

Master 2^{ème} année

Management Sectoriel, Parcours « Management des Organisations Soignantes »

Projet Managérial

Implantation et la mise en place du Robot chirurgical Da Vinci XI

ECUE 7.2 Projet managérial

Patrick FARNAULT

Abdenour KHELIL

Sonia BART

Année 2024/2025

Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne

Note aux lecteurs

Les travaux des étudiants du Master Management des Organisations Soignantes de l'ESM sont des travaux personnels réalisés pendant l'année de formation.

Les opinions exprimées n'engagent que leurs auteurs.

Ces travaux ne peuvent faire l'objet d'une publication, en tout ou partie, sans l'accord des auteurs et de l'ESM – Formation & Recherche en Soins.

Remerciements

Je remercie l'ESM pour la qualité de son enseignement, sa bienveillance constante et l'accompagnement précieux tout au long de cette formation. Leurs encouragements et leur exigence m'ont aidé à donner le meilleur de moi-même dans ce projet managérial.

Je remercie Yanis Benzerdjeb de la société Intuitive, pour sa disponibilité, son écoute et son soutien opérationnel dans toutes les étapes du projet d'implantation du robot chirurgical Da Vinci XI. Son accompagnement rigoureux a été un véritable atout pour assurer la réussite et la sécurité de cette innovation technologique au sein de l'établissement.

Je tiens également à remercier Samya Nourredine, ingénieure biomédicale, dont l'aide a été remarquable. Toujours disponible et engagée, elle m'a fourni l'ensemble des informations techniques essentielles avec rigueur et réactivité. J'ai pu compter sur son expertise et son implication à chaque étape clé de ce projet.

Je remercie Amélie Toussaint cheffe de pôle, pour sa grande disponibilité et sa compréhension. Elle a su adapter les plannings de rendez-vous en tenant compte de mon agenda de cours à l'ESM, me permettant ainsi de concilier au mieux mes obligations professionnelles et universitaires.

Je tiens également à remercier les établissements hospitaliers qui m'ont ouvert les portes de leur bloc opératoire et partagé leur expertise. Leur accueil, leurs conseils et leur retour d'expérience ont été essentiels à la réussite de l'implantation du robot chirurgical Da Vinci XI à l'Hôpital NOVO. Ces échanges ont enrichi ma réflexion et ont permis d'anticiper de nombreux aspects organisationnels et techniques.

Sur un plan plus personnel, je veux témoigner toute ma reconnaissance à mes enfants, Alésia et Nathan, pour leur patience, leur compréhension et leur tendresse, notamment face aux moments d'angoisse et de stress que j'ai pu traverser. Leur présence discrète mais réconfortante m'a aidée à surmonter les nombreux défis de cette aventure.

Enfin, un merci tout particulier à mon époux, Olivier, qui m'a toujours soutenue dans mes projets de formation, y compris dans les moments les plus exigeants. Son appui constant, sa patience infinie et sa compréhension ont été essentiels. Il a été mon pilier, mon équilibre, mon appui constant de cette magnifique expérience.

Table des matières

Liste des abréviations	3
INTRODUCTION.....	4
1. PRÉSENTATION DE L'ETABLISSEMENT.....	7
1.1. Organigramme de l'équipe de direction.....	9
1.2. Organisation de l'hôpital NOVO	9
1.3. Nombre de passages par les services d'urgences.....	10
1.4. Capacité d'accueil de l'établissement.....	11
1.4.1. Activité médicale	12
1.4.2. Provenance géographique des patients	12
1.5. Nombre d'interventions chirurgicales.....	13
1.6. Offre chirurgicale de soins à l'hôpital Novo.....	13
1.7. Les ressources humaines.....	13
1.8. Le projet d'établissement	14
2. CADRE CONCEPTUEL	14
2.1. Etat des lieux de la robotique.....	14
2.2. Présentation du robot chirurgical Da Vinci et les deux consoles.....	16
2.3. Le contexte du bloc opératoire de l'hôpital NOVO	17
2.4. Les spécialités chirurgicales avec l'utilisation du robot chirurgical.....	19
2.4.1. Estimation nombre d'interventions et le coût chiffré	20
2.5. Implantation du robot.....	20
2.5.1. Préparation et aménagement de la salle dédiée au robot	21
2.6. Organisation et gestion des interventions.....	22
2.7. Valorisation des compétences IBODE	23
3. LE PROJET.....	24
3.1. Définition d'un projet.....	24
3.2. Présentation du projet	25
3.3. Contexte d'émergence du projet	26
3.4. Organisation du projet.....	28
3.5. Les objectifs du projet.....	28
3.6. Les acteurs autour du projet	29
3.7. Budgétisation et prévisions.....	30
4. LE PILOTAGE DU PROJET.....	30
4.1. La phase de cadrage	30
4.2. Le calendrier	32

4.3.	La lettre de mission	33
4.4.	La fiche projet	33
4.5.	Benchmarking.....	34
4.6.	La matrice SWOT	35
5.	PLANS D’ACTION POUR CONDUIRE LE PROJET	36
5.1.	Phase de démarrage	36
5.2.	Stratégie de communication.....	37
5.2.1.	Plan de communication autour du projet.....	37
5.3.	Pilotage collectif du projet par l’encadrement	38
5.4.	Accompagnement au changement.....	39
5.5.	Pilotage des actions de formation	40
5.6.	Formation et rôle de l’IBODE en chirurgie robotique.....	41
5.6.1.	Plan de formation.....	43
5.6.2.	Outils de formation	44
5.6.3.	Le processus de formation proposé par la société intuitive.....	46
5.6.4.	La communication sur la formation	48
5.6.5.	Planning de formation	48
5.7.	Phase de déploiement	49
5.7.1.	Préparation d’une intervention	49
5.8.	Dimensionnement du matériel d’instrumentation.....	50
6.	DÉPLOIEMENT	52
6.1.	La mise en place d’un COPIL.....	52
6.2.	Réalisation de la première intervention	52
6.3.	Les points de vigilance.....	53
6.4.	Suivi des indicateurs de performance.....	53
6.5.	Les perspectives et l’évaluation continue	53
7.	ANALYSE DES LIMITES DU PROJET.....	54
	CONCLUSION	54
	Bibliographie	56
	Annexes	61

Liste des abréviations

A

AP-HM Assistance Publique- Henri Mondor
ASH Agent de Service Hospitalier

B

BFE Bâtiment Femme Enfant
BMC Bâtiment Médico Chirurgical

C

CHT Centre Hospitalier de Territoire, Centre
Hospitalier de Territoire
CHU Centre Hospitalier Universitaire
CTA Centrale Technique d'Air

D

DIU Dilôme Inter Universitaire
DMS Durée Moyenne de Séjour

E

ETP Equivalent Temps Plein

G

GHCP O Groupement Hospitalier Carnelle Porte
de l'Oise

H

HAS Haute Autorité de Santé

I

IADE Infirmier(e) Anesthésiste Diplômé(e) d'Etat
IBODE Infirmier de Bloc Opératoire Diplômé
d'Etat
IDE Infirmier(e) Diplômé(e) d'Etat
ISO Organisation Internationale de Normalisation

M

MCO Médico-Chirurgical-Obstétrique

N

NOVO Nord-Ouest Val d'Oise, Nord-Ouest Val-
d'Oise

O

ORL oto rhino laryngologie
ORL. Otorhinolaryngologie

P

PDSES Permanence Des Soins en Etablissement
de Santé

R

RAAC Récupération Améliorée Après Chirurgie

S

SSPI Salle de Surveillance Post Interventionnelle

INTRODUCTION

J'exerce en qualité de cadre supérieur de santé du pôle chirurgie bi-site à l'hôpital NOVO. Avant cette prise de poste, j'ai exercé en qualité de cadre IBODE au bloc opératoire, les prémices du projet robot ont débuté au cours de l'année 2020. Le projet porté depuis par deux chirurgiens Dr Trelles et Dr Faucon. Les chirurgiens ont commencé à s'intéresser au sujet avec des visites sur des sites ayant fait l'acquisition du robot Da Vinci Xi. J'étais ravie à l'idée de participer à la réalisation de ce projet. Pour des raisons techniques, curage total de la zone, en particulier pour la mise en place des CTA. Le projet a été mutualisé avec deux autres projets qui étaient à l'étape des esquisses. De ce fait, nous avons dû attendre que les deux autres secteurs finalisent leurs projets. En parallèle, l'établissement a réalisé les travaux de rénovation de la stérilisation avec l'installation d'un stérilisateur à basse température pour le traitement des endoscopes utilisés avec le robot. Par la suite, j'ai eu l'opportunité d'accéder au poste que j'occupe actuellement. L'acquisition de ce robot chirurgical est une plus-value pour l'établissement sur le plan technique et en termes d'attractivité pour les chirurgiens et les patients.

Le robot chirurgical¹ a fait son apparition dans les années 1990. Il a connu un développement très important en 1999 depuis son introduction. Pendant plusieurs années, la spécialité urologie a été la principale utilisatrice, elle s'est étendue à la gynécologie, à la chirurgie digestive, et également pour la chirurgie thoracique, vasculaire, pédiatrie et l'ORL. Il a connu un développement exponentiel avec l'implantation de plus de 7500 robots da Vinci (société Intuitive Surgical) dans le monde. De même que la chirurgie laparoscopie, la chirurgie robot assistée se réalise aussi avec plusieurs petites incisions. Les instruments chirurgicaux sont fixés sur 4 bras articulés, et qui sont manipulés à l'aide de joystick par le chirurgien qui est installé à une console dans la salle d'intervention à proximité du patient. Cette nouvelle technologie permet une vision en 3D de très bonne qualité, une extrême précision dans les gestes du chirurgien grâce à des instruments miniaturisés, articulés à 360° sans limite de mouvement et une ergonomie parfaite, une dissection et une visualisation de meilleure qualité. Les avantages pour les patients sont non négligeables : moins de saignements, moins de douleurs, de petites cicatrices cutanées et moins de délabrement musculaire. En France, la première intervention a été réalisée par le Professeur Carpentier en 1998 à l'hôpital Broussais à Paris. *« Ce développement pose, comme pour toutes les nouvelles technologies, la question d'une formation adaptée, et également celle de la validation des compétences. La relation entre le chirurgien et son patient passe en effet par une interface « maître esclave » (console de commande robot) inédite en médecine, certes améliorée par l'informatique, mais qui demande une familiarisation avec l'interface (manettes, caméra, pédales,) et l'acquisition d'automatismes, préalable à tout geste chirurgical robotique, comme lors de l'apprentissage de la conduite automobile ou du pilotage aérien. Les méthodes d'apprentissage classiques doivent être repensées, en s'inspirant des expériences médico-chirurgicales passées (cœliochirurgie) ou de cultures différentes comme l'aéronautique où l'interface homme-machine et les coûts techniques ont imposé depuis longtemps cette adaptation des méthodes de formation »*²

¹ Le robot chirurgical [consulté le 26 décembre 2024] Disponible : www.observatoire-santé.fr/Chirurgie-robot-assistée : un pas de géant dans la précision

² La chirurgie assistée par robot : principes et indications ; formation et évaluation des compétences [consulté le 26 décembre 2024] Disponible : www.observatoire-santé.fr/Chirurgie-robot-assistée : un pas de géant dans la précision

Le robot Da Vinci a été conçu pour améliorer les techniques chirurgicales. Il est utilisé dans plus de 70 pays. *« Aujourd'hui, la France est l'un des pays européens les plus avancés dans ce domaine, avec plus de 210 systèmes da Vinci répartis équitablement dans les hôpitaux publics et privés du pays. Attachée au rôle que la France continue de jouer dans le développement de la chirurgie robot-assistée, Intuitive y dispose d'une filiale à Pessac (33), depuis 2020 ».*³ Il est installé dans une cinquantaine d'hôpitaux en France, ce qui positionne la France comme le troisième pays au monde ayant le système Da Vinci installés. Le coût du robot est très élevé, de l'ordre de 2 millions d'euros, avec une maintenance annuelle obligatoire de l'ordre de 150 000 euros

Depuis l'introduction du robot chirurgical en 1999, il a connu une évolution très forte. L'urologie a été la première spécialité à utiliser cette technologie innovante pendant des années. Elle s'est déployée à la gynécologie, à la chirurgie digestive puis aux autres spécialités comme la chirurgie thoracique, pédiatrique et ORL. Toute cette technologie nécessite une formation à la bonne maîtrise des techniques du robot. Cela nécessite une vraie réflexion sur la formation et la validation des compétences. Cette formation fait appel à des pratiques sur un pelvi trainer et avec des simulateurs. Le mentoring a été mis en place pour accompagner les chirurgiens lors de leur première acquisition. Le robot chirurgical Da Vinci conçu par la société américaine Intuitive Surgical est un système robotisé avancé créé pour assister les chirurgiens dans la réalisation des interventions chirurgicales de haute précision.

L'émergence du projet de l'hôpital NOVO a débuté durant l'année 2019 avec l'arrivée du Dr Trelles chirurgien Digestif et avec le recrutement de deux chirurgiens en urologie et du changement de chef de service. Les chirurgiens ont amorcé la discussion avec le directeur de l'établissement, en s'associant avec les chirurgiens de la spécialité gynécologie et digestif. L'un des urologues a expliqué qu'il avait une patientèle qui désirait se faire opérer avec cette nouvelle technologie. Il était obligé de réorienter ses patients vers d'autres confrères. Un état des lieux a été fait pour définir les besoins pour ce nouveau projet innovant et une étude médico-économique. La première étape qui a été réalisée, c'est la mise aux normes de la stérilisation. Pour ce faire, une stérilisation mobile a été installée sur le site de Pontoise, ce qui a permis de démarrer les travaux pour l'installation de deux laveurs et un autoclave à basse température, qui est un équipement indispensable pour la stérilisation des endoscopes spécifiques au robot. La durée des travaux a été de 9 mois. Toujours dans le contexte économique, il y avait d'autres projets de mise aux normes pour les deux salles d'endoscopie et la salle de rythmologie pour la cardio qui sont accolées à notre future salle du robot. Le directeur de l'établissement a pris la décision de regrouper les travaux pour optimiser le budget et les ressources. De ces trois projets, ils ont fait un unique projet « le plateau technique » en trois phasages que je vais détailler dans les parties suivantes.

