1000 à 4999 agents	193	24	0	20	0	9,65	9,65
	Hôpitaux 300 à 999 agents	258	30	0	18	2	12,90	12,90
	Hôpitaux <300 agents	487	30	0	15	1	30,44	30,44
INSEE APE=6820 A	OPHLM	273	158	5	111	4	2,30	2,30
	Autres HLM*	345	53	10	20	3	12,17	12,2
INSEE SIREN	Hotel >=50 salariés	339	100	1	42	8	6,85	6,85
	Hotel 20-49 salariés	962	100	2	38	12	19,24	19,24
	Sièges de sociétés >100 salariés	102	100	2	31	17	2,17	2,41
	Sièges de sociétés 20-100 salariés	411	100	8	8	39	8,05	33,09
	Conseils généraux / Ministères	116	116	2	42	1	2,65	2,65
	<b>TOTAL</b>	<b>9767</b>	<b>2510</b>	<b>119</b>	<b>562</b>	<b>322</b>		

Le tableau ci-dessus résume les taux de retour et le calcul de la pondération initiale.

Des coefficients de pondération ont été calculés, afin d'extrapoler les réponses à l'ensemble de la population concernée. Ces coefficients sont égaux à l'inverse du taux de réponse, le taux de réponse étant calculé en excluant les mauvaises adresses. Le sondage étant un sondage stratifié avec les taux de sondage différenciés selon les strates, un coefficient de pondération est calculé pour chaque strate de sondage.

Si :

- $B_i$  = Nombre d'acteur de la base dans la strate i (a)
- $E_i$  = Nombre de questionnaires envoyés dans la strate i (b)
- $NP_i$  = Nombre de mauvaises adresses dans la strate i (c)
- $n_i$  = Nombre de réponses dans la strate i (d)
- $NC_i$  = Nombre d'acteurs hors champ dans la strate i. (e)
- $p_i$  = Pondération de la strate i

Alors

$$p_i = \frac{B_i \frac{E_i - NP_i}{E_i}}{n_i + NC_i}$$

Cette formule a été modifiée dans le cas des petites sociétés immobilières, où le nombre de hors champ était très important, les fichiers de l'INSEE contenant un nombre d'erreurs important. En effet, la formule ci-dessus suppose que le taux de réponse soit le même pour les hors champs que pour les répondants. Cette hypothèse conduisait à sous-estimer de manière très importante la taille de la base. Le taux de hors champ a été estimé identique à celui de la vague précédente, soit 30%.

Dans le cas des hôtels, l'échantillon est représentatif des hôtels de plus de 20 salariés. Le nombre total d'ascenseurs dans les hôtels a été estimé à partir de la proportion de salariés : les hôtels de plus de 20 salariés représentant approximativement 45% des salariés de l'ensemble des hôtels, le nombre d'ascenseurs estimé a été multiplié par 2.2.

De plus, l'enquête avait été adressée aux sièges des sociétés. Mais, dans la plupart des cas, les questionnaires correspondaient aux immeubles gérés par un établissement. La pondération précédente a donc été multipliée par le nombre d'établissements de l'entreprise.

Compte tenu de l'absence de base de sondages pour les gestionnaires directs des ascenseurs, qu'il s'agisse de sociétés, d'administrations ou de particuliers, un calage complémentaire a été fait par rapport aux réponses des ascensoristes. En effet, l'application du taux de sondage précédent conduisait à estimer que l'enquête représentait 270 000 ascenseurs (pour 37 000 observés), soit environ la moitié du parc.

Une pondération complémentaire a été appliquée, de manière à caler sur le nombre de contrats d'entretiens déclarés par les ascensoristes.

	Ascenseurs après pondération 1	Ascenseurs résidentiels privés après pondération 1	Taux de pondération 2	Estimation finale d'ascenseurs
ADMINISTRATION et SOCIETE	35 653	38	3,501	124 806
ETAB de SANTE	27 156	1 503	1	27 156
HOTELS	23 254	0	1	23 254
LOGEMENT SOCIAL	46 565	46 565	1,349	62 800
MIXTE	10 548	6 860	1,943	20 497
RESIDENTIEL PRIVE	135 621	133 902	1,943	263 546
<b>ENSEMBLE</b>	<b>278 795</b>	<b>188 867</b>		<b>522 058</b>

## ANNEXE III. QUESTIONNAIRES



Direction Générale de l'aménagement du logement et de la nature  
 Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages  
 Sous Direction de la qualité et du développement durable dans la construction

### Enquête 2012 sur la mise en œuvre de la réglementation sur la sécurité des ascenseurs

N° .....

Société :  
 Adresse :  
 Code postal :            Ville :  
 Nom de la personne qui a répondu : .....  
 Téléphone : .....  
 Mail : .....

