

# PLAN STRATÉGIQUE 2015-2019

## POLITIQUE TECHNIQUE 2015-2019 Synthèse opérationnelle



### **SSMGR / DMOAPT / DEFIP / APHP**

*Service Sécurité Maintenance et Gestion des Risques*

*Département de la Maîtrise d'Ouvrage et des Politiques Techniques*

*Direction, Économique, Financière, de l'Investissement et du Patrimoine*

*Assistance Publique – Hôpitaux de Paris*

**Juin 2015**



# Politique Technique 2015-2019

## Sommaire

<b>Avant propos .....</b>	<b>5</b>
<b>Chapitre I Le bilan de la Politique Technique 2010-2014 .....</b>	<b>7</b>
I.    LA GESTION DES RISQUES.....	7
II.   LES PREVISIONS ET REALISATIONS DE CP .....	7
III.  LES OIT PAR THEMATIQUE.....	8
IV.  LES OIT PAR ENTITE : GH, HOPITAL, PIC, ET SERVICES CENTRAUX.....	9
<b>Chapitre II Le Projet OIT 2015-2019.....</b>	<b>10</b>
I.    LES THEMATIQUES TECHNIQUES FONDAMENTALES.....	10
II.   LES THEMATIQUES COMPLEMENTAIRES.....	26
III.  LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....	32
IV.  LE PLAN OIT 2015-2019.....	35
V.    CONCLUSION .....	39
<b>Glossaire.....</b>	<b>40</b>



## AVANT PROPOS

Ce document retrace les grandes orientations de la politique technique 2015- 2019 de l'APHP. Il fait suite au plan 2010-2014. Son objectif était de poursuivre la mise à niveau de nos installations techniques et de nos bâtiments afin de garantir la continuité et la sécurité du fonctionnement de nos hôpitaux.

Les thématiques concernées par ces plans d'actions se focalisent sur les questions de sécurité et de conformité de nos installations techniques et de nos bâtiments : sécurité incendie, sécurité électrique, conformité des appareils ascenseurs, amiante, chauffage-ventilation-climatisation et clos-couverts.

Selon le bilan du plan 2010-2014, nous pouvons considérer que nos objectifs sont atteints tant du point de vue financier, dans la mesure où les paiements réalisés sont proches de la prévision, que du point de vue technique dans la mesure où, malgré le vieillissement de nos installations, le nombre d'avis défavorables d'exploitation de bâtiments, celui des événements indésirables déclarés et celui des incidents observés lors des essais mensuels de nos centrales électriques de secours ont baissé de manière significative. Nous avons consacré 138 M€ en financement direct d'opérations techniques, et nous estimons que les financements indirects au travers des opérations de réhabilitation et de rénovation des services (Plan travaux, OID et opérations de construction et de réhabilitation majeures) doublent le montant des investissements consacrés à des opérations techniques. Nous estimons que l'APHP a consacré ces 5 dernières années environ 280 M€, toutes enveloppes confondues, pour la sécurité et la mise en conformité de son patrimoine immobilier hospitalier.

Nous abordons le cycle 2015-2019 avec détermination. Nos objectifs sont de poursuivre les actions de réhabilitation de nos structures en les complétant par des opérations visant une meilleure efficacité et performance énergétiques avec comme objectif de réduire nos consommations d'énergie de 20%, à activité et à coût constants. S'ils seront précisés chaque année à l'aune du cadrage général des dépenses en investissement, les financements prévisionnels directs devront atteindre un objectif plancher de 225 M€ de demandes de mise en paiement réalisées sur la période auxquels se rajoutera une somme à peu près équivalente au titre des financements indirects d'opérations techniques, notamment ceux assurés dans le cadre des plans Travaux, des OID et des très grandes opérations de travaux prévues dans le plan global de financement pluriannuel de l'institution. Dans ces conditions, on peut estimer à environ 400 M€ les montants qui seraient consacrés à la sécurité et la mise en conformité de notre patrimoine immobilier hospitalier sur les 5 prochaines années.

Tous les ingénieurs du service de la sécurité, de la maintenance et de la gestion des risques, référents dans les différentes thématiques traitées aidés de leurs collègues du service de la maîtrise d'ouvrage et des ingénieurs des groupes hospitaliers, seront mobilisés autour de ce plan 2015-2019.

Le Directeur du département  
El Hadi BENMANSOUR

Dans la continuité de la Politique Technique du Plan Stratégique 2010-2014, il a été demandé au service Sécurité Maintenance et Gestion des Risques (SSMGR) du Département Maîtrise d’Ouvrage et des Politiques Techniques, de proposer les axes de la Politique Technique 2015-2019 ainsi que sa déclinaison opérationnelle dans le respect du cadrage du PPI et du PGFP de l’APHP, en concertation avec les Directeurs des Investissements et de la Maintenance des GH, Hôpitaux, PIC et services centraux.

A noter que le budget prévisionnel 2015-2019 des OIT, qui prévoit une consommation a minima de 225 M€ de CP, est en nette progression par rapport à celui de 2010-2014. Cet effort important vise à renforcer la mise en conformité et la sécurité de nos installations techniques et de nos bâtiments.

Les grands objectifs proposés sur le Plan Stratégique 2015-2019 sont :

- Mettre en conformité les installations, en continuité de celui de 2010-2014.
- Assurer la continuité de service de nos hôpitaux, PIC et services centraux.
- Développer progressivement la maintenance préventive.
- Maîtriser les coûts de maintenance et d’exploitation des bâtiments.
- Promouvoir une démarche écologiquement responsable.

Pour parvenir à ces objectifs, il est nécessaire de travailler sur 3 axes de progrès :

- Amélioration des organisations.
- Informatisation des processus.
- Formation des personnels aux évolutions des métiers.

Ces dernières années, la maintenance des installations des bâtiments et des équipements a beaucoup évolué. Les changements sont dus à une croissance importante de la variété et de la complexité des installations exploitées et maintenues. Ces évolutions donnent lieu à de nouvelles procédures de maintenance.

Au-delà de la politique technique déjà engagée depuis 2010, le travail de réflexion doit également prendre en compte la définition et la mise en œuvre de la politique énergétique.

En effet, les enjeux relatifs à l’énergie, nous incitent à élaborer une politique énergétique afin de fixer des objectifs et des orientations en matière d’efficacité et de performance énergétique. Pour faire converger les bonnes pratiques, un groupe de travail, constitué des référents énergie de chaque GH, mène une réflexion sur les actions à mettre en œuvre depuis octobre 2014. Cette démarche constituera un cadre de référence autant qu’une boîte à outils pour les établissements.

L’Ingénieur, Chef de service,  
Jean-Claude RICHARD

# CHAPITRE I

## LE BILAN DE LA POLITIQUE TECHNIQUE 2010-2014

### I. LA GESTION DES RISQUES

La Politique Technique 2010-2014 a défini une cartographie des risques techniques de manière à hiérarchiser les thématiques retenues. Elle établissait la trajectoire pluriannuelle de mise en conformité. Le bilan complet 2010-2014 de la politique technique de l'APHP est joint en annexe.

- Risque électrique : le palier de criticité 1 est traité conformément aux prévisions de 2010. Un sujet est clos, c'est la sécurité de l'alimentation électrique des blocs opératoires, des services de réanimation et de soins intensifs, et des services d'imagerie interventionnelle (hors la partie machines).
- Risque incendie : la visite par la commission de sécurité de bâtiments n'ayant jamais été inspectés, et la mise en place d'une analyse de risques ont permis de proposer aux autorités administratives des échéanciers crédibles, acceptables et réalisables.
- Risque amiante : l'actualisation du guide amiante de 2005 et la mise en œuvre de nouveaux tableaux de bord ont permis de s'assurer d'une amélioration des bonnes pratiques et d'une meilleure maîtrise du risque juridique.
- Risque des appareils élévateurs : la mise en sécurité des appareils élévateurs (loi SAE), comporte 3 échéances : 2010 (conformes à 93%), 2014 (conformes à 77%) et 2018 (conformes à 69%). Ces mises en conformité ne règlent pas directement les questions de vétusté du parc des appareils élévateurs (moyenne d'âge de 35 ans).
- Risque des réseaux eau et air : la mise à jour des carnets sanitaires dans tous les établissements et la poursuite de la formation du personnel technique permettent de gérer le risque et de maintenir la compétence des intervenants. Les audits des installations hydrauliques, thermiques et aérauliques complètent le dispositif.

### II. LES PREVISIONS ET REALISATIONS DE CP

Le tableau suivant présente pour chaque année du Plan Stratégique 2010-2014 :

- le montant des « CP prévisionnels » arrêtés en 2010 au titre du Plan Stratégique,
- le montant des « CP prévisionnels » actualisés en 2013. La DEFIP, au vu des sous-exécutions 2010-2012 a modifié le cadrage des investissements en notifiant pour 2013 et 2014, 50 M€ de CP annuels,
- le montant des « CP réalisés », c'est-à-dire les dépenses constatées.

Types de CP	CP 2010	CP 2011	CP 2012	CP 2013	CP 2014	Total CP
Prévisionnels 2010	17 083 555	37 606 298	55 107 839	28 745 780	15 303 978	<b>153 847 450</b>
Prévisionnels actualisés 2013	17 083 555	37 606 298	55 107 839	50 000 000	50 000 000	<b>209 797 692</b>
Réalisés	20 057 579	25 011 406	24 618 046	32 267 450	36 058 505	<b>138 012 986</b>

Tableau 1 : Synthèse des CP totaux (prévisionnels 2010, prévisionnels actualisés 2013 et réalisés)

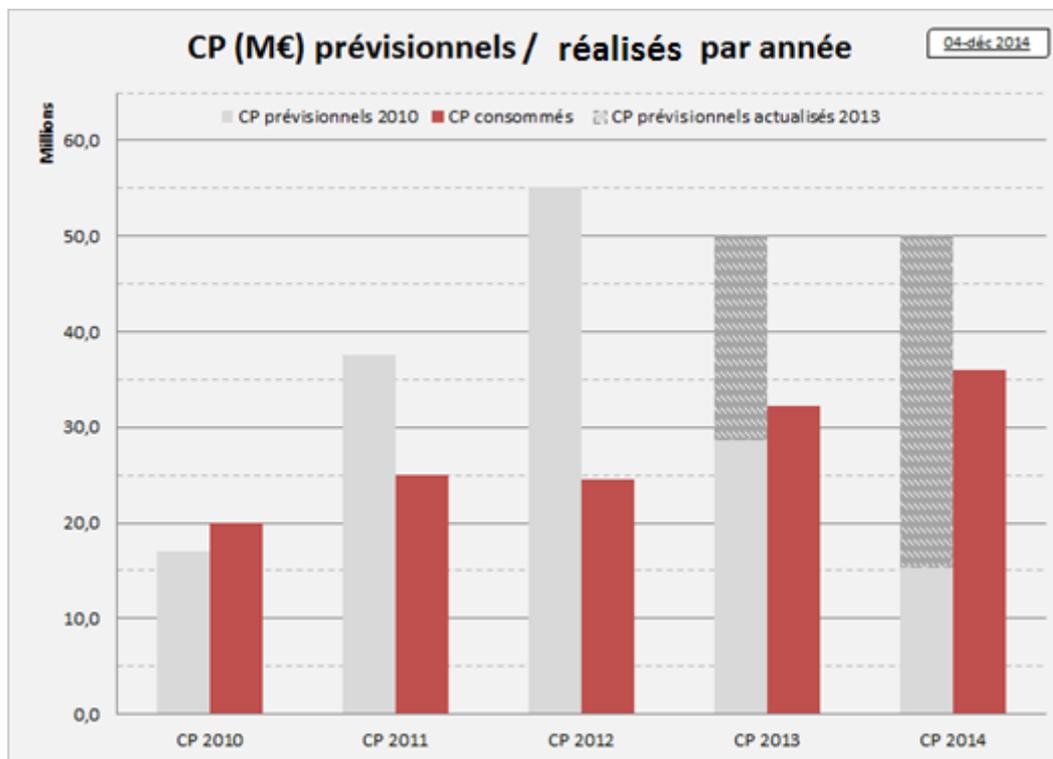


Figure 1 : Synthèse des CP totaux (prévisionnels 2010, prévisionnels actualisés 2013 et réalisés)

Les principales difficultés de gestion des OIT, observées sur la période, sont le nombre important d'OIT instruites et traitées (234), leur hétérogénéité caractérisée par des OIT de faibles montants, quelques dizaines de milliers d'euros, versus des OIT de plusieurs dizaines de millions d'euros, et une sous-exécution budgétaire impliquant un glissement d'environ 15 M€ d'une année sur l'autre.

La sous-exécution budgétaire constatée sur la période 2010-2012 (- 40 M€) a conduit à un réajustement à la hausse des prévisions de CP de 2013 et 2014 (+ 56 M€), afin de se rapprocher le plus possible de la cible initiale de 153,8 M€. Cet effort supplémentaire nous a permis d'atteindre un taux de réalisation de 89,7% par rapport aux prévisions initiales établies à 153,8 M€ pour la période 2010-2014.

### III. LES OIT PAR THEMATIQUE

Le tableau suivant rappelle les prévisions initiales de 2010 des CP 2010-2014.

Thématiques	CP 2010	CP 2011	CP 2012	CP 2013	CP 2014	Total CP
Air	950 000	1 820 000	800 000	-	-	3 570 000
Amiante	250 000	450 000	700 000	-	-	1 400 000
Ascenseurs	190 000	2 564 056	4 017 974	2 903 487	2 077 978	11 753 495
Chaud	2 147 150	4 017 759	8 477 933	5 950 000	2 752 500	23 345 342
Clos Couvert	215 000	775 000	370 000	310 000	-	1 670 000
Eau	140 000	770 000	250 000	-	-	1 160 000
Electricité	6 641 994	13 483 651	17 797 500	7 824 061	3 269 500	49 016 706
Incendie	6 369 411	13 090 832	22 334 432	11 558 232	7 164 000	60 516 907
Divers	180 000	635 000	360 000	200 000	40 000	1 415 000
<b>Total général</b>	<b>17 083 555</b>	<b>37 606 298</b>	<b>55 107 839</b>	<b>28 745 780</b>	<b>15 303 978</b>	<b>153 847 450</b>

Tableau 2 : Prévisions 2010 des CP, par thématique

Le montant des besoins pour la période se situait autour de 194 M€. Il a été réajusté à 154 M€, en fonction des cibles prioritaires et des moyens financiers de l'Institution.