Tous les établissements aux alentours, dans un périmètre de 30 kilomètres, sont déjà équipés d'un robot Da Vinci XI. Ils proposent une offre de soin à la pointe de la nouvelle technologie. L'hôpital de Pontoise, pour rester attractif et attirer de nouveaux chirurgiens, doit prendre ce virage. Les spécialités qui vont utiliser cette nouvelle technologie dans un premier temps seront, l'urologie, le digestif, la gynécologie, l'ORL puis dans un deuxième temps le thoracique et la plastie

³Présentation INTUITIVE du robot en France [consulté le 26 décembre 2024] ; Disponible : intuitive-company-press-factsheet-france-1116924.pdf

Dans la première partie, je vais présenter l'établissement « hôpital NOVO de pontoise »

Dans une deuxième partie, je vais présenter le robot, l'aspect théorique au niveau national, le contexte du bloc opératoire, les spécialités qui vont utiliser cette nouvelle technologie et l'organisation.

Dans la troisième partie, je vais présenter le contexte d'émergence et les acteurs qui gravitent autour du projet.

Dans la quatrième partie, je vais aborder toute la phase de pilotage du projet

Dans la cinquième partie, je vais présenter le plan d'action, la stratégie de communication, l'accompagnement au changement et la formation.

Dans la sixième partie, je vais présenter le déploiement et l'évaluation à travers des indicateurs qualitatifs et quantitatifs

Je terminerai par une conclusion.

1. PRÉSENTATION DE L'ETABLISSEMENT⁴

« L'Hôpital NOVO (Nord-Ouest Val-d'Oise), nouvel établissement résultant du regroupement au 1er janvier 2023 des 3 établissements : le Centre Hospitalier René-Dubos de Pontoise (CHRD), ex-établissement support du GHT, le Groupe Hospitalier Carnelle Portes de l'Oise (GHCP0) et le Groupement Hospitalier Intercommunal du Vexin (GHIV). L'Hôpital est situé à 30 km au nord-ouest de Paris dans le département du Val d'Oise (95). Il est implanté sur un terrain d'une surface de 33 hectares, en périphérie du centre urbain de la ville de Pontoise et au sein de la communauté d'agglomération de Cergy Pontoise. L'hôpital NOVO couvre un large territoire de santé sur tout le nord-ouest du département et qui s'étend sur les départements limitrophes des Yvelines, de l'Oise et de l'Eure, représentant ainsi un bassin de population d'environ 520000 habitants. Ce regroupement est le résultat d'un long rapprochement débuté en 2014, avec la mise en place d'une CHT puis d'une direction commune l'année suivante, la création du GHT NOVO en 2016, la transversalisation progressive de l'ensemble des directions fonctionnelles et la constitution de pôles et de filières de territoire pour l'essentiel des activités ». Cela a permis de procéder à une restructuration et à une gradation territoriale de l'offre de soins. Au 1er janvier 2023, ces trois établissements ont fusionné pour créer un établissement unique : l'Hôpital NOVO (Nord-Ouest Vexin Val-d'Oise).

Présentation géographique de L'Hôpital NOVO qui s'étend sur 6 sites⁵



6 sites géographiques, 833 km² de territoire desservi, 520 000 habitants concernés.

« Acteur incontournable du service public hospitalier de l'Ile-de-France, son objectif est de contribuer à lutter contre les inégalités sociales et géographiques en matière d'accès aux soins. Il propose une prise en soins en MCO, en psychiatrie et en SMR. Sur le plan universitaire, l'hôpital est adossé aux Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine (AP-HP : Bichat, Beaujon, Louis-Mourier, Bretonneau), ainsi qu'à l'Hôpital Robert-Debré (AP-HP) pour les activités pédiatriques. » Dans ce contexte, l'Hôpital NOVO propose une offre complète de prise en charge médico-chirurgicale afin de

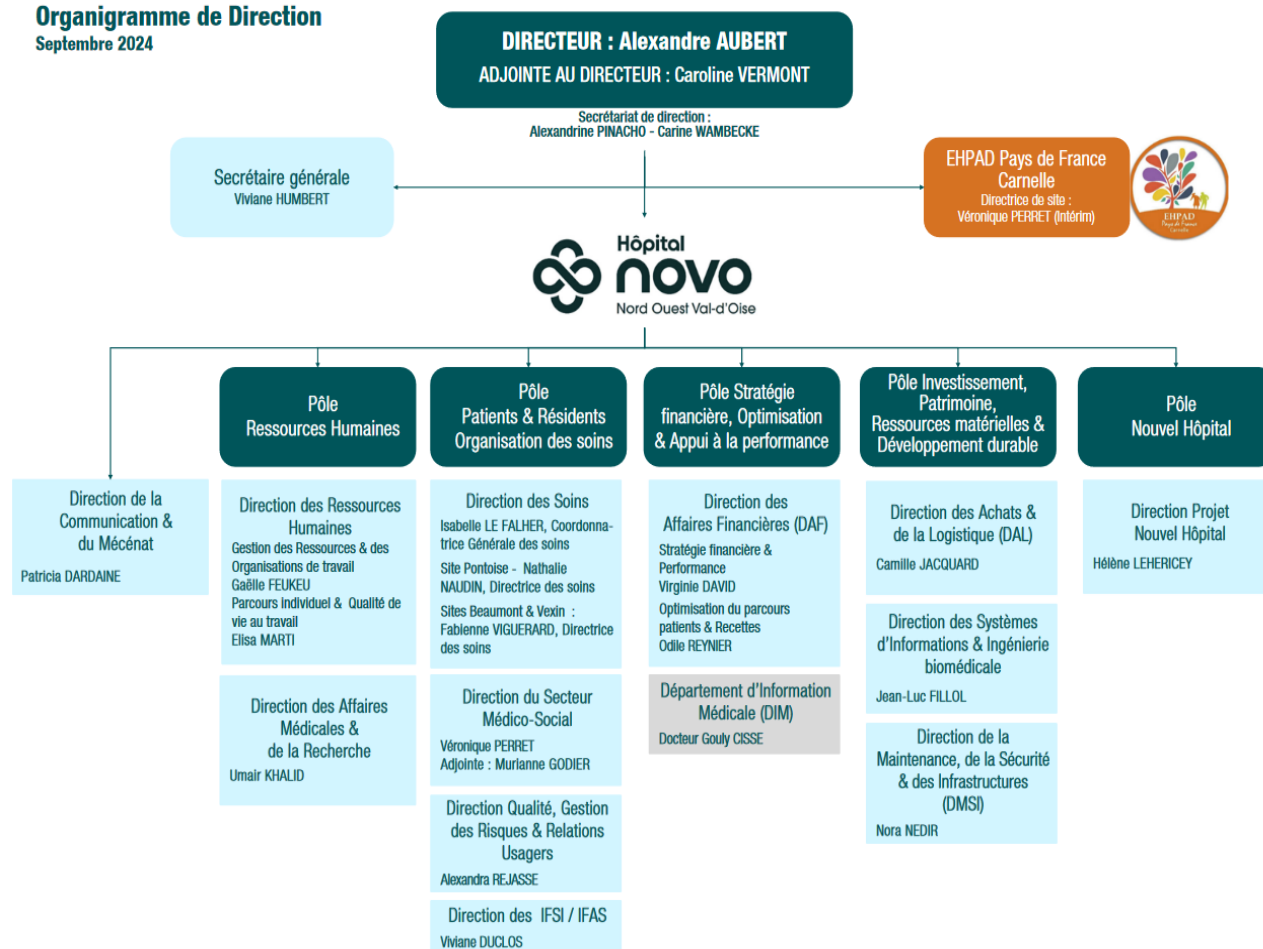
⁴Présentation de l'hôpital NOVO [consulté le 28 décembre 2024] ; Disponible : [https:// Hôpital NOVO - Site de Pontoise](https://www.hopital-novo.fr/) » Présentation

⁵ Présentation des différents sites [consulté le 28 décembre 2024] ; Projet d'établissement 2023-2028

répondre aux besoins de la population du bassin de vie. Il dispose d'un plateau technique d'envergure : imagerie, biologie, médecine nucléaire, explorations fonctionnelles permettant une aide au diagnostic. Ces prises en charge répondent aussi bien à des missions de proximité que de recours (centre de périnatalité de niveau 3, centre de cardiologie interventionnelle, filière neuro-vasculaire...). Il est le siège du SAMU 95 et est composé de trois services d'urgences adultes (Pontoise, Beaumont, Magny) et, sur Pontoise, d'urgences pédiatriques, gynéco-obstétriques et psychiatriques dédiées. Il a une offre de soins dans les secteurs de psychiatrie pour la prise en charge des enfants, des adolescents et des adultes. Il propose également des Soins Médicaux et de Réadaptation ainsi que la prise en charge des patients souffrant de pathologies liées au grand âge et un secteur médico-social développé. Il accueille quatre instituts de formation : 2 IFSI et 2 IFAS. Il possède une Unité de Soutien à la Recherche Clinique. Au total l'établissement dispose aujourd'hui de près de 1572 lits et 360 places ce qui en fait l'un des centres hospitaliers non universitaires les plus importants de la région. Le site de Pontoise accueille des urgences : adultes, pédiatriques, psychiatriques, gynécologiques et obstétricales. Par ailleurs, le préhospitalier est également assuré avec le SMUR et le SAMU 95. Il dispose aussi d'un Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD). Je vais vous présenter l'organigramme de l'équipe de direction.

1.1. Organigramme de l'équipe de direction⁶

Organigramme de Direction Septembre 2024



Après la présentation de l'organigramme de la direction, je vais aborder, dans le chapitre précédent, l'organisation de l'établissement avec le découpage des pôles. Je vais vous présenter ainsi le nombre de passages par les services d'urgences, la capacité d'accueil de l'établissement, la provenance géographique des patients ainsi que le nombre d'interventions chirurgicales réalisées au cours de l'année 2023. Ces données permettent de connaître le contexte sociodémographique, économique motivant le projet.

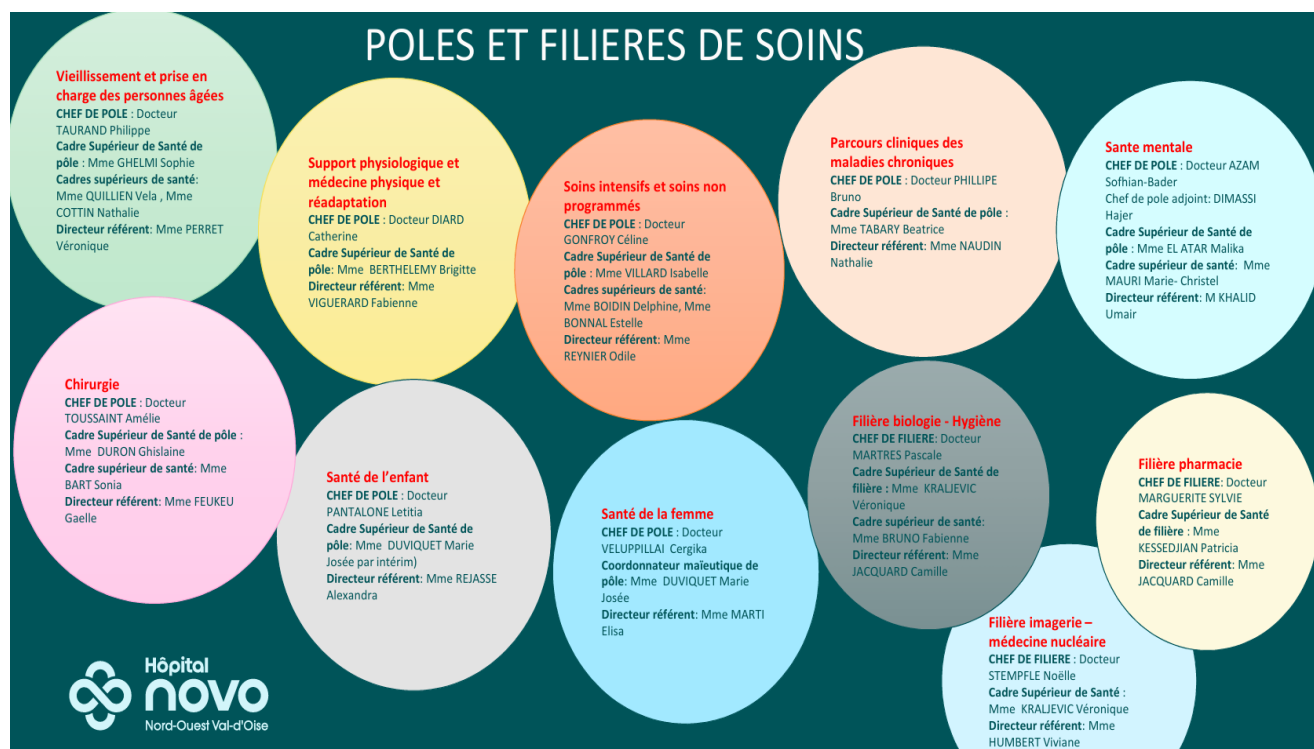
1.2. Organisation de l'hôpital NOVO⁷

La nouvelle organisation polaire de l'Établissement fusionnée a été repensée durant l'année 2023 avec une mise en place progressivement. Elle repose sur la définition de 8 pôles cliniques et 3 filières radiotechniques. L'effectivité des nouveaux pôles et filières a été programmée pour janvier 2024