- Q1. Catégorie de gestionnaire d'immeuble
1.  Entreprises Sociales pour l'Habitat (OPHLM, ...)
  2.  Administrateurs de biens résidentiels, syndio d'immeubles,...
  3.  Etablissements de santé
  4.  Gestionnaire d'immeubles de bureau
  5.  Gestionnaire d'immeubles administratifs
  6.  Gestionnaire d'hôtels
  7.  Autres : précisez \_\_\_\_\_

**VOTRE PARC D'ASCENSEURS**

Q2. Combien d'immeubles votre société gère t-elle ?  
 |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

Q3. Au total, de combien d'ascenseurs ces immeubles sont-ils équipés ?  
 |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

Q4. Combien d'ascenseurs sont situés dans des immeubles résidentiels ?  
 |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

**TRAVAUX de MISE en SECURITE**

Q5. Parmi ces ascenseurs, combien ont eu ou auront des travaux à réaliser dans le cadre de la loi de mise en sécurité du 2 juillet 2003 ? |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

**TRAVAUX de MISE en SECURITE : ÉCHÉANCE 2010**

Q6. Combien d'ascenseurs de votre parc ont été ou sont encore concernés par des travaux à échéance 2010 :  
 |\_\_\_\_\_|  
 OU % des ascenseurs indiqués en Q5 |\_\_|\_\_|%

Q7. Quel a été approximativement le coût de ces travaux :

1. en moyenne, par ascenseur |\_\_\_\_\_| k€
2. Au total : |\_\_\_\_\_| k€

Q8. Des travaux prévus par la réglementation à échéance 2013 ont-ils été réalisés avec ceux à échéance 2010 ?  
 1.  oui  
 2.  non

Q9. Des travaux prévus par la réglementation à échéance 2018 ont-ils été réalisés avec ceux à échéance 2010 ?  
 1.  oui  
 2.  non

Q10. Des travaux non obligatoires ont-ils été réalisés avec les travaux obligatoires ?  
 1.  oui → % de travaux non obligatoires ? |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| %  
 2.  non

Q11. Dans combien d'ascenseurs reste-t-il à réaliser des travaux à échéance décembre 2010 |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|  
 OU % des ascenseurs indiqués en Q6 |\_\_|\_\_|%

**TRAVAUX de MISE en SECURITE : ÉCHÉANCE Juillet 2013**

Q12. Combien d'ascenseurs de votre parc sont concernés par des travaux à échéance 2013 (y compris ceux où les travaux sont déjà réalisés) : |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|  
 OU % de votre parc indiqué en Q5 |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| %

Q13. Parmi les ascenseurs précédents (Q12), indiquez le nombre d'ascenseurs où les travaux « 2013 » ont déjà été réalisés et le nombre de ceux où ils restent à faire.

*Remplir une des deux colonnes*

Nombre d'ascenseurs où les travaux ...	Nombre d'ascenseurs	% des ascenseurs Q12
Sont réalisées (Oct. 2012)		
Seront faits d'ici Juillet 2013		
Seront faits après juillet 2013		
<b>TOTAL</b>		100%

Q14. Quel est approximativement le coût moyen des travaux à échéance 2013 par ascenseur ?  
 |\_\_\_\_\_| k€

Q15. Parmi les ascenseurs avec travaux à échéance 2013, combien sont concernés par les travaux liés à la PRECISION D'ARRET  
 |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|  
 OU % des ascenseurs indiqués en Q12 |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| %

Q16. Le respect de la précision d'arrêt entraîne souvent la pose d'un variateur de vitesse, ce qui peut nécessiter le changement du groupe moto-réducteur, voire de l'armoire électrique.  
 Comment se répartissent les ascenseurs concernés selon la nature des travaux et quel est approximativement le coût moyen par ascenseur dans chaque cas ?

Travaux réalisés ...	% d'ascenseurs concernés	Coût moyen des travaux (€)
Pose variateur seul		
Variateur et changement du bloc moto-réducteur		
Variateur et changement de l'armoire électrique		
Variateur, bloc moto-réducteur et armoire électrique		
<b>TOTAL</b>	100%	

**Enquête sur la mise en œuvre de la réglementation sur la sécurité des ascenseurs**

**TRAVAUX de MISE en SECURITE : ECHEANCE 2018**

Deux sortes de travaux sont imposés à l'échéance 2018 :  
 1-les travaux de précision d'arrêt des ascenseurs installés à partir de 1983  
 2- les travaux de protection contre la vitesse excessive en montée

Q17. Combien d'ascenseurs de votre parc sont concernés par 1-les travaux de précision d'arrêt pour 2018 ?