Le tableau suivant retrace les CP réalisés par rapport aux prévisions initiales de 2010, par thématique.

Thématiques	CP 2010	CP 2011	CP 2012	CP 2013	CP 2014	Total CP	Taux de réalisation
Air	0	457 987	692 187	1 156 168	574 834	2 881 176	80,70%
Amiante	398 878	353 475	150 783	1 614 159	1 512 942	4 030 237	287,87%
Ascenseurs	821 988	1 933 710	3 526 250	5 474 180	5 966 359	17 722 487	150,78%
Chaud	742 543	1 889 859	2 995 221	3 319 692	4 830 361	13 777 676	59,02 %
Clos Couvert	242 753	427 276	291 077	717 037	366 429	2 044 572	122,43%
Eau	0	15 171	150 559	909 718	797 606	1 873 054	161,47%
Electricité	7 523 773	8 788 647	7 443 112	8 304 584	10 990 632	43 050 748	87,83%
Incendie	8 467 987	9 277 378	8 581 741	9 579 557	9 464 941	45 371 604	75,97%
Divers	1 859 657	1 867 903	787 116	1 192 355	1 554 400	7 261 431	513,17%
<b>Total général</b>	<b>20 057 579</b>	<b>25 011 406</b>	<b>24 618 046</b>	<b>32 267 450</b>	<b>36 058 505</b>	<b>138 012 986</b>	<b>89,70%</b>

Tableau 3 : Réalisation des CP, par thématique

Les 3 thématiques les plus traitées sont les sécurités incendie, électrique et celle relative aux appareils élévateurs (106 M€, 77% du total).

Le taux de réalisation est de 89,7% par rapport à la prévision initiale et de 66% par rapport à la prévision corrigée en 2013.

#### IV. LES OIT PAR ENTITE : GH, HOPITAL, PIC, ET SERVICES CENTRAUX

Le tableau et la figure suivants rappelle les CP réalisés par entité :

GH / PIC	CP 2010-2014	GH / PIC	CP 2010-2014
AGEPS	1 609 687	HUPS	29 006 696
DNA	4 406 274	HUPSSD	4 365 109
FORMATION	458 762	LRB-SLS	7 817 758
HENDAYE	432 924	NECKER	7 845 187
HUEP	13 707 364	P. DOUMER	1 500 605
HUHM	13 205 713	PSL-CFX	14 427 506
HUPC	13 675 846	R. DEBRE	4 361 273
HUPIFO	4 698 336	S. SALVADOUR	855 177
HUPNVS	11 871 678	SCB-SCA-SMS	1 127 055
HUPO	1 673 006	SIEGE	967 029
<b>Total général</b>		<b>138 012 986</b>	

Tableau 4 : Réalisation des CP, par entité

6 GH ont réalisé 70% des travaux techniques (96 M€ sur 138).

1 GH a réalisé 29 M€ de travaux, soit 21% du total (gros travaux de mise en conformité électrique et sécurité incendie).

## CHAPITRE II LE PROJET OIT 2015-2019

### I. LES THEMATIQUES TECHNIQUES FONDAMENTALES

Les infrastructures techniques hospitalières de l'APHP sont nombreuses et complexes. Pour répondre aux obligations de sécurité et de mise en conformité, il est nécessaire de hiérarchiser nos besoins en fonction de nos grilles de criticité. Cette démarche vise à identifier et à évaluer les risques d'un système dans le but de les prévenir et de les réduire. Le fonctionnement de nos installations techniques doit répondre à de meilleures performances et à une maintenance de qualité.

La Surface De Planchers Construits (SDPC) de l'APHP est évaluée à 3 356 830 m<sup>2</sup> répartie sur quarante-deux sites hospitaliers. L'ensemble de ce patrimoine immobilier représente plus de 700 bâtiments en majorité ERP, et peut être synthétisé de la façon suivante en quelques chiffres :

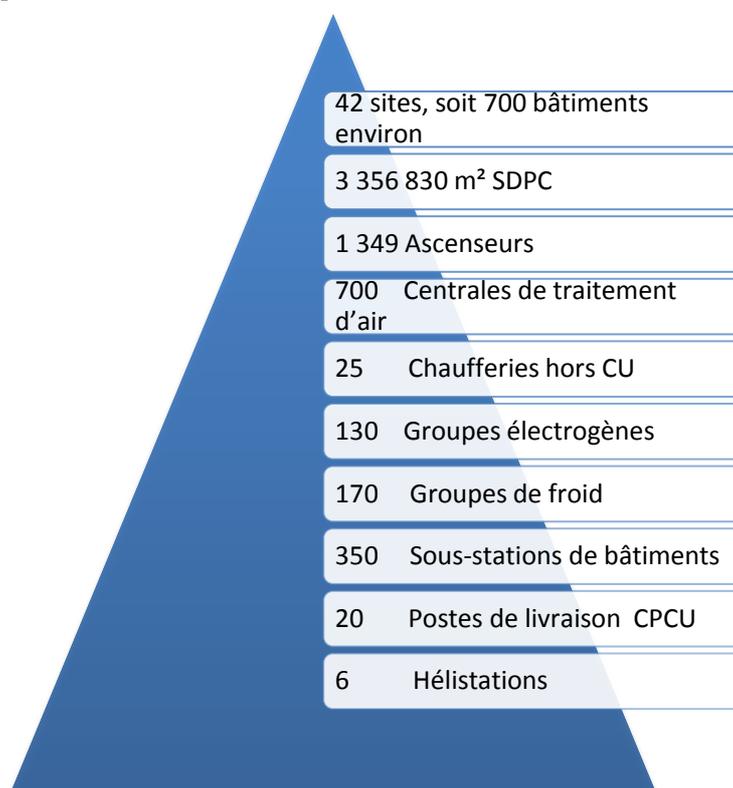


Figure 2 : Quelques repères

Du fait de l'importance des besoins en travaux et des contraintes des GH, il convient de prioriser les investissements par thématique et par palier de criticité. La Politique Technique doit conduire, par objectifs pluriannuels, à une mise en sécurité et en conformité uniforme sur tous les sites.

La démarche suivie pour la mise en sécurité et mise en conformité du patrimoine s'appuie sur les thématiques et les données suivantes :

<b>L'électricité</b>	Mise en sécurité, mise en conformité
<b>La sécurité incendie</b>	Avis défavorables avérés ou pressentis
<b>Les appareils élévateurs</b>	SAE 2014-2018
<b>L'accessibilité</b>	Agenda d'Accessibilité Partagé (Ad'AP)
<b>L'amiante</b>	Guide amiante 2014
<b>L'eau</b>	Audit des réseaux, Eau Chaude Sanitaire (ECS), réseaux
<b>L'air</b>	CTA, réseaux de ventilation
<b>Le chaud</b>	Raccordement aux réseaux urbains, sous-stations, chaufferies, réseaux
<b>Le froid</b>	Productions d'eau glacée, raccordement réseaux urbains
<b>L'énergie</b>	Economies, éclairage, CEE, GTC
<b>Le clos couvert</b>	Etanchéité, Façades

Tableau 5 : Thématiques retenus dans la Politique Technique 2015-2019

Sur les onze thématiques, 4 thématiques sont considérées comme majeures : sécurité incendie, électricité, appareils élévateurs et amiante. Les autres thématiques ne sont pas, pour autant, négligeables.

## **1. FOCUS ELECTRICITE**

Suite à une série d'incidents sur les **installations électriques**, l'APHP mène depuis 2009 une démarche d'audits techniques d'exploitation et de maintenance afin de connaître le plus précisément possible l'état de ses installations et l'efficacité de sa maintenance. La Politique Technique 2015-2019 s'appuie sur ces travaux et sur les réalisations 2010-2014 pour poursuivre l'effort de mise en sécurité de nos installations électriques.

### **1.1. Stratégie, méthodologie**

La démarche globale de mise en sécurité des alimentations électriques se fait par palier. Suivant le diagramme ci-dessous, le palier retenu reste le palier de « **Criticité 1** ».

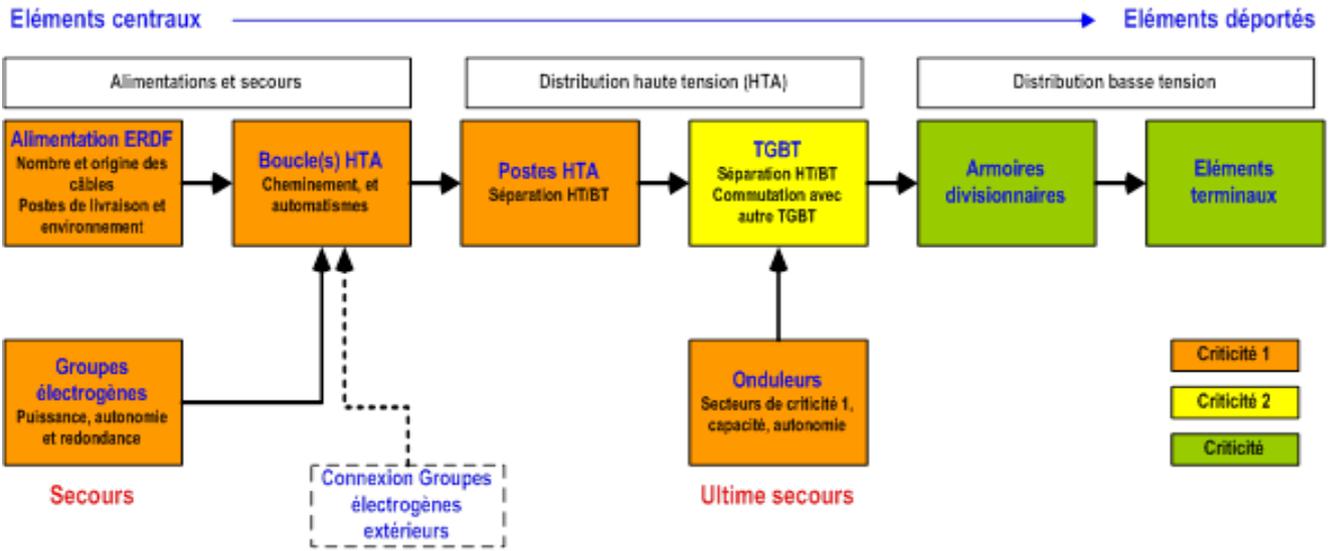


Figure 3 : Illustration de la stratégie de mise en sécurité électrique par palier

## 1.2. La détermination des OIT Electricité

Le tableau ci-dessous tiré du bilan de la Politique Technique 2010-2014, montre que la mise en œuvre d'OIT *Sécurité Electrique* a permis d'améliorer de façon significative le niveau de sécurité moyen du palier de « criticité » regroupant *les postes de livraison, les boucles HTA, les groupes électrogènes, les postes HTA et les onduleurs à usage médical (NFC 15-211)*.

	poste de livraison	boucle HTA	groupe électrogène	poste HTA dont PCB	onduleurs NFC15211
<b>Estimation 2010</b>	9	9	6	6	6
<b>Estimation 2014</b>	12	13	10	9	18
<b>gain théorique de sécurité 2010-2014</b>	33%	44%	67%	50%	200%

Tableau 6 : Estimation du niveau global de sécurité APHP en 2010 et en 2014

D'où la nécessité de poursuivre la mise en sécurité du palier « criticité 1 » sur le Plan Stratégique 2015-2019 avant d'envisager sur un futur Plan Stratégique d'évoluer vers la mise en sécurité des paliers criticité 2 et 3.

Le tableau suivant retrace les principaux besoins exprimés par les GH. Les opérations d'un montant estimatif supérieur à 2 M€ TDC sont soulignées d'un trait simple ; celles supérieures à 5 M€, d'un trait double. 4 M€ TDC sont consacrés aux travaux de révision décennale des groupes électrogènes (15 établissements concernés).

GH	Hôpital	Titre besoin	Echéance
HU HMN	Albert Chenevier	<u>Rénovation HTA et GE</u>	2015
HU HMN	Henri Mondor	<u>Remplacement TGBT (risque inondation)</u>	2017
HU NCK	Necker	Remplacement TGBT-TGS-ASI Pasteur	2016
HU PSL-CFX	Pitié-Salpêtrière	Redondance GE Médecine	2015
HU PSL-CFX	Pitié-Salpêtrière	Sécurisation alimentation Siredey, Mourier, Castaigne, Stomato	2016
HU PSL-CFX	Pitié-Salpêtrière	Remplacement ASI Médical Cardiologie	2016
HU RDB	Robert Debré	<u>Rénovation centrale GE et fiabilisation HTA</u>	2018
HU SLS-LRB	Lariboisière	<u>Sécurisation HTA, TGBT et GE</u>	2015
HU SLS-LRB	Saint-Louis	Mise à niveau centrale GE NSL suite audit	2015
HUEP	Saint-Antoine	<u>Refonte architecture HTA/secours avec rénovations des postes</u>	2018
HUEP	Tenon	Remplacement HTA et TGBT poste Joliot	2017
HUEP	Tenon	Fin automatisation de la boucle	2018
HUPC	Broca	Remplacement poste de livraison	2017
HUPC	Cochin	Remplacement TGBT poste Ollier	2015
HUPC	Cochin	Remplacement TGBT Bât. Cornil et sécurisation TD Ollier, Cornil, Archard	2016
HUPNVS	Bichat	<u>Sécurisation électrique échéance exploitation 10 ans</u>	2015
HUPNVS	Beaujon	<u>Sécurisation électrique échéance exploitation 10 ans</u>	2017
HUPS	Antoine Béclère	<u>Rénovation GE, cellules HTA, automatisme TGBT</u>	2016
HUPC	Paul Brousse	<u>Remplacement poste de livraison + boucle + redondance GE CHB</u>	2015
HUPSSD	Avicenne	Mise à niveau GES-TGS et remplacement TGBT poste Charcot	2015
HUPSSD	Jean Verdier	<u>Sécurisation électrique Phase 2 (TC) : TGBT Poste 3, TGS, colonnes montants principales</u>	2018
PIC SCA-SCB	SCB	Remplacement TGBT Mac Donald	2015
SSL	San Salvador	Remplacement poste de livraison + HTA + TR	2017
HUPNVS	Louis Mourier	<u>Sécurisation électrique (et thermique)</u>	2017
APHP	15 établissements	<u>Travaux de révision décennale des groupes électrogènes de l'APHP</u>	variable

Tableau 7 : Besoins d'investissements identifiés par le SSMGR à partir des demandes GH 2015-2019

Ce tableau a fait l'objet d'un premier travail de priorisation; il convient de consolider ces résultats avec les GH, Hôpitaux, PIC et Services centraux.

