

Processus et impacts territoriaux de l'ingénierie biomédicale en France : usage et apports de la cartographie ANAP-AFIB

H. Hamma, I. Srikanan, M. Viard, L. Bibi, G. Farges*

Master Ingénierie de la Santé, Université de Technologie de Compiègne, Département Génie Biologique,
Rue du Docteur Schweitzer - CS 60319, 60203 COMPIÈGNE Cedex, France, www.utc.fr
Site web: <https://travaux.master.utc.fr/>

*correspondant : gilbert.farges@utc.fr

1) La cartographie des processus en ingénierie biomédicale : un outil stratégique pour améliorer la performance sur le territoire

Depuis l'entrée en vigueur en 2016 de la loi de modernisation du système de santé en France, de nombreuses modifications ont été réalisées en matière de réorganisation de l'offre de soins [1]. L'article 107 de cette loi a notamment pour but la création des Groupements Hospitaliers de Territoire (GHT). Les GHT sont des regroupements de plusieurs établissements de santé au sein d'un même territoire afin de favoriser leur coopération, la mutualisation et la rationalisation de leurs ressources pour aboutir à une meilleure « *égalité d'accès à des soins sécurisés et de qualité* » dans la prise en charge des patients sur leurs territoires.

Dans ce cadre, de nombreuses fonctions hospitalières sont appelées à être mutualisées entre les établissements d'un GHT. L'harmonisation induite des pratiques peut concerner les fonctions logistiques, administratives, techniques, biomédicales ou même les achats.

L'ANAP, l'Agence Nationale d'Appui à la Performance sanitaire et médico-sociale propose des outils pour aider l'ensemble des fonctions hospitalières à mieux maîtriser leur transformation [2]. Pour la fonction biomédicale, un projet de « cartographie des processus de la fonction biomédicale » a été mené et publié en 2016 en partenariat avec l'Association Française des Ingénieurs Biomédicaux AFIB [3].

Cette cartographie des processus de la fonction biomédicale est composée de 5 macro-processus, déclinés en 22 processus [4] :

1. Piloter la fonction biomédicale (4 processus)
2. Mettre en œuvre une démarche de gestion de risques et de la qualité (4 processus)
3. Pourvoir l'hôpital en équipements biomédicaux et dispositifs associés (6 processus)
4. Maintenir/exploiter le parc des équipements biomédicaux (5 processus)
5. Apporter une vision stratégique de l'utilisation des équipements biomédicaux (3 processus)

Adaptée au contexte de territorialisation, cette cartographie présente l'aspect particulier d'une matrice de gradation (Figure 1) qui évalue l'impact de tout processus selon cinq impacts :

1. Garantir, renforcer la cohérence territoriale
2. Acquérir, renforcer et diffuser l'expertise
3. Améliorer l'environnement de travail
4. Maîtriser la consommation des ressources
5. Favoriser l'harmonisation et réduire le poids des spécificités locales

Dans cette gradation, les processus sont cotés -3, -1, 0, +1 et +3, allant d'un impact très négatif au plus positif pour contribuer à la fois à la performance de la fonction biomédicale et aux objectifs du territoriaux d'un GHT. Cette matrice est à voir comme une aide stratégique pour tout responsable biomédical désirant mutualiser certains processus au sein de son GHT. Le fait de consulter cette cartographie lui permet en un coup d'œil de prioriser sa stratégie de mutualisation sur les processus présentant le maximum d'impacts positifs (+1 et +3).

Impact de la gradation du processus sur le territoire	-3	-1	0	+1	+3
Garantir, renforcer la cohérence territoriale					X
Acquérir, renforcer et diffuser l'expertise					X
Améliorer l'environnement de travail					X
Maîtriser la consommation de ressources				X	
Favoriser l'harmonisation et réduire le poids des spécificités locales				X	

Figure 1 : Matrice de gradation des impacts des processus de la fonction biomédicale (source [4])

2) Retours d'usage sur la cartographie des processus ANAP-AFIB

Depuis sa publication en 2016 sur les sites officiels de l'ANAP et de l'AFIB, très peu de retours d'expérience ont été récoltés quant à l'utilisation de la cartographie des processus de la fonction biomédicale.