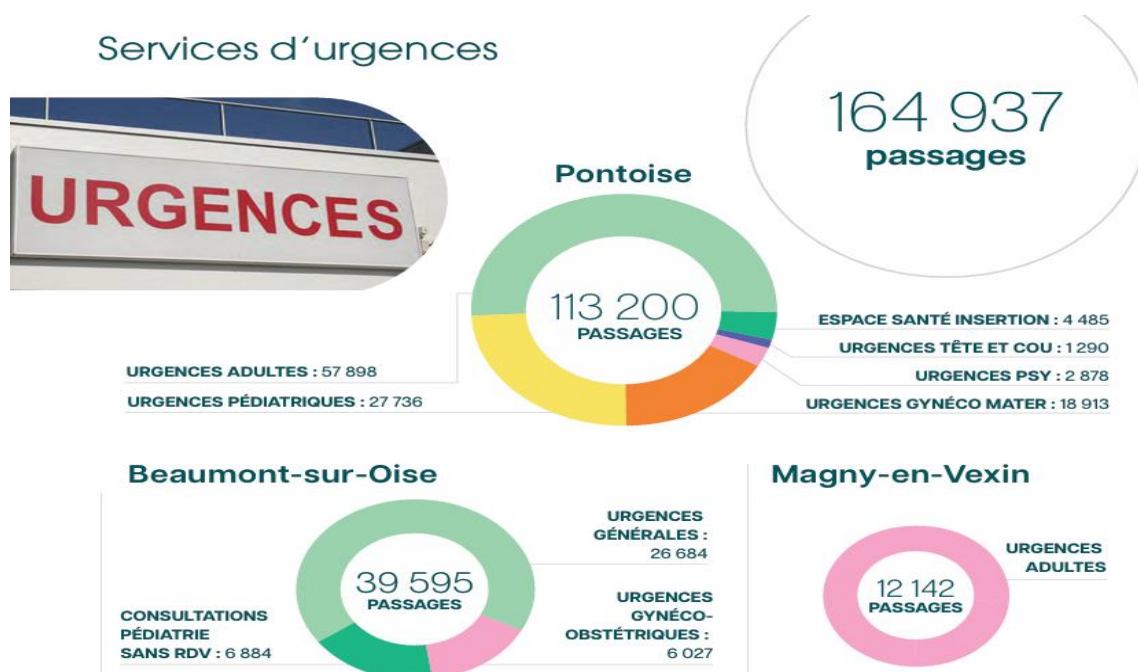
⁶ Projet d'établissement 2023-2028[consulté le 28 décembre 2024] ; Disponible sur le site intranet de l'établissement.

⁷ Identification des différents pôles [consulté le 28 décembre 2024] ; Disponible sur le site intranet de l'intranet de l'établissement/ Rapport d'activité 2023 de l'Hôpital NOVO

L'Hôpital NOVO est composé de huit pôles et filières de soins, ainsi que de trois filières radiotechniques. Voici une présentation détaillée, ainsi que le nombre de lits dans l'établissement.



1.3. Nombre de passages par les services d'urgences⁸



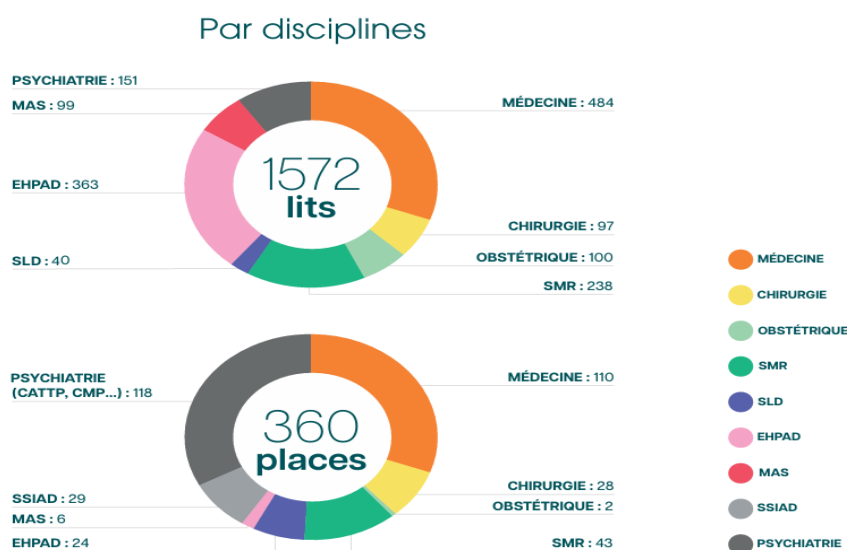
⁸ Rapport d'activité 2023 de l'établissement [consulté le 29 décembre 2024] ; Disponible sur le site intranet de l'établissement

Le site de Pontoise est le site « pivot » avec la plus large offre de spécialités d'urgences (adultes, pédiatriques, tête et cou, psychiatrie, gynéco-obstétrique) et un espace dédié aux problématiques médico-sociales. Beaumont-sur-Oise se caractérise par un nombre de passages important, avec une activité pédiatrique notable (consultations sans rendez-vous). Magny-en-Vexin est plus modeste en volume et concentré sur les urgences adultes. Le total de 164 937 passages indique un flux important sur l'ensemble du territoire couvert par ces trois établissements. La répartition montre que la majorité des urgences sont traitées à Pontoise (site principal), Beaumont et Magny répondent à des besoins plus spécifiques ou de proximité. L'existence de plusieurs filières spécialisées (pédiatrie, psychiatrie, gynéco-obstétrique, ORL, etc.) À Pontoise témoigne d'une offre de soins diversifiée et d'un niveau de spécialisation élevé pour répondre aux différentes typologies d'urgences.

La présentation met en lumière l'ampleur et la variété de l'activité d'urgences sur les trois sites, avec une forte activité sur le site de Pontoise et une répartition par spécialités (adultes, pédiatrie, psychiatrie, etc.) Offrant une prise en charge adaptée à chaque patient.

1.4. Capacité d'accueil de l'établissement⁹

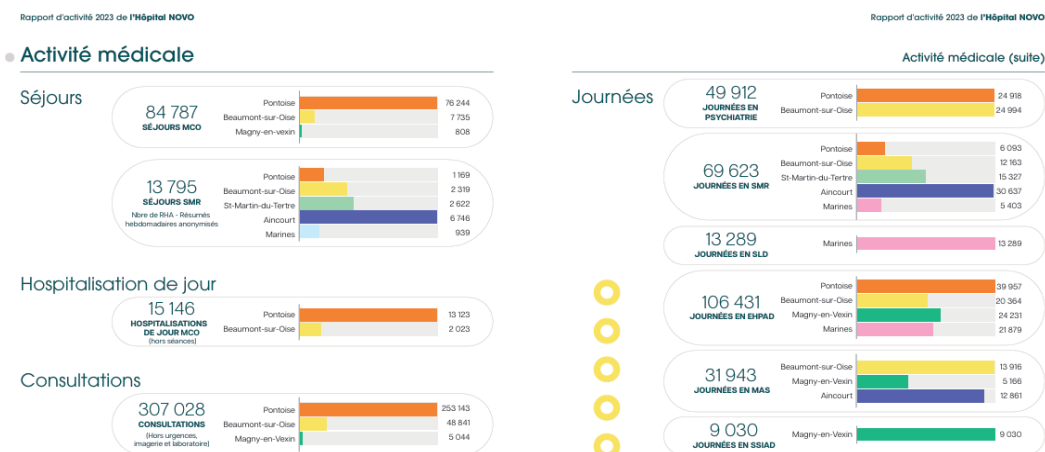
Nombre de lits et places installés au 31/12/2023



La diapositive montre la répartition et la variété de l'offre de soins de l'établissement, en distinguant la capacité d'hospitalisation complète de celle en ambulatoire ou de jour, selon les spécialités médicales. Cela démontre l'importance et la spécialisation de l'activité, ainsi que la volonté d'offrir des parcours de soins adaptés aux besoins spécifiques de chaque patient, et une activité médicale très diversifiée que je présenterai par la suite.

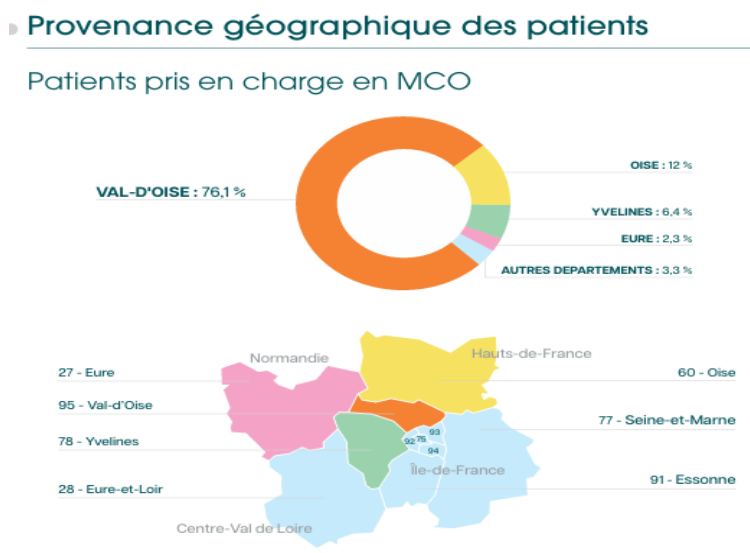
⁹Capacité d'accueil de l'établissement [consulté le 29 décembre 2024] ; Disponible sur le site intranet de l'établissement/Rapport d'activité 2023 de l'hôpital NOVO.

1.4.1. Activité médicale¹⁰



La diapositive offre une vision globale et quantifiée de l'activité hospitalière sur les sites, en prenant en compte différents modes de prise en charge tels que l'hospitalisation complète, l'ambulatoire, les consultations externes, etc. La différence entre le nombre de séjours et le nombre de journées souligne à la fois le nombre de patients pris en charge. La provenance des patients est également examinée dans la diapositive suivante.

1.4.2. Provenance géographique des patients¹¹

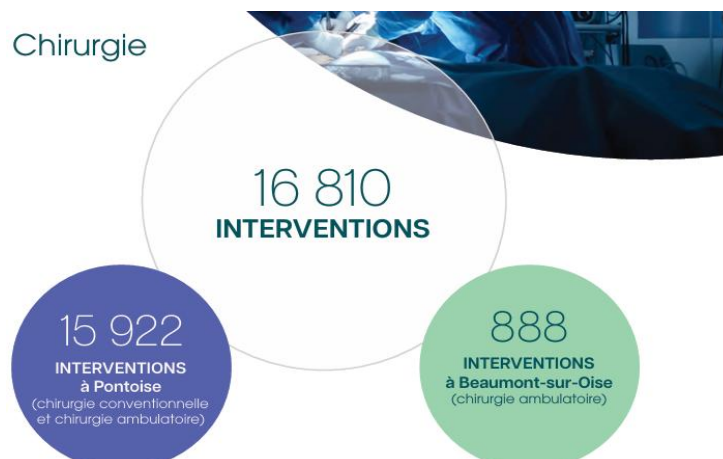


Comme je l'ai mentionné précédemment, l'hôpital NOVO offre une large gamme de services de santé. Je vais maintenant aborder la partie chirurgicale en évaluant le nombre d'interventions effectuées en 2023.

¹⁰ Activité médicale [consulté le 29 décembre 2024] ; Rapport d'activité 2023 de l'hôpital NOVO.

¹¹ Provenance géographique des patients [consulté le 29 décembre 2024] ; Rapport d'activité 2023 de l'hôpital NOVO

1.5. Nombre d'interventions chirurgicales



L'établissement dessert un bassin de population assez étendu. L'hôpital de Pontoise se situe dans une zone stratégique du Val-d'Oise et est au cœur d'un territoire densément peuplé. Le bloc de Beaumont est équipé de 4 salles de bloc et les interventions chirurgicales sont réalisées exclusivement en ambulatoire.

1.6. Offre chirurgicale de soins à l'hôpital Novo

L'hôpital de Pontoise a une offre de soins assez diversifiée. Les spécialités chirurgicales concernées sont les suivantes : chirurgie orthopédie, viscérale, vasculaire-thoracique, plastie, esthétique et reconstructrice, endocrinienne, ORL, stomatologie et ophtalmologie, gynécologie haute et basse, urologie, pédiatrique, obstétricale (maternité de niveau III). Dans le chapitre à venir, je vais présenter succinctement le nombre d'ETP (Équivalent Temps Plein) et ensuite, le projet d'établissement.

1.7. Les ressources humaines¹²



¹²Les ressources humaines [consulté le 29 décembre 2024] ; Rapport d'activité 2023 de l'hôpital NOVO

Au 31 décembre 2023, l'établissement comptait un total de 4 944 professionnels rémunérés en ETP. Ce collectif de travail se compose de deux grandes catégories de personnel : les personnels médicaux et les personnels non médicaux. Dans la partie suivante je vais vous présenter le projet d'établissement.

1.8. Le projet d'établissement ¹³

Le projet d'établissement comprend sept grands défis :

- Porter, décliner et promouvoir les valeurs et l'identité de l'Hôpital NOVO. Les valeurs portées par un hôpital sont déterminées en fonction de ses missions, de ses principes éthiques, de sa culture organisationnelle et des attentes de la communauté qui le compose.

