



Directeur d'hôpital

Promotion : **2023 - 2024**

Date du Jury : **Octobre 2024**

**Économiser en préservant la planète : la
gestion durable des équipements
biomédicaux, IRM et scanners**

Céline TOUSSAINT

Remerciements

Je tiens d'abord à remercier Madame Laetitia Micaelli-Flender, Directrice générale du Centre hospitalier universitaire de Reims, et Madame Hélène Oppetit, Directrice générale adjointe, pour leur accueil, leur confiance et leur accompagnement durant mon stage de direction.

Je remercie ensuite chaleureusement mon maître de stage, Monsieur Martin Lafon, Directeur de cabinet, pour sa disponibilité et pour avoir toujours eu à cœur de m'associer étroitement à ses missions.

En outre, je suis reconnaissante envers Monsieur David Rozé, Directeur des achats et Monsieur Paul Sauveplane, Directeur des finances, pour leurs encouragements et leurs recommandations déterminantes dans la réalisation de ce mémoire.

Ma reconnaissance et ma gratitude vont également aux professionnels du Centre hospitalier universitaire de Reims pour leur disponibilité, analyses et explications.

Enfin, je souhaite remercier mes interlocuteurs externes, pour la qualité de nos échanges et leur contribution décisive à l'accomplissement de ce mémoire.

Sommaire

Introduction	1
1 Face à l'urgence climatique, les établissements publics de santé disposent d'outils variés de gestion durable, permettant notamment de redonner « une seconde vie » aux équipements	4
1.1 Le corpus juridique consacré à la transition écologique s'étoffe progressivement, imposant de nouvelles obligations aux établissements publics de santé.....	4
1.2 Dans ce contexte, l'analyse de cycle de vie constitue un outil essentiel pour mettre en œuvre une démarche d'économie circulaire.....	6
1.3 D'autres outils de gestion durable permettent enfin de repenser la fin de vie des équipements biomédicaux	10
1.3.1 La vente	11
1.3.2 Le don.....	13
1.3.3 Le recyclage des équipements biomédicaux réformés	14
2 Si le forfait technique, outil de régulation historique, génère des biais de gestion, dont un rythme de renouvellement sans doute trop élevé des équipements, des alternatives existent à l'achat neuf.....	15
2.1 L'utilisation des EML, IRM et scanners est encadrée par un régime budgétaire et d'autorisation spécifique	15
2.1.1 Analyse comparée de la tarification des actes en imagerie médicale dans d'autres pays européens.....	18
2.2 Nonobstant ses justifications historiques, le forfait technique perd aujourd'hui de sa pertinence face aux enjeux économiques et écologiques hospitaliers.....	21
2.2.1 En privant les établissements de recettes d'exploitation complètes au-delà d'une certaine durée d'utilisation des EML, le forfait technique induit un rythme de renouvellement des équipements peu compatible avec leur situation financière globale..	21
2.2.2 Le système du forfait technique pénalise les établissements en difficulté financière en ne valorisant que les équipements neufs.....	21
2.2.3 Un forfait technique peu compatible avec l'impératif écologique.....	22
2.2.4 Un forfait technique présentant un réel risque d'effet d'aubaine	22

2.2.5	La prise en charge des frais de personnel par le forfait technique ne tient pas compte de la réalité des profils de patients des établissements publics.....	23
2.3	Envisager des alternatives à l'achat d'équipements neufs permettrait aux établissements de gagner en performance économique et écologique	23
2.3.1	Allongement de la durée d'usage	23
2.3.2	Achat de matériel reconditionné	25
2.3.3	Evolution d'IRM avec conservation de l'aimant	26
2.3.4	Achat de matériel d'occasion	28
3	Donner plus de flexibilité aux établissements pour allonger la durée d'utilisation des équipements et développer une alternative à l'achat neuf	29
3.1	Réviser le cadre juridique applicable aux EML pour donner plus de liberté d'organisation aux établissements	29
3.1.1	Au niveau national.....	29
3.1.2	Au niveau des établissements.....	31
3.2	Offrir une seconde vie aux appareils : un gisement encore insuffisamment exploité	32
	Conclusion	35
	Bibliographie	37
	Liste des annexes	I
	ANNEXE I : Liste des personnes interrogées	II
	ANNEXE II : Trame d'entretiens semi-directifs	III
	ANNEXE III : Schéma de l'analyse de cycle de vie d'un système biplan d'imagerie interventionnelle Azurion FD20/15 de marque Philips	IV

Liste des sigles utilisés

Sigle	Développement
ACV :	Analyse de cycle de vie
ARS :	Agence régionale de santé
ASN :	Autorité de sûreté nucléaire
CAF :	Capacité d'autofinancement
CPAM :	Caisse primaire d'assurance maladie
CSOS :	Commission spécialisée de l'organisation des soins
CSP :	Code de la santé publique
D3E :	Déchets d'équipement électriques et électroniques
DNID :	Direction nationale d'interventions domaniales
EML :	Equipement matériel lourd
GMAO :	Gestion de maintenance assistée par ordinateur
IRM :	Imagerie par résonance magnétique
MERM :	Manipulateur en électro-radiologie médicale
PRS :	Plan régional de santé
T :	Tesla – unité de mesure de la puissance d'une IRM
VNC :	Valeur nette comptable

Introduction

Investir en faveur de la transition écologique génère traditionnellement des surcoûts. Selon le rapport de Jean Pisany-Ferry et Selma Mahfouz¹, l'atteinte des objectifs français en matière de transition écologique nécessiterait un investissement supplémentaire de plus de 66 Mds € par an à partir de 2030. Cet exemple illustre l'ampleur des efforts financiers nécessaires en matière de développement durable, tous les secteurs d'activité étant concernés. A cet effet, l'hôpital public peut jouer un rôle majeur, la santé, comprise au sens large, représentant 8% des émissions de gaz à effet de serre selon *The Shift Project*². Les établissements publics de santé vont ainsi devoir déployer des moyens supplémentaires pour « verdir » leur action, une transition d'autant plus complexe à mettre en œuvre que leur situation financière est globalement en voie de dégradation³.

Pour autant, il apparaît possible de faire plus « vert » avec moins de moyens. Dans cette optique, ce mémoire, qui porte sur le périmètre hospitalier⁴, s'attachera à démontrer qu'une gestion durable des équipements biomédicaux, que sont les imageries par résonances magnétiques (IRM) et les scanners, constitue paradoxalement un gisement de performance économique et écologique important pour les établissements publics hospitaliers.

Ces derniers sont confrontés aujourd'hui à des injonctions contradictoires. Tandis que les enjeux d'optimisation des recettes et de maîtrise des dépenses sont au cœur de leurs préoccupations, leur situation financière se dégradant, les exigences écologiques se renforcent parallèlement, nécessitant de réinterroger les pratiques, d'introduire la pertinence aux côtés des concepts de qualité, de sécurité des soins et d'efficacité.

La sphère des équipements biomédicaux, et en particulier les équipements médicaux lourds (EML) que sont les imageries par résonances magnétiques (IRM) et les scanners, sont particulièrement concernés par cette tension du fait d'un mode de financement très spécifique. La valorisation financière de ces actes d'imagerie, pour ceux réalisés en consultation externe, est composée :

- des honoraires des praticiens ;

¹ France Stratégie, 2023, *Les incidences économiques de l'action pour le climat*

² The shift project, 2023, *Décarboner la santé pour soigner durablement*

³ Communiqué de presse FHF, 2023, <https://www.fhf.fr/actualites/communiques-de-presse/budgets-des-hopitaux-et-ehpad-publics-la-fhf-alerte-sur-labsolue-necessite-de-moyens-supplementaires>

⁴ S'ils constituent également des périmètres d'étude intéressants à cet égard, les établissements privés et le secteur libéral seront pas analysés.

- d'un forfait technique, qui vise à participer à l'acquisition de matériels très onéreux et à compenser leurs charges de fonctionnement.

Or, le forfait technique complet ne peut être perçu que durant les 7 premières années d'utilisation de ces EML. Au-delà, un système de décote vient en minorer le montant, ce qui constitue un manque à gagner pour les établissements. Pour se prémunir de cette perte de ressources, ceux-ci calquent le rythme de renouvellement de leurs équipements sur la durée de perception du forfait technique à taux plein, l'acquisition d'un nouvel appareil permettant de recharger intégralement le forfait technique.

Si la construction du forfait technique vise initialement un double objectif d'aide à l'acquisition et au fonctionnement de ces appareils pour les exploitants d'une part, et de maîtrise des dépenses publiques de santé pour l'assurance maladie d'autre part, il peut toutefois générer un biais inflationniste. Pour préserver leurs marges de manœuvre budgétaires, les établissements investissent ainsi dans du matériel neuf, affectant régulièrement leur situation financière.

En conséquence, la fréquence de renouvellement de ces EML onéreux ne se trouve pas nécessairement liée à leur vétusté réelle. Ce mode de fonctionnement n'affecte pas seulement les finances publiques hospitalières mais a aussi d'importantes conséquences environnementales.

Les établissements sont en effet structurellement incités à racheter régulièrement des équipements neufs, lesquels sont règlementairement les seuls à permettre de bénéficier à nouveau d'un forfait technique à taux plein, quand bien même ils pourraient continuer à utiliser les équipements précédents sans baisse du service médical rendu aux patients. Ces pratiques fortement consommatrices en ressources naturelles et génératrices de déchets apparaissent dès lors contradictoires avec les ambitions écologiques de la France, portées notamment par la stratégie nationale bas carbone⁵, et ce d'autant plus que les évolutions législatives et réglementaires récentes accroissent les exigences environnementales incombant aux établissements.

Enfin, gérer durablement ces équipements implique de repenser leur fin de vie, pour passer d'un modèle d'utilisation et d'élimination à un modèle d'utilisation, de réemploi ou recyclage et

⁵ Décret n° 2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone

d'élimination. Cette évolution, nécessaire à un système plus sobre d'économie circulaire, au sein duquel le prélèvement de matières premières et la création de déchets sont limités, est à la main des établissements. Des outils tels que la vente, le don, ou encore le recyclage, permettent en effet aux hôpitaux de revaloriser des appareils réformés tout en générant de nouvelles sources de revenus.

Dès lors, la gestion durable des IRM et scanners permet-elle paradoxalement de faire mieux en matière écologique avec moins de ressources budgétaires ?

Pour tenter de répondre à cette question, ce mémoire :

- retrace en premier lieu les évolutions juridiques récentes incombant aux établissements publics de santé en matière écologique, et présente les outils de gestion durable à la main des établissements permettant de redonner « une seconde vie » aux équipements (I) ;
- analyse ensuite les biais de gestion induits par le forfait technique, au premier rang desquels un rythme de renouvellement sans doute trop élevé des équipements, et examine les possibilités d'alternatives à l'achat neuf (II) ;
- propose enfin des recommandations visant à donner plus de flexibilité aux établissements pour allonger la durée d'utilisation de leurs équipements et développer efficacement des alternatives à l'achat neuf (III).

1 Face à l'urgence climatique, les établissements publics de santé disposent d'outils variés de gestion durable, permettant notamment de redonner « une seconde vie » aux équipements

1.1 Le corpus juridique consacré à la transition écologique s'étoffe progressivement, imposant de nouvelles obligations aux établissements publics de santé

Au cœur de l'activité hospitalière, l'importance des achats est de plus en plus reconnue au sein des établissements publics de santé. Les enjeux sont multiples : juridiques, financiers - il s'agit du deuxième poste de dépenses après les charges de personnel, organisationnels mais aussi écologiques. Le poids prépondérant des achats dans les émissions carbone des hôpitaux, de plus de 50% par exemple pour le CHU de Reims, en fait un levier écologique majeur.