C'est pourquoi, certains ingénieurs biomédicaux ayant contribué à sa création ont été interviewés afin d'appréhender les attentes, apports et usages de cette cartographie ANAP-AFIB. Parmi les 14 ingénieurs du groupe de travail, 6 ont répondu et mis en avant les points suivants :

- **La reconnaissance de la fonction biomédicale** : en effet, une fonction hospitalière règlementée via la création des GHT comme celle des achats peut remettre en question l'implication de l'ingénieur biomédical. La mise en avant de l'aspect financier avant celui de la technique dans le processus de décision fait malheureusement oublier que tout achat est

structurant à long terme pour la sécurité et la fiabilité d'exploitation des équipements biomédicaux au profit des soignants et au bénéfice final des patients.

- **La mutualisation des différentes activités biomédicales** entre les diverses équipes existantes dans les différents établissements du GHT. Il est alors important de prendre en compte la matrice de gradation (Figure 1) afin de différencier les processus intéressants à mutualiser (+1 ou +3) de ceux qui n'ont pas d'impact, voire négatif (-3, -1, 0) afin de gagner du temps et de l'énergie.
- **La difficulté à s'approprier la cartographie et à mutualiser** : le manque de compréhension et la difficulté d'appliquer celle-ci en fonction de chaque cas spécifique sont les éléments les plus cités. Pour y pallier, il semble judicieux de s'orienter vers une politique biomédicale commune qui permette de déployer une même stratégie opérationnelle sur tous les services biomédicaux. L'utilisation d'outils communs peut faciliter l'usage et la mise en œuvre des propositions de cette cartographie, par exemple une même GMAO en réseau afin d'avoir accès à une vision globale du parc d'équipement biomédical du GHT.

Pour consolider ces premiers ressentis, un sondage a également été réalisé auprès de différents profils de la communauté biomédicale pour identifier si cette cartographie des processus de la fonction biomédicale répond à la règle des 3 U « Utile ? Utilisable ? Utilisée ? ».

Entre novembre et décembre 2022, 58 acteurs biomédicaux ont répondu aux questions avec les résultats essentiels suivants :

- 53 % des sondés connaissent l'existence de la cartographie des processus ANAP-AFIB.
- 70 % des répondants sont ingénieurs biomédicaux hospitaliers et 81 % d'entre eux enclins à l'utiliser dans un contexte de Groupement Hospitalier Territorial.

Pour les acteurs biomédicaux connaissant la cartographie des processus et l'utilisant :

- 33% d'entre eux ont progressé dans la mutualisation des pratiques, 39% ont progressé en termes de notoriété de l'ingénierie biomédicale.
- 22% seulement l'utilisent pour la mutualisation des processus de la fonction biomédicale.
- 72% des acteurs biomédicaux l'utilisent principalement qu'une fois par an.

Pour les acteurs biomédicaux connaissant la cartographie des processus mais ne l'utilisant pas :

- 85% d'entre eux ne rencontrent pas de limites quant à l'utilisation de celle-ci.
- La non-utilisation s'explique principalement par le manque de temps et par le non nécessité d'utilisation.

Pour les acteurs biomédicaux ne connaissant pas la cartographie des processus et l'ayant découverte à l'occasion du sondage :

- 82% d'entre eux jugent les macro-processus utiles.
- 52% ont déjà mutualisé des processus de la fonction biomédicale, et pour 92% d'entre eux par le biais de leur expérience personnelle.

Pour l'ensemble des acteurs biomédicaux, des questions à choix multiples ont déterminé que :

- 59 % des sondés souhaitent utiliser un outil de diagnostic ou de management et 50 % un outil de navigation pour les aider à utiliser cette cartographie
- Pour ces outils, 68% des acteurs biomédicaux souhaitent qu'ils intègrent un suivi périodique, 62% qu'ils aient une grande facilité d'accès, enfin 55% recherchent avant-tout des outils ergonomiques et opérationnels.