\_\_\_\_\_

OU % de votre parc indiqué en Q5 \_\_\_\_\_ %

Q18. Parmi ces ascenseurs (Q17), indiquez le nombre de ceux où les travaux ont déjà été réalisés et le nombre de ceux où ils vont être faits, selon la date approximative des travaux :

*Remplir une des deux colonnes*

Date des travaux 2018	Nombre d'ascenseurs	% des ascenseurs de Q17
Déjà réalisés (Oct. 012)		
Réalisés avant Juillet 2013		
Réalisés plus tard		
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

Q19. Quel est approximativement le coût moyen des travaux de précision d'arrêt à échéance 2018 par ascenseur ?

\_\_\_\_\_ k€

Q20. Le respect de la précision d'arrêt entraîne souvent la pose d'un variateur de vitesse, ce qui peut nécessiter le changement du groupe moto-réducteur, voire de l'armoire électrique.  
 Comment se répartissent les ascenseurs concernés selon la nature des travaux et quel est approximativement le coût moyen par ascenseur dans chaque cas ?

	% des ascenseurs de Q17	Coût moyen (euros)
Pose d'un variateur seul		
Variateur et changement du bloc moto-réducteur		
Variateur et changement de l'armoire électrique		
Variateur, bloc moto-réducteur et armoire électrique		
<b>Ensemble</b>	<b>100%</b>	

Q21. Combien d'ascenseurs de votre parc sont concernés par 2-les travaux de contrôle de la survitesse en montée ?

\_\_\_\_\_

OU % de votre parc indiqué en Q5 \_\_\_\_\_ %

Q22. Parmi ces ascenseurs (Q21), indiquez le nombre de ceux où ces travaux ont déjà été réalisés et le nombre de ceux où ils vont être faits, selon la date approximative des travaux

*Remplir une des deux colonnes*

Date des travaux 2018	Nombre d'ascenseurs	% des ascenseurs de Q21
Déjà réalisés (Oct. 2012)		
Avant Juillet 2013		
Plus tard		
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

Q23. Quel est approximativement le coût moyen des travaux de contrôle de la survitesse en montée par ascenseur ?

\_\_\_\_\_ k€

**MONTANT TOTAL DES TRAVAUX**

Q24. Quel a été le montant total des travaux déjà réalisés pour la mise en sécurité des ascenseurs (très approximativement) dans les ascenseurs que vous gérez ?

\_\_\_\_\_ k€

Q25. Selon vous, quel est, approximativement, le montant des travaux qui vous restent à réaliser selon les tranches de travaux du décret :

- 1.  2010 \_\_\_\_\_ k€
- 2.  2013 \_\_\_\_\_ k€
- 3.  2018 \_\_\_\_\_ k€

**CONTRÔLE TECHNIQUE QUINQUENNAL**

Q26. Avez-vous déjà fait réaliser des contrôles quinquennaux obligatoires sur les ascenseurs de votre parc ?

- 1.  oui
- 2.  non

Q27. Combien d'ascenseurs de votre parc ont fait l'objet d'un contrôle quinquennal jusqu'à présent ?

\_\_\_\_\_

OU % des ascenseurs indiqués en Q5 \_\_\_\_\_ %

Q28. Quel a été approximativement en moyenne le coût d'un contrôle obligatoire ?

\_\_\_\_\_ €

Q29. Certains ascenseurs ont-ils été déclarés non conformes suite aux contrôles ?

- 1.  Oui
- 2.  non

Q30. Combien d'ascenseurs ont été déclarés non conformes ?

\_\_\_\_\_

Q31. Combien d'ascenseurs ont fait l'objet d'une demande de mise à l'arrêt par le contrôleur ?

\_\_\_\_\_

Q32. Quelles sont les principales raisons de ces demandes de mise à l'arrêt ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Q33. Selon vous, est-ce que les contrôles quinquennaux sont efficaces pour : (cochez une case par ligne)

	oui	non
Vérifier la bonne réalisation des travaux de mise en sécurité)		
Vérifier régulièrement l'état général des appareils		

Q34. Selon vous le contrôle quinquennal est-il utile au maintien de la sécurité dans les ascenseurs ?

- 1.  Utile
- 2.  Moyennement utile
- 3.  peu ou pas utile

Q35. Avez vous déjà programmé ou réalisé, un 2<sup>ème</sup> contrôle technique sur une partie de vos ascenseurs dans le respect de la périodicité réglementaire de 5 ans ?