Parmi les textes les plus structurants entrés en vigueur sur la période récente, on peut notamment citer :

- La loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dont l'article 58 prévoit que les acheteurs publics doivent acquérir des biens issus du réemploi ou de la réutilisation ou comportant des matières recyclées, dans des proportions allant de 20% à 100%. Sont concernés les achats de fournitures tels que les vêtements, les sacs, la papèterie, l'informatique et les photocopieurs, les véhicules, les mobiliers etc. Si cet article s'applique actuellement aux seuls services de l'État, aux collectivités territoriales et leurs groupements, excluant de fait les établissements publics de santé, l'extension de cette disposition au secteur hospitalier n'est pas à exclure à l'avenir et, en dehors de toute obligation, l'atteinte de tels standards de gestion constitue par ailleurs une pratique environnementale vertueuse ;
- La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dont l'article 35 introduit des évolutions substantielles au sein du code de la commande publique. Désormais, l'article L. 3-1 de ce code dispose que la commande publique participe à l'atteinte des objectifs de développement durable, y compris dans leur dimension environnementale.

A compter d'août 2026, d'autres obligations s'imposeront par ailleurs aux établissements :

- Tous les marchés publics devront intégrer au moins une clause ou un critère environnemental et au moins une considération sociale ;

- L'analyse économique sur le simple critère prix devra disparaître au profit de l'analyse en coût complet⁶. Cette méthode de calcul permet de déterminer le coût de revient d'un produit. Elle correspond à la somme de l'ensemble des coûts liés à l'acquisition jusqu'à la gestion de la fin de vie d'un produit : coûts directs et indirects de fonctionnement, maintenance, formation aux utilisateurs, sécurité, recyclage, gestion des déchets etc. La compétitivité d'un prix peut alors être évaluée par rapport à la durée globale d'utilisation du produit et ainsi mettre en évidence les éventuels coûts cachés.
- La loi n° 2023-973 du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte étend le schéma de promotion des achats socialement et écologiquement responsables (SPASER) aux établissements publics de santé dont le montant annuel des achats est supérieur à 50M€ HT. Compte-tenu du poids économique de la fonction achat mutualisée, il peut être considéré que chaque direction territoriale des achats doit se doter d'un SPASER. Rendu public par l'établissement, ce schéma détermine les objectifs de la politique d'achat de biens et de services et doit comporter, sur le plan environnemental, des éléments concourant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la consommation d'énergie, d'eau et de matériaux. Il comporte des indicateurs précis, exprimés en nombre de contrats ou en valeur et publiés tous les deux ans, sur les taux réels d'achats publics relevant des catégories de l'achat socialement et écologiquement responsable, parmi les achats publics réalisés par la collectivité ou l'acheteur concernés.

Plus qu'une mise en conformité avec la réglementation, le SPASER est une occasion pour les établissements de se doter d'une stratégie d'achat à la fois ambitieuse et vertueuse sur le plan écologique. En effet, en matière de contenu, les établissements disposent d'importantes marges de manœuvre dont il convient de se saisir. Il est tout à fait possible d'y inscrire des objectifs, actions et indicateurs qui concernent les fournisseurs, tant dans l'optique d'améliorer les pratiques à leur égard que de les inciter à faire évoluer leurs prestations. Le SPASER peut donc être un véritable outil au service de la performance des établissements. Sur le plan interne, il valorise les actions conduites par l'établissement et promeut le service rendu par la direction des achats. Sur le plan externe, le SPASER constitue un outil de communication efficace. Il peut être utilisé pour promouvoir le profil acheteur de la structure et inciter les entreprises à candidater à ses appels d'offres, mais aussi amener les entreprises à proposer des produits plus vertueux sur le plan environnemental.

⁶ Direction des achats de l'État, 2019, *Guide de l'achat public*

Pour illustrer ce point, c'est le choix qu'a fait le CHU de Reims dont le projet de SPASER est articulé autour de 4 axes :

- Un premier axe environnemental ;
- Un deuxième axe social ;
- Un troisième axe fournisseur ;
- Et un dernier axe qualité.

L'axe fournisseur témoigne de la volonté du CHU de piloter et développer ses relations avec les prestataires en s'engageant à adopter des pratiques responsables à leurs égards. Pour la direction des achats de l'établissement, c'est aussi l'occasion de valoriser le travail de qualité déjà mis en place et de réaffirmer son souhait de poursuivre la dynamique.

Compte-tenu du poids de la commande publique en France, soit près de 10% du PIB, et de celui des achats des établissements publics de santé, qui atteint 25 Mds € de dépenses par an⁷, le SPASER apparaît donc comme un levier intéressant d'incitation des fournisseurs à faire évoluer leurs prestations. Les établissements représentent en effet une masse suffisamment critique pour influencer sur l'offre et ainsi favoriser une meilleure adéquation avec leurs besoins. Le rôle des centrales d'achat est à cet égard important.

Enfin, la loi dite « industrie verte » précitée permet aux acheteurs publics d'exclure des contrats publics des opérateurs économiques qui ne satisfont pas aux obligations de publication d'informations en matière de durabilité et à leur obligation d'établir un bilan de gaz à effet de serre.

1.2 Dans ce contexte, l'analyse de cycle de vie constitue un outil essentiel pour mettre en œuvre une démarche d'économie circulaire

L'économie circulaire est un modèle de production et de consommation qui consiste à partager, réutiliser, réparer, rénover et recycler les produits et les matériaux existants le plus longtemps possible, afin d'optimiser leur valeur d'usage. De cette façon, le cycle de vie des produits est étendu, réduisant mécaniquement l'utilisation de matières premières et la production de déchets qui en résulte.

L'analyse de cycle de vie (ACV) est une composante fondamentale du concept d'économie circulaire. L'ACV est une méthode d'évaluation des impacts environnementaux d'un produit ou d'un service durant toutes les phases de son existence, depuis sa conception jusqu'à sa

⁷ Cour des comptes, 2017, *Les achats hospitaliers*

fin de vie. D'après le Parlement européen⁸, 80% de l'impact environnemental d'un produit est déterminé lors de sa phase de conception, ce qui montre le rôle primordial des fabricants. Encore résiduelles dans les hôpitaux, les ACV sont amenées à se développer.

L'ACV comprend 5 phases. Pour chacune d'entre elles, des impacts environnementaux sont associés :

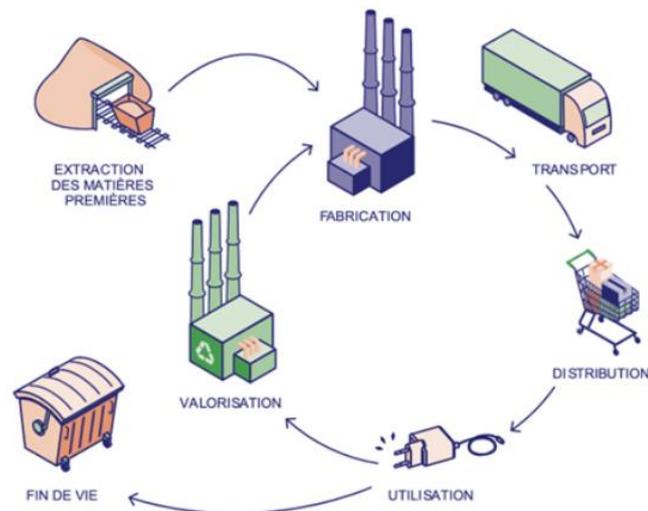
Phases	Prise en compte des impacts environnementaux liés à :
Phase 1 : Conception et choix des matières premières	L'extraction des matières premières
	La transformation des matières premières
	L'approvisionnement et le transport des composants
Phase 2 : Fabrication du produit fini ou du service	L'assemblage
	L'emballage
	La construction
Phase 3 : Mise en circulation	La distribution
	La commercialisation
Phase 4 : Utilisation du produit ou du service	Le déballage
	L'entretien
	L'usage, etc
Phase 5 : Fin de vie	La collecte
	Le transport
	Le recyclage
	Le traitement des déchets, etc

L'enjeu est donc de tendre vers un système où les phases de fabrication, de mise en circulation et d'utilisation durent le plus longtemps possible afin que l'impact environnemental global soit réduit au maximum.

⁸ Site internet du Parlement européen : <https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20151201STO05603/economie-circulaire-definition-importance-et-benefices>

Le cycle de vie d'un produit peut être schématisé ainsi :

Schéma : Cycle de vie d'un produit



Source : ecoresponsable.numerique.gouv.fr – L'analyse du cycle de vie

Pour mener ces objectifs, si le rôle des fournisseurs est majeur, puisqu'ils sont responsables des trois premières phases de vie d'un produit, les établissements, en agissant directement sur les phases n°4 d'utilisation du produit ou du service et n°5 de la fin de vie, ont pleinement leur place. La fonction de la direction des achats est centrale à cet égard. Sa connaissance du marché fournisseur permet en effet de mieux définir le besoin et d'adapter en conséquence la stratégie d'achat, pour acquérir un produit à la fois performant et toujours plus respectueux de l'environnement. La stratégie achat consiste à définir les modalités d'acquisition d'un matériel en fonction de l'analyse de la dépense, de l'offre des fournisseurs afin d'optimiser les pratiques d'achat et l'efficacité de la dépense. Elle est un élément clé de la performance de l'établissement. La capacité de la direction des achats à travailler avec les services prescripteurs pour anticiper leurs besoins, de les traduire et de les satisfaire constitue par ailleurs un levier managérial intéressant. Bien que la conception ne relève pas des établissements, mieux faire connaître leurs besoins actuels et futurs peut inciter leurs fournisseurs à s'adapter.

Encadré n°1 : Exemple du CHU de Rennes avec la réalisation de l'ACV d'un système biplan d'imagerie interventionnelle (Azurion FD20/15 de marque Philips)

En 2022, le CHU de Rennes a réalisé une ACV (cf. annexe III) de l'équipement Azurion FD20/15 de Philips, inspirée de la méthode recommandée par la Commission européenne « *Product environmental footprint* », soit empreinte environnementale du produit, qui permet d'évaluer l'impact environnemental associé à chaque étape de la vie de l'équipement, à savoir l'extraction et la transformation des matières premières, l'acheminement des composants, l'assemblage, la livraison, l'utilisation et la fin de vie. Les résultats sont ensuite exprimés en points d'impact environnemental selon 16 critères normalisés et pondérés en fonction de leur importance relative.

Du point de vue méthodologique, la consommation d'énergie électrique a été mesurée en conditions de vie réelles sur une période de 10 jours, reflétant la diversité des procédures médicales réalisées. L'ACV confirme que les deux premières phases du cycle de vie, la conception et la fabrication, concentrent les effets significatifs sur l'utilisation des ressources, la pollution de l'eau et le changement climatique. L'impact de la phase d'usage est par comparaison relativement faible.

L'étude montre que le système Azurion est responsable de 0.007% de l'empreinte carbone annuelle du CHU de Rennes. Les circuits imprimés seuls contribuent à hauteur de 43% de l'impact environnemental des matériaux qui composent l'appareil. La consommation d'énergie associée à l'utilisation du système participe faiblement à l'impact environnemental, en raison du bouquet énergétique français largement décarboné. L'emballage représente le quatrième poste de consommation carbone du système, derrière les matériaux, l'utilisation et la chaîne d'approvisionnement.

L'étude de l'ACV a permis au CHU d'identifier des leviers qui pourraient diminuer l'empreinte carbone globale du système Azurion :

- Minimiser les matières premières nécessaires à la fabrication de l'équipement ;
- Adopter une approche d'éco-design en anticipant la réutilisation des différentes pièces dans une logique d'économie circulaire ;
- Repenser les chaînes d'approvisionnement de manière à privilégier les circuits courts ;
- Recycler systématiquement les emballages servant au transport du matériel ;
- Rallonger la durée d'usage de l'équipement grâce à des remises à niveau logicielle et matérielle ;
- Minimiser la consommation d'énergie de l'équipement au moyen d'outils de visualisation en temps réel de la consommation d'énergie et de l'ajout d'un mode de veille écologique adapté aux usages ;
- Favoriser les programmes de reconditionnement en aval de la phase d'utilisation du produit afin d'assurer sa réutilisation et la remise à neuf de la majeure partie des composants.