3) Une cartographie allégée centrée sur l'aspect territorial et rapide à mettre en œuvre

3a) Processus d'allègement :

Afin de simplifier l'usage de la cartographie, seuls les deux critères centrés sur l'impact territorial sur les cinq de la matrice de gradation sont retenus :

- Garantir et renforcer la cohérence territoriale
- Favoriser l'harmonisation et à réduire les spécificités locales

Parmi les 22 processus, une première discrimination a été faite pour ne retenir que ceux qui ont un impact positif (+1 ou +3) sur ces 2 critères. Cette sélection permet de mettre en lumière les processus présentant des gains réels sur l'uniformisation des pratiques biomédicales.

Parallèlement, il a été ensuite décidé d'exclure tous les processus ayant un impact négatif quant au critère de "Maîtrise de la consommation des ressources". En effet, il semble indéniable que la mutualisation d'une fonction biomédicale vise principalement à optimiser les performances en matière de gestion des ressources. Il est donc judicieux de considérer la maîtrise des ressources comme un élément fondamental lors de la mise en œuvre d'un projet visant à renforcer la cohérence territoriale afin de garantir une utilisation optimale des moyens mis à disposition. A la fin de cette discrimination, seuls 14 processus sont retenus, représentatifs des 5 macro-processus et intégrés dans une « cartographie allégée ».

3b) Comprendre rapidement cette cartographie allégée à l'aide d'un outil de navigation interactive :

Afin de favoriser la compréhension rapide de la cartographie des processus de la fonction biomédicale, un outil de navigation est mis à disposition gratuitement sous format PDF [5]. Via un navigateur web, cet outil interactif permet d'explorer chaque macro-processus et processus et d'avoir une vue détaillée des activités requises à leur bonne mise en œuvre (Figure 2).

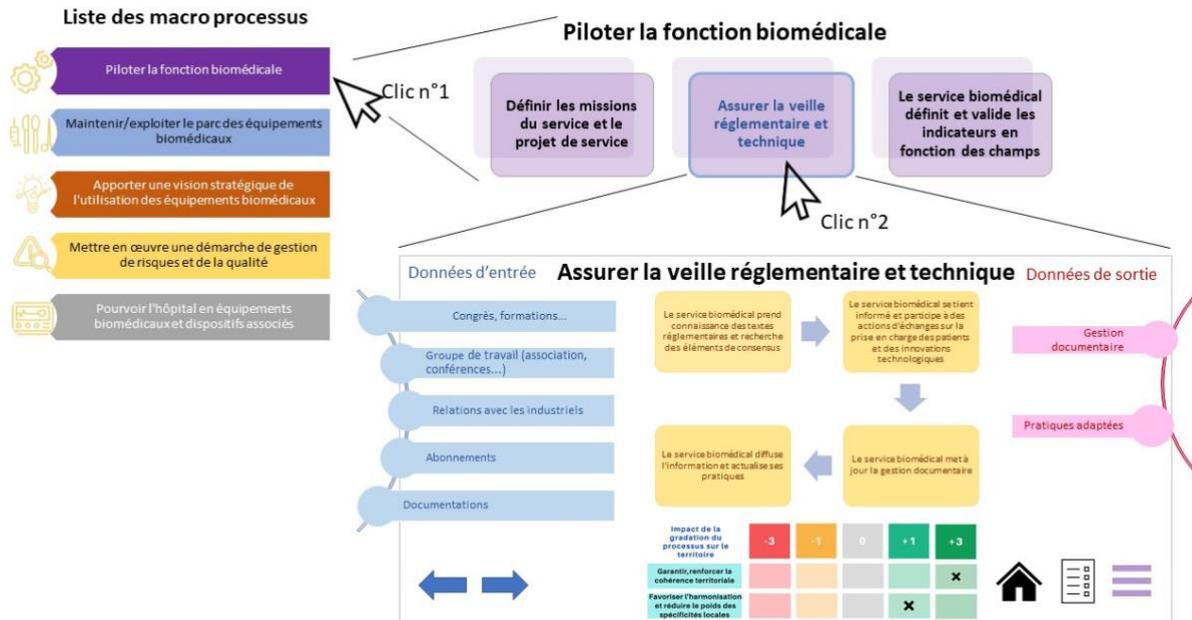


Figure 2 : Exemple de navigation avec l'outil de compréhension rapide (source auteurs d'après [5])

3c) Mettre en œuvre rapidement la cartographie des processus de la fonction biomédicale avec un outil de diagnostic et de management

Pour favoriser la mise en œuvre opérationnelle de la cartographie des processus de la fonction biomédicale, un outil de management et de diagnostic est mis à disposition gratuitement sous format Excel® [5]. Il permet d'évaluer de manière rapide et détaillée (en moins de 60 minutes), à la fois la maîtrise des processus et l'impact de ces derniers sur le territoire.