- 1.  oui
- 2.  non

Merci d'avoir répondu à ce questionnaire

RETOURNEZ LE A : Charlotte MILLOT - IN NUMERI - 80 rue du Faubourg Saint Denis - 75010 PARIS



## Enquête sur la mise en œuvre de la réglementation sur la sécurité des ascenseurs

N°:

Société :  
 Adresse :  
 Code postal : Ville :  
 Nombre d'établissements de la société :

Nom de la personne qui a répondu :  
 E-mail :  
 Téléphone :  
 Code APE :

### DONNEES DE CADRAGE

Q1. Dans votre chiffre d'affaires ascenseurs France 2011, quelles ont été approximativement les parts représentées par :

Les installations d'ascenseurs neufs | | | | %  
 Les travaux sur ascenseurs (modernisation, mise en sécurité) | | | | %  
 Les contrats d'entretien des ascenseurs (Maintenance) | | | | %  
 Autres : précisez \_\_\_\_\_ | | | | %

Q2. En 2011, quel a été, approximativement, votre chiffre d'affaires France concernant les ascenseurs ?

| | | | | | | | k€

Q3. Quel était votre effectif salarié au 31/12/2011 ?

| | | | | salariés

Q4. Par rapport aux travaux sur ascenseurs, hors installations neuves et entretien courant, quelles parts ont représenté les travaux de mise en conformité dans le cadre du décret du 9 septembre 2004 ?

En 2010 ? | | | | %  
 En 2011 ? | | | | %  
 Au 1<sup>er</sup> semestre 2012 ? | | | | %

### TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE DANS LES ASCENSEURS ENTRETENUS

Q5. Quel est, très approximativement, le nombre d'ascenseurs pour lesquels votre entreprise est titulaire du contrat d'entretien ?

| | | | | | | | ascenseurs

Q6. Parmi ces ascenseurs, quelle est la proportion ...

Des immeubles de bureaux | | | | | %  
 Des copropriétés privées | | | | | %  
 Du parc locatif social | | | | | %  
 Des administrations | | | | | %  
 Autres | | | | | %

Q7. Parmi les ascenseurs que vous entretenez, combien sont ou ont été concernés par les travaux de mise en sécurité ?

| | | | | | | | ascenseurs ou | | | | | % de Q5

Q8. Parmi les ascenseurs que vous entretenez, combien sont ou ont été concernés par les travaux de mise en sécurité à échéance 2010 ?

| | | | | | | | ascenseurs ou | | | | | % de Q5

Q9. Dans combien d'ascenseurs reste-t-il des travaux à échéance 2010 à réaliser ?

| | | | | | | | ascenseurs ou | | | | | % de Q8

Q10. Parmi les ascenseurs que vous entretenez, combien sont ou ont été concernés par les travaux de mise en sécurité à échéance 2013 ?

| | | | | | | | ascenseurs ou | | | | | % de Q5

Q11. Dans combien d'ascenseurs reste-t-il des travaux à échéance 2013 à réaliser, parmi ceux cités en Q10 ?

| | | | | | | | ascenseurs ou | | | | | % de Q10

Q12. Pensez-vous qu'en 2013, tous les travaux à échéance 2013 seront réalisés ?

- Oui, l'échéance sera respectée pour tous les ascenseurs ou presque
- Non, plus de 20% des ascenseurs concernés ne pourront pas être mis aux normes pour 2013
- Non, plus de 30% des ascenseurs concernés ne pourront pas être mis aux normes pour 2013

Q13. Parmi les ascenseurs que vous entretenez, combien sont ou ont été concernés par les travaux de précision d'arrêt à échéance 2013 ? (pour les ascenseurs installés avant 1983)

| | | | | | | | ascenseurs ou | | | | | % de Q5

Q14. Parmi les ascenseurs que vous entretenez, combien sont ou ont été concernés par les travaux de précision d'arrêt à échéance 2018 ? (pour les ascenseurs installés depuis 1983)

| | | | | | | | ascenseurs ou | | | | | % de Q5

Q15. Parmi les ascenseurs que vous entretenez, combien sont concernés par les travaux de contrôle de la survitesse en montée (échéance 2018) ?

| | | | | | | |  
 OU % de votre parc indiqué en Q5 | | | | | %

### LES TRAVAUX DE PRECISION D'ARRET REALISES

Q16. Dans approximativement combien d'ascenseurs avez-vous réalisé des travaux relatifs à la précision d'arrêt ?

Ascenseurs d'avant 1983 | | | | | | | |  
 (échéance 2013)  
 Ascenseurs construits depuis 1983 | | | | | | | |  
 (échéance 2018)

Q17. Quel est approximativement le coût moyen de ces travaux par ascenseur, y compris travaux induits (changement du groupe moto-réducteur/ou de l'armoire électrique).

Ascenseurs d'avant 1983 | | | | | | | | €  
 (échéance 2013)  
 Ascenseurs construits depuis 1983 | | | | | | | | €  
 (échéance 2018)

### CONTROLE DE LA SURVITESSE VERS LE HAUT

Q18. Quel est approximativement le coût moyen par ascenseur des travaux de contrôle de la survitesse vers le haut

| | | | | | | | €