Les projets mis en œuvre au sein de l'Hôpital NOVO doivent, d'une part, permettre de conforter l'attractivité et de renforcer son offre de soins et sa place dans le territoire.

- Favoriser l'ouverture, l'accès vers les usagers, les établissements partenaires, les professionnels de santé libéraux, les acteurs locaux et plus généralement le grand public

- Assurer la qualité et la sécurité de la prise en charge, L'Hôpital NOVO met en œuvre plusieurs stratégies pour garantir et améliorer de manière continue la qualité et la sécurité de la prise en charge des patients

- Moderniser et innover, construire et reconstruire l'Hôpital NOVO est engagé dans une démarche de Schéma directeur (SDI) afin de moderniser le plateau technique et les bâtiments

- S'inscrire dans une démarche sociale et environnementale. Cette démarche concilie responsabilité sociétale et efficacité, développement durable et conditions de travail.

- Promouvoir l'efficacité. L'établissement doit s'assurer de la bonne utilisation de ses ressources, de l'efficacité de ses organisations pour garantir sa capacité d'investissement, de développement et d'innovation, promouvoir une approche conciliant le développement de la performance et l'amélioration de la qualité des soins. Dans le cadre conceptuel, je vais exposer un état des lieux de la chirurgie robotique.

2. CADRE CONCEPTUEL

2.1. Etat des lieux de la robotique¹⁴

Les avancées dans ce domaine sont rapides et le paysage évolue constamment, tant au niveau international qu'en France. Aujourd'hui, il y a de plus de 2 000 systèmes installés. En réalité, le cumul est d'environ 10 000 systèmes qui, depuis plus de 25 ans, ont permis de réaliser près de 17 millions d'interventions. Parallèlement, plus de 90 000 chirurgiens ont été formés. Il y a quelques années, environ 80 % des

¹³ Les 7 grands défis de l'établissement [consulté le 30 décembre 2024] ; Disponible sur l'intranet : Projet d'Etablissement 2023-2028

¹⁴ Etat des lieux de la robotique en France [consulté le 30 décembre 2024] ; Disponible : <https://www.davinci-xi-system-brochure-france-1064694.pdf>

interventions étaient réalisées en urologie, la répartition s'est diversifiée avec l'émergence de nouvelles spécialités. En France, environ 35 % des établissements privés sont équipés, alors que les établissements publics, notamment les CHU, disposent souvent de plusieurs systèmes (l'Assistance publique des hôpitaux de Paris, par exemple, possède 22 systèmes. *« La télémanipulation chirurgicale associée à la chirurgie robot-assistée représente une innovation technologique majeure dans le domaine de la chirurgie mini-invasive. Plusieurs systèmes (AESOP®, ZEUS®, ...) ont ainsi été développés au fil des années. A l'heure actuelle, c'est la société Intuitive Surgical qui est en situation de leader avec le système de chirurgie robotique Da Vinci®. Depuis la commercialisation du premier Da Vinci® en 2000, la télémanipulation chirurgicale connaît un développement exponentiel avec plus de 8,5 millions de procédures réalisées en 2020 dans des pays différents à l'aide de plus de 5000 systèmes Da Vinci®. L'activité de chirurgie robot-assistée a débuté au sein de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris puis à Marseille (AP-HM) en 2013 grâce à l'acquisition du système Da Vinci® Si de troisième génération. Un seul exemplaire était présent sur l'Hôpital Nord, ce qui nécessitait une mutualisation des activités ainsi qu'un aménagement des plages horaires par spécialité. En 2018, l'AP-HM s'est lancé dans l'ambitieux projet d'accroître son activité de chirurgie robotique grâce à l'acquisition du robot chirurgical Da Vinci® X de quatrième génération. Entre décembre 2019 et février 2020, deux nouveaux robots Da Vinci® X ont été installés tout d'abord à l'Hôpital de la Conception puis à celui de la Timone. L'AP-HM a également décidé de remplacer le robot Da Vinci® Si par son homologue de quatrième génération sur l'Hôpital Nord en février 2020 ¹⁵».*

« Au cours des 27 dernières années, Intuitive a conçu et fabriqué plusieurs générations de systèmes chirurgicaux da Vinci. Aujourd'hui, la quatrième génération fait progresser la chirurgie mini-invasive dans différentes indications.

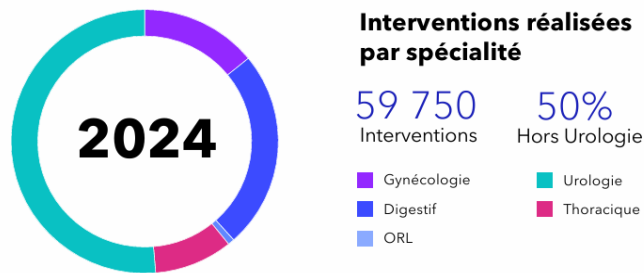
- *Da Vinci Xi : système phare, doté de l'instrumentation, de la vision et des fonctionnalités les plus avancées*

- *Da Vinci X : système de base, doté de la même architecture de bras que le système Xi, qui utilise des composants modulables permettant une extension ultérieure*

- *Da Vinci SP* : système à port unique, doté d'un bras, de trois instruments à articulations multiples et d'une caméra à rotation complète pour les champs chirurgicaux étroits. »¹⁶. En 2024, la France est placée en 5ème place en nombre de systèmes installés. Il y a eu 59 750 interventions, 285 robots installés et 145 collaborateurs, avec le descriptif par spécialité présenté ci-dessous.*

¹⁵ Etat des lieux de la robotique en France [consulté le 30 décembre 2024] ; Disponible : <https://www.da-vinci-xi-system-brochure-france-1064694.pdf>

¹⁶ Les différents modèles de robot existant [consulté le 30 décembre 2024] ; Disponible : <https://www.intuitive-company-press-factsheet-france-1116924.pdf>



Lors du prochain chapitre, je vais traiter de la description du robot et de la console.

2.2. Présentation du robot chirurgical Da Vinci et les deux consoles



Figure 1 Le robot chirurgical housé stérilement console

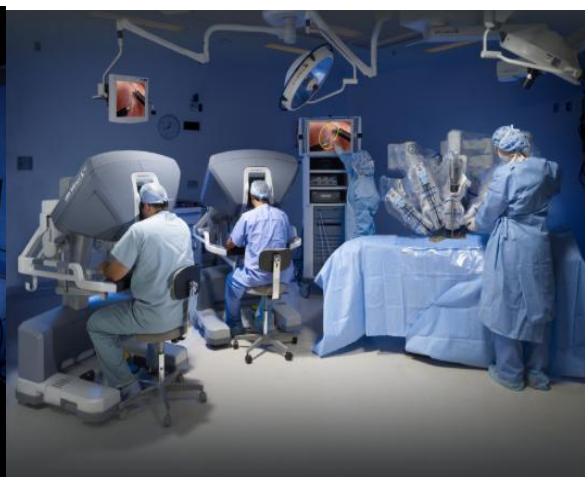


Figure 2 : les 2 chirurgiens installés dans la console

Le robot Da Vinci se compose essentiellement de trois éléments majeurs. Le système se présente comme une solution de télémanipulation, ressemblant à une intervention laparoscopie conventionnelle, mais avec des spécificités innovantes :

Déploiement et contrôle des bras : Le robot se positionne autour du patient avec ses bras qui se pré-déplient, on les installe en insufflant l'abdomen de manière similaire à une coelioscopie conventionnelle. Un pavé tactile permet d'orienter et de fixer les bras avec précision, et le chirurgien les contrôle depuis une console extérieure.

Double console et sécurité : Une option permet l'installation d'une double console, offrant ainsi la possibilité pour un chirurgien senior d'assister un chirurgien junior, voire de travailler conjointement sur le même système. La caméra intégrée joue un rôle de sécurité : en cas d'appui sur celle-ci, tous les autres instruments se figent pour garantir une intervention sécurisée.

Ergonomie et retour haptique : Bien que nous soyons en télémanipulation et non en présence d'un véritable robot « autonome », le système reproduit avec fidélité les mouvements du chirurgien, qui perçoit, via des indices visuels précis (zoom important

et microchirurgie), le comportement des tissus. Après avoir exposé les spécificités de la console, je vais faire une description du robot.

Description du Robot

« Le robot¹⁷ Da Vinci est composé de deux parties : La première se situe au-dessus de la personne à opérer et comporte trois (dans sa première version) ou quatre (à partir du modèle Da Vinci S) bras manipulateurs. Un bras est équipé d'une caméra endoscopique, tandis que les autres sont équipés d'instruments chirurgicaux comme un bistouri, ou plus précisément un électro-bistouri, qui découpe les tissus en utilisant un courant électrique.

La seconde est située à quelques mètres de la première, et comporte un siège sur lequel s'assied le chirurgien, deux écrans devant lesquels ce dernier vient placer ses yeux et qui retransmettent en direct la vue en 3D de la caméra endoscopique située sur la première partie, et deux manettes pour contrôler les instruments chirurgicaux situés sur la première partie.

Les deux sections sont connectées par plusieurs câbles pour transmettre les données de contrôle d'un côté et les données de vision de l'autre ».



2.3. Le contexte du bloc opératoire de l'hôpital NOVO

Le bloc est intégré au pôle de chirurgie. Il est constitué de 19 salles opératoires réparties sur 2 bâtiments dont l'un propre à l'ambulatorie reliés par un couloir de 80 m. Il y a 10 spécialités chirurgicales répertoriées dans les deux blocs. Le bloc ambulatorie BFE est composé de 7 salles d'opération, 2 salles dédiées pour les

¹⁷ Intuitive Surgical. (s.d.). *Consignes d'installation du robot chirurgical da Vinci à la livraison* [Image]. [Consulté le 26 décembre 2024] ; Disponible ; <https://www.bing.com/images/search?q=intuitive+consigne+d%27installation+du+robot+c hirurgical+da+vinci+%C3%A0+la+livraison>.

césariennes, une SSPI (salle de surveillance post-interventionnelle) de 18 postes. Le bloc conventionnel BMC dispose de 10 salles d'opération et de 17 postes en SSPI.

La particularité du bloc BFE, il est dédié à l'ambulatoire et à la chirurgie pédiatrique. Stratégiquement, la chirurgie pédiatrique se trouve dans le même bâtiment que le bloc ambulatoire. Le fonctionnement du bloc est régi par une charte de bloc opératoire. Je participe au conseil de bloc pour l'organisation et la coordination de l'activité opératoire, qui comprend la planification, la régulation du programme opératoire, l'arbitrage en cas de conflits d'occupation de salles ou de priorisation, ainsi que la participation à l'optimisation du temps opératoire. De même que la sécurité et la qualité des soins, avec le suivi des indicateurs qualité et sécurité du bloc (check-list, les infections associées aux soins). La gestion des deux blocs opératoires est assurée par quatre cadres de santé : une cadre issue de la filière IBODE, un cadre issu de la filière IADE, deux cadres issus de la filière infirmière pour la gestion de la SSPI et la gestion des ASH. La répartition journalière des effectifs sur les deux sites est réalisée en fonction de l'activité et des demandes des chirurgiens sur le volet instrumentation et aide opératoire.

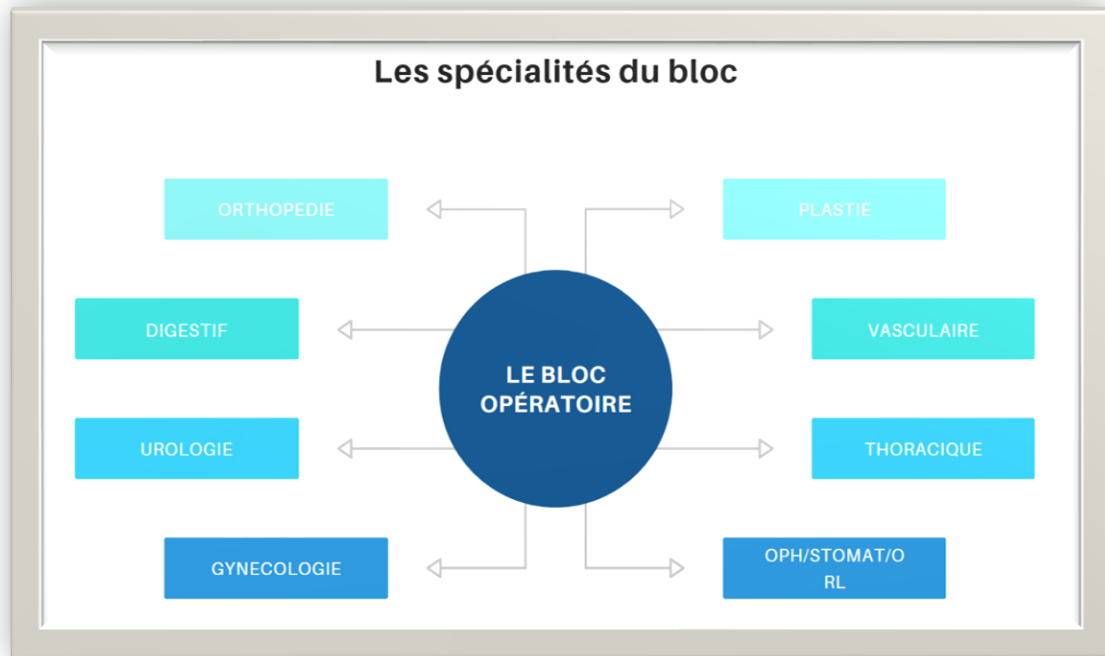
Au bloc, nous garantissons une continuité des soins 24h/24. L'établissement participe à la PDSES (Permanence Des Soins en Établissement de Santé), avec un système de garde et d'astreinte médicale en fonction des spécialités. Pour ce faire, nous avons mis en place une équipe composée d'une IBODE et d'une IADE pour assurer la garde sur chaque bloc. Une équipe dédiée assure la garde obstétrique, car nous disposons d'une maternité de niveau III¹⁸. La seconde équipe assure la garde sur l'ensemble des autres spécialités, d'où la mise en place de la polyvalence. J'ai fait un focus sur le bloc de Pontoise en vous présentant le nombre de salles, le nombre de personnel médical et paramédical et le nombre d'intervention réalisées.