Le besoin d'investissement Electricité, en crédits de paiement, exprimés par les GH laisse apparaître que **20 à 25%** des besoins correspondent à l'opération *Mise en sécurité de l'hôpital Lariboisière*; cette projection reste à affiner suivant les conclusions concernant le projet HN1 (préalables + bâtiment neuf + réhabilitation de l'existant).

## **Remarque : la question de l'imagerie interventionnelle**

La réalisation d'actes vitaux nécessite une sécurité d'alimentation maximale, définie par la réglementation, norme NFC 15-211.

L'application de cette norme pour les installations neuves ne fait pas débat, le respect des exigences de cette réglementation n'est cependant pas simple dans le cas de mise en conformité d'installations anciennes (nombreuses à l'APHP).

La réflexion initiée fin 2011 au sein d'un groupe de travail, doit être finalisée sur le Plan 2015-2019. Elle devra nous permettre de cibler les installations radiologiques qui ne peuvent pas attendre leurs remplacements pour être mises aux normes.

### **1.3. Les mesures d'accompagnement**

#### *1.3.1. Les registres de sécurité électrique*

Selon la *circulaire DHOS n°2006-393* et l'article *R6111-22 du Code de la Santé Publique*, chaque établissement dispose aujourd'hui d'un registre de sécurité électrique. Ce document est utile à la gestion de crise « électrique ».

Trois actions méritent d'être inscrites dans la Politique Technique 2015-2019 :

- Mise à jour par chaque GH du document pour les parties personnel et ressources externes, présentation de l'hôpital et descriptif électrique.
- Réflexion avec les GH pour une meilleure prise en compte des parties exploitation et maintenance, procédures en cas de défaillance et signalement des incidents. Il convient d'uniformiser, et de renforcer le contenu technique afin de sécuriser l'exploitation électrique en cas d'incident.
- La dématérialisation des registres de sécurité électrique en concertation avec les GH, et en lien avec les services informatiques centraux.

#### *1.3.2. Les référentiels de maintenance RE.M.ELEC. et GMAO*

Suite à la diffusion aux établissements en avril 2009 du RE.M.ELEC. (Référentiel de Maintenance des installations Electriques) proposé par un groupe de travail pour le déploiement des gammes de maintenance préventive en électricité, il a été dégagé la stratégie suivante :



Figure 4 : Stratégie de déploiement du préventif en électricité dans SAP PM

L'objectif fixé au groupe de travail pour le Plan Stratégique 2015-2019 est de dérouler la stratégie ci-dessus afin d'injecter le référentiel dans SAP. In fine, les établissements ayant déployé le module PM de SAP pourront suivre leurs actions préventives.

#### *1.3.3. Le référentiel technique électrique*

La Politique Technique 2010-2014 prévoyait la rédaction du volet Electricité des cahiers de prescriptions techniques. Cet objectif est réalisé à 40%.

Dans la période 2015-2019, l'objectif est de finaliser la rédaction des cahiers de prescriptions techniques destinés aux services de la maîtrise d'ouvrage Travaux.

#### 1.3.4. *Le suivi des essais de groupes électrogènes*

Le bilan de la Politique Technique 2010-2014 a démontré l'intérêt de ce suivi, à savoir :

- la constitution d'une preuve forte démontrant la traçabilité de ces essais, en conformité avec la circulaire DHOS n°2006-393 du 8 septembre 2006,
- l'analyse des faits marquants permettant de mettre en avant les effets des investissements réalisés, d'identifier des besoins d'investissement, et de faire ressortir des axes de progrès sur la maintenance.

Fort de ce constat, le suivi des essais mensuels des groupes électrogènes se poursuivra. A chaque fin d'année, un bilan est adressé à la DEFIP et à la Direction Générale.

#### 1.3.5. *La formation*

En appui à la GPEC, il pourra être envisagé, en lien avec le CFTO :

- Formation de base en électricité des personnels de garde : la polyvalence demandée de nos jours aux personnels ouvriers de garde conduit à les former aux interventions BT élémentaires. Cette formation conduit à une habilitation pour les connaissances de base.
- Formation en vue du perfectionnement des électriciens : au-delà de leurs connaissances techniques, cette formation apporte des informations concernant les innovations et l'évolution des réglementations spécifiques au milieu hospitalier.

Le Service Sécurité Maintenance et Gestion des Risques du département de la maîtrise d'ouvrage et des politiques techniques reste à la disposition du CFTO pour assurer le module de la FAE des nouveaux TSH Electriciens, comme cela a été le cas en 2010.

#### 1.3.6. *Les relations avec le distributeur d'électricité ERDF*

Dans la continuité des actions et des progrès réalisés dans les relations avec le distributeur d'électricité, et des engagements de celui-ci au cours du Plan Stratégique 2010-2014, deux sujets sont inscrits dans la Politique Technique 2015-2019 :

- Mise à jour des conventions d'exploitation : Un des progrès majeurs dans la prise en compte par ERDF des spécificités de fonctionnement de nos établissements a été la mise en œuvre depuis le 1er juillet 2014 d'un protocole « d'information de prévenance » par ERDF des événements fragilisant l'alimentation électrique des hôpitaux. Il s'agit à présent d'appliquer ce processus et de reporter à ERDF le niveau de satisfaction.
- Réflexion sur le suivi des creux de tension : le réseau de distribution public est le lieu de nombreux événements dont certains perturbent le fonctionnement des installations électriques de nos hôpitaux de façon inégale d'un établissement à l'autre. L'idée est de suivre l'apparition de ces creux de tension, de les recouper avec les perturbations ressenties par nos hôpitaux, puis de trouver le moyen de les supprimer.

## 2. FOCUS INCENDIE

Le parc immobilier de l'APHP est composé de plus de 700 bâtiments réparti en 513 bâtiments recevant du public (ERP) et 6 Immeubles de Grande Hauteur (IGH) Nos bâtiments, dont certains datent du 15<sup>ème</sup> siècle, ne répondent pas, pour la plupart, à la réglementation actuelle. Bien que l'application de la réglementation ne soit pas rétroactive, chaque fois que nous effectuons de nouveaux travaux, nous sommes dans l'obligation d'appliquer la réglementation la plus récente.

De nombreux Système de Sécurité Incendie (SSI) sont vétustes, voire obsolètes ; nous ne trouvons plus de pièces de rechange, la maintenance préventive de ces SSI ne peut plus être assurée dans de bonnes conditions.

La spécificité des établissements de santé, du fait de l'incapacité d'une partie du public à pouvoir évacuer ou à être évacué rapidement, impose que le niveau de sécurité de l'ensemble des établissements repose sur le transfert horizontal des personnes vers une zone contiguë suffisamment protégée (zones U10).

Pour répondre à cet objectif, les principes suivants sont retenus :

- chaque niveau comportant des locaux à sommeil doit comprendre, au moins, deux zones protégées ;
- renforcement du cloisonnement intérieur ;
- exigences accrues en ce qui concerne les aménagements intérieurs au plan de la réaction au feu ;
- désenfumage des circulations ;
- large emploi de la détection automatique d'incendie permettant une alarme précoce ;
- formation du personnel aux tâches de sécurité ;
- organisation du service de sécurité incendie.

Le Système de Sécurité Incendie est composé d'équipements actifs réagissant à un élément déclencheur, et des éléments passifs ou éléments permettant de protéger les personnes en cas de sinistre.

L'ensemble n'a de valeur que si le sinistre est détecté le plus précocement possible. C'est le rôle de la détection incendie, avec des détecteurs de fumée obligatoires disposés dans la totalité des locaux des bâtiments ERP et IGH.

Le sinistre détecté, il est signalé aux pompiers locaux par un système d'aide à l'exploitation (supervision), et le Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) entre en jeu :

- Il actionne des alarmes dans les zones concernées pour permettre aux personnes d'évacuer les lieux ou de se mettre à l'abri.
- Il actionne les dispositifs automatiques de sécurité, d'une part pour isoler le lieu du sinistre du reste du site (portes et clapets coupe-feu), d'autre part pour mettre en marche le système de désenfumage mécanique. Le désenfumage est un élément très important, car ce sont les fumées qui tuent, les locaux à sommeil doivent obligatoirement en être équipé.

## **2.1. Stratégie, méthodologie**

Un plan d'actions a été mis en place à l'APHP, afin de réduire le nombre d'avis défavorables, de sécuriser et de mettre en conformité les bâtiments. Il est composé de :

- la mise à jour des schémas directeurs incendie,
- la réalisation d'une étude d'analyse des risques d'incendie,
- le suivi des prescriptions des commissions de sécurité, à l'aide de fiches de suivi,
- les actions de management des risques et des actions correctrices
- le suivi institutionnel des avis défavorables,
- le démantèlement des détecteurs ioniques,
- l'accessibilité des personnes en situation de handicap dans les ERP.

### 2.1.1. Les schémas directeurs incendie

L'actualisation des schémas directeurs incendie des sites doit être réalisée au fur et à mesure de l'évolution des sites. Les échéanciers des travaux programmés dans les schémas directeurs doivent aussi être actualisés et transmis aux autorités administratives territorialement compétentes en cas de modification des plannings.

### 2.1.2. L'analyse de risque incendie

La sécurité incendie est optimisée par la réalisation d'analyses des risques sur l'ensemble des sites hospitaliers. Cette analyse permet de hiérarchiser et de planifier les investissements. La levée des 31 avis défavorables recensés à fin 2014 est un objectif majeur de notre politique.

L'analyse de risque institutionnelle validée par la Préfecture de Police permet de définir les priorités et de construire les échéanciers. Lorsque les priorités 1 sont réalisées, on parle de mise en sécurité des bâtiments, lorsque les priorités 1 à 3 sont réalisées, on parle de mise en conformité. Cette analyse vient compléter les schémas directeurs.

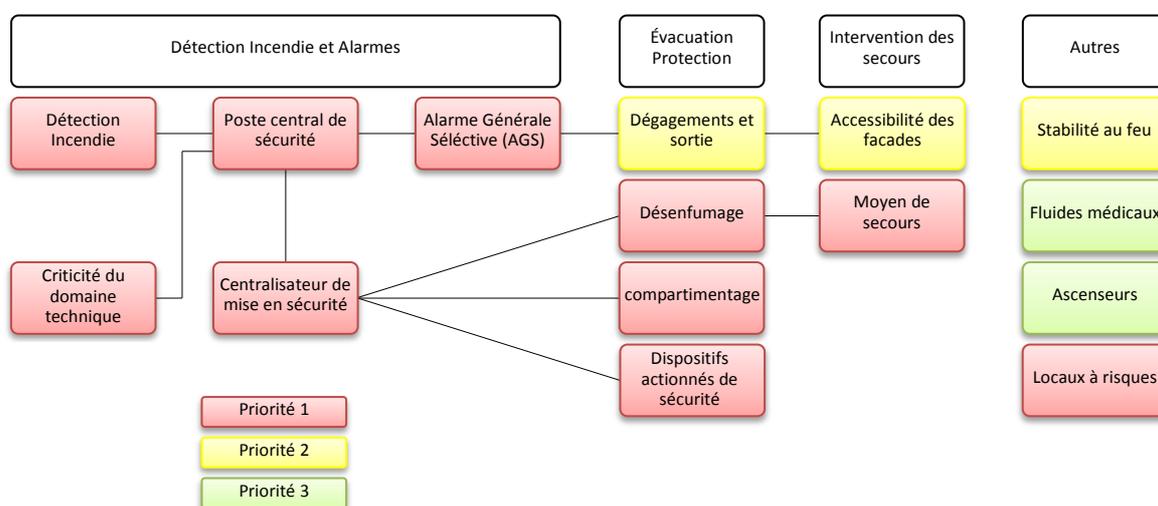


Figure 5 : Priorisation à l'aide de l'analyse de risques

Les priorités 1 correspondent à la criticité de niveau 3 « risques inacceptables ». Elles comprennent le système de détection incendie, le désenfumage, le compartimentage, l'alarme, les locaux à risque, l'électricité liée à la sécurité et les moyens de secours (extincteurs, RIA, colonnes sèches).

Les priorités 2 correspondent à la criticité de niveau 2 «risques tolérables sous contrôle». Elles comprennent la stabilité au feu, l'accessibilité des façades par les sapeurs-pompiers et les dégagements et sorties.

Les priorités 3 correspondent à la criticité de niveau 1 « risques acceptables en l'état ». Elles comprennent les ascenseurs et les fluides médicaux.

#### **Remarque :**

- La question des parcs de stationnement couverts :

La réglementation en cours d'évolution laisse présager un renforcement des règles de sécurité incendie par la mise en œuvre d'un réseau d'extinction automatique à eau dans les parcs de stationnement. Il conviendra de lister ces situations et de prendre en compte cette réforme dans la Politique Technique 2015-2019.

- La question de la stabilité au feu :

Un groupe de travail a élaboré un dossier de demande de dérogation visant la mise en place d'un dispositif passif d'extinction automatique à eau du type brouillard d'eau en remplacement des travaux de flocage. La Préfecture de Police, considère que ce système peut constituer une mesure compensatoire efficace en cas d'insuffisance de stabilité au feu d'un bâtiment. Néanmoins ne pouvant se substituer à d'autres dispositions réglementaires telles que le compartimentage ou le désenfumage, chaque demande doit être considérée et traitée de façon individuelle en s'appuyant sur une analyse de risques. Cette démarche devra s'accompagner d'un audit de l'ingénierie de la sécurité incendie ISI (type CNPP) pour cibler les locaux qui nécessitent une protection.

Ce dispositif peut générer des économies très importantes et une réduction conséquente des délais de travaux, évitant par la même occasion des pertes d'exploitation liées à l'immobilisation des locaux. Il permettrait d'accélérer la mise en œuvre des schémas directeurs.

### *2.1.3. Les fiches de suivi des prescriptions des commissions de sécurité*

Les fiches de suivi des prescriptions des commissions de sécurité, permettent la traçabilité du suivi des actions menées depuis la dernière commission. Les prescriptions non-levées représentent un risque juridique et un risque de passage en avis défavorable d'exploitation.