Ces travaux illustrent l'importance du travail partenarial entre utilisateurs et concepteurs pour pouvoir allier qualité et sécurité des soins avec performance environnementale.

En 2024, l'ACV a été étendue du système Azurion à une salle d'activité de radiologie interventionnelle complète.

1.3 D'autres outils de gestion durable permettent enfin de repenser la fin de vie des équipements biomédicaux

A la traditionnelle pratique qui consiste à utiliser un équipement puis à l'éliminer, tend aujourd'hui à se substituer le triptyque utilisation, réemploi ou recyclage et élimination. L'introduction de cette phase intermédiaire, en nette progression, au fondement du modèle de production et de consommation de l'économie circulaire, réduit en effet le prélèvement de

matières premières et limite la création de déchets. Selon le code de l'environnement⁹, le réemploi consiste à utiliser à nouveau un produit pour un usage identique à celui pour lequel il avait été conçu, sans que celui-ci ne soit au préalable considéré comme un déchet. Un léger nettoyage ou une simple révision permettent de le réemployer en l'état, pour un usage similaire à son utilisation initiale. Ainsi, le réemploi prévient la production de déchet. La réutilisation est, quant à elle, une opération en deux étapes. Le produit passe d'abord par le statut de déchet, puis il subit ce que le code de l'environnement qualifie de « préparation en vue de la réutilisation », c'est-à-dire qu'il subit un traitement pour transformer, contrôler, nettoyer ou réparer l'élément et lui faire gagner un nouveau statut de produit pour un autre cycle d'usage. Le réemploi se distingue donc de la réutilisation par le fait que cette dernière implique que le bien soit passé par le statut de déchet. Il ne s'agit donc plus de prévention des déchets. Dans la pratique, ces deux notions sont souvent considérées ensemble.

Parmi les outils à la main des gestionnaires publics, la vente et le don relèvent donc du réemploi tandis que le recyclage peut valoriser tout ou partie d'un matériel en vue de sa réutilisation.

1.3.1 La vente

Lorsqu'un établissement n'utilise plus un équipement, il est possible, sous certaines conditions, de le mettre en vente. Par commodités, les EML sont souvent vendus directement au fournisseur du nouvel équipement en vue d'un reconditionnement ou d'une vente d'occasion sur les marchés internationaux. La reprise de l'ancien matériel constitue en effet un levier lors de la négociation du prix du futur équipement. Cette méthode a le mérite de limiter au strict minimum les opérations pour l'établissement, le fournisseur repreneur se chargeant de l'enlèvement. Néanmoins, la recette associée est généralement faible, du fait de reprises la plupart du temps sous-cotées. L'asymétrie d'information entre un établissement, bien souvent pressé de se débarrasser de l'équipement et contraint par la surface de stockage nécessaire, et le repreneur, conscient de la valeur réelle du bien et en capacité de l'écouler, explique cette situation¹⁰. Bien qu'il soit difficile de donner un prix de reprise moyen, qui dépend *in fine* des caractéristiques du matériel, de sa génération, de sa côte sur le marché secondaire et du bon vouloir du repreneur, on peut estimer le tarif d'une IRM de 7 ans à environ 100 000€, pour un prix d'achat moyen, hors travaux, de 1M€.

⁹ Article L. 541-1-1 du code de l'environnement

¹⁰ La vente d'un équipement est une cession d'un bien de l'actif. L'établissement devra la faire figurer en tant que produit sur son compte de résultat et procéder au retrait du matériel dans son inventaire.

L'établissement peut aussi vendre l'équipement par ses propres moyens. Si cette option présente de nombreux intérêts, notamment financiers, elle est plus délicate à mettre en œuvre s'agissant des équipements biomédicaux du fait de leurs spécificités et de la difficulté pour un établissement seul de trouver des acheteurs.

Une autre solution peut consister à proposer l'appareil à des « *brockers* » ou courtiers, pratique adoptée par exemple par le CHU de Besançon¹¹, où le *brocker* le plus offrant remporte le lot. Dans ce cadre, un minimum de 3 professionnels est nécessaire pour répondre aux règles de mise en concurrence prévues par le code de la commande publique.

Il est aussi possible de donner une deuxième vie aux équipements réformés en les proposant à la vente aux enchères avec des partenaires tels qu'Agorastore, de plus en plus implantés parmi les établissements de santé. Pour illustrer ce point, le CHU de Reims a choisi cette option et a déjà réussi à vendre plusieurs équipements mobiliers. Tout le monde peut se porter acquéreur : particuliers, associations, professionnels et agents du CHU. Le CHU bénéficie des recettes issues de la vente minorées de la commission du prestataire. Si cette technique est intéressante, elle ne permet pas de valoriser le matériel biomédical. Il existe néanmoins des acteurs spécialisés dans la prise en charge de ces équipements.

Encadré n°2 : France médical enchères

France médical enchères (FME) est une entreprise spécialisée dans la vente aux enchères des équipements médicaux et biomédicaux. FME permet aux établissements vendeurs d'accéder à un réseau de plus de 3 000 acheteurs dans le monde. L'entreprise peut prendre en charge les équipements destinés à la vente à partir de leur enlèvement, voire démantèlement, sur place. Ils sont ensuite assurés puis acheminés dans les entrepôts de FME. Des tests machines sont effectués puis les équipements sont intégrés au catalogue par numéro de série ou numéro de GMAO (Gestion de maintenance assistée par ordinateur) et un prix de départ d'enchères est déterminé. La transparence du prix final est assurée par les ventes aux enchères publiques, organisées plusieurs fois par mois. A l'issue de la vente, l'établissement dispose de garantie de paiement et n'a aucun contact avec l'acheteur. Le paiement est déposé sur l'équivalent d'un compte séquestre et viré sur le compte client. Enfin, le transfert de propriété a lieu au moment de l'adjudication.

¹¹ Achat logistique info, 13/12/2021, « Une deuxième vie pour les dispositifs médicaux »

1.3.2 Le don

Les établissements publics de santé peuvent, sous conditions, donner leurs biens issus de leur propriété privée. Conformément au code général de la propriété des personnes publiques¹², seuls les biens non valorisables ou qui n'excèdent pas une valeur de 300€ peuvent être donnés. Un véhicule est par exemple exclu des dons. Les cessions à titre gratuit peuvent être réalisées auprès d'autres personnes publiques telles que les services de l'Etat, les hôpitaux ou les collectivités. Outre les administrations, sont éligibles aux dons les associations et fondations d'utilité publique, les organismes de réutilisation et de réemploi agréés, les entreprises solidaires d'utilité sociale, les associations reconnues d'intérêt général etc. En dehors de situations spécifiques, la revente de biens issus de dons n'est par principe pas possible.

Une entité publique peut ainsi donner des matériels jugés obsolètes ou vétustes, des matériels et équipements destinés à l'enseignement et à la recherche ou encore du mobilier. Alors que le don de dispositifs médicaux n'était jusqu'alors pas possible, un décret¹³ étend, depuis le 10 mars 2024, le don aux dispositifs médicaux ou leurs accessoires destinés au retour à domicile et à l'autonomie des patients, sous réserve qu'ils respectent des critères de qualité et de sécurité. Si les appareils biomédicaux ne sont donc pas encore concernés, l'hypothèse d'une évolution prochaine de la réglementation sur ce point peut être formulée. En effet, le périmètre de l'économie circulaire est en plein mouvement.

Concrètement, la cession à titre gratuit peut être conclue grâce à une convention entre la partie cédante et le bénéficiaire. A titre d'illustration, le CHU de Reims a conclu une convention avec une ressourcerie relevant de l'économie sociale et solidaire. Des équipements informatiques ou du petit matériel sont ainsi revalorisés, réparés et réutilisés grâce à ce partenariat. Pour organiser et structurer la filière du don entre administrations et établissements publics, des solutions se développent.

¹² Article L. 3212-2 du code général de la propriété des personnes publiques

¹³ Décret n° 2024-205 du 8 mars 2024 relatif à l'encadrement des conventions de cession à titre gratuit de matériel médical aux structures de l'économie sociale et solidaire par l'article L. 541-15-13 du code de l'environnement

**Encadré n°3 : Focus sur la Direction Nationale d'Interventions Domaniales
(DNID)**

La DNID ou « les services du domaines », connus pour gérer les biens immobiliers et mobiliers des administrations étatiques, rendent aussi leurs services accessibles aux établissements publics de santé.

Au-delà de la vente aux enchères, ils mettent à disposition des gestionnaires publics une plateforme de dons sur laquelle les établissements peuvent, après création d'un profil, proposer les biens qu'ils souhaitent céder. Un établissement peut aussi se porter acquéreur d'un bien proposé au don par une autre entité publique.

Le service est entièrement gratuit. Les établissements peuvent en outre bénéficier de l'expertise des services de la DNID.

1.3.3 Le recyclage des équipements biomédicaux réformés

Notion définie par le code de l'environnement¹⁴, le recyclage implique qu'un produit ou un matériau ait été au préalable jeté. Les équipements biomédicaux relèvent des déchets dits d'équipements électriques ou électroniques (D3E). Sont concernés par cette filière de tri tous les équipements qui fonctionnent grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques¹⁵, dont les IRM et les scanners. S'ils ne peuvent être valorisés autrement, leur collecte peut être confiée à des organismes agréés par les pouvoirs publics et créés par les producteurs, lesquels sont chargés de les retraiter.

Avoir recours à ces éco-organismes permet donc aux établissements de mieux valoriser les déchets, sans frais. A titre d'illustration, au CHU de Reims, 20 filières de recyclage sont mises en place. Les D3E sont actuellement collectés par l'éco-organisme Paprec et représentent près de 34 tonnes par an. Si leur collecte est gratuite, elle ne génère toutefois pas de recettes comme cela peut être le cas pour la filière ferraille.

Enfin, les équipements qui ne peuvent être valorisés ni par la vente ni par le don ou le recyclage sont éliminés.

¹⁴ Article L. 541-1-1 du code de l'environnement

¹⁵ Articles R. 543-172 et R. 543-172-1 du code de l'environnement

2 Si le forfait technique, outil de régulation historique, génère des biais de gestion, dont un rythme de renouvellement sans doute trop élevé des équipements, des alternatives existent à l'achat neuf

2.1 L'utilisation des EML, IRM et scanners est encadrée par un régime budgétaire et d'autorisation spécifique

Les IRM et les scanners sont ce que l'on appelle des équipements matériels lourds¹⁶ (EML), leurs conditions d'installation et de fonctionnement étant encadrées de manière stricte par le code de la santé publique. L'autorisation préalable de l'ARS à leur installation¹⁷ est exigée et accordée sous conditions¹⁸ : il s'agit pour l'équipement de répondre aux besoins de santé de la population, de compatibilité avec les objectifs du projet régional de santé (PRS) et de satisfaire aux conditions d'implantation et à des conditions techniques de fonctionnement. Cet outil permet à l'ARS de réguler l'offre de soins, de garantir l'accès de la population à ce type d'équipement mais aussi de lutter contre l'excès d'actes médicaux.