Capacités et Activité du Bloc Opératoire de Pontoise en 2024	
Totalité des salles d'intervention	19
Salle pour les urgences H24	2
Salle dédiée pour les césariennes	2
Personnel non médical	194
Chirurgiens	84
Anesthésiste	35
Nombre d'interventions programmées en 2024	16 810
Nombre d'interventions en urgences en 2024	4 523

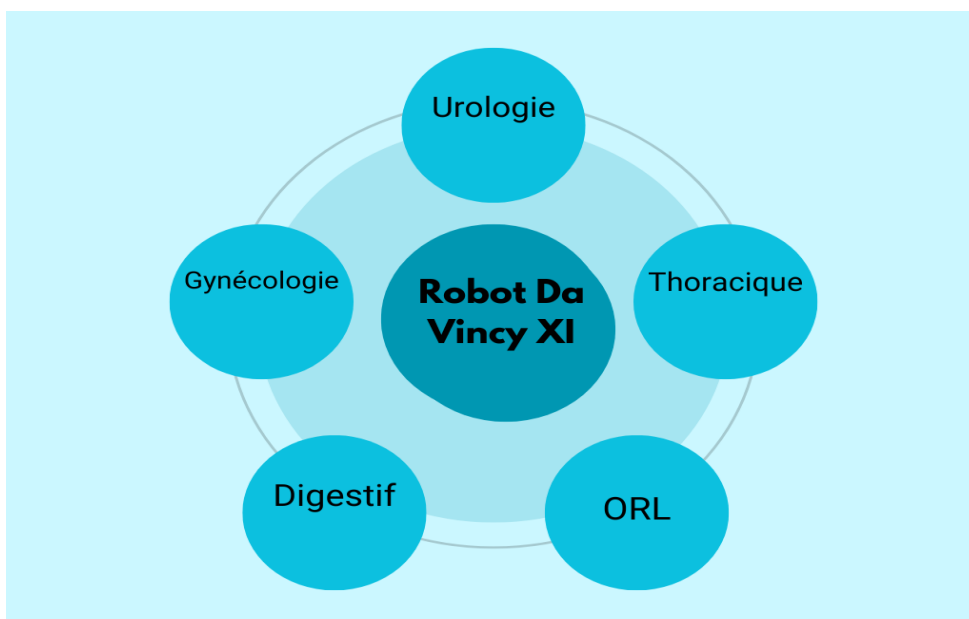
¹⁸ Maternité niveau III, elle assure outre la physiologie, une prise en charge des pathologies obstétricales et de la grande prématurité puisqu'elle est adossée à une réanimation néonatale [consulté le 07/02/25] ; Disponible sur le site intranet de l'hôpital NOVO.

Les différentes spécialités chirurgicales de l'établissement :

Toutes les spécialités médicales associées au bloc opératoire sont présentées dans ce diaporama.



2.4. Les spécialités chirurgicales avec l'utilisation du robot chirurgical



Le robot Da Vinci XI sera utilisé dans les spécialités chirurgicales présentées. La société intuitive nous accompagne, avec laquelle une liste des interventions a été prédéfinie dans un premier temps, que j'ai exposée dans la partie suivante.

2.4.1. Estimation nombre d'interventions et le coût chiffré

Spécialités	Interventions	Nombres d'actes par année	Coût par intervention
Gynécologie	-Chirurgie de l'endométriose -Chirurgie oncologique pelvienne Chirurgie tubaire de l'infertilité -Hystérectomies complexes	100 interventions	1300 £
Viscérale	-Chirurgie oncologique Chirurgie du rectum Chirurgie de l'estomac Chirurgie bariatrique Chirurgie pelvienne bénigne (rectopexie)	110 interventions	1900 £
Urologie	Prostatectomie Néphrectomies totales et partielles	80 interventions	1200 £
Thoracique	Lobectomie avec petit nodule Segmentectomie	60 interventions	1900 £
ORL	Chirurgie carcinologique oropharyngée Chirurgie de base de langue des TxN1 P16+ Chirurgie endo-laryngée robotisée	10 interventions	1000 £

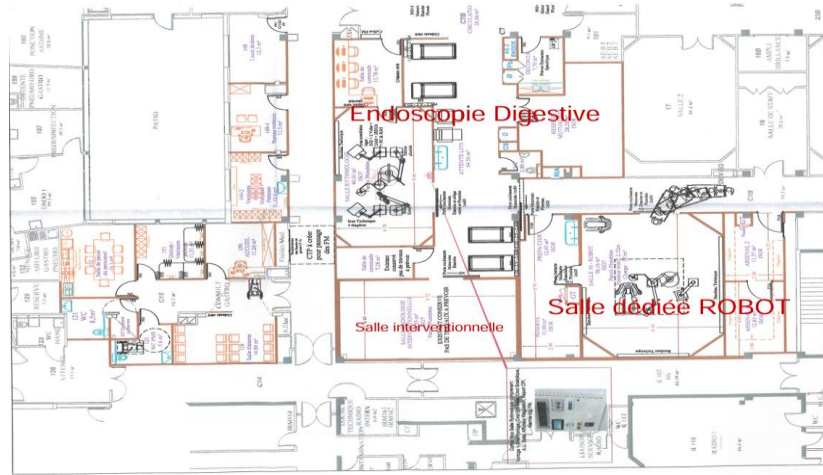
Les interventions effectuées avec le robot et les coûts pour les différentes spécialités sont répertoriés dans le tableau.

2.5. Implantation du robot

J'ai fait le choix avec la cheffe de pôle, d'installer le robot dans une salle dédiée¹⁹. Étant donné que le matériel est très coûteux et fragile, cela nous permettra de l'utiliser

¹⁹ Annexe I. Plan de la salle dédiée au robot

sans avoir à le déplacer. Pour chaque spécialité, un marquage au sol sera mis en place pour ne pas perdre de temps sur le positionnement du robot. Dans la partie suivante, je vais aborder toute la préparation et l'aménagement de cette salle. Le plan du plateau technique interventionnel, incluant la salle du robot, est présenté ci-dessous.



Plan du plateau technique avec les différentes zones de travaux identifiées en trois phases

2.5.1. Préparation et aménagement de la salle dédiée au robot²⁰

L'aménagement physique de la salle : Adaptation de la structure, avec un renforcement de la portance de la dalle compte tenu du poids des équipements.

L'étude de l'environnement et de l'emplacement : Nous avons évalué l'espace disponible, mesuré la superficie et vérifié que la salle offre suffisamment d'espace pour le robot. Comme expliqué dans un chapitre précédent, le robot est volumineux et nécessite un espace suffisant pour permettre un déploiement optimal pour ses bras ainsi que pour les équipements associés, tels que les deux consoles, la station vidéo et une zone de sécurité.

L'Analyse des contraintes environnementales : Vérification des normes ISO²¹ des conditions de température et d'humidité, ainsi que du positionnement du flux laminaire²² et du système de ventilation afin de s'assurer que l'environnement respecte les spécifications techniques du robot.

Installation des infrastructures nécessaires : La mise en place des systèmes d'alimentation électrique est une tâche complexe. Les câbles d'alimentation doivent être correctement fixés et protégés. De plus, il est essentiel d'assurer la mise en réseau et la connectivité des équipements, en installant une connexion internet ou

²⁰Intuitive Surgical. (s.d.). *Consignes d'installation du robot chirurgical da Vinci à la livraison* [Image]. [Consulté le 26 décembre 2024] ;

Disponible : <https://www.bing.com/images/search?q=intuitive+consigne+d%27installation+du+robot+c+hirurgical+da+vinci+%C3%A0+la+livraison>

²¹ Classification salle de bloc : norme ISO ; [consulté le 30 décembre 2024] ; Disponible sur : Qu'est-ce qu'une classe ISO en bloc opératoire ? - Enviro Santé

²² Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H). (2015, mai). *Qualité de l'air au bloc opératoire et autres secteurs interventionnels : Risques infectieux au bloc opératoire* (Volume XXIII, n° 2). [consulté le 26 mars 2025] ; disponible sur : <https://www.cpias-normandie.org/> .

intranet pour permettre le contrôle à distance et la communication avec les systèmes de supervision. Enfin, l'installation des bandeaux techniques doit inclure les fluides médicaux, les prises ondulées et les autres prises.

Livraison et installation du robot par le fournisseur : Coordination de la date et de l'heure de livraison, en s'assurant que le site est prêt et que le personnel d'accueil est disponible. Contrôle à la réception pour vérifier l'intégrité du robot et de ses composants, ainsi que l'état des équipements en conformité avec le bon de livraison et le cahier des charges.

Installation physique et connexion : Détermination de l'emplacement optimal pour le robot dans la salle, en fonction de la configuration de l'espace et des contraintes techniques. Raccordements techniques, y compris le branchement électrique et réseau, connexion du robot à son alimentation et aux réseaux de communication, et vérification des normes de sécurité. Installation des logiciels et interfaces, mise en place du système de contrôle (logiciel, interface utilisateur) et vérification que le robot communique correctement avec la station de supervision.

Mise en service initiale par le fournisseur : Réglages, ajustements et calibration des capteurs et actionneurs du robot. Mise en service avec une formation rapide pour les chirurgiens sur les fonctionnalités essentielles du robot.

Vérification fonctionnelle : Des tests de diagnostic seront réalisés, incluant le lancement des routines de diagnostic intégrées pour vérifier le fonctionnement de tous les sous-systèmes (mécanique, électronique, logiciel). Contrôle des connexions et des interfaces : Vérification de tous les branchements (électriques, réseau) et du bon fonctionnement des interfaces de communication.

Essais opérationnels : Test de mouvements et de commandes : Faire exécuter au robot une série de mouvements programmés ou manuels pour s'assurer de la précision, de la fluidité et de la sécurité des déplacements. Validation des systèmes de sécurité : Vérifier que les dispositifs d'arrêt d'urgence, de détection d'obstacles ou tout autre mécanisme de protection fonctionnent comme prévu.

Recueil et validation des retours : Faire un bilan initial et ajustements : Consigner les observations et les éventuelles anomalies relevées pendant les tests afin d'apporter les corrections nécessaires. Faire un rapport de mise en service : Documenter l'ensemble des vérifications et des tests réalisés pour obtenir l'acceptation finale et disposer d'une référence en cas d'incident ultérieur.

2.6. Organisation et gestion des interventions

Dans un contexte stratégique, j'ai revu l'organisation du bloc opératoire en collaboration avec la cheffe de pôle, afin de repenser la répartition des vacations opératoires²³. Nous avons élaboré une nouvelle maquette de bloc, avec pour objectif d'assurer une équité entre les spécialités, tout en intégrant de manière cohérente l'activité chirurgicale programmée avec le robot. La révision de la maquette du bloc a été le fruit d'un travail collaboratif entre la cheffe de pôle et moi-même, visant à optimiser les plages opératoires. L'aménagement de la salle a été réalisé de manière à respecter les exigences techniques. L'arsenal comprenant l'instrumentation et les

²³ Annexe II. Maquette du bloc opératoire septembre 2025

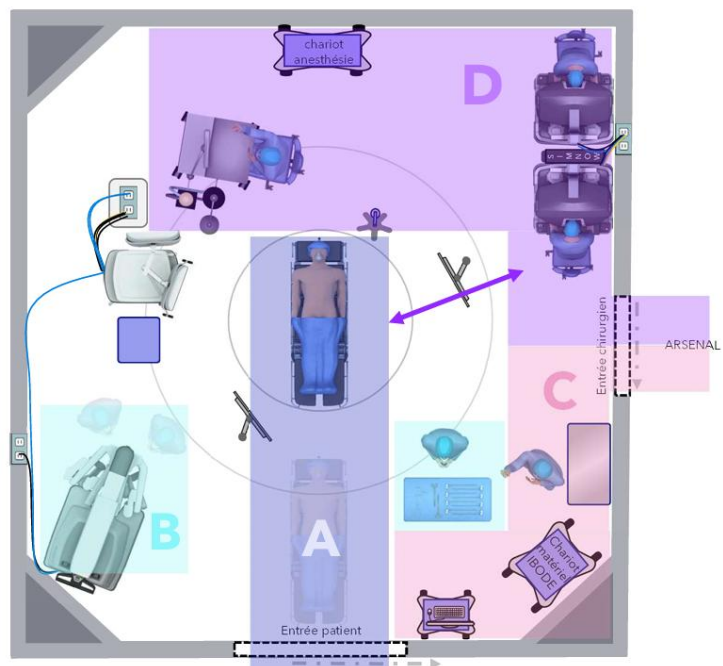
consommables est juxtaposé à la salle d'intervention pour faciliter la préparation des interventions. De plus, un espace de rangement des accessoires indispensables pour les installations et le positionnement des patients est également à proximité, ainsi que le plateau opératoire pour prévenir tout conflit d'utilisation. Simultanément, j'ai revu le cadre de fonctionnement des équipes IBODE et IADE, sachant que ces métiers sont en tension. Pour le démarrage du projet, je vais travailler avec les cadres sur ce sujet, en ayant recours aux vacataires et intérimaires dans un premier temps, comme nous le faisons déjà aujourd'hui. Pour optimiser l'organisation dès la mise en route, j'ai mis en place avec les cadres du bloc et la société intuitive un plan de l'installation de la salle avec les différents dispositifs pour toutes les spécialités utilisant le robot. Au niveau managérial, j'ai effectué un travail de coordination et d'optimisation dans la planification des interventions, une gestion proactive des ressources humaines et matérielles, ainsi qu'une communication transparente et régulière avec tous les acteurs. Cela permet de garantir la fluidité des interventions, ainsi que la sécurité et l'efficacité. La salle de chirurgie robotique accueillera les spécialités suivantes dans un premier temps :

- La chirurgie urologique
- La chirurgie digestive
- La chirurgie gynécologique

CH Pontoise

Salle robot

- A** Zones d'entrée du patient libre d'obstacles et de câbles.
- B** Zones stériles pour la préparation de la table d'instrumentation et le champage du chariot patient en-dehors du couloir de circulation, pour limiter les risques de déstérilisation, et dans un coin tranquille pour favoriser le travail en parallèle (exemple: champage du chariot patient pendant l'induction anesthésique, cette tâche étant silencieuse et ne gênant pas l'endormissement du patient).
- C** Couloir de circulation IBODE circulant pour la préparation de l'intervention libre d'obstacles, avec un accès direct et désencombré à l'arsenal.
- D** Zones chirurgiens et anesthésistes bien définies et libres d'obstacles (espace de travail anesthésistes préservé), avec accès direct au champ pour le chirurgien.