Dans le cadre de nos relations avec la Préfecture de Police, un suivi des courriers est assuré et une relance est systématiquement faite au GH. L'objectif est de maintenir un partenariat solide avec les autorités administratives.

Après réception des travaux, les RVRAT sont parfois insuffisamment exploités. Il est impératif de lever les réserves bloquantes, celles-ci sont vecteurs d'avis défavorables lors des visites d'ouverture après travaux de la commission de sécurité.

### *2.1.4. Le management de la sécurité incendie*

L'étude des observations des procès-verbaux de Commission de sécurité permet de définir les actions à mener en priorité. Cette étude a donné les résultats suivants :

#### **Construction : 38 % des observations**

Travaux réalisés sans déclaration de travaux ou Locaux non conformes à la réglementation, (détection, désenfumage, compartimentage)

#### **Gestion : 34 % des observations**

Absence ou non levée des observations majeures des RVRAT, rapports de contrôle réglementaire non traités, modification de l'usage des locaux (bureaux ou chambres transformées en réserve, ...) et encombrement de circulations ou d'issues de secours ...

#### **Maintenance : 24 % des observations**

Dysfonctionnement des dispositifs actionnés de sécurité (DAS), non fonctionnement de la détection incendie (DI), éclairage de sécurité défaillant, alimentation électrique de sécurité (AES) défaillante, ...

#### **Formation : 4 % des observations**

Insuffisance de la formation du personnel soignant, lacune du personnel sur les moyens de sécurité, absence de réaction du personnel soignant lors d'une alarme générale sélective (AGS) et mise en cause de la compétence des agents de sécurité incendie. Plus de 30 000 personnels non médicaux de l'APHP (40%) sont formés tous les ans.

### 2.1.5. *Suivi institutionnel des avis défavorables*

La campagne de visites de la commission de sécurité de bâtiments ERP qui n'avaient jamais été visités a fortement contribué à l'augmentation des avis défavorables, soit 37 avis défavorables (en 2009) pour l'ensemble de l'APHP. La diminution est amorcée, nous sommes à fin 2014, à 31 avis défavorables avec la perspective de lever 7 avis défavorables à court terme et 4 à moyen terme.

Les avis défavorables peuvent être classés en 3 catégories, au regard de l'importance des actions correctives à mettre en œuvre :

- Avis défavorables mineurs, nécessitant des investissements inférieurs à 500 k€, associant des questions d'organisation ou de fourniture de la preuve de vérification après travaux (RVRAT).
- Avis défavorables intermédiaires, pouvant être levés dans des délais d'un à deux ans moyennant des investissements compris entre 500 k€ et 1 M€.
- Avis défavorables majeurs, difficiles à lever, et souvent conditionnés par les orientations du SDIT (maintien à l'usage, mutation nécessaire, désaffectation envisagée). Les investissements sont nettement supérieurs à 1 M€, et peuvent atteindre des dizaines de millions d'euros. Leur levée implique une réflexion entre l'usage, le niveau de risque et la faisabilité.

### 2.1.6. *Démantèlement des détecteurs ioniques*

Concernant le démantèlement des détecteurs ioniques (27 882 unités), un planning d'enlèvement sera transmis aux préfetures (service des installations classées) en 2015.

Conformément à l'arrêté du 18 novembre 2011, chaque site :

- doit établir une fiche de recensement initial, tenue à disposition des mainteneurs, des installateurs et de ceux chargés de la dépose ;
- doit satisfaire à ses obligations en matière de gestion et de reprise des sources radioactives qu'il détient ;
- doit conserver les documents attestant de la reprise de ses détecteurs dans des filières de reprise autorisées et les tenir à la disposition des agents de contrôle.

Cette action s'inscrit dans le respect de l'environnement du fait de la suppression de la radioactivité des détecteurs d'ancienne génération.

## 3. **FOCUS APPAREILS ELEVATEURS**

Les appareils élévateurs doivent répondre à la loi « urbanisme et habitat » qui complète les obligations relatives à la sécurité. La maintenance et la sécurité de ces appareils sont une préoccupation constante pour notre institution. La mise en place de nouveaux contrats d'entretien permet de vérifier la conformité et le bon état de nos 1349 appareils élévateurs. La question d'accessibilité des appareils élévateurs aux personnes en situation de handicap sera traitée dans le cadre de l'agenda d'accessibilité partagé qui sera planifié sur une durée de 9 ans (cf. paragraphe suivant).

### 3.1. **Stratégie, méthodologie**

L'évolution réglementaire et en particulier le décret 2004-964 du 9 septembre 2004 et l'arrêté d'application de novembre 2004 exigent un renforcement de 19 dispositifs de sécurité à mettre en place sur chaque appareil élévateur du parc de l'APHP qui totalise environ 1 349 équipements.

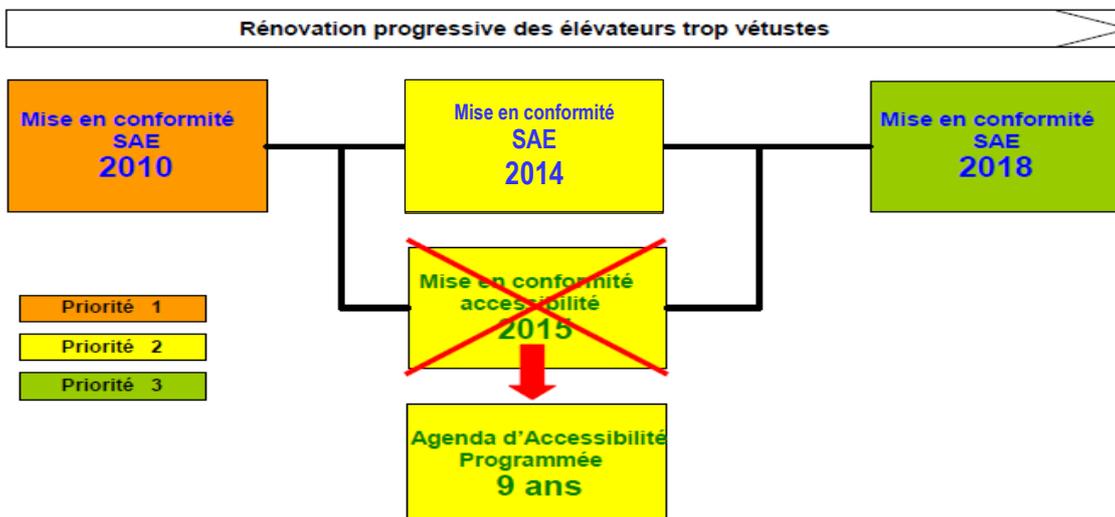


Figure 6 : Stratégie de mise en conformité

Dans la continuité des actions de la Politique Technique 2010-2014, les actions proposées pour le nouveau Plan Stratégique sont :

- Compléter et mettre à jour l'analyse de risques permettant d'identifier les appareils les plus vulnérables et de prioriser les actions ;
- Finaliser les travaux de mises en conformité des paliers 2010 et 2014 de mise en conformité ;
- Réaliser si nécessaire les diagnostics manquants pour recenser les actions du palier 2018 de mise en conformité.

Services desservis	Patients / Services criticité 1 (bloc, réa, USI, USC)	Logistique	Patients autres services	Autres activités
Difficultés d'utilisation				
Grandes difficultés de maintenance	Très critique	Très critique	Critique	Peu critique
Grande distance autre ascenseur	Très critique	Critique	Peu critique	Peu critique
Batterie de 2 ou 3 ascenseurs	Critique	Peu critique	Peu critique	Peu critique

Figure 7 : Table de priorisation

Les échéances des deux premières tranches de travaux de mise en conformité (SAE 2010 et SAE 2013 repoussée au 1er juillet 2014) étant dépassées, il nous reste la troisième échéance, au 1er juillet 2018, qui comprend deux points techniques à traiter.

Il est à noter que dans certains cas, la mise en conformité SAE ne peut pas s'envisager sans la rénovation de certaines installations vétustes et obsolètes (> 30 ans ou 35 ans).

### 3.2. Mise en conformité SAE à réaliser en 2015-2019

Sur les **1349** ascenseurs de l'APHP :

- |                                                                                                                             |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1256 sont conformes SAE 2010</li> <li>▪ 93 sont non-conformes SAE 2010</li> </ul>  | <p>➔ <b>reste 7% du parc à mettre en conformité SAE 2010</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1035 sont conformes SAE 2013</li> <li>▪ 314 sont non-conformes SAE 2013</li> </ul> | <p>➔ <b>reste 23% du parc à mettre en conformité SAE 2014</b></p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 925 sont conformes SAE 2018</li> <li>▪ 424 sont non-conformes SAE 2018</li> </ul>  | <p>➔ <b>reste 31% du parc à mettre en conformité SAE 2018</b></p> |

#### **4. FOCUS ACCESSIBILITE DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP**

La loi du 11 février 2005, impose que tous les Etablissements Recevant du Public (ERP) soient accessibles avant le 1<sup>er</sup> janvier 2015, à tous les usagers quel que ce soit le type de handicap (sensoriel, mental, psychique, physique). Tous les audits ont été réalisés sur les sites. Ils révèlent un besoin de 94 M€.

Devant les difficultés de respecter l'échéance du 1<sup>er</sup> janvier 2015, le gouvernement ouvre la possibilité aux ERP de proposer un Agenda d'Accessibilité Programmée (Ad'AP). C'est un document de programmation et de financement des travaux de mise en accessibilité. Le dossier Ad'AP doit intégrer les demandes de dérogation, et le document devra passer en Commission Consultative Départementale Sécurité et Accessibilité et faire l'objet d'une délibération de la Préfecture de Police. En cas de non-respect du planning des travaux, l'arrêté de validation de l'Ad'AP sera abrogé et le dossier transmis au procureur de la république pour décision.

En fin de délai de l'Ad'AP, des sanctions pénales et des amendes pour non réalisation des travaux seront possibles et alimenteront un fond dédié à l'accessibilité universelle. La personne en charge de l'Ad'AP devra informer le préfet de l'état d'avancement des opérations de mise en accessibilité. Une amende sera appliquée en cas de non transmission de cet avancement.

**Du fait de l'importance de son patrimoine, l'APHP serait autorisée à proposer un échéancier sur 9 ans.** Un cahier des charges type est proposé au GH, pour mise en place d'une AMO afin de réaliser les échéanciers et les demandes de dérogations. Le dossier APHP, regroupant les agendas des GH, devrait être déposé en septembre 2015.

#### **5. FOCUS AMIANTE**

Le décret sur l'**amiante** du 04 mai 2012 a fait évoluer la réglementation de manière significative. Le guide amiante, élaboré en 2014 au sein de l'APHP, identifie les points de vigilance tant sur le volet des ressources humaines que sur le volet technique. C'est un support d'aide et d'information mis à la disposition des techniciens et référents des Groupes Hospitaliers. A noter qu'à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2015, les opérations de désamiantage, hors celles intégrées dans des opérations de grands travaux, s'effectueront sur les crédits de classe 6 (en exploitation).

La réglementation met en exergue les risques d'exposition de nos agents et imposent des règles strictes sur la protection des travailleurs dont les objectifs sont :

- d'assurer la protection de la population qui réside, circule ou travaille dans les immeubles bâtis par l'obligation aux propriétaires ou exploitants de faire réaliser les repérages de matériaux contenant de l'amiante et de faire réaliser les travaux de mise en sécurité, ainsi que le suivi de l'état des matériaux en place.
- d'assurer la protection des travailleurs contre le risque amiante par :
  - La détermination de la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP),
  - Les conditions de contrôle et le respect de la valeur limite d'exposition VLEP,
  - Les modalités de mesurage des empoussièrtements,
  - Les règles techniques et les moyens de protection collective et individuelle.

Ce décret précise également les modalités de réalisation :

- des travaux de retrait, d'encapsulation et de démolition, pour lesquels seules les entreprises certifiées (AFNOR, QUALIBAT) peuvent intervenir (sous-section 3),
- des interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles d'émettre des fibres d'amiante, par nos agents et par les entreprises extérieures qui doivent intervenir sous certaines conditions au quotidien (sous-section 4),
- des mesures communes aux deux sous-sections sont également précisées dans le décret.

La campagne de mesure effectuée par l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS) sous la responsabilité de la direction du travail, a mis en évidence la dangerosité des fibres fines contenues dans l'air, celles-ci étaient non lues précédemment avec les méthodes MOCP, les analyses sont désormais réalisées en méthode Microscopique Electronique à Transmission Analytique dite META.

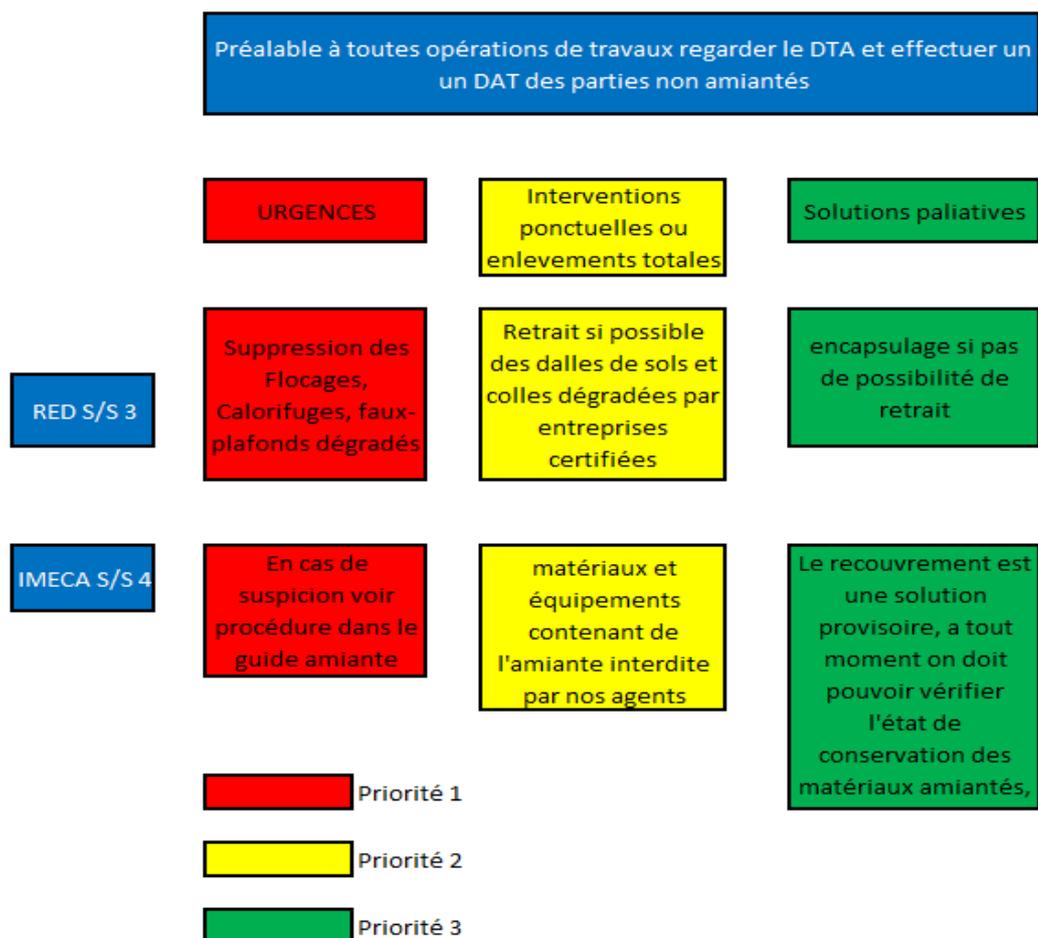
L'employeur doit s'assurer du respect de la valeur d'exposition professionnelle des travailleurs, après une évaluation des risques. Celle-ci permet de déterminer la concentration moyenne en fibres d'amiante sur huit heures de travail, qui ne doit pas dépasser dix fibres par litre.