L'autorisation est délivrée en commission spécialisée de l'organisation des soins (CSOS) pour une période d'au moins 7 ans¹⁹. Lorsqu'un établissement public de santé, un établissement privé ou un cabinet libéral décide de renouveler un ou plusieurs équipements, ils doivent adresser une demande en format simplifié auprès de l'ARS. En parallèle, une déclaration doit être effectuée auprès de la CPAM du ressort départemental du demandeur et, pour les scanners, auprès de l'autorité de sûreté nucléaire (ASN). En effet, les installations et les dispositifs médicaux émetteurs de rayonnements ionisants sont encadrés afin d'assurer la protection des patients et des professionnels. La déclaration à la CPAM comprend :

- Un formulaire à remplir pour chaque équipement dont l'établissement est titulaire d'une autorisation d'exploitation. Ce formulaire peut être assimilé à une carte d'identité de l'équipement ;
- Le courrier de déclaration de mise en service de l'appareil portant mention de la date à laquelle l'appareil a reçu les premiers patients ;
- Le bulletin de mise en service de l'appareil délivré par le constructeur lors de son installation portant mention de sa puissance, de son numéro de série, de son modèle et de sa marque ;

¹⁶ Article L. 6122-14 du CSP

¹⁷ Article L. 6122-1 du CSP et article R. 6122-26 du CSP

¹⁸ Article L. 6122-2 du CSP

¹⁹ Article L. 6122-8 du CSP

- La liste des praticiens co-utilisateurs lorsque l'appareil est utilisé par des praticiens hospitaliers dans le cadre de leur activité libérale ou par des médecins libéraux.

La valorisation financière des actes de scanographie et d'IRM est déterminée par l'annexe 1²⁰ de la convention nationale organisant les rapports entre les médecins libéraux et l'assurance maladie²¹. Elle est composée de deux parties :

- Une partie correspondant aux honoraires des praticiens ;
- Une partie correspondant au forfait technique.

Le forfait technique rémunère les frais d'investissement et de fonctionnement de l'appareil (locaux, équipement principal et annexe, maintenance, personnel non médical, consommables, frais liés à l'archivage numérique des images, frais de gestion etc). Autrement dit, le forfait technique vise à compenser le coût d'acquisition des EML et les charges d'exploitation. Le fait générateur du forfait technique est l'acte médical. Il agit comme une subvention d'investissement qui, pour prévenir les effets d'aubaine que sont par exemple les investissements improductifs ou inutilisés, vérifie qu'il y ait bien une activité associée. La durée de l'amortissement des appareils est calculée sur 7 ans. Pour les matériels considérés comme amortis, soit installés depuis plus de 7 ans révolus au 1^{er} janvier de l'année considérée, le montant du forfait technique ne prend plus en compte le coût d'achat du matériel. A ce moment-là, la CPAM informe l'établissement de l'évolution de tarif qui en résulte.

Pour chaque appareil, un registre chronologique doit être tenu par année civile. Ce registre doit comporter la date d'installation et le numéro de l'appareil et mentionner, pour chaque forfait technique pris en charge par l'assurance maladie :

- Son numéro d'ordre ;
- La date de réalisation ;
- Les nom et qualité du médecin ayant effectué l'acte ;
- Les nom et prénom du patient ;
- Le numéro d'immatriculation de l'assuré ou, à défaut, la couverture sociale dont il bénéficie.

Le forfait technique est appliqué pour les consultations externes et les urgences non suivies d'une hospitalisation. Pour ces dernières, les actes d'imagerie médicale s'intègrent au forfait hospitalier. L'arrêté du 2 février 2024 modifiant la convention nationale organisant les rapports

²⁰https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/Annexes%20Convention%20m%C3%A9dicale%202024_VF.pdf

²¹https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/Convention%20m%C3%A9dicale%202024_VF.pdf

entre les médecins libéraux et l'assurance maladie fixe de la sorte les tarifs des forfaits techniques à compter du 1^{er} mars 2024²² :

Forfait technique des actes de scanographie :

TYPE D'APPAREILS	FORFAIT PLEIN	FORFAIT RÉDUIT SELON LES TRANCHES D'ACTIVITÉ		
	Activité ≤ activité de référence	Activité > activité de référence et ≤ seuil 1	Activité > seuil 1 et ≤ seuil 2	Activité > seuil 2
Amortis (1), toutes classes	75,54 €	60,00 €	52,08 €	36,34 €
Non amortis, toutes classes	99,69 €			

(1) Sont considérés comme amortis, les appareils installés depuis plus de sept ans révolus au 1er janvier de l'année considérée.

(1) Scanners : seuil 1 = 11 000 forfaits techniques ; seuil 2 = 13 000 forfaits techniques.

(2) Les forfaits techniques couvrent aussi la fourniture du produit de contraste.

Source : Arrêté du 2 février 2024 modifiant la convention nationale organisant les rapports entre les médecins libéraux et l'assurance maladie

Forfait technique des actes d'IRM :

CLASSE D'APPAREILS selon la PUISSANCE de l'aimant (en tesla)	≤ 0,5 T	> 0,5 T et < 1,5 T	1,5 T (2)	1,5 T dédié aux membres (3)	1,5 T spécialisé ostéo-articulaire (3)	> 1,5 T
Activité de référence (nbre de forfaits)	3 500	4 000	4 750	4 500	4 500	4 500
AMORTIS, forfaits pleins (1)						
Paris		130,54 €		78,56 €	91,60 €	144,75 €
Région parisienne hors Paris		126,86 €		78,09 €	90,56 €	138,94 €
Province		125,60 €		77,93 €	90,20 €	130,80 €
NON AMORTIS, forfaits pleins						
Paris	131,07 €	194,28 €	177,01 €	111,22 €	127,80 €	203,83 €
Région parisienne hors Paris	127,45 €	189,88 €	173,30 €	110,77 €	126,78 €	201,91 €
Province	121,75 €	189,92 €	171,97 €	110,61 €	126,43 €	201,43 €
FORFAIT RÉDUIT selon les tranches d'activité						
Activité > Activité Référence et ≤ seuil 1		73,94 €		50,51 €	52,72 €	75,40 €
Activité > seuil 1 et ≤ seuil 2		59,53 €		42,57 €	44,58 €	65,65 €
Activité > seuil 2		29,95 €		28,04 €	29,30 €	42,47 €

(1) Sont considérés comme amortis, les appareils installés depuis plus de sept ans révolus au 1er janvier de l'année considérée.
(2) Hors appareils IRM 1,5 T dédié aux examens des membres et appareils IRM 1,5 T spécialisé aux examens ostéo-articulaire.
(3) Appareils IRM adossés à un appareil 1,5 T ou > 1,5 T déjà installé, sur le même site géographique ou en « adossement fonctionnel » selon les dispositions de l'Instruction CNAMTS/ DGOS/ R3 n° 2012-248 du 15 juin 2012 relative à la priorité de gestion du risque sur l'imagerie médicale en 2010-2012.

(3) IRM : seuil 1 = 8 000 forfaits techniques ; seuil 2 = 11 000 forfaits techniques.

(4) Les forfaits techniques couvrent aussi la fourniture du produit de contraste.

Source : Arrêté du 2 février 2024 modifiant la convention nationale organisant les rapports entre les médecins libéraux et l'assurance maladie

²² <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049092554>

Les forfaits techniques des appareils de radiologie sont tarifés de manière dégressive en fonction de paliers d'actes. Dès que le seuil du nombre d'actes est dépassé, le tarif du forfait technique se réduit, cette réduction se poursuivant à chaque palier supplémentaire franchi. Il résulte de ce mécanisme une incitation structurelle au renouvellement pour les établissements de leurs équipements au bout de 7 ans. En effet, face au risque de perte de recettes issues du forfait technique, le rachat d'équipements neufs est une réponse rationnelle.

Parallèlement, d'autres caractéristiques influent également sur la tarification des forfaits techniques, notamment le type de machine utilisée, sa puissance et sa localisation.

Par exemple, au CHU de Reims, sauf rares exceptions, les équipements ont une durée d'utilisation moyenne de 7 ans, coïncidant parfaitement avec la durée d'amortissement du forfait technique. Le parc est actuellement composé de 3 scanners et 4 IRM. Cela montre ainsi que le principal déterminant au renouvellement d'un équipement est avant tout la perspective de pertes de recettes issues du forfait technique. En analysant les pratiques d'autres CHU tels que l'AP-HM ou l'hôpital AP-HP Hôpital européen George Pompidou, on observe également que le forfait technique agit comme moteur au changement de ces équipements, ces établissements renouvelant globalement leurs équipements tous les 7 ans.

2.1.1 Analyse comparée de la tarification des actes en imagerie médicale dans d'autres pays européens

Le système français de tarification est composé de deux parties, une partie honoraires, valorisant les actes réalisés par le praticien et une autre correspondant à une participation au financement de la structure ainsi qu'à l'acquisition du matériel. En matière de tarification des actes, les pratiques observées dans la plupart des pays européens se révèlent assez différentes de celles utilisées en France. Néanmoins, toute comparaison avec les modalités de tarification française doit être interprétée avec précaution car la valorisation des actes varie d'un pays à l'autre. Chaque pays disposant d'un système de santé spécifique, les règles de gestion sont à analyser au regard de chaque contexte national.

Pays	Valorisation des actes
Allemagne	Valorisation de l'acte en points basée sur l'acte d'imagerie et un forfait complémentaire consultants
Belgique	Tarifs comprenant le financement de la structure et des honoraires médicaux liés à l'activité (Tarif acte technique + consultation (par patient/jour))
Italie	Tarifs publics déterminés à partir de coûts moyens de production et d'études internationales
Pays-Bas	Système de scoring "Sanderspunten" qui calculait la quantité de charges pour chaque prestation. Depuis 2015, système de paiement intégré, le coût global est considéré comme une seule entité
Suisse	Tarifification bipartite à l'acte : Honoraires + Forfait technique

Source : Fédération nationale des médecins radiologues, Octobre 2015, « L'imagerie médicale dans 8 pays européens »

Si ces quatre exemples présentent des modes de paiement composites, à l'image de ce qui existe en France, le système français se singularise par sa complexité, son caractère dégressif par palier d'activité et la règle butoir des 7 ans d'utilisation. De plus, le forfait technique ne s'applique pas à tout acte réalisé sur un scanner ou une IRM mais uniquement à ceux réalisés en consultations externes, induisant par-là un système particulièrement peu lisible.

D'après l'étude réalisée par la Fédération nationale des médecins radiologues²³, on constate globalement que les tarifs des actes d'imagerie pratiqués en France sont nettement plus faibles que la moyenne européenne.

²³ Fédération nationale des médecins radiologues, 2015, « L'imagerie médicale dans 8 pays européens »

Pays	Valorisation des actes	Scanner		IRM	
		Scanner abdomino-pelvien	Scanner cérébral	IRM du genou	IRM cérébral
Allemagne	EBM: 0,0582873 €	134,9	101,1	200	200
Belgique	Forfait (par patient/jour)	44,6	44,6	44,6	44,6
Belgique	Tarif acte	133,3	92,3	51,3	92,3
Belgique	consultance (par patient/jour)	26,4	26,4	26,4	26,4
Belgique	Prix global	204,4	163,4	122,3	163,4
Italie	Tarif acte	168,4	168,4	170	236,3
Suisse	Forfait technique	233,8	90,9	283	327
Suisse	Honoraires	51	51	68	68
Suisse	Prix global	284,8	141,9	351	395
Moyenne européenne		198,1	143,7	210,8	248,6
France	Honoraires	61,6	30,8	55	69
	Forfait technique (FT) moyen	65	65	142	142
	Prix global (avec FT moyen)	126,6	95,8	197	211
Ecart France vs Europe (euros)		-71,6	-47,9	-13,8	-37,6
Ecart France vs Europe (%)		-36%	-33%	-7%	-15%

Source : Fédération nationale des médecins radiologues, Octobre 2015, « L'imagerie médicale dans 8 pays européens »

Les établissements de santé ont donc un intérêt économique majeur à renouveler ces équipements tous les 7 ans, au risque de perdre d'importantes recettes issues de l'activité d'imagerie. En effet, du point de vue de l'établissement, le forfait technique est une source de revenus assimilée à une recette d'activité²⁴. La perspective de sa diminution du fait de l'obsolescence administrative²⁵ de l'appareil, au terme des 7 années d'exploitation, apparaît être le principal déterminant du remplacement des EML.

²⁴ Classée par la nomenclature M21 comme un compte de classe 73 « produits de l'activité hospitalière ».