Le plan de la salle avec les différents dispositifs

2.7. Valorisation des compétences IBODE

La mise en place d'un robot chirurgical constitue une transformation majeure des pratiques opératoires, qui s'accompagne d'une redéfinition des rôles, des compétences et des responsabilités au bloc opératoire. Dans ce contexte, les compétences spécifiques des IBODE prennent une dimension importante et renforcent leur positionnement au sein de l'équipe chirurgicale.

- Une montée en expertise technologique

L'environnement robotisé requiert une maîtrise technique approfondie. Les IBODE doivent désormais connaître l'architecture et le fonctionnement du robot (console, bras, instruments...), gérer l'installation, le paramétrage et les vérifications de sécurité du robot, anticiper et résoudre rapidement les incidents techniques en peropératoire. Cette technicité confère aux IBODE un rôle central dans la sécurisation du parcours opératoire et les positionne comme des référents techniques du dispositif chirurgical robotisé.

- Une adaptation des compétences organisationnelles

L'utilisation du robot demande une coordination rigoureuse : pour la gestion de planning spécifique (temps d'installation et de calibration plus longs), une collaboration étroite avec les ingénieurs biomédicaux, les équipes d'anesthésie et les chirurgiens pour garantir la fluidité du processus. Une organisation du matériel stérile et robotique avec une logique anticipative et structurée. Les IBODE deviennent des acteurs de la réorganisation du bloc autour de ce nouveau modèle opératoire, avec une capacité d'interface interdisciplinaire renforcée.

- Une évolution du rôle clinique et pédagogique

Dans un contexte de changement technologique, les IBODE accompagnent la montée en compétence des collègues IDE et les autres IBODE dans la maîtrise du robot. Ils participent à la rédaction de protocoles et de procédures spécifiques à la chirurgie robotisée, contribuent à la formation continue, à l'évaluation des pratiques et à la veille technologique. Leur rôle s'inscrit alors pleinement dans une logique d'expertise clinique, de tutorat et d'innovation, créant une dynamique professionnalisante au sein du bloc.

- Une reconnaissance accrue du rôle IBODE dans la qualité des soins

La chirurgie robotisée est associée à une réduction des complications, une amélioration de la précision gestuelle et un meilleur confort pour le patient. Les IBODE, garants de la qualité et de la sécurité, participent activement à ces résultats, par la standardisation des pratiques autour de la robotique, par la gestion rigoureuse de l'asepsie et des risques infectieux dans un environnement complexe, par la contribution à la traçabilité.

3. LE PROJET²⁴

3.1. Définition d'un projet

Le projet : « *Processus qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées, comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques, telles que les contraintes de délais de coûts et de ressources* » (NORME ISO 10 006). « *Un projet est un ensemble d'actions mises en œuvre pour atteindre un but précis et pour répondre à un besoin*

²⁴ Le projet Managérial Mos 24-25 Cours de Mr FARNAULT.P ; -Mr ABDENOUR. K

spécifique. »²⁵ Pour mener à bien un projet, il est essentiel d'avoir un chef de projet, c'est celui qui va s'acquitter de l'organisation et à fédérer les ressources (financières, humaines, matérielles...) pour atteindre les objectifs. Il s'engage auprès du commanditaire. Il suit périodiquement l'avancée du projet en faisant un état des lieux sur l'avancement du projet au commanditaire.²⁶

3.2. Présentation du projet

J'ai décidé de travailler sur ce projet car il fait partie intégrante du projet d'établissement de l'hôpital Novo. Il est essentiel de rappeler que les prémices de ce projet datent de 2020, comme mentionné dans l'introduction. Il a été fusionné avec deux autres projets pour mutualiser les coûts et la main-d'œuvre. Ce projet a un impact sur l'aspect concurrentiel. Cette nouvelle technologie représente une plus-value pour l'établissement dans son offre de soins et constitue également un critère important en matière d'attractivité. En tant que responsable paramédical IBODE, j'ai la double casquette de cadre supérieur de santé et d'expert IBODE. J'ai été naturellement choisi par la cheffe de pôle pour la mise en place de ce robot chirurgical, qui s'intègre parfaitement dans le projet managérial en lien avec le Master 2 que j'ai choisi comme conduite de projet. J'ai également obtenu l'accord de la directrice des soins.

Le financement du projet a été validé par l'ARS et la direction de l'établissement. Un budget commun a été accordé pour la réalisation de ce projet, incluant la mise en conformité de la salle de radio interventionnelle et de l'endoscopie digestive, qui sont adjacentes à la salle d'intervention dédiée au robot. Les travaux sont répartis en trois phases. La première phase consiste à transformer la salle de radio interventionnelle en salle d'intervention ISO 7 pour la réalisation des actes de chirurgie cardiologique. La deuxième phase implique la mise en conformité des deux salles d'endoscopie digestive, en plombant les murs pour permettre l'utilisation de l'amplificateur de brillance, un appareil permettant la visualisation en temps réel d'images radiologiques sur un écran au cours d'une intervention chirurgicale. La troisième phase concerne la mise en conformité de la portance au sol pour l'installation du robot, qui pèse en totalité 1,6 tonnes et mesure 2 mètres de haut après déploiement de ses bras articulés. Les spécificités du robot : *« une imagerie par fluorescence Firefly intégrée vous permet de visualiser et évaluer en temps réel les vaisseaux, les voies biliaires et la vascularisation des tissus. Un instrument polyvalent : la pince de thermofusion Vessel Sealer Extend qui permet de saisir, sceller, sectionner et disséquer. Une pince, deux forces de préhension : la pince à préhension bipolaire Force Bipolar avec technologie DualGrip permet de rationaliser la chorégraphie d'instruments et limiter les interruptions de procédure en réduisant les changements d'instruments. Un agrafage précis. La gamme d'agrafage Da Vinci propose un choix complet d'agrafeuses et de recharges (30, 45 et 60 mm). Celle-ci offre des mors entièrement articulés, un contrôle total du chirurgien depuis la console et une technologie d'agrafage assistée par logiciel. »*²⁷

²⁵ Esteve, M. J. Savoir mener un projet ESM-UPEC. Octobre 2024

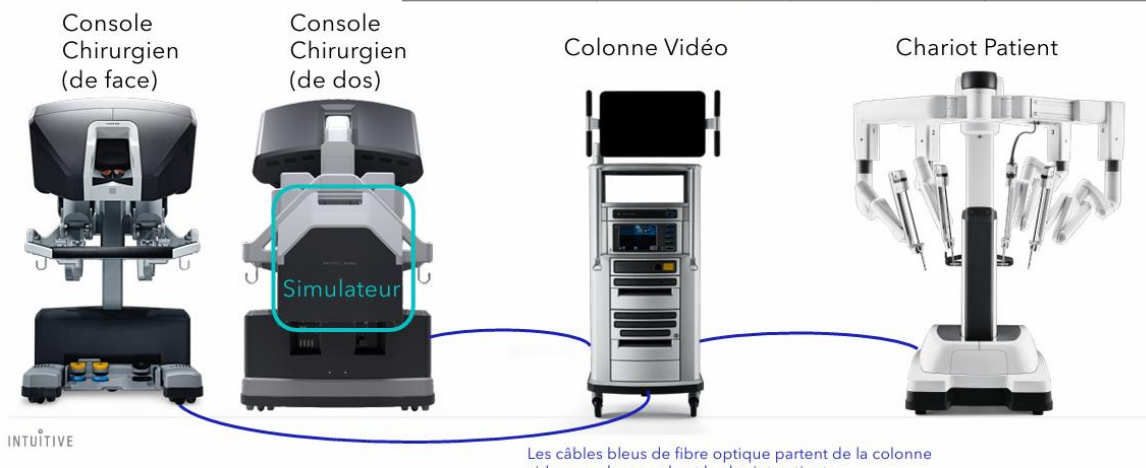
²⁶ Le kit du chef projet Quantième édition Hugues Marchat cours de Mr P FARNAULT

²⁷ Intuitive Surgical. (s.d.). *Da Vinci Xi System brochure France* [PDF]. [Consulté le 26 décembre 2024] ; Disponible : <https://www.intuitive.com/fr-fr/-/Media/ISI/Intuitive/pdf/da-vinci-xi-system-brochure-france-1064694.pdf>

Robot da Vinci Xi

Présentation et dimensions

	Console du chirurgien	Chariot patient	Chariot d'imagerie
Hauteur (min)	145 cm (57 po.)	174 cm (68,5 po.)	193 cm (76 po.) avec l'écran tactile rentré
Hauteur (max)	178 cm (70 po.)	247 cm (97 po.)	223 cm (87,5 po.) avec l'écran tactile déployé
Largeur	97 cm (38 po.)	91 cm (38,5 po.)	67,6 cm (26,6 po.)
Profondeur	86 cm (34 po.)	149 cm (58,5 po.)	92,7 cm (36,5 po.)
Poids	~ 264 kg (580 lb)	~821 kg (1 810 lb)	258,5 kg (570 lb)
Garde au sol	48 mm (1,9 po.)	48 mm (1,9 po.)	10,2 cm (4 po.)



Présentation du robot chirurgical da Vinci Xi et ses composantes

Dans les sections suivantes, je vais vous présenter l'émergence du projet, les motivations pour l'acquisition du robot et son installation.

3.3. Contexte d'émergence du projet²⁸

L'objectif principal du projet est d'améliorer la précision des interventions chirurgicales, de réduire les complications post-opératoires et d'accélérer la récupération des patients grâce à des techniques mini invasives. Il vise aussi à moderniser l'offre de soins, à renforcer l'attractivité pour les professionnels et offrir une meilleure ergonomie de travail pour les équipes chirurgicales. Dans un premier temps, l'équipe chirurgicale a procédé à une étude médico-économique pour évaluer la pertinence du projet, l'acquisition et le déploiement du robot chirurgical en identifiant les impacts cliniques, organisationnels et économiques. Ils ont réalisé un comparatif sur les coûts et les bénéfices sur le long terme afin de constituer le projet avec les arbitrages stratégiques. Ils ont effectué une analyse de l'activité chirurgicale existante en prenant en compte les volumes opératoires par spécialité (urologie, digestif, gynécologie, etc.). Les types d'interventions éligibles à l'utilisation du robot. Ce projet, bien que reporté à plusieurs reprises, est apparu essentiel à soutenir pour trois raisons principales. Premièrement, la demande des patients, de plus en plus informés, qui comparent l'offre de soins sur le territoire et souhaitent bénéficier des meilleures prises en charge disponibles, afin d'éviter la fuite de patientèle dans des disciplines fortement concurrentielles telles que l'urologie, la chirurgie viscérale et la gynécologie. Deuxièmement, l'intérêt des techniques mini-invasives pour la qualité de la prise en charge et la réduction des complications post-opératoires. Troisièmement, le besoin d'attirer de jeunes chirurgiens, formés à ces pratiques pendant leur internat et clinicat, et désireux de retrouver ce même niveau

²⁸ Projet d'Etablissement 2023/2028[consulté le 29 décembre 2024] ; Disponible sur le site intranet de l'établissement/Rapport d'activité 2023 de l'hôpital NOVO.

d'équipements pour leur prise de poste au sein de l'établissement NOVO. qui propose une offre de soins très élargie et une prise en charge chirurgicale diversifiée. Répondre à une demande régionale et nationale de la chirurgie mini-invasive robotisée est également à prendre en compte. En plus de la demande croissante des patients et des chirurgiens, cette technique innovante et rapide est beaucoup moins invasive et plus ergonomique pour les chirurgiens, améliorant leurs conditions de travail (posture, fatigue). Contrairement à la technique opératoire par coelioscopie, où les chirurgiens restent debout pendant toute la durée des interventions, les avantages pour les patients incluent moins de douleurs post-opératoires et une récupération rapide. Une forte demande des patients, notamment en urologie pour des interventions spécifiques comme la prostatectomie, entraîne moins de complications et une amélioration du résultat fonctionnel pour la chirurgie. De plus, cette nouvelle technologie associée à la RAAC (récupération améliorée après chirurgie) permettra une réduction de la DMS (durée moyenne de séjour). La RAAC est une approche globale de prise en charge du patient visant à favoriser le rétablissement rapide de ses capacités après une chirurgie. Elle permet de réduire les complications postopératoires, d'accélérer la récupération des patients et d'améliorer leur confort. Cette méthode vise à améliorer l'expérience globale du patient en favorisant une récupération rapide. Il était essentiel que l'hôpital NOVO de Pontoise opte pour cette nouvelle technologie, car les autres établissements des environs sont déjà équipés. Cela permet de stimuler la concurrence en matière d'offre de soins. Toutes les parties prenantes sont convaincues de son importance, et je vais les citer dans la partie suivante. Tous les établissements situés à proximité de l'hôpital NOVO sont déjà dotés de robots chirurgicaux. Ils proposent une offre de soins similaire à celle de notre projet, nous sommes face à une fuite de la patientèle et même une réorientation par les chirurgiens si le patient demande cette nouvelle technique chirurgicale. Pour nous orienter dans nos prises de décisions, nous avons procédé à du Benchmarking. Des visites dans d'autres hôpitaux équipés de robots ont permis d'observer différentes configurations et d'optimiser l'installation et l'utilisation du robot dans la nouvelle salle dédiée. Ces échanges nous ont permis d'éviter les erreurs courantes lors de l'installation initiale et d'améliorer les processus en tenant compte des retours d'expérience.