Compte tenu de la réglementation applicable au 1er juillet 2013, de la complexité des règles à respecter, des matériels et équipements à mettre en place, nous avons réalisé une campagne de recensement sur l'année 2012 auprès des GH, concernant les interventions urgentes (comme le remplacement de joints vapeur amianté avec ou sans calorifuge, dalles de sol, etc.). Cette étude a révélé que sur les 31 sites ayant répondu, une seule intervention sur un calorifuge amianté détérioré et ne libérant pas de fibre d'amiante en analyse environnementale a été réalisée en urgence. L'expression des directeurs de GH, suite à cette étude, étant en faveur de l'externalisation de la maintenance sur les matériaux et les produits contenant de l'amiante (IMECA), la secrétaire générale de l'APHP a conforté cette position. Cette décision a été validée par le comité « amiante » et présentée en CHSCT Central.

Le Plan Stratégique 2015-2019, maintient dans ses priorités, l'action de retrait de l'amiante en cas de découverte de ces produits ou matériaux (initié dans le Plan Amiante 2005 et conduit dans la Politique Technique 2010-2014) et son suivi est intégré dans le nouveau tableau de bord.

Outre les travaux de désamiantage intégrés dans des opérations de réhabilitation ou de déconstruction lourdes, des opérations de désamiantage significatives seront réalisées tous les ans dès 2015, par la constitution d'une provision pour travaux de désamiantage.

Ces opérations s'appuieront sur la grille suivante :



RED: Retrait-Encapsulage-Démolition S/S3

IMECA: Intervention sur Matériaux et Equipements Contenant de l'Amiante S/S 4

Figure 8 : Table de priorisation des actions « amiante »

## 6. FOCUS EAU & AIR

### 6.1. Les réseaux d'eaux

Dans la continuité du Plan Stratégique précédent, les efforts concernant la sécurisation des réseaux sanitaires (distribution de l'eau froide, production et distribution de l'eau chaude sanitaire) seront reconduits sur le plan 2015-2019.

La maîtrise du risque microbiologique passe par l'amélioration de la connaissance des réseaux, des principes de distribution et des usages par les consommateurs. La première étape concerne donc le diagnostic de l'installation qui comprend, pour les installations d'eau chaude sanitaire, l'expertise nécessaire à sa compréhension, conformément à la circulaire du 22 avril 2002. Ce n'est qu'après cette première étape que le schéma directeur peut être mis en place, en présentant les prescriptions techniques correspondant aux moyens de traitement adaptés à chaque type de réseau, et aux reprises nécessaires à la correction des défauts de conception chaque fois qu'ils sont identifiés.

Le schéma de maîtrise du risque microbiologique reste le suivant :

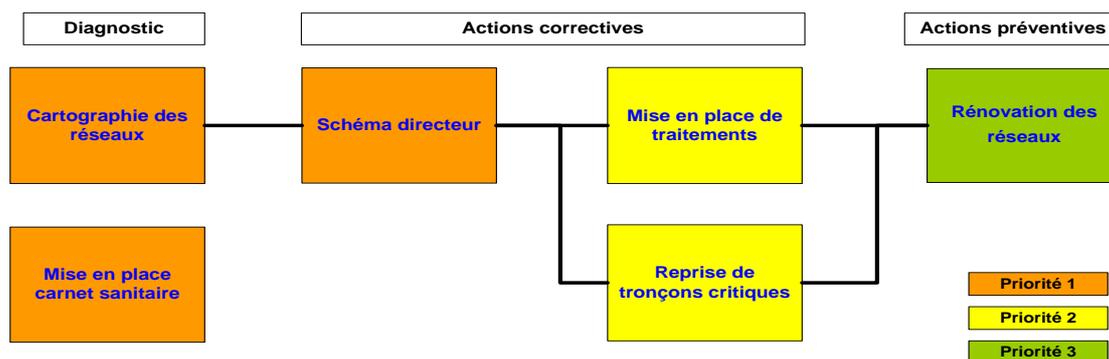


Figure 9 : Illustration de la maîtrise du risque microbiologique

L'ensemble de ces informations doit se trouver dans le carnet sanitaire des installations, et en particulier pour les installations de production et de distribution de l'eau chaude sanitaire. A la fin du Plan Stratégique 2010-2014, l'ensemble des établissements de l'APHP étaient dotés d'un carnet sanitaire.

Cependant, beaucoup de ces carnets doivent être actualisés. Les objectifs du plan 2015-2019 sont d'avoir 100% de carnets à jour (les audits des réseaux d'eaux seront prolongés) et de procéder à leur dématérialisation en lien avec les services informatiques centraux de l'APHP.

## 6.2. Les installations de traitement d'air

Le document de Politique Technique sur le Plan Stratégique 2010-2014 ne prévoyait pas d'action spécifique. Chaque site devait évaluer les actions à mener pour limiter les risques au niveau le plus bas possible.

Sur le plan 2015-2019, une attention particulière sera portée aux locaux et zones à environnement contrôlé (blocs, stérilisation, brûlés, etc.), ainsi qu'à la maintenance préventive et curative qui y est faite. La norme NFS 90-351, et sa mise à jour en avril 2013, servira de support à la réflexion qui sera menée. Cette norme spécifie les exigences à respecter, relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée.

En collaboration avec les personnels de soins, les EOH et les Directions des investissements et de la maintenance des GH, la première étape consistera à dresser un état des lieux des différentes installations (cartographie) et d'identifier les écarts par rapport à la norme.

## 6.3. La formation des personnels techniques de l'APHP

Dans la continuité du dispositif de formation mis en place avec le CFTO, le référent Eau du service sécurité-maintenance et gestion des risques du département de la maîtrise d'ouvrage et des politiques techniques poursuivra les cycles de formation des agents à la maîtrise du risque microbiologique dans les réseaux d'eaux sanitaires, et en particulier le risque « Légionnelles » dans les réseaux d'eau chaude et le risque « Pseudomonas » dans les réseaux d'eau froide. Le rythme est d'une session de formation de 2 jours tous les semestres pour environ 15 agents par session. Selon les demandes formulées par les GH, la fréquence pourra être portée à une session trimestrielle.

## **7. FOCUS THERMIQUE CHAUD & FROID**

Concernant **les installations thermiques**, des actions ciblées concernent le chauffage et la production de froid. Cette politique permettra de raccorder certains sites à des réseaux de chauffage urbain, de rénover voire de reconstruire des centrales d'énergie en privilégiant le recours aux énergies renouvelables, et de mener une réflexion chaque fois que possible en vue de raccorder certains sites au réseau urbain d'eau glacée (de froid) de Paris.

### **7.1. Production et distribution de chaleur**

Tous les sites parisiens sont raccordés au réseau de chauffage urbain de la ville de Paris. La chaleur, majoritairement sous forme de vapeur haute pression, est distribuée dans les hôpitaux vers les sous-stations de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Les sites hors de Paris sont majoritairement équipés de chaufferie autonome alimentée en gaz naturel, et produisent eux-mêmes, soit de la vapeur, soit de l'eau chaude basse pression afin d'assurer le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. Le site d'Avicenne à Bobigny dispose depuis 2014 d'une centrale des énergies thermique et électrique utilisant de la biomasse pour la production de chaleur. Deux sites, celui de Jean Verdier et d'Henri Mondor, sont en cours de raccordement aux réseaux de chauffage urbains de proximité.

Sur le Plan Stratégique 2015-2019, un autre raccordement sera privilégié, celui du site de René Muret, dès lors que les intérêts économique et technique seront démontrés. Et une solution devra être mise en œuvre pour régler la question de vétusté et d'obsolescence de la chaufferie du site de Louis Mourier.

Certains hôpitaux utilisent la vapeur pour des raisons historiques alors qu'un réseau d'eau chaude pourrait apporter le même service avec moins de risques. Dans ce cas de figure, le choix de la rénovation de la production et de la distribution se dessine autour de plusieurs critères :

- L'état du réseau, associé aux risques maîtrisables ou non.
- Les compétences locales confirmées pour l'exploitation des installations de vapeur, en toute sécurité. La disponibilité des compétences sur le marché est en diminution constante depuis plusieurs années.
- Les croisements de flux (réseau vapeur, personnels, patients, ...) dans des mêmes locaux ou les mêmes galeries.
- La faisabilité technique d'une solution alternative par réseau d'eau chaude.
- L'évolution des besoins, et la configuration géographique du site.

Du fait de ces considérations et des contraintes financières, la suppression de la distribution de vapeur n'est pas une priorité, mais les sites à risques, sur la base d'un audit ou d'un diagnostic, doivent être pris en compte dans le cadrage du Plan Stratégique comme cela l'a été pour le site de St Antoine dans le cadre du plan 2010-2014. Toutes les productions et distributions d'énergies thermiques devront être auditées sur le prochain plan 2015-2019.

### **7.2. Production de froid**

Un bilan sur l'ensemble des productions de froid sera réalisé afin de s'assurer de la conformité réglementaire des installations contenant des fluides frigorigènes de type R22. La possibilité de raccordement au réseau urbain d'eau glacée des sites parisiens sera étudiée tant sur le plan technique que financier, en lien avec les GH et le délégataire du service public de la ville.

### **7.3. Les audits énergétiques**

En application de la directive européenne 2012/27/UE du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, la loi du 16 juillet 2013 oblige désormais les « grandes entreprises » à réaliser, tous les 4 ans, un audit énergétique de leurs activités. Le premier audit énergétique doit être réalisé avant le 5 décembre 2015 et renouvelé tous les 4 ans.

Une concertation menée fin 2014 avec la Direction des Affaires Juridiques de l'APHP concernant l'application de cette mesure, conclue, qu'à ce jour, l'APHP ne serait pas concernée par l'application de ce décret.

Cependant le volet énergétique que l'APHP souhaite développer dans ses actions de développement durable nous conduira à entreprendre des évaluations des performances énergétiques de nos bâtiments et installations techniques.

## **II. LES THEMATIQUES COMPLEMENTAIRES**

### **1. LA POLITIQUE ENERGETIQUE 2015-2019**

Dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, de nombreux pays, et notamment les pays européens, se sont fixés d'ambitieux objectifs de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre et donc, indirectement, de réduction de leurs consommations énergétiques. Ainsi, il existe en France un fort cadre réglementaire sur le sujet ainsi que de fortes attentes en termes de résultats vis-à-vis des engagements pris (Paquet Energie Climat, lois Grenelle I et II, loi Pope, loi sur la Transition Energétique, prochaine conférence de Paris COP 21 de décembre 2015, etc.).

#### **1.1. Le contexte hospitalier**

L'énergie est une composante indispensable au fonctionnement d'un hôpital et son utilisation au quotidien se décline sous plusieurs formes, en particulier via :

- les consommations d'électricité : pour le fonctionnement du matériel médical, du matériel informatique, de l'éclairage, de la climatisation, etc. ;
- les consommations de vapeur et de gaz : pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire ;
- les consommations de fioul : pour l'utilisation des groupes électrogènes de secours ;
- les consommations d'eau : pour l'eau sanitaire.

Une des difficultés majeures pour un hôpital est qu'il doit assurer la continuité de service en énergie et ce, afin d'assurer aux patients la sécurité et la qualité des soins.

Les centres hospitaliers régionaux et universitaires sont impactés, comme toutes les institutions publiques, par les dispositions réglementaires et doivent donc intégrer ces nouvelles réglementations environnementales dans leur fonctionnement et leurs pratiques.

Par ailleurs, les dispositifs spécifiques au milieu hospitalier (tel que la certification des établissements de santé par la HAS ou bien encore le référentiel HQE-Etablissements de santé) risquent d'être de plus en plus exigeants dans les années à venir sur les questions liées à la gestion et la maîtrise des consommations d'énergie.

Enfin, la question du prix de l'énergie est également une problématique majeure dans la réflexion des hôpitaux sur leur politique de maîtrise des coûts, celui de l'énergie ayant augmenté de manière significative ces dernières années.

## **1.2. Le contexte énergétique de l'APHP**

Face à l'évolution croissante des consommations d'énergie de l'APHP et des coûts associés, une réflexion a été menée au niveau institutionnel afin de mieux structurer sa politique énergétique, en partenariat avec les GH. L'objectif est d'identifier et de mettre en place des actions permettant de réduire les consommations et les coûts énergétiques. L'objectif d'économie fixé par le Directeur Général sur la facture d'énergie, lors des vœux de début d'année 2015, est de 20% au terme du plan 2015-2019 par rapport à 2013.