²⁵ L'obsolescence administrative renvoie à l'arrêté du 2 février 2024 modifiant la convention nationale organisant les rapports entre les médecins libéraux et l'assurance maladie, selon lequel un scanner ou une IRM est considéré comme amorti après 7 années d'utilisation.

2.2 Nonobstant ses justifications historiques, le forfait technique perd aujourd'hui de sa pertinence face aux enjeux économiques et écologiques hospitaliers

La construction du forfait technique génère des biais structurels pour les établissements publics de santé, au premier rang desquels la recherche de la préservation de leurs recettes financières associées.

2.2.1 En privant les établissements de recettes d'exploitation complètes au-delà d'une certaine durée d'utilisation des EML, le forfait technique induit un rythme de renouvellement des équipements peu compatible avec leur situation financière globale

Selon le dernier rapport de la Cour des comptes sur l'application des lois de financement de la sécurité sociale²⁶, le déficit cumulé des hôpitaux publics atteindrait près de 1,9 Mds € en 2023. La capacité d'autofinancement des 32 CHU a chuté de 86% selon la conférence des directeurs généraux de CHU²⁷, avec, en lien direct, un fort impact sur la capacité d'investissement. Compte-tenu de ces éléments, la logique gestionnaire sous-jacente au forfait technique des IRM et des scanners incite les établissements à dégrader leur situation financière, en ayant parfois recours à l'endettement pour non pas espérer des hausses de recettes d'activité mais seulement un maintien. Il y a là un véritable paradoxe. Par ailleurs, si le forfait technique entend lutter contre le risque de vétusté des équipements, il ne prend pas en compte le « service médical rendu au patient ». En effet, les établissements ne sont pas incités à acquérir un bien de qualité supérieure puisque seul le fait d'opter pour une puissance supérieure est valorisée financièrement pour les IRM. On pourrait donc imaginer qu'un établissement achète un appareil identique à celui qu'il possédait et voit son forfait technique intégralement rechargé, sans aucune distinction avec un autre établissement ayant fait le choix de proposer une technologie plus onéreuse mais améliorant la qualité et la précision du diagnostic médical.

2.2.2 Le système du forfait technique pénalise les établissements en difficulté financière en ne valorisant que les équipements neufs

Puisque, pour bénéficier du forfait technique intégral, les établissements doivent maintenir un rythme de renouvellement de leurs équipements relativement soutenu, une capacité d'autofinancement (CAF) importante est indispensable. Dit autrement, le système favorise les

²⁶ Cour des comptes, 2024, Rapport sur l'application des lois de financement de la sécurité sociale

²⁷ Conférence des directeurs généraux de CHU, communiqué de presse du 29 janvier 2024

établissements en bonne santé financière. En effet, seuls ces établissements seront en mesure d'investir pour acheter des équipements neufs et donc d'optimiser leurs recettes. De l'autre côté, les établissements en difficulté financière font face à un cercle vicieux. S'ils ne disposent pas des réserves financières suffisantes, ils ne peuvent pas investir, ce qui les contraint à une perte de recettes. Cette perte de recettes limitera d'autant plus leur CAF, soit leur capacité à investir à l'avenir et, par conséquent, à assainir leur situation financière. Pour maintenir un niveau d'équipement satisfaisant, ces établissements sont parfois obligés de recourir à des contrats de location. S'ils leur permettent d'avoir accès à du matériel récent, ils ne sont toutefois pas valorisés comme des investissements mais comme de simples charges, alourdissant encore plus leur résultat d'exploitation. Le forfait technique s'applique néanmoins aux locations, permettant de bénéficier des recettes d'exploitation associées et offrant, plus globalement, une souplesse de gestion aux établissements.

2.2.3 Un forfait technique peu compatible avec l'impératif écologique

Alors que les hôpitaux sont soumis à des exigences de plus en plus fortes en matière de transition écologique, l'application des règles du forfait technique implique que le montant maximum ne puisse être perçu que pour des appareils neufs. Cela n'est pas cohérent avec la volonté de promouvoir l'économie circulaire, le réemploi et l'usage raisonné des ressources naturelles. En effet, si l'on observe le cycle de vie d'une IRM ou d'un scanner, ses trois phases, production, utilisation et élimination, sont particulièrement gourmandes en ressources naturelles et en consommation d'énergie. Le forfait technique dans sa forme actuelle apparaît donc contradictoire avec la trajectoire nationale de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

2.2.4 Un forfait technique présentant un réel risque d'effet d'aubaine

Le forfait technique ne s'appliquant que pour les actes dits externes, les établissements peuvent être tentés, dans une logique d'optimisation des recettes, d'orienter l'utilisation de leurs IRM et scanners. Ainsi, le matériel neuf serait prioritairement utilisé pour les consultations externes, tandis que les équipements plus anciens seraient affectés aux patients issus des urgences ou hospitalisés. Concrètement, les technologies les plus innovantes risquent d'être orientées vers des patients moins urgents, tandis que les équipements de plus de 7 ans sont orientés vers des patients en urgences vitales, laissant apparaître un risque d'antisélection. Les nouveaux équipements permettent par ailleurs plus de passages de patients, grâce aux améliorations techniques des chaînes de production et d'acquisition des images. Si davantage

de patients peuvent être pris en charge, on observe donc que les établissements ont encore plus d'intérêt à doter leurs secteurs de consultations externes d'équipements neufs.

2.2.5 La prise en charge des frais de personnel par le forfait technique ne tient pas compte de la réalité des profils de patients des établissements publics

La construction du forfait technique entend compenser les frais de structure inhérent à l'exploitation d'un EML, dont les charges de personnel. Cependant, ce forfait n'a pas d'autres variables que le nombre d'actes réalisés, l'âge de l'appareil et, pour les IRM, la zone d'implantation géographique ainsi que la puissance. Le profil de patient pris en charge n'est pas pris en compte dans la détermination du forfait. Or, accueillir un patient valide nécessite seulement un manipulateur en électro-radiologie médicale (MERM), là où un minimum de deux professionnels doit être mobilisé pour un patient en chaise ou brancard. Etant donné que le forfait technique s'applique au secteur privé libéral, aux établissements privés lucratifs, non lucratifs et publics sans distinction, alors que les établissements publics accueillent des patients traditionnellement plus « lourds » à prendre en charge que le secteur privé, la construction actuelle du forfait technique les pénalise de fait.

2.3 Envisager des alternatives à l'achat d'équipements neufs permettrait aux établissements de gagner en performance économique et écologique

D'autres solutions à l'achat d'EML neufs peuvent être envisagées.

2.3.1 Allongement de la durée d'usage

A dire d'experts issus des entretiens réalisés, la durée d'utilisation d'un EML de type IRM pourrait être prolongée jusqu'à 10 années sans difficultés techniques particulières tout en préservant la qualité et la sécurité des soins délivrés au patient. Pour déterminer les appareils éligibles à un allongement de leur durée d'usage, il est indispensable, selon les professionnels interrogés, de considérer la génération de l'équipement cible lors de son achat initial. Après 7 années d'utilisation, les EML sont frappés d'obsolescence administrative mais demeurent fonctionnels. S'agissant de la question de l'obsolescence des technologies utilisées, sur longue période, on observe que les ruptures technologiques sont rares, à la différence des améliorations technologiques et marketing promues par les fournisseurs, lesquelles apparaissent chaque année ou presque. Par exemple, la maîtrise de la consommation

énergétique est une des améliorations techniques encouragée par les fournisseurs. Il est d'ailleurs à noter qu'au regard des entretiens conduits, les tarifs proposés par les fournisseurs, y compris en l'absence d'accroissement du service médical rendu, sont en hausse continue. Par conséquent, la pertinence d'un renouvellement aussi fréquent de ces appareils particulièrement onéreux, tant du point de vue des établissements que de celui plus global des finances publiques, peut être interrogée.

Sur le plan opérationnel cette option est particulièrement aisée à mettre en œuvre puisqu'elle ne nécessite ni délai ni travaux. Elle ne nécessite pas non plus d'interruption d'activité et donc n'engendre pas de perte de recettes d'exploitation. Les impacts économiques de l'allongement de la durée d'usage d'une IRM pour un établissement peuvent être simulés ainsi :

Simulation 1 : allongement de la durée d'utilisation d'une IRM à 10 ans

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Achat IRM 1	1 200 000										1 200 000
Travaux	80 000										80 000
Maintenance	-	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	810 000
Consommation électrique	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	200 000
Total	1 300 000	110 000	110 000	110 000	110 000	110 000	110 000	110 000	110 000	110 000	2 290 000

Années	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
Achat IRM 2	1 400 000										1 400 000
Travaux	80 000										80 000
Maintenance	-	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	810 000
Consommation électrique	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	160 000
Total	1 496 000	106 000	106 000	106 000	106 000	106 000	106 000	106 000	106 000	106 000	4 740 000

Simulation 2 : rachat d'une IRM tous les 7 ans

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Achat IRM 1	1 200 000							1 300 000			2 500 000
Travaux	80 000							80 000			160 000
Maintenance	-	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	-	90 000	90 000	720 000
Consommation électrique	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	16 000	16 000	16 000	188 000
Total	1 300 000	110 000	110 000	110 000	110 000	110 000	110 000	1 396 000	106 000	106 000	3 568 000

Années	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
Achat IRM 2					1400000						1 400 000
Travaux					80000						80 000
Maintenance	90 000	90 000	90 000	90 000	-	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	810 000
Consommation électrique	16 000	16 000	16 000	16 000	13 000	13 000	13 000	13 000	13 000	13 000	142 000
Total	106 000	106 000	106 000	106 000	1 493 000	103 000	103 000	103 000	103 000	103 000	6 000 000

En projetant sur 20 ans l'allongement à 10 ans de la durée d'utilisation d'une IRM, le coût total atteint 4,74M€²⁸, tandis qu'avec une IRM rachetée neuve tous les 7 ans l'ensemble des frais s'élèvent à 6M€. Sur 20 ans, le gain économique est de 1,26M€ ou d'environ 21%. On observe qu'avec la première hypothèse, l'établissement génèrerait un gain de 1,26M€, résultant essentiellement d'un effort d'acquisition moindre sur la durée, du fait de l'allongement de la fréquence d'achat à 10 ans. Cette modification des pratiques peut donc engendrer des gains substantiels sur l'ensemble du parc d'équipements détenus par établissement, sans dégrader la qualité des soins.

2.3.2 Achat de matériel reconditionné

L'achat de matériel reconditionné est à distinguer de l'achat d'occasion en raison du travail de valorisation effectué par le fournisseur. Par exemple, chez Siemens, un appareil, pour être reconditionné, est d'abord enlevé de son site d'installation initial. Il est ensuite réintroduit sur une nouvelle chaîne de production dédiée, où les pièces soumises à l'usure sont intégralement changées, avant d'être réassemblé et validé, de la même manière qu'un produit neuf. A cette occasion, un nouveau numéro de série est édité, rendant l'équipement plus aisément éligible à un rechargement complet du forfait technique.

Ce processus permet d'offrir aux établissements des garanties proches de celles d'un matériel neuf et la disponibilité des pièces de rechange neuves pour une période d'au moins 10 ans²⁹ ou, dans certains cas, de pièces d'occasion³⁰. Dans ce dernier cas de figure, les délais de livraison peuvent être beaucoup plus importants selon la disponibilité du matériel.

La centrale d'achat UniHa propose par exemple un marché de salle interventionnelle reconditionnée dont le gain économique global est estimé à 20%.

²⁸ En considérant que les prix d'achats d'une IRM neuve évoluent à la hausse dans le temps et que leur consommation d'énergie diminue.