Contexte médical et sanitaire : La chirurgie robot-assistée représente une avancée technologique majeure dans les interventions chirurgicales. Elle permet d'améliorer la précision des gestes, réduisant ainsi le traumatisme pour le patient et les complications post-opératoires (moins de douleur, récupération plus rapide). Au niveau du bassin de population, il peut y avoir une forte demande pour cette nouvelle technologie dans des spécialités telles que la chirurgie urologique, gynécologique, digestive et ORL, pour lesquelles le robot Da Vinci est particulièrement adapté. Le robot chirurgical permet de renforcer la qualité des soins proposés, notamment en réduisant la durée moyenne de séjour (DMS) et en améliorant les résultats opératoires. L'acquisition du robot chirurgical est également un levier pour renforcer la confiance des patients dans l'hôpital, en développant des technologies de pointe pour améliorer leur prise en charge.

Contexte démographique et régional : La région de Pontoise est en forte croissance démographique, ce qui accroît le besoin d'une offre de soins diversifiée et modernisée. L'installation d'un robot chirurgical renforcerait la position de l'hôpital de Pontoise comme établissement de référence dans le Val-d'Oise et en Île-de-France, tout en offrant une alternative plus proche et plus rapide.

Contexte technologique et scientifique : Les robots chirurgicaux sont devenus une norme dans les centres hospitaliers modernes. Ils associent des technologies

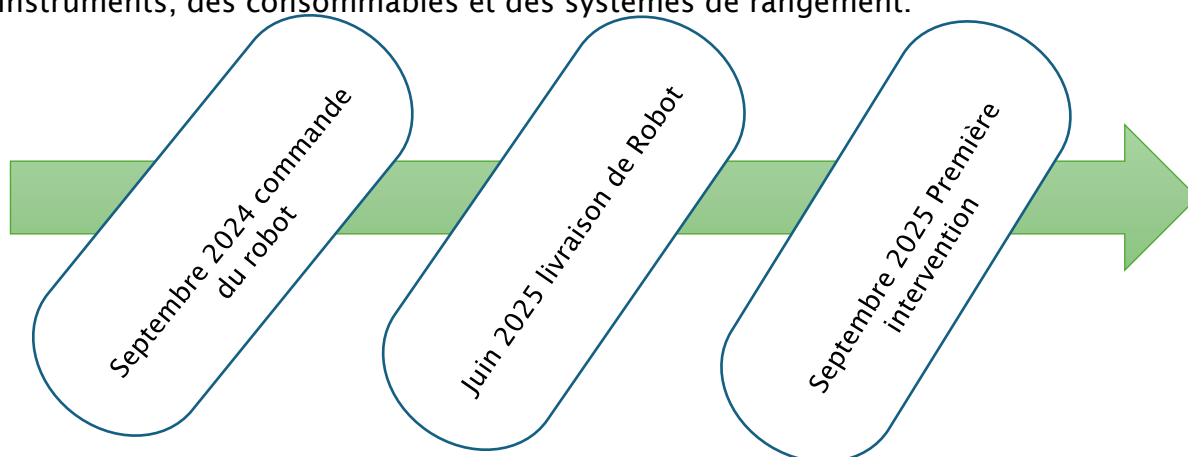
d'imagerie avancée, d'intelligence artificielle et de réalité augmentée qui optimisent les résultats des interventions.

Contexte stratégique : L'acquisition d'un robot chirurgical peut attirer des chirurgiens qualifiés, des jeunes talents motivés par l'opportunité de travailler avec cette technologie de pointe, ce qui est une démarche pertinente. L'implantation d'un robot chirurgical à l'hôpital de Pontoise, s'inscrit dans une convergence d'enjeux médicaux, technologiques, démographiques et stratégiques. Ce projet répond aux attentes de modernisation des infrastructures hospitalières, d'amélioration de la qualité des soins et de l'attractivité régionale de l'établissement. Il constitue également un levier pour innover et préparer l'avenir de la chirurgie dans la région.

Contexte institutionnel et politique : Les projets nationaux aussi bien que le *Sécur de la Santé* ou la stratégie Ma Santé 2022 mettent l'accent sur l'innovation et la modernisation des infrastructures hospitalières. Dans un environnement où les établissements de santé cherchent à se différencier, l'intégration d'une technologie robotique sera une plus-value pour l'établissement en le plaçant en leader.

3.4. Organisation du projet

Une demande de financement a été soumise à l'ARS. L'équipe chirurgicale accompagnée du DIM et du directeur de finance ont mené une étude médico-économique en lien avec l'augmentation de l'activité chirurgicale. La constitution d'un premier COPIL m'a semblé important pour affiner le choix du robot, en tenant compte du benchmarking réalisé par le chirurgien auprès de certains établissements équipés du robot Da Vinci (Intuitive) ou VERSIUS (CMR chirurgical). Des échanges ont eu lieu entre les chirurgiens, les cadres du bloc, l'ingénieur biomédical, la pharmacie et la stérilisation pour affiner le choix. Le choix s'est porté sur le système Da Vinci XI et la direction a validé le projet. Le remplacement des autoclaves et l'achat d'un stérilisateur à basse température ont été prioritaires, constituant les premiers travaux réalisés. Ensuite, la réfection et la mise aux normes de la salle d'opération. L'achat ou la location de robots, seront décidées progressivement en concertation avec tous les acteurs et sous la supervision de la société Intuitive. Cela inclut également l'achat des instruments, des consommables et des systèmes de rangement.



3.5. Les objectifs du projet

Ce nouveau projet fait partie du projet institutionnel. Il répond aussi à un besoin territorial.

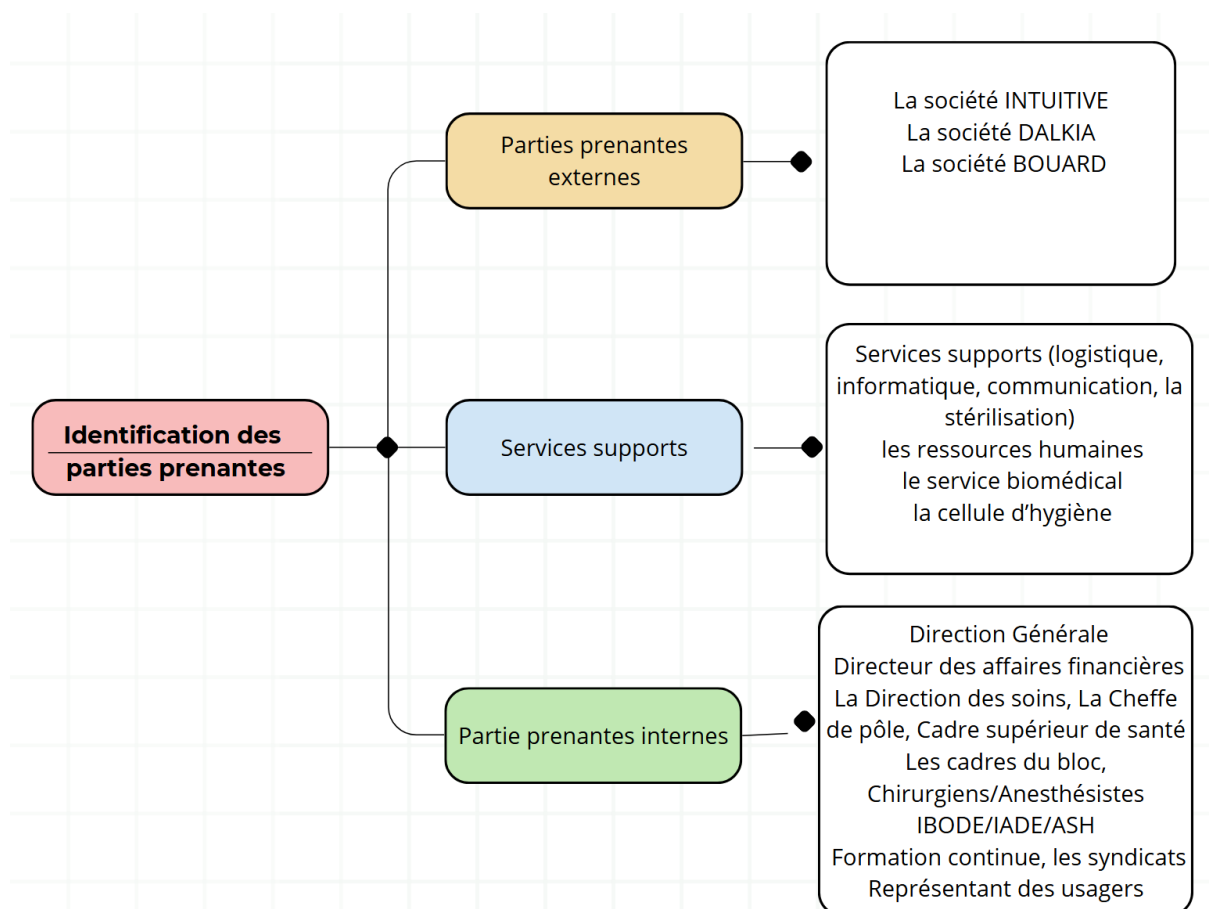
Objectifs médicaux : Améliorer la qualité des soins chirurgicaux grâce à la précision des gestes effectués par le robot. Réduire les complications per-opératoires et post-opératoires grâce à la chirurgie mini-invasive, ce qui diminue la douleur post-opératoire et accélère la récupération, ayant un effet positif sur la durée moyenne de séjour (DMS) avec la récupération améliorée après chirurgie (RAAC). Offrir une meilleure ergonomie et un confort accru pour les chirurgiens.

Objectifs stratégiques : Soutenir l'attractivité, fidéliser les chirurgiens et les équipes soignantes. Proposer une offre de soins territoriale en chirurgie robotique. Positionner l'hôpital NOVO comme un établissement innovant et réduire la fuite des patients vers d'autres territoires.

3.6. Les acteurs autour du projet

La mise en œuvre de ce projet requiert l'identification de toutes les parties prenantes internes et externes impliquées.

- Au sein de l'institution : le directeur de l'hôpital NOVO, directeur des affaires financières, la directrice des soins, le maître d'œuvre, le service informatique, le biomédical, la stérilisation, les services supports
- Les collaborateurs externes : la société mandataire BOUARD pour la réalisation des travaux, la société DALKIA pour la mise aux normes du système de ventilation, la société INTUITIVE pour la partie Robot.



Tout au long du projet, des réunions ont été organisées pour suivre l'avancement et identifier les éventuelles divergences par rapport à la phase de cadrage.

3.7. Budgétisation et prévisions

L'acquisition d'un robot chirurgical, au-delà de l'investissement initial, induit des coûts récurrents significatifs liés aux consommables spécifiques, à la maintenance et aux équipements périphériques. Le coût est élevé à l'installation²⁹. L'optimisation de la rotation des instruments peut être un levier pour la rentabilité. Une concertation étroite avec les directions fonctionnelles et les partenaires industriels est donc indispensable pour garantir la viabilité économique du projet. La collaboration interservices des trois pôles stratégiques doit être mobilisés dès la phase de planification :

La direction des achats : pour anticiper les marchés, sécuriser les approvisionnements, éviter les ruptures, et négocier des volumes adaptés aux prévisions d'activité. Elle joue un rôle central dans l'adhésion à un GCS (Groupement Coopératif Sanitaire), permettant d'accéder à des marchés mutualisés à tarifs négociés.

La pharmacie : en charge du référencement, de la gestion des stocks et de la validation réglementaire des consommables et accessoires stériles, avec une attention particulière aux dates de péremption et à la rotation logistique.

Le service biomédical : garant de la maintenance préventive, de la traçabilité des instruments, et de la gestion de l'obsolescence du matériel. Il travaille également à la standardisation et à la compatibilité des équipements périphériques.

Une cellule projet tripartite (cadres – achats – biomédical) pourrait être mise en place pour assurer un pilotage fin des flux, des coûts et des besoins en équipements.

Les ingénieurs de la société Intuitive préconisent l'adhésion à un GCS (Groupement Coopératif Sanitaire) afin d'accéder à des marchés publics déjà négociés (gain de temps administratif), des prix dégressifs en fonction du volume commandé. Même si l'adhésion initiale à un GCS peut impliquer des frais ou des contraintes contractuelles, elle permet d'amortir les coûts sur le moyen terme et d'optimiser les rotations de stock.