### *1.2.1. Le profil de consommation de l'APHP*

Les dépenses d'énergie représentaient en 2013 environ **101 M€ TTC** :

- 44,1 M€ - 479 GWh d'électricité (compteurs verts et jaunes uniquement)
- 31,1 M€ - 431 GWh PCI de vapeur CPCU
- 14 M€ - 258 GWh PCS de gaz (233 GWh PCI de gaz)
- 11,4M€ - environ 4 millions de mètres cubes d'eau

Soit au total une consommation de 1,14 TWh, et une moyenne 2013 de 336 kWh/m<sup>2</sup> SDPC d'énergie finale (141 kWh/m<sup>2</sup> SDPC d'électricité et 195 kWh/m<sup>2</sup> SDPC d'énergie thermique).

Les diagnostics réalisés par Altran en 2011 dans le cadre des diagnostics de performance énergétique de 12 bâtiments, révèlent :

- des consommations d'électricité réparties essentiellement sur les postes ventilation (25%), éclairage (18%) et climatisation (17%).
- des consommations de chaud réparties sur les postes chauffage (45%), ventilation (34%) et eau chaude sanitaire (17%).

### *1.2.2. Les actions réalisées*

De nombreuses actions ont d'ores et déjà été conduites sur les aspects développement durable et de recherche d'optimisation des consommations d'énergie au niveau des GH dans le cadre d'actions ponctuelles.

Ainsi peuvent être recensés :

- le raccordement aux réseaux de chauffage urbains (60% du chauffage);
- la centralisation des achats d'énergie dès le début des années 2000 ;
- la mise en place dès 2005 d'un plan de maîtrise de l'énergie (MDE) ;
- la mise en place de l'outil de suivi « NRJMARKET » en 2007 ;
- l'élaboration en 2008 d'un plan d'actions de développement durable ;
- la réalisation en 2010 d'un Bilan Carbone sur 3 activités représentatives de l'APHP (Maternité de Bicêtre, SCB, Siège) ;
- la réalisation, en 2011, de 12 diagnostics énergétiques (un par GH) : 548 000 m<sup>2</sup> SHON de surfaces ont été diagnostiquées soit environ 15% de la surface hospitalière de l'APHP. Des préconisations, classées par ROI, ont également été établies ;
- la construction en 2013 de l'IE3M (bâtiment Endocrinologie) de la Pitié-Salpêtrière (certifié HQE<sup>1</sup> et labellisé HPE<sup>2</sup> niveau THPE<sup>3</sup> 2005 par Certivéa) ;

---

<sup>1</sup> Haute Qualité Environnementale

<sup>2</sup> Haute Performance Energétique

<sup>3</sup> Très Haute Performance Energétique

- la mise en place, en 2013, d'un plan de comptage pour les bâtiments récents équipés de compteurs ;
- la participation de l'APHP depuis 2013 au programme européen Streamer, dont l'objectif est de réduire la consommation d'énergie de 50% s'appuie sur la numérisation des données de conception, de réalisation et d'exploitation des bâtiments.
- la création, en 2014, d'une base de données recensant, par GH et par type d'énergie, les consommations d'énergie ;
- le recrutement en octobre 2014 d'un ingénieur « Energie » ;
- la nomination, en novembre 2014, de référents énergie (Siège et GH) ;
- la construction en 2014 de la centrale d'énergie biomasse d'Avicenne.

### **1.3. Structuration de la politique énergétique**

Une meilleure structuration de la politique énergétique de l'APHP est donc nécessaire et doit s'inscrire de manière transverse dans une démarche institutionnelle, portée par la Direction Générale. Elle doit être déployée au-delà des seuls aspects de coûts afin de :

- partager une réflexion commune avec les GH sur le sujet ;
- cerner les usages les plus significatifs sur la consommation globale de l'APHP ;
- cerner les gisements potentiels d'économie ;
- coordonner les actions et partager les bonnes pratiques entre GH afin de servir l'ensemble des sites.

#### *1.3.1. Organisation*

En juin 2014 les Directeurs des GH, des hôpitaux hors GH et des PIC ont désigné leurs Référents Energie pour faire partie du groupe Siège-GH animé par le DMOAPT.

Afin d'échanger et de faire converger les bonnes pratiques d'exploitation et de partager les éventuelles difficultés rencontrées, une réunion bimestrielle sera organisée afin que le groupe des référents énergie puisse échanger sur les différents sujets relatifs à cette problématique, proposer des actions adéquates et mesurer ce qui a été réalisé. A cet effet, des groupes de travail par thématique seront organisés sur différents thèmes (pour 2015, les CTA, l'éclairage, la GTC et les certificats d'économie d'énergie).

Au niveau des GH, le « Référent Energie » pourra s'appuyer si besoin, sur des relais par site et réaliser des réunions à échéance régulière.

Par ailleurs, les ingénieurs référents du Service sécurité-maintenance et gestion des risques du département de la maîtrise d'ouvrage et des politiques techniques participeront à des groupes de travail experts externes dédiés aux sujets relatifs à l'énergie (par exemple le groupe sur l'électricité mis en place au niveau d'UNIHA).

#### *1.3.2. Le reporting*

Les données énergétiques (électricité, gaz, vapeur, eau et fioul) continueront d'être consolidées à l'échelle institutionnelle.

Le fichier de suivi mis en place comportera des contrôles de cohérence automatiques (revues analytiques, ratios réalisés par rapport aux coûts, aux DJUs, aux surfaces, etc.) directement paramétrés avec des seuils d'alerte afin que les éventuelles anomalies puissent être identifiées (évolution anormale, ratios incohérents, etc.). Cet exercice de reporting permettra ainsi la fiabilisation accrue des données relatives aux consommations énergétiques.

### 1.3.3. La réalisation d'audits au niveau des GH

Des audits énergétiques seront réalisés sur certains bâtiments afin d'identifier en priorité les principaux usages de consommations pour lesquels les solutions à mettre en œuvre existent et permettent un rapport coût/bénéfice intéressant.

Par ailleurs, un état des lieux et des pratiques sera réalisé en interne d'ici fin 2015/début 2016 par le référent énergie du SSMGR afin de recenser avec les référents énergie les pratiques de reporting au niveau des différents sites, de partager les bonnes pratiques, d'identifier les manques et difficultés rencontrées au sein des GH sur le sujet.

### 1.3.4. Les études ciblées sur des sites pilotes

Afin de s'assurer que les solutions envisagées permettent de faire des économies substantielles, celles-ci seront développées au niveau de sites pilotes afin de prouver leur efficacité tant sur le plan financier qu'environnemental. Suite à l'expérimentation un retour d'expérience sera réalisé sur la base de faits et de mesures factuels et tangibles. Dans ce cas et dans la mesure du possible, ces actions seront déployées à plus grande échelle. Suivant les actions et les sites retenus, les expérimentations seront déployées à partir de 2016.

## 1.4. Bâtiments neufs

Pour les bâtiments neufs, l'APHP doit systématiquement s'engager à :

- intégrer des critères HQE dans les constructions neuves et tendre vers des objectifs de Très Haute Performance Energétique ;
- favoriser le recours aux énergies renouvelables lors de constructions neuves si les conditions techniques et économiques le permettent ;
- encourager l'utilisation du BIM (Building Information Modeling) ;
- Actualiser le cahier des prescriptions techniques APHP de 2004 (référentiels techniques APHP).

## 1.5. Réflexions pour la réduction des Consommations

Selon leur implantation géographique, le raccordement d'un établissement à un réseau de chauffage urbain, dès lors qu'il est possible, doit être examiné si une optimisation du coût énergétique est possible, surtout si ce raccordement permet de bénéficier d'une TVA réduite et d'une amélioration de la sûreté d'approvisionnement. Autrement, les solutions de géothermie et de chaufferie biomasse devraient être envisagées.

GH	Hôpital	Actions envisagées
HUPSSD	Jean Verdier	Raccordement chauffage urbain en cours
HUHMN	Henri Mondor	Raccordement chauffage urbain en cours
HUPSLCFX	Charles Foix	Projet de chaufferie biomasse
HUPS	Antoine Béclère	Projet de chaufferie biomasse
HUPSSD	René Muret	Raccordement au chauffage urbain à lancer
HUPNVS	Louis Mourier	Etudes techniques et financières à mener
HUPIFO	Ambroise Paré	Etudes techniques et financières à mener

Tableau 8 : Projet en cours, études d'opportunité à mener

Le tableau qui précède identifie des opérations techniques nécessaires à la sûreté de fonctionnement de certains sites pouvant être traitées par des investissements en propre (marché de travaux loi MOP, marché de conception-réalisation avec ou sans exploitation et maintenance).

Les sections présentées ci-après permettent d'identifier les premières pistes d'actions envisagées à ce stade pour réduire les consommations d'énergie au sein de l'APHP. Il est nécessaire qu'une enveloppe budgétaire dédiée dont le montant reste à déterminer soit attribuée sur cette période pour répondre à ces besoins, en s'appuyant sur la réalisation d'études, des expérimentations sur site pilotes, etc.

#### *1.5.1. La ventilation - Centrales de Traitement de l'Air (CTA)*

Il est habituel de constater que certaines CTA fonctionnent 24h/24h, 7j/7j. Or, certains locaux et notamment certaines salles d'opération ne sont utilisés qu'en journée, les jours ouvrés. Ainsi, des économies d'énergie importantes pourraient être envisagées en adaptant l'utilisation des CTA aux besoins réels.

Le site de Tenon sert actuellement de site pilote sur les CTA des blocs opératoires. Les résultats attendus en 2015 permettront de s'assurer, de manière factuelle et tangible, des gains réalisables et éventuellement de déployer cette action à plus grande échelle sur d'autres sites (sous réserve de leur adhésion).

Cette proposition est légitimée par la publication de la norme NF-S-90-351 « Exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée ».

**Un groupe de travail qui se réunira environ une fois tous les deux mois a été constitué sur ce sujet début 2015.**

#### *1.5.2. L'éclairage*

Au sein de l'APHP, certains couloirs, galeries ou sanitaires restent allumés jour et nuit. Il arrive également que certains bureaux et certains appareils électriques restent allumés sans raison. Ainsi, des mesures simples telles que l'utilisation de LED's, la mise en place de minuteries, capteurs de luminosité, programmeurs horaires ou de détecteurs de présence permettraient de consommer moins d'énergie.

**Un groupe de travail qui se réunira environ une fois tous les deux mois a été constitué sur ce sujet début 2015.**

#### *1.5.3. La Gestion Technique Centralisée (GTC)*

Au niveau de l'APHP, l'objectif concernant cette thématique est d'établir un audit de l'existant afin d'analyser les équipements et les pratiques existants, d'établir un référentiel des points de GTC à surveiller, et d'étudier des solutions d'amélioration et d'harmonisation de nos GTC.

**Un groupe de travail qui se réunira environ une fois par mois sera constitué sur ce sujet début 2015 avec pour objectif une notification du marché en septembre 2015.**

#### *1.5.4. Les incitations fiscales – partenariats et CEE*

Il existe à ce jour de nombreuses incitations fiscales permettant d'obtenir des subventions de la part d'organismes publics afin d'installer sur les sites des équipements plus performants énergétiquement. C'est le cas notamment des CEE (Certificats d'Economie d'Energie) ou des Fonds chaleurs.

**Concernant les CEE, un groupe de travail qui se réunira environ une fois tous les deux mois a été constitué sur ce sujet début 2015.**

## **1.6. Conclusion**

La mise en place, le suivi régulier et la pérennisation des actions réalisées dans le cadre de la politique énergétique est une démarche longue et complexe qui requiert un travail quotidien avec l'action et la coopération de tous les responsables de l'institution, que ce soit les cadres dirigeants, le personnel hospitalier, technique ou administratif.

Si l'aspect technique est évidemment un critère majeur et essentiel dans la mise en place d'une politique énergétique, l'aspect relatif à la sensibilisation des personnels hospitaliers, des collaborateurs de l'APHP ainsi que des patients et des visiteurs est également fondamental. Ainsi doivent impérativement être mises en place au sein de l'APHP des actions de sensibilisation sur la thématique énergie que ce soit en interne (par le biais de rappels sur les avantages de l'efficacité énergétique, d'un guide de bonnes pratiques destiné au personnel médical/technique/administratif, de pages dédiées sur l'intranet, de points de rappel lors de sessions de formation, interventions de personnes externes, etc.) mais également en externe à destination des patients et des visiteurs – famille, prestataires, fournisseurs - (affichage/panneaux informatifs « parlants » - type étiquette énergétique, pages sur le site internet). Cet important travail de sensibilisation sera à effectuer en relation avec de nombreuses Directions au sein de l'APHP ce qui nécessitera un important travail de coordination et de pédagogie.

L'APHP en tant que plus important CHU d'Europe, le premier employeur d'Ile-de-France et l'un des premiers propriétaires fonciers d'Ile-de-France a l'obligation d'être actif dans le choix de sa politique énergétique, de sa stratégie et de ses orientations.

## **2. LA LIBERATION ET LA REDUCTION DES SURFACES**

La flambée du coût de l'énergie et la limitation des ressources amènent inévitablement à s'interroger sur les surfaces exploitées. Nos coûts énergétiques (101 M€ en 2013 et 93,5 M€ en 2014) représentent près de 60% de nos dépenses d'exploitation « Technique » (154,5 M€ en 2014). Nous devons concilier l'impératif économique et la qualité environnementale pour l'ensemble des projets immobiliers, tant au niveau de la construction neuves que de la rénovation des bâtiments.

La neutralisation des surfaces libérées est une action dont les résultats économiques sont immédiats pour les GH en termes de coût d'exploitation, et représente une piste d'économies importante. Les bâtiments désaffectés représentent environ 1,6 % des surfaces SPDC totales au sein de l'APHP (surfaces hospitalières et autres surfaces). Pour ces bâtiments, il faudra s'assurer d'une part que les contrats propres à ces bâtiments ont bien été résiliés et que d'autre part, les appareils sont bien déconnectés.

Sur la période 2010-2014, malgré la reconstruction de 10% de notre patrimoine, la surface exploitée de l'APHP a augmenté de 4,2%. La libération des surfaces doit permettre la libération de bâtiments complets avec comme résultats la réduction des surfaces exploitées (économies de maintenance et d'énergie) et la possibilité de valoriser les surfaces libérées (produits de cessions favorisant l'investissement). Cette démarche doit être réactivée à l'initiative de la DEFIP sur le Plan Stratégique 2015-2019.

Ces actions de libération des surfaces nous permettent également de résoudre des problématiques de clos couverts (façades et étanchéité) à moindre frais, voire sans frais.