²⁹ Article L. 224-111 du code de la consommation

³⁰ Article L. 224-110 du code de la consommation et articles D. 224-41 à D. 224-49 du code de la consommation

Encadré n°4 : Achat d'un scanner spectral par le CHU de Rennes

Le CHU de Rennes a acquis en 2024 un scanner spectral reconditionné pour un montant de 450 000€, soit 40% du prix du neuf. Si l'on raisonne en coût complet, l'équipement est 18% moins cher qu'un équivalent neuf. L'établissement, très engagé en faveur de la transition écologique, génère donc un gain écologique et économique dans la mesure où il permet la revalorisation d'un équipement déjà utilisé.

2.3.3 Evolution d'IRM avec conservation de l'aimant

Ce concept d'évolution d'IRM ou *upgrade* en anglais consiste à renouveler une ou plusieurs parties d'une IRM afin d'en améliorer les performances en conservant l'aimant d'origine. Ainsi, le coût global de l'opération est théoriquement inférieur à celui d'un rachat d'équipement neuf et son impact environnemental réduit.

Une IRM est constituée de trois principales parties :

- L'aimant, en général d'une puissance de 1.5 à 3 teslas, est une pièce fondamentale dans une IRM. Son rôle est de produire le champ magnétique destiné à magnétiser les tissus du corps humain dans le but de créer un signal électromagnétique mesurable, qui pourra ensuite être utilisé pour reconstruire une image en deux ou trois dimensions ;
- La chaîne de production et d'acquisition des images récupère le signal sous forme de données brutes et le transforme en image exploitable par le praticien ;
- L'informatique.

L'aimant a une durée de vie longue, supérieure à 20 ans d'après les constructeurs. Les sociétés les exploitent généralement sur plusieurs gammes de produits. Dès lors, une évolution de l'équipement avec conservation de l'aimant (avec ou sans les gradients) peut être envisagée.

Par ailleurs, cette option limite au minimum les travaux habituellement nécessaires à l'installation de ce type d'équipement. En effet, les installations existantes très onéreuses sont conservées : pas de génie civil, de nouvelle cage de Faraday, de tube de quench et de grutage. Outre une empreinte carbone globale nettement inférieure, les impacts sont ainsi bien

moindres sur l'activité, avec une interruption de 2 semaines contre 4 à 8 semaines lors d'un achat à neuf.

Encadré n°5 : Évolution d'une IRM avec conservation de l'aimant d'origine au CHU de Nancy

En 2021, le CHU de Nancy a conduit un ambitieux projet destiné à renforcer son offre de soins en imagerie médicale en ouvrant un nouveau plateau technique. Pour ce projet, il a été choisi de faire évoluer une IRM 1.5T existante en conservant uniquement l'aimant, offrant ainsi à l'établissement la possibilité d'exploiter un équipement de génération supérieure tout en gardant cette pièce critique. L'autorisation de principe de l'ARS a été sollicitée avant le paiement de la prestation, qui a accepté de renouveler intégralement le forfait technique du fait du caractère majeur de l'opération. Le gain économique constaté s'élève ainsi à environ 15% du coût total.

Ce segment est en plein développement chez les fournisseurs, en particulier depuis la période post Covid et les difficultés d'approvisionnement et de production de certaines pièces qui ont suivi. Les centrales d'achats telles qu'UniHA proposent un marché dénommé « marché évolution IRM » où sont par exemple référencés Canon, GE, Philips et Siemens.

■ Entre 1 IRM changé à 7 ans, avec ancien IRM repris ou revendu à broker pour seconde vie ailleurs

Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	total
achat IRM 1	1 200 000														1 200 000
travaux	80 000														
maintenance IRM 1	0	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000								540 000
reprise								-100 000							-100 000
achat IRM 2								1 300 000							1 300 000
travaux								80 000							80 000
maintenance IRM 2								0	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	540 000
consommation électrique	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	252 000
total	1 300 000	110 000	1 296 000	106 000	3 812 000										

■ Et 1 IRM évolué à 7 ans avec aimant conservé 14 ans

Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	total
achat IRM 1	1 200 000														1 200 000
travaux	80 000														
maintenance IRM	0	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000								540 000
Evolution à 7 ans								600 000							600 000
travaux								20 000							20 000
maintenance IRM upgradée								0	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	540 000
consommation électrique	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	280 000
total	1 300 000	110 000	640 000	110 000	3 180 000										

Source : UNIHA

D'après les simulations réalisées par UniHa, l'évolution d'équipement permet un gain économique de l'ordre de 15 à 20% sur 14 ans. En effet, l'introduction de nouveaux équipements présente un coût écologique et économique moindre que la reconstruction intégrale d'une IRM. Cette alternative permet également de limiter au maximum les travaux nécessaires à l'installation d'une nouvelle machine. Le coût global de l'opération est donc nettement moindre que s'il avait fallu créer un équipement entier.

2.3.4 Achat de matériel d'occasion

Enfin, l'alternative de l'achat de matériel d'occasion peut être envisagée. Alors que cette option existe, le marché de l'occasion d'EML est quasiment inexistant en France du fait de notre modèle de financement qui privilégie les équipements neufs. En revanche, ce segment se développe progressivement pour d'autres types d'équipements médicaux, comme par exemple des fauteuils roulants.

3 Donner plus de flexibilité aux établissements pour allonger la durée d'utilisation des équipements et développer une alternative à l'achat neuf

3.1 Réviser le cadre juridique applicable aux EML pour donner plus de liberté d'organisation aux établissements

3.1.1 Au niveau national

Recommandation n°1 : Réviser le régime d'autorisation d'exploitation et de renouvellement des EML prévu par le code de la santé publique (chapitre 2, titre 2, du livre 1^{er} « établissements de santé » de la sixième partie « établissements et services de santé ») et ainsi autoriser officiellement les établissements à se doter d'EML reconditionnés, d'occasion ou évolués.

Le régime actuel, en ne valorisant *a priori* que les équipements neufs, est trop restrictif. Il entraîne des biais inflationnistes sur les dépenses des établissements, qui achètent des appareils dont les tarifs proposés par les fournisseurs ne cessent de croître. En promouvant uniquement les produits neufs, il n'est pas non plus en accord avec les objectifs écologiques nationaux, dont la trajectoire nationale bas carbone, qui nécessitent une utilisation raisonnée des ressources naturelles.

Réformer ce régime offrirait d'abord plus de flexibilité aux établissements dans leurs stratégies achat. Ensuite, si certaines ARS octroient déjà des dérogations pour des appareils évolués avec rechargement intégral du forfait technique, comme par exemple pour l'IRM de Nancy, cette piste de réforme viendrait généraliser une pratique encore marginale et surtout dépendante de l'appréciation de chaque ARS. Les possibilités seraient ainsi élargies, clarifiées et égales pour tous les acteurs. Trois obstacles s'opposent aujourd'hui à une pleine appropriation de cette pratique par les établissements : en premier lieu une large méconnaissance de cette possibilité ; ensuite, parmi les établissements en ayant connaissance, certains peuvent être réticents à engager des moyens humains pour, au final, se voir opposer un refus de l'ARS ; enfin, toutes les ARS ne proposent pas ce mécanisme dérogatoire, le cadre juridique actuel ne le permettant pas explicitement. Les établissements ont besoin de certitudes, ils s'orienteront donc plus aisément vers des solutions leur offrant des garanties financières.

Réformer ce régime inciterait en outre les fournisseurs à élargir leurs prestations : fournitures de pièces détachées neuves et d'occasion, développement de marchés d'occasion et reconditionnés ou encore recherche et développement d'évolution des IRM et scanners etc.

Un arrêté ou une circulaire pourrait préciser le type d'équipements autorisés et, s'agissant des évolutions d'EML, le niveau de remise à niveau technologique minimale attendue.

Toutefois, afin de garantir des EML récents et qui répondent toujours aux exigences de qualité et sécurité des soins pour le patient, l'exploitant devrait obtenir un résultat positif aux contrôles techniques applicables aux installations et une autorisation d'utilisation avant implantation de l'appareil. Ce système de contrôle existant déjà dans l'organisation actuelle, il s'agirait donc de l'adapter au régime révisé, dans l'hypothèse de l'éligibilité de ces nouveaux équipements.

Recommandation n°2 : Allonger la durée de versement complet du forfait technique de 7 à 10 ans, sur autorisation, en modifiant l'annexe 1 de la convention nationale organisant les rapports entre les médecins libéraux et l'assurance maladie.

Les tarifs du forfait technique fixés sont automatiquement réduits dès lors qu'un appareil est installé depuis plus de 7 ans. Au-delà de cette durée, ne subsiste alors que la part destinée à compenser les charges de fonctionnement de l'appareil. Autrement dit, la rétribution des actes effectués dans le cadre du forfait technique n'atteint jamais 0. Si cette construction a été retenue dans un objectif de maîtrise des dépenses d'assurance maladie, elle est vécue différemment par les établissements. Dans les faits, la bascule tarifaire prévue par le cadre actuel au-delà de 7 ans diminue les recettes d'activité. Pour s'en prémunir et optimiser leurs recettes, les établissements renouvellent alors leurs équipements. Cette logique d'optimisation conduit à la fois à une hausse de leurs dépenses ainsi qu'à celles de l'assurance maladie, qui verse in fine le forfait technique.

Dès lors, allonger la durée durant laquelle les établissements perçoivent l'intégralité du forfait technique devrait mécaniquement ralentir le rythme de renouvellement des appareils, ce renouvellement s'expliquant aujourd'hui très largement par l'obsolescence administrative³¹ déterminée par le forfait technique. Assortir cette prolongation de 7 à 10 ans d'une autorisation de l'ARS vise à permettre à cette dernière de conserver un outil de régulation des parcs d'imagerie et à prévenir le risque de vétusté des EML.

³¹ Comme expliqué en page 20, l'obsolescence administrative est bien à distinguer de l'obsolescence technique.

Idéalement, les tarifs seraient différenciés entre le secteur hospitalier et le secteur libéral. En effet, le risque de dérive budgétaire et de vieillissement excessif des appareils concerne principalement le secteur libéral, tandis que, pour les établissements, une telle distinction permettrait une meilleure prise en compte de leurs charges d'exploitation. Au-delà du sujet du forfait technique, cette question concerne le domaine des consultations externes, dont le modèle financier est basé sur celui du secteur de ville.

Il paraît préférable dans un premier temps d'exclure le secteur libéral de cette réforme. Des effets de bord pourraient ainsi survenir au regard de la possible utilisation par les praticiens libéraux des équipements d'imagerie déjà très au-delà de la durée d'obsolescence administrative habituelle. Le fonctionnement du forfait technique étant identique entre le secteur hospitalier et le secteur libéral, il y aurait le risque que les gains potentiels effectués sur le secteur hospitalier soient compensés voire surcompensés en raison d'un effet d'aubaine sur le secteur libéral, lequel bénéficierait alors d'une tarification à l'activité majorée sur la durée de l'allongement de 7 à 10 ans, là où il y aurait conservation des équipements³². Au regard des entretiens conduits, le secteur libéral se trouverait en effet dans un paradigme d'utilisation des équipements sensiblement différent de celui de l'hôpital public, notamment en termes de profil de patients et de technicité des actes réalisés.

3.1.2 Au niveau des établissements

Recommandation n°3 : Allonger la durée d'utilisation des IRM et des scanners à 10 ans.

Puisque le déterminant majeur au changement d'un EML est l'horizon de l'obsolescence administrative définie par le forfait technique, le repousser devrait inciter les établissements à conserver leurs matériels plus longtemps. Ce faisant, des bénéfices écologiques et économiques substantiels sont attendus. D'une part, prolonger les durées d'usage réduit la fréquence de production de déchets et l'exploitation des ressources naturelles. D'autre part, cette pratique pourrait permettre un gain économique d'environ 21% sur 20 ans.