L'outil regroupe plusieurs {onglets} :

- **Un onglet {Mode d'emploi}** indique la méthodologie à suivre pour faciliter la prise en main des différents onglets. Il présente une vue détaillée des échelles d'évaluation en indiquant le niveau de véracité des processus (faux unanime, faux, plutôt faux, plutôt vrai, vrai, vrai maîtrisé) et le niveau de maturité des processus (insuffisante, informelle, formelle, planifiée, maîtrisée, efficace). En parallèle, un taux quantifié entre 0% à 100 % est associé aux précédentes échelles d'évaluation.

- **Six onglets {Évaluation BM_Mxx}** pour chacun des 5 macro-processus auxquels s’ajoute un onglet **{Evaluation Performance}**. Les 5 premiers permettent l’évaluation des 69 critères associés aux 14 processus. Ces critères sont tirés de la cartographie ANAP-AFIB, en prenant en compte des aspects tels que la sécurité, la qualité ou encore la performance. Le dernier onglet reprend et adapte les indicateurs de performance déjà définis dans le guide biomédical v2011 [6] : 5 indicateurs d’Efficience et 7 indicateurs de Qualité Perçue (4 internes et 3 externes). L’Efficacité quant à elle est calculée par la moyenne des évaluations sur les critères. La moyenne Efficacité, Efficience et Qualité Perçue indique la Performance, cartographiée en résultat sous forme de « Triangle de la Performance ».
- **Un onglet {Graphes Résultats}** montre une vue synthétique sur les 14 processus accompagnée de vues détaillée sur les critères des 5 macro-processus. Les graphes radar des résultats sur les processus sont accompagnés d’histogrammes des résultats sur les critères, ainsi que des scores quant à la maîtrise documentaire, souvent délaissée alors qu’elle si cruciale dans toute démarche qualité ou de performance (Figure 3). Chaque évaluation d’un macro-processus permet aussi d’explicitier un plan d’amélioration prioritaire avec date début et fin et pilote. Cette information est reprise automatiquement dans le cadre de l’onglet {Planning de suivi}.