### **III. LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT**

#### **1. L'EXPLOITATION ET LA MAINTENANCE – LES REFERENTIELS**

Dans chaque domaine technique le référentiel doit introduire les préconisations architecturales et techniques pour la conception de nouveaux projets mais également leur exploitation. Il convient donc de différencier les référentiels techniques pour de nouvelles conceptions des référentiels de maintenance. Si les premiers permettent d'élaborer des prescriptions techniques auxquelles les ingénieurs, les techniciens de l'APHP et les maîtres d'œuvre pourront se référer, les seconds permettent d'optimiser l'exploitation et la maintenance des installations afin de garantir la disponibilité opérationnelle la plus forte possible.

La démarche initiée lors du précédent Plan Stratégique doit être poursuivie, et la Politique Technique permettra d'enrichir les référentiels de maintenance sur l'ensemble des filières techniques, en complément de ceux déjà disponibles (REMELEC, REMSI, Guide amiante).

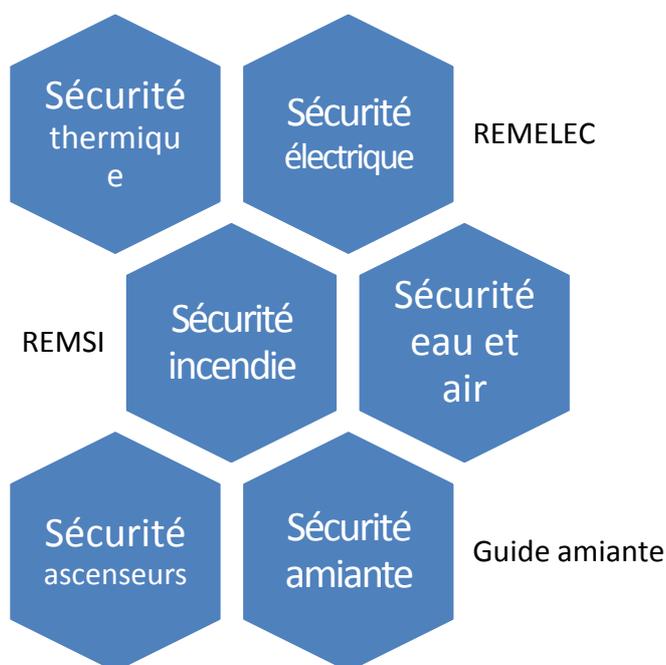


Figure 10 : Les référentiels techniques retenus dans la Politique Technique 2015-2019

#### **2. LA GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE (GTC)**

La GTC permet la surveillance et le pilotage des installations et le report des alarmes et indicateurs sur un système de supervision.

Dans un contexte réglementaire exigeant, où le suivi technique des installations doit être efficace, associé au renchérissement du coût de fourniture de l'énergie, il est nécessaire sur ce Plan Stratégique 2015-2019 de bâtir une stratégie de déploiement de systèmes GTC performants et de définir leur pilotage.

Comme abordé précédemment, il est prévu de faire un état des lieux des systèmes existants sur les sites pour ensuite élaborer un référentiel commun sur la base d'une expression cohérente et partagée des besoins.

### 3. LA GMAO

La gestion de la maintenance assistée par ordinateur est influencée par l'évolution technologique et l'utilisation des outils d'information et de communication (TIC).

Elle favorise une évolution des organisations et du management de la maintenance. Notre objectif est d'utiliser le modèle « PM » de SAP sur 100% des sites de l'APHP avant 2016.

#### 3.1. Bilan 2014 et objectifs 2019

En fin d'année 2014, la GMAO institutionnelle SAP module PM est utilisée par 75% des services de maintenance de l'APHP. Plus de 30 000 Demandes d'Intervention (DI) sont créées chaque mois.

Les fonctionnalités présentes dans SAP permettent de suivre toutes les composantes des métiers de l'institution (stock, achat, marché, commande, maintenance, comptabilité, finances). Elles demandent plus de saisies que des logiciels métiers spécifiques.

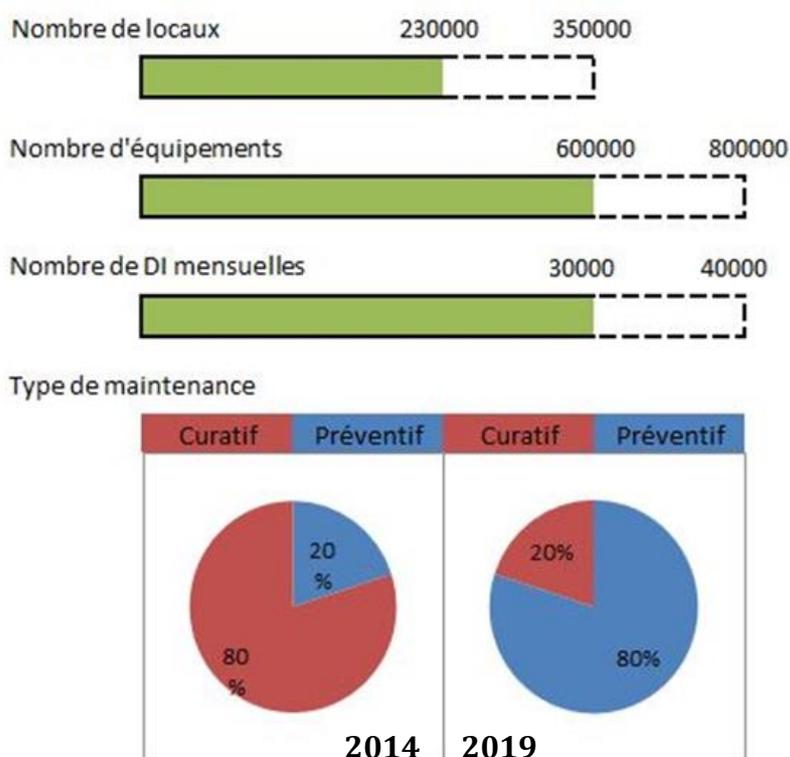


Figure 11 : Quelques chiffres : situation fin 2014 et objectifs à fin 2019

L'homogénéité du logiciel, au-delà des procédures de la maintenance, permettrait de mettre en place une politique générale de maintenance, d'unifier les pratiques, et de construire des outils et des tableaux de bord unifiés. Les référentiels de maintenance doivent être intégrés dans SAP. Ainsi, il sera possible d'améliorer la traçabilité des interventions et des investissements, affiner les besoins de formations et les recrutements.

#### 3.2. Moyens pour y parvenir

L'interface WEB permettrait d'améliorer l'ergonomie et la présentation des écrans de certaines transactions comme la Demande d'Intervention.

La mise en place d'habilitations partielles permettrait de donner un accès à un plus grand nombre d'utilisateurs de SAP, à l'équivalent des anciennes GMAO.

Tous les trimestres, des réunions sont pilotées par le Service sécurité-maintenance et gestion des risques du département de la maîtrise d'ouvrage et des politiques techniques pour partager les expériences, améliorer les pratiques, proposer des pistes de progrès, élaborer des procédures, et présenter des restitutions adaptées. Des référents GH ont été désignés en maintenance technique et biomédicale.

Les tableaux de bord, en place depuis plusieurs années, devraient permettre en 2019 d'avoir un suivi et une vision précise de la maintenance réalisée, sous réserve que le déploiement de 100% des sites soit réalisé fin 2015.

### **3.3. Risques et difficultés attendus**

L'interface WEB comme les habilitations partielles sont à négocier directement avec la société SAP. Ces demandes ne correspondent pas au marché initial.

Certains sites continuent d'utiliser leurs anciennes GMAO. Leur ergonomie est parfois meilleure que PM SAP car ce sont des produits dédiés à la maintenance. Mais ces logiciels ne permettent pas, de façon intégrée, de suivre les immobilisations, les achats, les marchés, les stocks. Seule une ressaisie des données issues de SAP donne une vision complète de l'activité de maintenance. Enfin, ces pratiques différentes ne permettent pas de mettre en place une politique de maintenance commune institutionnelle.

## **4. LA GESTION DES EMPLOIS ET COMPETENCES (GPEC)**

L'APHP dispose d'environ 2 000 personnels techniques pour assurer la maintenance et d'exploitation de ses hôpitaux. Tous les métiers du bâtiment sont représentés pour maintenir le patrimoine immobilier et les installations techniques.

L'APHP doit se doter d'un outil de suivi de ses compétences nécessaires aux activités d'entretien et de maintenance techniques. Elle devra ainsi actualiser sa politique de recrutement, de développement des compétences, et de mobilité entre secteurs d'activité et sites hospitaliers. Ce cadre permettra d'optimiser l'organisation du travail au sein de la fonction maintenance.

Le recensement débuté en 2012 au sein de l'Institution permet de réaliser un état des lieux des métiers dans les différents secteurs techniques. Il a pour but de définir ou d'identifier les métiers sensibles et/ou en voie de disparition et les métiers émergents afin de construire une cartographie des besoins en RH et en formations.

## **5. LE SUIVI DES INCIDENTS TECHNIQUES**

Depuis 2010, nous établissons chaque année un reporting des événements indésirables par thématique afin d'identifier et de tracer les incidents nécessitant une attention particulière.

Une procédure permet la remontée d'informations en parallèle du traitement des incidents par les équipes techniques des sites. La traçabilité de ces incidents est assurée par la mise à jour du tableau de bord des événements indésirables techniques.

Un bilan est communiqué chaque année à la Direction Générale et à la DEFIP. Les faits marquants sont signalés pour engager les plans d'actions nécessaires.

## **IV. LE PLAN OIT 2015-2019**

Il est rappelé que la politique technique de l'APHP ne se résume pas au Plan OIT. Une partie des plans de travaux déconcentrés (entre 20 et 30%) doit être consacrée à la maintenance et l'amélioration des installations. De plus, la plupart des OIT comportent un volet « installations techniques » et les grandes opérations de restructuration séquencées dans le PGFP permettent aussi d'accélérer le renouvellement et la modernisation des installations techniques (nouveau Lariboisière, RBI à Mondor, Picpus, plan SLD, mais aussi HN2 et le nouvel hôtel dieu).

Pour ce qui concerne précisément le plan OIT, l'institution peut d'ores et déjà s'engager à la mobilisation d'un montant plancher de crédits annuels de l'ordre de 45 M€ soit 225 M€ sur la période. Une partie de ces 225 M€ est d'ores et déjà réservée aux OIT en cours et qui *de facto* seront exécutées au cours de la période. Le solde sera consacré aux OIT nouvelles. Le cas échéant et en fonction de l'état d'avancée réelle des opérations d'investissement et de leur consommation de crédits de paiement, cette enveloppe pourrait être réajustée.

### **1. STRATEGIE RETENUE POUR LE PLAN OIT 2015-2019**

Fort du retour d'expérience du Plan Stratégique 2010-2014, et après analyse des projections 2015-2019, nous retenons les 5 axes stratégiques suivants :

- **Axe n°1** Confirmer l'augmentation volontariste des moyens spécifiquement dédiés à la politique de mise en conformité et de mise en sécurité des installations techniques de l'APHP. En effet, en portant l'effort plancher à 45 M€ de crédits de paiement annuels cela revient à :
  - augmenter de 46% l'enveloppe prévisionnelle dédiée aux OIT par rapport au montant initialement prévu pour le Plan 2010-2014,
  - avoir l'ambition d'augmenter de plus de 60% les crédits dédiés à cette politique par rapport au montant des réalisations effectives de la période précédente ;
- **Axe n°2** Maintenir la sécurité incendie de manière significative, afin de lever les avis défavorables existants et d'éviter de nouveaux avis défavorables,
- **Axe n°3** Mieux répartir les investissements en adéquation avec la gestion des risques et les niveaux de criticité,
- **Axe n°4** Contribuer aux enjeux environnementaux par le portage de projets de maîtrise de consommation d'énergie dans le cadre, en tant que de besoin, de l'accord-cadre conclu avec l'ADEME,
- **Axe n°5** mettre en place un contrat d'objectifs et de moyens entre la Direction Générale et les GH, en vue de satisfaire la réalisation de ce plan.

## 2. LES 5 AXES STRATEGIQUES DU PLAN OIT 2015-2019

### 2.1. Axe n°1 - Augmenter les moyens spécifiquement dédiés aux investissements techniques par l'instauration d'un plancher annuel de 45M€ de crédits de paiement

Le montant des moyens serait de l'ordre de 225 M€ sur le Plan 2015-2019, soit en moyenne une réalisation de 45 M€ de CP par an.

Comparés aux 154 M€ du Plan 2010-2014, ces 225 M€ du Plan 2015-2019 permettraient un renforcement de nos moyens de 71 M€ (46%) par rapport aux prévisions initiales du plan 2010-2014 et pratiquement de 87 M€ (63%) par rapport aux réalisations effectives.

Cet effort important devrait permettre d'accélérer de manière significative la modernisation de nos installations techniques tout en privilégiant des axes forts.

### 2.2. Axe n°2 - Renforcer l'effort consacré à la sécurité incendie

Le retour d'expérience de la politique technique 2010-2014 met en évidence que la réalisation de CP pour la Sécurité Incendie s'élève en moyenne à 10 M€ par an. Ces investissements nous ont permis de passer de 37 à 31 avis défavorables sur la période 2010-2015, malgré le vieillissement et les transformations de nos bâtiments.

Le nombre d'opérations sur cette thématique augmente, aussi nous proposons d'ajuster la prévision de CP 2015-2019 en Sécurité Incendie à un montant de 15 à 20 M€ par an.

Ainsi, les investissements consacrés à la sécurité incendie passeraient de 45 M€ de CP réalisés constatés sur la période 2010-2014 à une prévision de 102 M€ dont 90 M€ d'OIT SI en cours sur le plan 2015-2019, soit un doublement de l'investissement.

Grace à ces investissements, nous devrions pouvoir maintenir nos établissements en exploitation et réduire significativement le nombre d'avis défavorables.

### 2.3. Axe n°3 - Répartir les investissements en fonction de la criticité

Deux constats motivent cet axe stratégique :

- les opérations en cours sont d'un montant de 154,6 M€ dont 90 M€ pour la sécurité incendie, soit près de 58 % de l'enveloppe contre 42 % pour les autres thématiques.