En augmentant la durée d'usage, le palier technologique entre deux appareils sera légèrement plus élevé mais, à dire d'experts et compte-tenu de la fréquence des ruptures technologiques, il n'emporte *a priori* pas de dégradation de la qualité des soins associée pour le patient. Une

³² Pour objectiver ce point, il faudrait pouvoir accéder à la totalité des actes versés au secteur libéral par l'assurance maladie, puis, en discriminant les équipements par leur numéro de série, analyser la part des matériels utilisés au-delà de la durée d'obsolescence administrative de 7 ans.

gestion de parc d'imagerie optimale suppose que le choix des appareils se fonde sur des critères tels que la nature des actes envisagés, le profil de la patientèle ciblée, le rapport entre rapidité d'acquisition et qualité d'images. Pour parvenir à ce changement de modèle guidé par l'acquisition de la dernière technologie vers un modèle centré sur la juste utilisation, il est indispensable de reconsidérer les habitudes des opérateurs.

3.2 Offrir une seconde vie aux appareils : un gisement encore insuffisamment exploité

Recommandation n°4 : Etudier la faisabilité et l'opportunité de remettre le matériel réformé en état de marche pour mieux le valoriser.

La deuxième vie des matériels constitue une source de revenus encore insuffisamment identifiée par les gestionnaires hospitaliers. Lorsqu'un matériel devient hors d'usage, deux approches principales sont observées :

- Soit un fournisseur reprend le matériel réformé contre une remise sur le nouvel équipement ou une somme modique ;
- Soit le matériel devient un déchet d'équipement électrique et électronique (D3E).

L'évolution des mentalités et les tensions budgétaires font de la deuxième vie des matériels une préoccupation assez nouvelle des directions et services biomédicaux. Aussi, il pourrait être intéressant pour les établissements de réparer le matériel qui peut l'être, puis de le vendre comme un produit d'occasion car les enjeux financiers ne sont pas négligeables. A titre d'illustration, le CHU de Reims consacre chaque année 5M€ d'investissement dans les équipements biomédicaux et réforme plusieurs dizaines d'appareils.

Toutefois, tous les établissements ne seront pas en mesure de développer cette activité à la fois par manque de temps et de ressources humaines dotées des compétences nécessaires. Une telle filière de revalorisation exige en outre des structures de taille critique pour être rentable. Pour les établissements ne pouvant atteindre seuls cette taille critique, il pourrait être intéressant de développer une filière de revalorisation commune.

Recommandation n°5 : Créer un groupement de coopération sanitaire (GCS) chargé de conseiller les établissements, de remettre en l'état et de valoriser financièrement les équipements réformés au bénéfice des établissements.

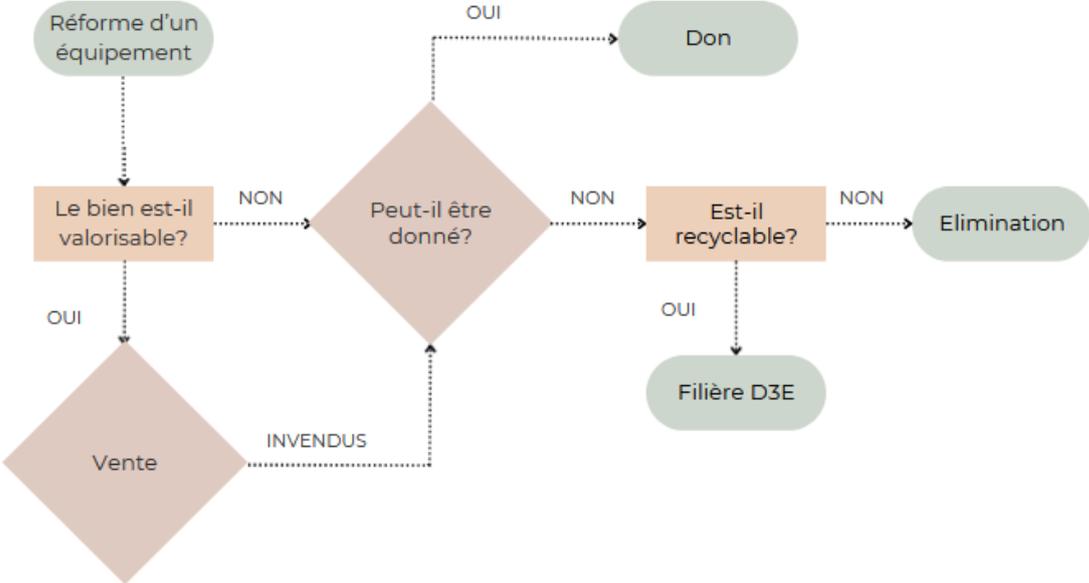
Une plateforme de mise en commun des équipements biomédicaux réformés pourrait être créée sur le modèle des centrales d'achat hospitalières. L'objectif serait de décharger les

établissements de la gestion de la fin de vie des matériels biomédicaux en leur proposant des prestations de revalorisation. Le GCS pourrait avoir comme missions de conseiller les établissements sur les produits valorisables, de collecter les équipements, de les stocker, de les réparer et de les revendre. Le produit de la vente serait ensuite reversé aux établissements. Le GCS permettrait en outre de renverser l'actuelle situation déséquilibrée entre les fournisseurs et les établissements, la méconnaissance de ces derniers du potentiel de leurs équipements profitant aux repreneurs. L'expertise d'une telle plateforme pourrait optimiser les ventes des établissements, contribuer à développer le marché de l'occasion voire du don inter-hospitalier, et ainsi participer à la stratégie de développement durable du secteur hospitalier.

Recommandation n°6 : Diffuser les bonnes pratiques de gestion des matériels réformés

Une gestion efficace des matériels réformés peut être schématisée ainsi :

Processus de gestion de la fin de vie d'un EML réformé



Recommandation n°7 : Au-delà du SPASER, les directions achats pourraient inscrire dans leurs guides et procédures achats que l'achat de matériel reconditionné, d'occasion ou les évolutions des appareils sont à envisager dès lors que ces solutions répondent aux besoins des services prescripteurs.

Pour une pleine intégration de l'économie circulaire dans les pratiques hospitalières, il est nécessaire de lui créer un environnement favorable et de faire connaître ses atouts. Inclure cette dimension directement dans les procédures achats incitera les acheteurs publics à acquérir le réflexe d'envisager davantage de solutions lors de la stratégie achat. Il s'agit également de renforcer l'application de l'article L. 3111-1 du CCP aux termes duquel « la nature et l'étendue des besoins à satisfaire sont déterminées avant le lancement de la consultation en prenant en compte des objectifs de développement durable dans leurs dimensions économique, sociale et environnementale ».

Conclusion

Une gestion durable des EML permettrait ainsi d'agir de manière plus vertueuse pour l'environnement à moindre coût pour les établissements.

Si le régime juridique des EML présente des intérêts - il a historiquement permis de favoriser l'installation d'IRM et scanners sur l'ensemble du territoire français et d'inciter à l'utilisation d'équipements récents, tout en limitant le risque de dérive budgétaire, ce régime pourrait gagner en souplesse. Alors que ses critères de construction visent à répondre à de nombreux objectifs (de qualité, de sécurité des soins, d'aide à l'acquisition, de participation aux charges d'exploitation, de lutte contre la vétusté des appareils, le tout en ayant des effets mesurés sur les finances publiques), il entrave les capacités d'organisation et de gestion des établissements publics de santé. Ses objectifs multiples et la seule valorisation maximale des équipements neufs restreignent en effet les choix des établissements et pèsent sur leurs budgets. Or, dans une logique d'optimisation des moyens, la gestion d'EML particulièrement onéreux joue un rôle important et plaide pour une plus grande flexibilité du cadre juridique applicable aux IRM et scanners.

Dans cette optique, ces travaux montrent qu'il est possible d'accroître sensiblement les marges de manœuvres budgétaires des établissements, à service médical rendu inchangé pour le patient et sans dégrader l'expérience utilisateur des professionnels de santé. En permettant explicitement aux hôpitaux de se doter d'IRM et scanners d'occasion, reconditionnés ou évolués, chaque établissement pourrait ainsi adopter une stratégie d'investissement en équipements biomédicaux et une offre de soins pleinement adaptée à ses besoins. Aujourd'hui, ces objectifs sont en effet freinés par le risque de perte de recettes issues du forfait technique lorsque les EML installés ne sont pas neufs ou ont plus de 7 ans.

A cet égard, il est recommandé de réviser le régime d'autorisation d'exploitation et de renouvellement des EML ainsi que d'allonger de 7 à 10 ans la durée de valorisation complète du forfait technique. Ces mesures offriraient plus de marges de manœuvre aux établissements, qui ne les envisageront que dans la mesure où leurs recettes sont préservées. Pour éviter des effets de bord, il est indispensable d'assortir ces évolutions de contrôles techniques, afin que les matériels satisfassent les exigences de qualité et sécurité des soins avant leur installation, mais aussi pour bénéficier d'une prolongation de 7 à 10 ans du forfait technique complet. Lever le critère d'obsolescence administrative devrait inciter les

établissements à conserver les EML plus longtemps et favoriser un modèle désormais centré sur la juste utilisation.

Par ailleurs, ces mesures s'inscrivent pleinement dans l'effort de lutte de l'hôpital public en faveur du développement durable, un effort porté par un cadre réglementaire de plus en plus contraignant. Faciliter l'utilisation durable des équipements est aussi un moyen d'agir sur l'environnement en limitant les prélèvements de ressources naturelles et la production de déchets évitables.

Promouvoir le réemploi et développer une gestion efficace de la fin de vie des équipements biomédicaux sont d'autres solutions intéressantes, encore peu investies par les établissements, qui permettent de concilier les impératifs écologiques et économiques. Ils offrent aux établissements des perspectives de revenus complémentaires, notamment via la vente des appareils, et réduisent la part de déchets non-recyclables. En repensant la fin de vie des équipements, les établissements peuvent ainsi contribuer activement à réduire la pollution de l'air, de l'eau et des sols.

Bibliographie

Textes législatifs :

Code de la commande publique ;
Code de l'environnement ;
Code de la santé publique ;
Code de la sécurité sociale ;
Code général de la propriété des personnes publiques.

Rapports :

Cour des comptes, *Rapport sur l'application des lois de financement de la sécurité sociale*, 2024 : [Rapport sur l'application des lois de finances de la sécurité sociale 2024 \(ccomptes.fr\)](https://www.ccomptes.fr/rapport-sur-l-application-des-lois-de-finances-de-la-securite-sociale-2024)

Cour des comptes, *La situation financière des hôpitaux après la crise sanitaire*, 2023 : <https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2023-10/20231012-situation-financiere-des-hopitaux.pdf>

Sénat, rapport n°99 (2022-2023), tome II, *Projet de loi de financement de la sécurité sociale pour 2023 : examen des articles* : <https://www.senat.fr/rap/l22-099-2/l22-099-27.html>

Ministère du travail, de la santé et des solidarités, 2023, « Feuille de route de la Planification écologique du système de santé » : <https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/planification-ecologique-du-systeme-de-sante-feuille-de-route-mai-2023.pdf>

Fédération Hospitalière de France, 2023, « Regard financier sur les hôpitaux publics, Le patrimoine hospitalier public » : <https://www.fhf.fr/sites/default/files/2023-05/Le%20patrimoine%20hospitalier%20public%20FHF%20LBP%20mai%202023.pdf>

The shift project, 2023, « Décarboner la santé pour soigner durablement » https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2023/04/180423-TSP-PTEF-Rapport-final-Sante_v2.pdf

Fédération Hospitalière de France, « L'urgence d'agir pour préserver la santé de demain, 50 propositions à l'usage de tous les acteurs de la transition écologique en santé » <https://www.calameo.com/fhf/read/003795702864b555f491b>

Fédération Hospitalière de France, « *Note Juridique Transition écologique : Obligation des hôpitaux et ESMS publics concernant les achats* », <https://www.fhf.fr/sites/default/files/2023-11/Note%20juridique%20TE%20-%20Achats%2011-23.pdf>.