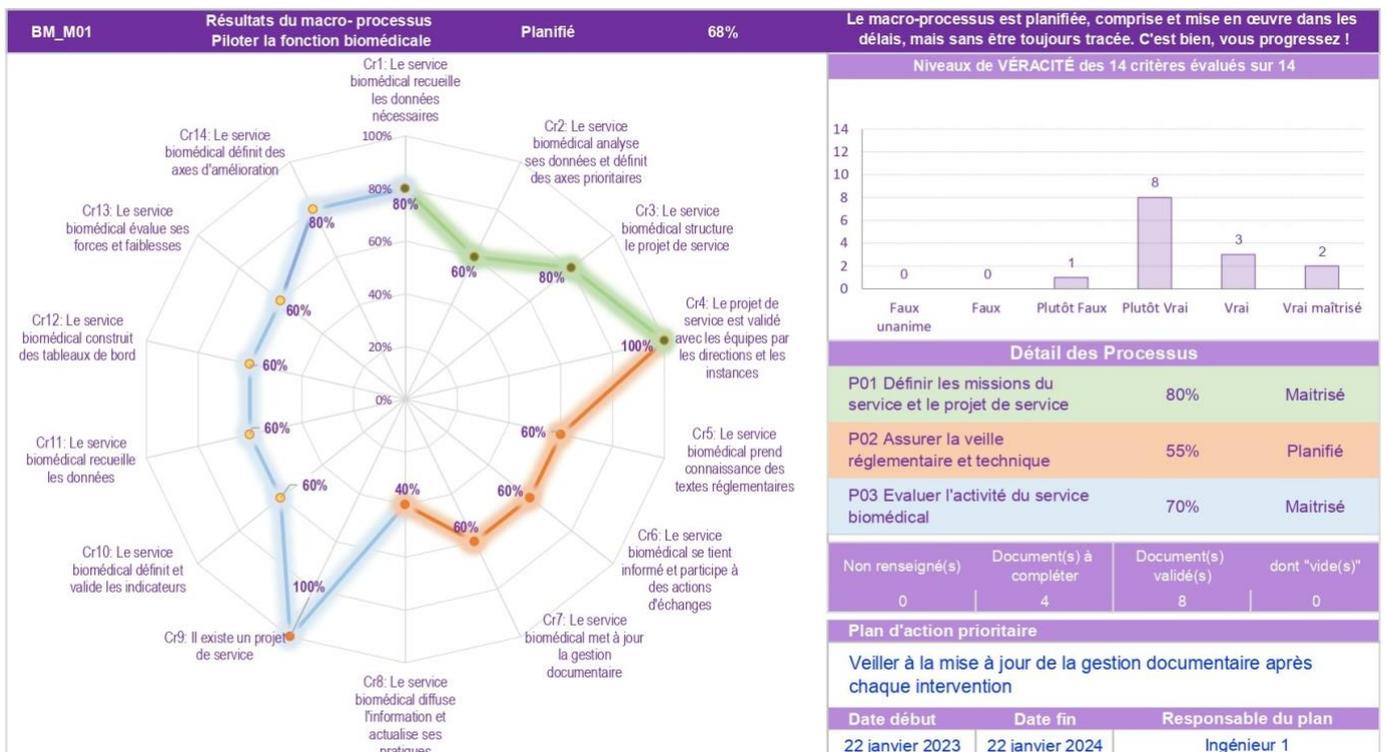


Figure 3 : Exemple de synthèse de résultats de l'évaluation pour le macro-processus « Piloter la fonction biomédicale (source auteurs d'après [5])

- Un onglet **{Impact Territorial 5BM}** permet d'estimer la pertinence de la mutualisation d'un processus selon non-niveau de maturité. Pour cela, il visualise d'un coup d'œil les différences sur l'impact territorial entre les résultats obtenus et la cible à atteindre (Figure 4).

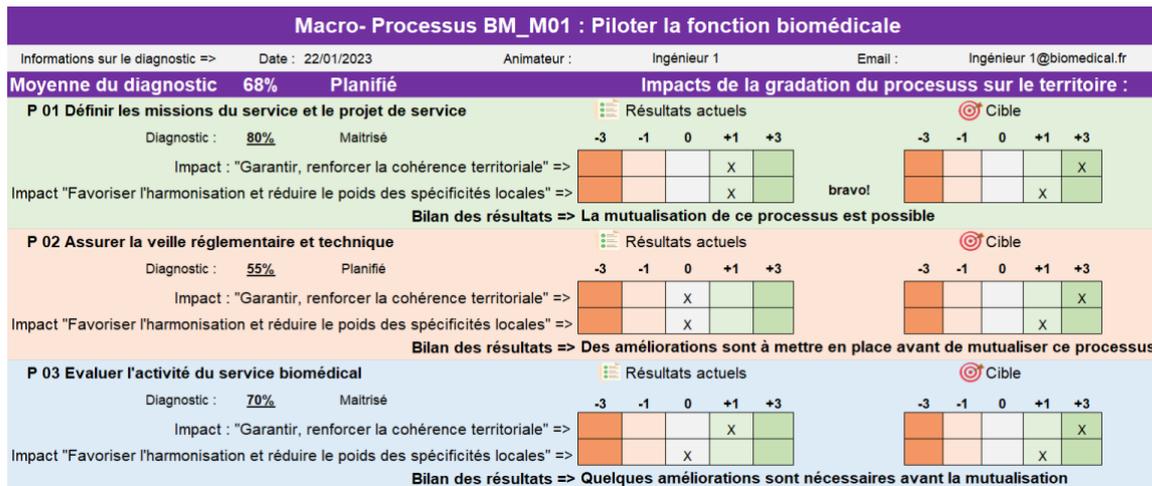


Figure 4 : Exemple de résultats de l'évaluation sur les impacts territoriaux (source auteurs d'après [5])