Thématiques	Total CP
Accessibilité	1 558 694
Air	1 152 519
Amiante	772 846
Ascenseurs	15 358 274
Chaud	7 317 513
Clos Couvert	1 159 968
Eau	3 435 535
Electricité	27 466 612
Froid	4 734 876
Incendie	89 891 261
Divers	1 720 388
<b>Total général</b>	<b>154 568 486</b>

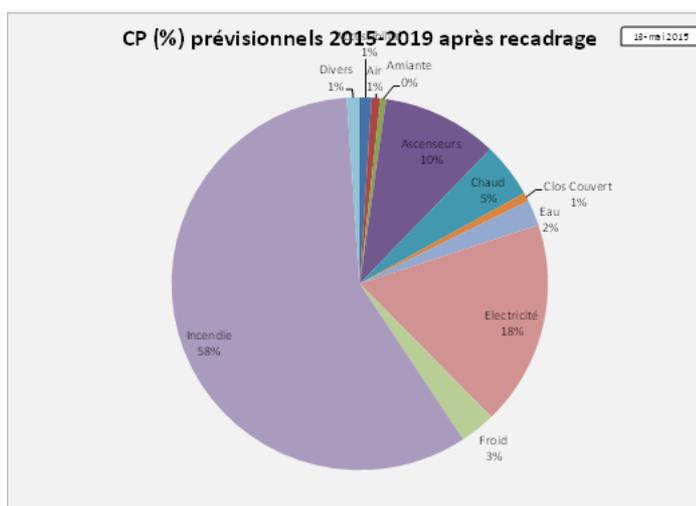


Tableau 9 : Etat des CP des « Oit en cours ou coups partis », par thématique,

- la répartition par thématique représentée sur la figure de l'état des CP des « OIT en cours » montre un déséquilibre important au profit de la sécurité incendie. Tout en tenant compte de l'axe 2, une répartition des CP disponibles, s'appuyant sur les criticités, permet de mieux équilibrer les ressources financières entre la

sécurité incendie et les autres thématiques, avec une affectation de 46 % des CP en faveur de la thématique Sécurité Incendie et de 54 % pour les autres thématiques. Pour mémoire, la Sécurité Incendie disposera de 102 M€ pour la période 2015-2019 contre une réalisation de CP de 45 M€ sur la période 2010-2014 et les autres thématiques disposeront de 123 M€ contre 92 M€ sur la période précédente.

Compte-tenu du PGFP, et des OIT en cours réajustées, il convient de prioriser et d'arbitrer ces nouvelles opérations pour établir des prévisions d'atterrissage dans le respect du plan.

Partant d'une prévision totale des investissements OIT de 225 M€ DMP plancher et du montant réservé aux OIT en cours de 154,6 M€, nous pouvons viser la réalisation de 70,4 M€ d'OIT nouvelles, répartis par thématique :

Thématiques	CP réalisés OIT 2010-2014	OIT en cours axe 3	OIT nouvelles 2015-2019	OIT 2015-2019
Accessibilité	- €	1 558 694 €	3 000 000	4 558 694
Air	2 881 176 €	1 152 519 €	2 000 000	3 152 519
Amiante	4 030 237 €	772 846 €	-	772 846
Ascenseurs	17 722 487 €	15 358 274 €	7 011 000	22 369 274
Chaud	13 777 676 €	7 317 513 €	3 904 110	11 221 623
Clos Couvert	2 044 572 €	1 159 968 €	3 027 514	4 187 482
Eau	1 873 054 €	3 435 535 €	2 566 000	6 001 535
Electricité	43 050 748 €	27 466 612 €	23 000 000	50 466 612
Froid	- €	4 734 876 €	3 500 000	8 234 876
Incendie	45 371 604 €	89 891 261 €	12 922 890	102 814 151
Energie	- €	- €	8 000 000	8 000 000
Divers	7 261 431 €	1 720 388 €	1 500 000	3 220 388
<b>Total général</b>	<b>138 012 985 €</b>	<b>154 568 486 €</b>	<b>70 431 514</b>	<b>225 000 000</b>

Tableau 10 : Prévisions des CP des OIT en cours et OIT nouvelles, par thématique, par application des axes stratégiques 3

Remarque : il est rappelé que les travaux de désamiantage, en dehors de ceux réalisés en classe 2 dans le cadre de réhabilitations lourdes ou de déconstruction-reconstruction, seront imputés en classe 6 à partir de 2015. Une provision sera constituée pour le financement de ces travaux en classe 6.

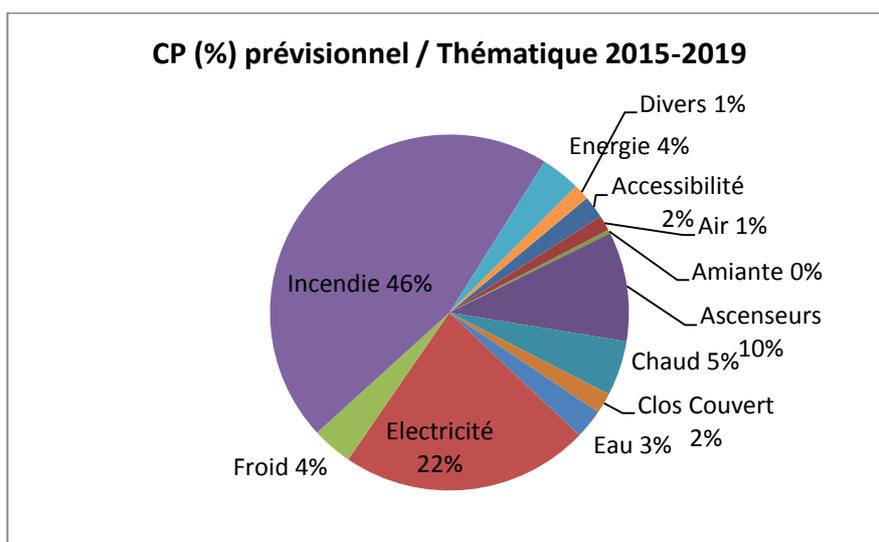


Figure 12 : Prévisions de répartition des CP des OIT 2015-2019 par thématique

Cette répartition est donnée à titre indicatif. Elle respecte globalement l'échéancier du PGFP. Elle fera l'objet de réajustements ultérieurs en fonction des échanges avec les GH, des évolutions de notre parc technique, des nouvelles réglementations et du rythme de réalisation des OIT.

#### **2.4. Axe n°4 – Maîtrise de la consommation d'énergie**

La maîtrise de la consommation d'énergie relève tant d'une problématique environnementale, notamment sur des enjeux climatiques, que d'une problématique des coûts liés à l'énergie à moyen et long terme. La DEFIP souhaite investir 8 M€ dans des projets de maîtrise de consommation d'énergie notamment via la mise en place la réalisation de :

- diagnostics énergétiques,
- d'un référentiel institutionnel relatif à la Gestion Technique Centralisée (GTC),
- de centrales biomasses,
- d'éclairage LED, etc...

A la fin d'année 2015, une convention bipartite sera mise en place avec l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). Ce partenariat sera, pour l'APHP, l'occasion de crédibiliser la démarche engendrée par l'Institution, d'obtenir une meilleure visibilité externe des actions entreprises en interne ou bien encore d'obtenir des subventions d'études et de projets. Il s'agira de provoquer un effet de levier au regard des 8 M€ déjà prévus pour majorer les investissements possibles dans ce domaine. Les projets susceptibles d'être subventionnés par l'ADEME dans le cadre de cette convention sont les suivants :

- Audits énergétiques,
- Études du potentiel géothermique des sites,
- Bilan Carbone pour la reconversion du bâtiment Picpus,
- Expérimentation de façades actives.

#### **2.5. Axe n°5 – Un contrat d'objectifs et de moyens pour garantir la bonne fin des investissements nécessaires à la politique technique**

La mise en œuvre de notre plan OIT 2010-2014 nous porte à constater :

- Des contraintes spécifiques au fonctionnement et règles hospitalières impactant les calendriers de réalisation de nombreuses opérations,
- Des demandes faites par certains GH qui ne tiennent pas suffisamment compte de ces contraintes récurrentes,
- Des prévisions annuelles toujours supérieures aux réalisations se traduisant par un décalage d'environ 15 M€ d'une année sur l'autre,
- Un décalage préjudiciable à la prise en compte d'OIT nouvelles jugées critiques
- Au total un rythme de réalisation plus lent que celui souhaité par l'institution et les GH.

De ce fait, de nouvelles mesures prises à partir de 2015, pour favoriser la mise en œuvre plus rapide des OIT en cours : les reports et bascules d'AE sont réalisés sur SAP dès le début de l'exercice, et les OIT nouvelles retenues sont notifiées en avril.

Afin de compléter cette mesure, et sur la base de la proposition de certains directeurs des investissements et de la maintenance des GH, l'idée d'une contractualisation de l'objectif de réalisation des CP des OIT, est apparue comme pertinente et justifiée.

Souhaitant poursuivre les efforts réalisés sur les taux de réalisation de CP et planifiant les opérations sur la base de propositions réalistes et de calendriers solides, la DEFIP plafonnera les prévisions d'investissements techniques à 52 M€ annuelle moyenne avec un objectif d'un plancher annuel de 45 M€ de réalisation de CP.

Le niveau de réalisation d'opérations techniques est majoré par les travaux réalisés dans le cadre du Plan Travaux et des OIT. Nous estimons que l'effort de mise en conformité et en sécurité de nos bâtiments et installations techniques se situerait autour de 400 M€ tout type de financement confondu.

## V. CONCLUSION

La politique technique de l'APHP recouvre un champ beaucoup plus large que celui couvert par le Plan OIT. En effet, une partie des plans de travaux déconcentrés est consacrée à la maintenance et l'amélioration des installations des hôpitaux. De plus, la plupart des OID comportent un volet « installations techniques » et les grandes opérations de restructurations séquencées dans le PGFP permettent aussi d'accélérer le renouvellement et la modernisation des installations techniques de l'APHP (nouveau Lariboisière, RBI à Mondor, Picpus, mais aussi HN2 et le nouvel hôtel dieu).

Cependant, l'APHP a décidé de renforcer sur le plan 2015-2019 les moyens spécifiquement consacrés à cette politique, en portant l'effort plancher à 45 M€ de paiements par an soit 225 M€ sur la période du plan 2015-2019. L'enveloppe prévisionnelle dédiée aux OIT augmente de 46% (225 M€ contre 154 M€) par rapport à celle initialement prévue pour le Plan 2010-2014 et augmente de plus de 63% (225 M€ contre 138 M€) par rapport aux réalisations (DMP) constatées sur la période 2010-2014.

Pour mener cette politique ambitieuse, il nous faut améliorer le rythme de réalisation des opérations et par conséquent le taux de réalisation des CP.

Ce taux de consommation finale des CP affectés aux OIT sera le marqueur et le reflet de la réussite de la Politique Technique 2015-2019 et de sa mise en œuvre opérationnelle. Les dispositions récentes prises par la DEFIP consistant notamment à accélérer les processus de notification (dès le début du mois de janvier pour les reports et bascules d'AE des OIT et pour la notification de 80% des crédits du Plan Travaux...) : ces mesures sont de nature à permettre une plus grande fluidité dans le déroulé des opérations.

Cependant, il faut garder à l'esprit pour mieux les anticiper, les événements susceptibles de freiner, voire de reporter la réalisation des OIT :

- les AO infructueux, résiliations de marchés, et liquidation d'entreprise ;
- la conduite d'opérations en sites occupés ;
- les retards de chantiers, dus à certaines entreprises ;
- les changements de programme et aléas de chantiers ;
- les délais administratifs d'autorisations (Mairies, Préfectures, ABF, etc.) ;
- l'évolution et l'abondance des normes et des règles administratives, tant en conception qu'en réalisation (diagnostics préalables obligatoires, sécurité des chantiers, opérations de désamiantage avant travaux, gestion des déchets de travaux, etc.).

Le département de la maîtrise d'ouvrage et des politiques techniques de la DEFIP et les directions techniques des GH, devront agir de concert sur ces freins le plus en amont possible, pour les anticiper (expertises, référentiels, procédures, modèles de cahiers des charges, intervention auprès des administrations de tutelles, etc.) et les traiter au mieux des intérêts des GH et de l'Institution.

## GLOSSAIRE

Ad'AP	:	Agenda d'Accessibilité Partagé
AE	:	Autorisation d'Engagement
AES	:	Alimentation Électrique de Sécurité
APHP	:	Assistance Publique des Hôpitaux de Paris
BIM	:	Building Information Modeling
CEE	:	Certificat d'Economie d'Energie
CFTO	:	Centre Formation Technique Ouvrière
CP	:	Crédit de Paiement
CTA	:	Centrale de Traitement d'Air
DAS	:	Dispositifs Actionnés de Sécurité
DEFIP	:	Direction Économique, Financière, de l'Investissement et du Patrimoine
DI	:	Détection Incendie
DMOAPT	:	Département de la Maîtrise d'Ouvrage et de la Politique Technique
ECS	:	Eau chaude Sanitaire
ERP	:	Établissement Recevant du Public
GE	:	Groupe Electrogène
GH	:	Groupe Hospitalier
GMAO	:	Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur
GPEC	:	Gestion Prévisionnelle de l'Emploi et des Compétences
GTC	:	Gestion technique Centralisée
HQE	:	Haute Qualité Environnementale
HT/BT	:	Haute Tension/Basse Tension
IGH	:	Immeubles de Grande Hauteur
INRS	:	Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
OIC	:	Opération Identifiée Concentrée
OID	:	Opération Identifiée Déconcentrée
OIT	:	Opération Identifiée Technique
PGFP	:	Plan Global de Financement Pluriannuel
PIC	:	Pôle d'Intérêt Commun
PPI	:	Plan Pluriannuel d'Investissement
PT	:	Plan de Travaux
RIA	:	Robinet d'Incendie Armé
SAE	:	Sécurité des Ascenseurs Existants
SDI	:	Système de détection Incendie
SDIT	:	Schéma Directeur Immobilier et Technique
SDPC	:	Surface De Planchers Construits
SMSI	:	Système de Mise en Sécurité Incendie
SSI	:	Système de Sécurité Incendie
SSMGR	:	Service Sécurité Maintenance et Gestion des Risques
TD	:	Tableau Divisionnaire
TDC	:	Toutes Dépenses Confondues
TGBT	:	Tableau Général Basse Tension
TGS	:	Tableau Général de Sécurité