Fédération Hospitalière de France, « *Note Juridique Transition écologique : Obligation des hôpitaux et ESMS publics concernant les déchets* », https://www.fhf.fr/sites/default/files/2024-04/Note_Trans_Eco_Dechets12.pdf

Société Française de Radiologie, 2021, « *Radiologie et écoresponsabilité, sur la voie de la Green Radiology* » : https://www.radiologie.fr/files/medias/documents/Livret%20blanc%20%20version%20web%2010%20dec%202021_.pdf

Ministère de la transition écologique et solidaire, mars 2020. « *Stratégie nationale bas-carbone, la transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone* ». <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/SNBC-2%20synthe%CC%80se%20VF.pdf>

Direction des achats de l'Etat, mars 2019, « *Guide de l'achat public* »: https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dae/doc/Guide_sourcing.pdf

Cour des comptes, 2017, *Les achats hospitaliers* : <https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2017-10/20171012-rapport-Achats-hospitaliers.pdf>

Fédération nationale des médecins radiologues, Octobre 2015, « *L'imagerie médicale dans 8 pays européens* »

Communiqué de presse :

CHU de Rennes, Philips, 16/05/2022, « le CHU de Rennes et Philips s'engagent dans la réduction de l'empreinte environnementale d'un équipement d'imagerie interventionnelle de dernière génération grâce à l'utilisation d'une méthode innovante »

Webinaire :

Webinaire FHF Transition écologique du 5 avril 2024 : Economie circulaire, Replay : <https://vimeo.com/930994848#t=96s>

Articles de presse :

Achat-logistique.info, 18/06/2024, « Analyse du cycle de vie : le CHU de Rennes passe une salle de radiologie aux rayons X »

Tec Hôpital, 28/02/2024, « *Le CH de Cayenne renouvelle son appareil d'IRM en ne remplaçant qu'une partie des pièces* »

Tec Imago, 25/07/2022, « Le CHU de Rennes et Philips s'attaquent au bilan carbone d'une salle interventionnelle »

Achat logistique info, 13/12/2021, « Une deuxième vie pour les dispositifs médicaux »

Liste des annexes

Annexe I : Liste des personnes interrogées

Annexe II : Trame d'entretien

Annexe III : Schéma de l'analyse de cycle de vie d'un système biplan d'imagerie interventionnelle Azurion FD20/15 de marque Philips

ANNEXE I : Liste des personnes interrogées

- Madame Annabelle Arcadias, cheffe du bureau des relations avec les professionnels de santé à la direction de la sécurité sociale du ministère du travail, de la santé et des solidarités
- Monsieur le professeur Carl Arndt, président de la commission médicale d'établissement, CHU de Reims
- Madame Véronique Bertrand, directrice générale adjointe, département de l'offre, UniHA
- Laurent Bourgeois, directeur de l'ingénierie biomédicale, directeur délégué du pôle imagerie et explorations fonctionnelles, CHU de Rennes
- Madame le docteur Vanessa Brun, radiologue, CHU de Rennes
- Monsieur Mathieu Caby, cadre supérieur du pôle imagerie médicale, CHU de Reims
- Monsieur Jean-Pierre Cardoso, dirigeant des sociétés Medtrada et France médical enchères (FME)
- Madame le docteur Aline Carsin-Vu, chef de pôle adjointe en imagerie et chef du service imagerie pédiatrique et prénatale
- Monsieur Rudy Chouvel, directeur des affaires juridiques, de la transition écologique et des relations internationales au CHU de Clermont-Ferrand et chargé de mission transition écologique en santé à la FHF
- Monsieur Franck Deligne, responsable grands comptes chez Siemens
- Madame Afdokia El Halaby Scondo, directrice des ventes et marketing de la société France médical enchères (FME)
- Madame Delphine Garnier, conseillère en transition écologique, CHU de Reims
- Monsieur Anthony Hamon, chef du service biomédical, CHU de Reims
- Madame Elodie Hémard, responsable des achats, CHU de Reims
- Monsieur Corentin Juteau, ingénieur biomédical, CHU de Reims
- Monsieur Benoit Lamy, responsable achats biomédicaux, CHU de Nancy
- Monsieur Adrien Michaud, pharmacien chargé de la politique de transformation et développement stratégie chez Siemens
- Madame Sophie Petit, responsable des plans d'investissements de l'inventaire comptable, CHU de Reims
- Monsieur David Rozé, directeur des achats, CHU de Reims
- Monsieur Paul Sauveplane, directeur des affaires financières, CHU de Reims
- Monsieur Sliman Zérrar, acheteur, responsable de la filière équipements biomédicaux, CHU de Reims

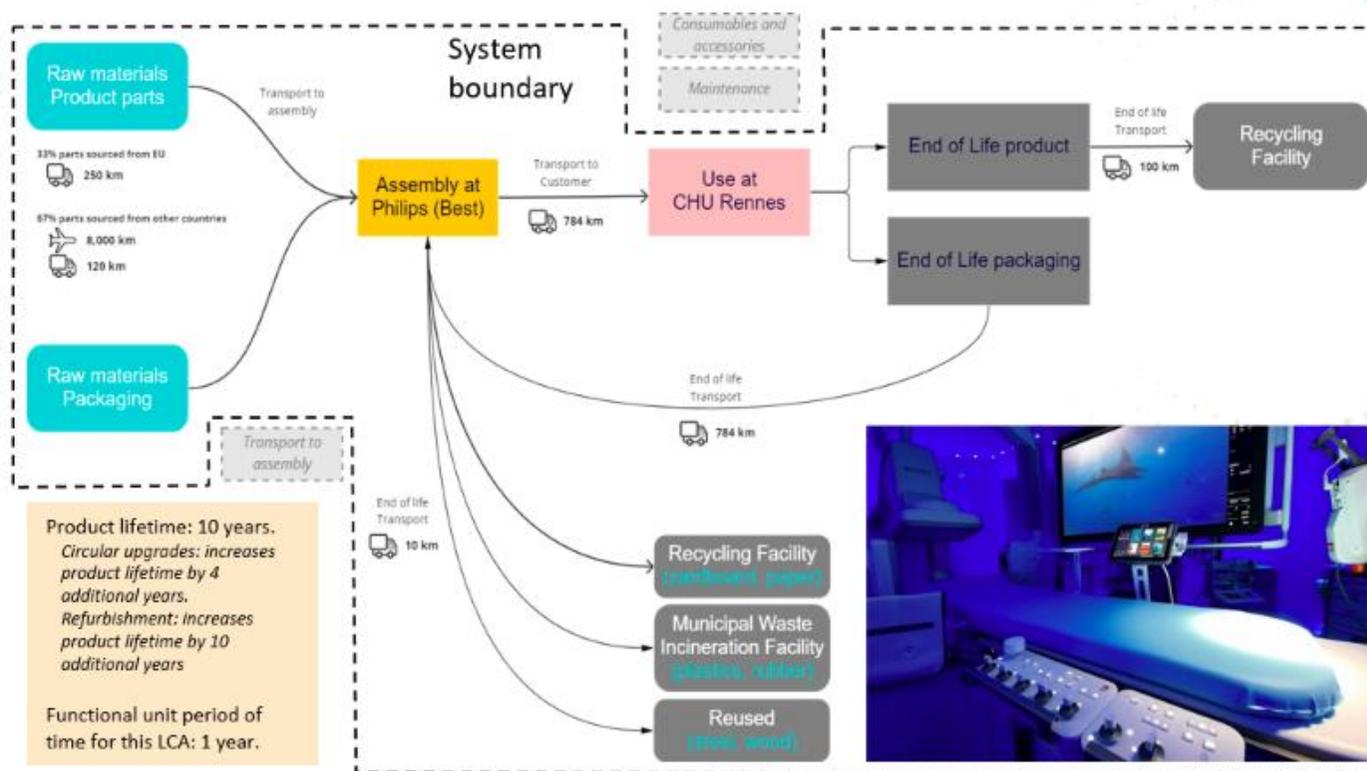
ANNEXE II : Trame d'entretiens semi-directifs

- Comment fonctionne le pilotage et la gestion du parc d'équipements biomédicaux ?
Qui le gère ? Quel suivi ?
- Comment fonctionne l'inventaire des biens mobiliers de l'établissement ?
- Quel est le contenu du parc des scanners et IRM ?
- Quels sont les matériels dont ne peut pas/ veut pas prolonger la durée de vie. Pourquoi ?
- Comment sont positionnés ces équipements dans l'établissement ? Pour quels usages ?
- Quelle est la durée moyenne d'utilisation des IRM et scanner constatée dans l'établissement ?
- Comment fonctionne la commission des équipements biomédicaux ? Quelle est sa composition ?
- Le service biomédical est chargé de renouveler le parc des équipements existant ? Si oui, quels sont les motifs de renouvellement ? Comment les décisions d'achat sont-elles arbitrées ?
- Le renouvellement s'effectue-t-il à l'identique ? Quels sont les critères de sélection d'un matériel ?
- Quelles sont les priorités du service biomédical ? Y a-t-il des services de soins prioritaires ?
- Quels sont les équipements les plus fréquemment achetés et/ou demandés ? Pourquoi ?
- Quand et pourquoi renouvelle-t-on le matériel ?
- Avez-vous déjà observé des ruptures technologiques significatives ? (fréquence ?)

ANNEXE III : Schéma de l'analyse de cycle de vie d'un système biplan d'imagerie interventionnelle Azurion FD20/15 de marque Philips



Le projet : Analyse de cycle de vie d'un biplan de NRI



TOUSSAINT	Céline	Octobre 2024
Directeur d'hôpital Promotion 2023-2024		
Économiser en préservant la planète : la gestion durable des équipements biomédicaux, IRM et scanners		
PARTENARIAT UNIVERSITAIRE :		
<p>Résumé :</p> <p>Et s'il était possible, à l'heure de la transition écologique, de proposer des soins plus « verts » pour moins cher ? Aujourd'hui, pour optimiser leurs produits d'activité, les hôpitaux sont incités à renouveler leurs équipements d'imagerie IRM et scanners tous les 7 ans au profit d'appareils neufs. Au-delà de cette durée, le forfait technique, soit l'une des deux composantes de la rémunération de ces actes d'imagerie, diminue sensiblement, induisant alors une perte de recettes non négligeable pour des hôpitaux déjà soumis à de fortes tensions budgétaires. En modifiant le régime du forfait technique, les établissements pourraient ainsi gagner à la fois en performance écologique et économique à qualité de soin égale, permettant un recentrement de la démarche d'achats sur les besoins et non sur la seule préservation des recettes.</p> <p>En premier lieu, allonger légèrement la durée d'utilisation à taux plein de ce forfait autoriserait des gains substantiels. A titre d'exemple, en passant de 7 à 10 ans, 33 % d'économies sont possibles sur 20 ans sur le renouvellement d'une IRM avec, au passage, un bilan carbone réduit via l'évitement de l'achat d'un troisième équipement. Ensuite, autoriser les hôpitaux à gérer durablement leurs équipements d'imagerie, en garantissant leurs recettes, leur permettrait d'envisager sereinement d'autres gisements de performance économique et écologique que sont l'achat d'équipements d'occasion, reconditionnés ou le changement des pièces critiques, en alternatives à l'achat neuf. De la même manière, promouvoir le réemploi et repenser la fin de vie des équipements biomédicaux offrirait des solutions d'économie circulaire particulièrement pertinentes à cet égard mais encore trop peu investies par les établissements.</p> <p>De façon globale, la gestion durable des IRM et scanners, plus flexible pour les gestionnaires, pourrait ainsi constituer un levier de performance non négligeable pour l'hôpital public face au double défi environnemental et financier auquel il est confronté.</p>		
<p>Mots clés :</p> Gestion durable ; écologie ; économie circulaire ; réemploi ; gestion budgétaire ; optimisation financière ; forfait technique ; financement ; achat public ; imagerie ; IRM ; scanners ; flexibilité		
<i>L'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.</i>		