- Un onglet **{Processus de mise en œuvre}** propose une cartographie opérationnelle en 7 étapes. Si nécessaire, elle est interchangeable avec celle de l'utilisateur. Un paramétrage des étapes, des pilotes ou personnes associées et des états d'avancement est possible via cet onglet.
- Un onglet **{Planning de Suivi}** permet de suivre l'avancement des plans d'action prioritaires soit déjà explicités dans l'onglet {Graphes Résultats}, soit complétés et identifiés collectivement ensuite. Pour chaque plan, il est possible de choisir l'étape de mise en œuvre concernée, l'objectif à atteindre, le responsable de l'objectif, les dates de début et de fin, l'état d'avancement et des commentaires. Avec l'onglet précédent, ces 2 onglets sont les éléments essentiels de la composante « management » de l'outil : ils permettent d'identifier les étapes opérationnelles (propres et adaptées à son contexte) et de suivre chaque plan d'action afin de vérifier périodiquement où en est l'atteinte des objectifs. Il est ainsi possible de prendre des mesures pour rectifier les possibles écarts et surtout de communiquer de manière pertinente en interne comme en externe.

Conclusion

Publiée en 2016 et encore peu connue, une cartographie des processus de la fonction biomédicale ANAP-AFIB vise à augmenter la reconnaissance professionnelle dans un contexte de mutualisation et de rationalisation des ressources au sein des Groupements Hospitaliers de Territoire (GHT) en France. A travers différents entretiens et sondages, les apports ainsi que les limites de cette cartographie des processus ont été mis en avant. La complexité d'appropriation et la difficulté de mise en œuvre opérationnelle ont conduit, dans un premier temps à « alléger » la cartographie initiale, puis dans un second temps à proposer deux outils à la communauté biomédicale, mis à disposition gratuite et permanente sur le web :

- **Une cartographie interactive full web** afin de comprendre rapidement les éléments clefs des processus associés à la performance de la fonction biomédicale,
- **Un outil de diagnostic et de management** au format Excel®, semi-automatisé, permettant une évaluation et une mise en œuvre rapides des processus centrés sur la performance et la mutualisation des activités biomédicales au sein d'un GHT.

L'ingénierie biomédicale prouve tous les jours son importance capitale au sein d'un établissement de santé. Pour autant, la profession souffre d'un manque de reconnaissance de la part des centres de décision internes comme des agences ou tutelles.

En améliorant les preuves de sa performance via un référentiel estampillé « ANAP » l'ingénierie biomédicale renforce son potentiel de reconnaissance non seulement auprès des personnels soignants, mais aussi des responsables institutionnels en lien dans les GHT.

S'ils adoptent ces nouveaux outils, les acteurs biomédicaux peuvent démontrer qu'ils contribuent au quotidien, via leur expertise technique sur le parc d'équipements biomédicaux, à une meilleure prise en charge et à des soins de meilleure qualité pour les patients au sein des GHT.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Ministère de la Santé et de la Prévention, Article 107 - LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé. Journal Officiel de la République Française. [En ligne]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000031913559
- [2] ANAP, « Agence nationale de la performance sanitaire et médico-sociale ». <https://anap.fr>

- [3] AFIB, « Association française des ingénieurs biomédicaux ». <https://afib.asso.fr/>
- [4] ANAP, « Cartographie des processus des fonctions Administratives et Techniques : Biomédical », version 1, novembre 2016. <https://anap.fr/s/article/cooperation-publication-1872>.
- [5] L. Bibi, H. Hamma, I. Srikanan, et M. Viard, « Processus et Performance pour l'Ingénierie Biomédicale en Établissement de Santé ». Université de Technologie de Compiègne (France), Master Ingénierie de la Santé, Parcours Technologies Biomédicales et Territoires de Santé (TBTS) et Dispositif Médical et Affaires Règlementaires (DMAR): Mémoire de projet réf n° IDS167, janvier 2023. [En ligne]. Disponible sur : <https://travaux.master.utc.fr/formations-master/ingenierie-de-la-sante/ids167/>, <https://doi.org/10.34746/ids167>
- [6] G. Farges et al., Guide des bonnes pratiques de l'ingénierie biomédicale en établissement de santé, Les Pratiques de la Performance. Paris : Editions Lexitis, www.lespratiquesdelaperformance.fr, 2011.