4. LE PILOTAGE DU PROJET

4.1. La phase de cadrage

Cette première phase³⁰ est essentielle. Le projet est initié à partir d'un besoin ou d'une opportunité. Un objectif est défini et une analyse est menée pour identifier le meilleur axe de travail. Une étude de faisabilité est ensuite réalisée pour choisir cet axe. Cette phase entérine la décision de lancer le projet ou non (GO ou NO GO). La phase de

²⁹ Annexe III : Coûts du projet

³⁰ Maes, J, & Debois, F. (2023). La boîte à outils du chef projet (BàO). Dumond pages 50 à 51[consulté le 31 janvier 2025]. Disponible : Présentation | Cairn.info

cadrage est l'étape initiale de la réalisation d'un projet, permettant de définir clairement le cadre et les objectifs. Pour valider le projet, nous avons effectué une analyse approfondie des besoins en collaboration avec les équipes chirurgicales de toutes les parties prenantes de l'établissement. Cette analyse a permis de recueillir les attentes des chirurgiens, de sélectionner le type de robot, d'identifier la typologie des interventions pour la robotique et de repérer les exigences techniques et logistiques concernant l'installation du robot chirurgical. Nous avons également évalué les infrastructures existantes, notamment la salle dédiée au robot. Cette évaluation a mis en évidence la problématique de portance de la dalle en raison du poids du matériel. Le budget avait déjà été validé en 2021

D'autres travaux étaient prévus sur l'établissement, les instances décisionnelles ont fait le choix de mutualiser les travaux avec le projet de rénovation de l'endoscopie digestive, avec la création d'une deuxième salle pour la réalisation des actes d'endoscopies et la mise aux normes de la salle de rythmologie, avec la création d'une salle de commande. Nous avons obtenu un avis favorable pour les travaux du plateau technique. Une société a été mandatée pour identifier les renforcements et les ajustements nécessaires à apporter à la structure. Nous avons travaillé en parallèle avec la société intuitive pour nous indiquer toutes les normes techniques à respecter, les conditions environnementales de la salle, la ventilation, la température, l'hygrométrie (le taux d'humidité) obligatoire au bon fonctionnement du robot. Planification et coordination des travaux d'aménagement du plateau technique (salle robot, endoscopie digestive, salle de radio interventionnelle).³¹

La société mandataire et toutes les parties prenantes ont planifié les 3 étapes de phasage pour les travaux. Les travaux ont une durée de 9 mois. Le planning a été transmis à toutes les parties prenantes et des réunions régulières ont été mises en place pour suivre le déroulement des travaux, résoudre les éventuels problèmes le cas échéant. Je vais vous présenter le processus des phasages.



Phasage 1 => Il consiste à la création d'une deuxième salle pour les actes d'endoscopie digestive, la mise en conformité des deux salles d'endoscopie, c'est-à-dire plombage des murs pour permettre l'utilisation de l'Amplificateur de brillance³²

³¹ Annexe IV : Plan des différents phasages

³² Autorité de sûreté nucléaire (ASN). (2023, 31 octobre). *Pratiques interventionnelles radioguidées*. [Consulté le 23 mars 2025] ; Disponible : <https://www.asn.fr/>

Phasage 2 => Mise aux normes de la salle de rythmologie avec la création d'une salle de commande avec certification³³

Phasage 3 => Il consiste à la mise en conformité de la salle dédiée au robot, avec le renforcement de la dalle pour améliorer la portance du sol. Je vais faire un focus sur le phasage 3 qui correspond à mon projet managérial et présenter le calendrier des travaux.

4.2. Le calendrier

Le diagramme de Gantt³⁴ est un outil de gestion de projet indispensable pour piloter efficacement l'installation et la mise en place du robot chirurgical, en garantissant une bonne coordination entre les équipes. Il permet de visualiser l'ensemble des tâches planifiées sur une ligne de temps, en mettant en évidence les dépendances entre les différentes étapes et leur durée. Avec la présentation de ce Gantt, je vais faire un focus sur les travaux de la salle dédiée au robot, la formation, la livraison de la salle et la programmation de la première intervention.

GANTT												
Taches	janv-25	févr-25	Mars-25	avr.-25	mai-25	juin-25	juil.-25	août-25	sept-25	oct.-25	nov.-25	déc.-25
Validation du projet												
Communication tout au long du projet												
Copil travaux												
Début de travaux phasage 3												
Renforcement de la dalle												
Cloisonnement, Distribution, Finitions												
Distribution fluides médicaux												
Copil formation/commande instrumentation												
Paillasse fabrication												
Mise au point, essai et réception												
Essai, mise au point et mise en service												
Réunion suivi mensuel des travaux												
Nettoyage final												
Qualification de toute la salle												
Réception pharmacien, hygiène												
Livraison Robot												
Réunion et reporting												
Formation chirurgien												
Formation IBODE												
Formation IADE/anesthésiste												
Formation ASH et stérilisation												
Programmation des interventions												
Evaluation et réajustement												

³³ Haute Autorité de Santé. (s.d.). *Établissements et services*.

[consulté le 26 février 2025] ; Disponible sur : <https://www.has-sante.fr>

³⁴ Diagramme de Gantt : Définition, utilité et réalisation. (2025, janvier). *Le guide complet*.

[Consulté le 26 février 2025] ; Disponible : Diagramme de Gantt : Définition, utilité et réalisation

4.3. La lettre de mission

La lettre de mission³⁵ est un document qui définit de manière précise la mission confiée dans le cadre d'un projet managérial. Elle a pour objectif de cadrer l'intervention en clarifiant les attentes et en fixant les modalités d'exécution. Ses principales fonctions sont :

- Définir les objectifs et le périmètre : Elle détaille les buts à atteindre et délimite les tâches et responsabilités de chacun.
- Les Modalités d'exécution : Elle précise les ressources mobilisées, le planning, les échéances ainsi que les livrables attendus.
- Le rôle de chacun : Elle clarifie les responsabilités entre le commanditaire (ou client) et le prestataire ou l'équipe en charge de la mission.
- Un outil de gouvernance : Elle sert de référence tout au long du projet, facilitant le suivi, la communication et la résolution d'éventuels litiges.

Dans ce projet, ma mission est d'accompagner l'équipe d'encadrement et les soignants vers le changement, la mise en place des formations de même que l'élaboration et garantir une communication descendante concernant l'avancée du projet.

La lettre de mission détermine les modalités de reporting et la durée du projet.

4.4. La fiche projet

La fiche projet³⁶ est un document synthétique qui définit l'essentiel d'un projet managérial. Elle a pour but de formaliser et de structurer le projet dès ses débuts afin de garantir une vision commune parmi tous les acteurs impliqués. La fiche projet peut se comparer à une recette de cuisine, elle contient plusieurs dimensions, et c'est un véritable outil de gestion. C'est un document de référence³⁷ tout au long du projet, permettant de suivre les évolutions et de vérifier que tous les acteurs respectent les objectifs et le déroulement de la mission.

Les points clés qui caractérisent la fiche projet :

- La présentation du contexte et des objectifs : La fiche décrit le pourquoi du projet, les enjeux auxquels il répond ainsi que ses objectifs principaux.
- La définition du périmètre : Elle précise les limites du projet en identifiant ce qui est inclus (et ce qui ne l'est pas), ce qui permet de mieux cibler les actions à mener.

³⁵ Annexe V : Lettre de mission

³⁶ Annexe VI Fiche projet

³⁷ Esteve, M. J. Savoir mener un projet ESM-UPEC. Octobre 2024

- L'identification des parties prenantes : La fiche liste les acteurs concernés (équipes internes, clients, partenaires, etc.) Ainsi que leurs rôles et responsabilités.
- La planification et ressources : Elle intègre un calendrier prévisionnel, un budget estimatif, ainsi que les ressources nécessaires (humaines, matérielles, etc.).
- Risques et contraintes : La fiche peut aussi mentionner les principaux obstacles ou risques identifiés et les pistes envisagées pour les atténuer.

4.5. Benchmarking

J'ai fait la visite de 3 établissements³⁸ (Foch, la Pitié et Bichat). Ces visites illustrent une démarche commune visant à garantir une organisation optimale des interventions robotisées, avec des configurations d'équipements adaptées aux volumes d'activité et aux contraintes spécifiques de chaque établissement, ainsi qu'un suivi rigoureux de la formation et de la gestion du matériel.

Type de robot et configuration : À l'hôpital Bichat, un robot Xi en service depuis 2017 (avec quelques années de rodage) est utilisé. À Foch (dans les deux documents « FOCH » et « La PITIE »), la configuration comprend un robot Xi associé à un robot Si dont le remplacement par un Xi est prévu prochainement. Cela permet de noter une volonté d'harmonisation et d'optimisation des équipements dans le temps.

Spécialités et interventions réalisées : les spécialités concernées sont essentiellement l'urologie, la gynécologie, la chirurgie thoracique, le digestive et l'ORL, avec parfois des précisions spécifiques comme le cas de l'Hépatobiliaire à Bichat). Le volume d'activité est élevé avec des interventions quotidiennes, notamment en urologie (2 à 3 prostatectomies par jour) et en chirurgie thoracique (une lobectomie quotidienne).

Organisation des salles et équipements : À l'hôpital Bichat, la salle unique de 52-55 m² est bien aménagée pour assurer une bonne asepsie et un espace de travail adéquat. À Foch, deux salles contiguës sont utilisées : l'une plus spacieuse (environ 50 m²) et une autre plus réduite (35 m²), nécessitant parfois la sortie du robot lors d'interventions sans robot. Le nombre d'écrans et la configuration des consoles varient également : deux consoles en position « tête à tête » à Bichat et une configuration par salle (avec 5 écrans dont un dédié à l'anesthésie) à Foch.

Gestion du matériel, des consommables et de la formation : Chaque site met en place un système de stockage et de traçabilité (étagères, caddies, armoires sécurisées) pour les instruments et consommables, avec une attention particulière portée au suivi des durées de vie des instruments (comme les pinces et ciseaux). La formation est également un point fort : Bichat utilise notamment le matériel type « Pelvitainer » pour la formation complémentaire, tandis qu'à Foch, la formation est intégrée dans le package fourni par Intuitive, avec un accompagnement sur site et la présence de référents spécialisés pour suivre l'usage et optimiser le contenu des boîtes d'instruments.³⁹

³⁸ Annexe VII Tableau de Benchmarking

³⁹ Annexe. VIII Tableau de benchmarking des différentes visites

4.6. La matrice SWOT

« Le SWOT (Acronyme de Strengths - Weaknesses - Opportunists - Threats) ou MOFF pour les Francophones (Menaces - Opportunités - Forces - Faiblesses,) est un outil très pratique lors de la phase de diagnostic stratégique. L'analyse SWOT présente l'avantage de synthétiser les forces et faiblesses d'une entreprise au regard des opportunités et menaces générées par son environnement. »⁴⁰

Je vais utiliser cette matrice pour mettre en évidence les forces et les faiblesses internes pour la mise en œuvre du projet, et les opportunités et les menaces potentielles externes pouvant entraîner des difficultés

⁴⁰Granger, L. (s.d.). *Analyse SWOT : Forces / Faiblesses / Opportunités / Menaces*. [Consulté le 20 janvier 2025] ; Disponible : <https://www.manager-go.com>



Pour donner suite à cette analyse, le projet a été approuvé par le directeur, le président de la commission d'établissement, la responsable de pôle et la directrice adjointe au pôle.

5. PLANS D'ACTION POUR CONDUIRE LE PROJET

5.1. Phase de démarrage

Pour assurer la réussite du projet, la phase de pilotage est essentielle. Elle comprend la présentation des étapes d'implantation du robot chirurgical et le processus d'accompagnement pour un pilotage efficace. Le processus d'implantation et

d'installation du robot a été long, impliquant la participation à plusieurs congrès pour se familiariser avec les avancées technologiques et les meilleures pratiques.

Les étapes incluent le benchmarking et la veille technologique pour comparer les robots existants, l'analyse des besoins internes en collaboration avec le corps médical. La sélection du robot et la contractualisation avec l'équipe Da Vinci, l'aménagement des locaux, l'organisation des formations pour les équipes. Le choix des premières interventions par l'équipe médicale avec l'accompagnement d'un Proctor.

J'ai exposé le projet devant les différentes directions, en détaillant les étapes clés et les points de vigilance de même que l'accompagnement des cadres de santé avec les équipes soignantes dans la transition, ce qui a renforcé mon rôle de chef de projet.

5.2. Stratégie de communication

- Planification et coordination : Constitution d'un COPIL, définir un plan clair et précis pour l'installation, en tenant compte des contraintes architecturales et logistiques.

- Formation et implication des équipes : Former les équipes médicales et paramédicales (chirurgiens, IBODE, anesthésistes, IADE) sur l'utilisation du robot et les nouvelles pratiques. Organisation des sessions de sensibilisation pour expliquer les bénéfices du robot pour les patients.

- Communication interne et externe : Informer le personnel hospitalier sur l'impact organisationnel et les changements en lien avec le robot. Communiquer avec les parties prenantes sur les avantages de la chirurgie robotique pour renforcer leur confiance

5.2.1. Plan de communication autour du projet

La communication⁴¹ est la clé de la stratégie de mon projet managérial. Il permet d'informer, de rassurer et de mobiliser les professionnels autour du projet avec une cohérence à tous les niveaux, de renforcer l'adhésion et de prévenir les résistances.

Cela inclut aussi la présentation du projet par la direction générale, la cheffe de pôle, le DIM et la direction des soins aux équipes chirurgicales et paramédicales sur l'avancée du projet et de donner l'information de la date du livrable.

La visite de la société intuitive sur le site de Pontoise 2 à 3 mois avant la livraison du robot pour aborder l'environnement, définir les équipes et d'élaborer un calendrier de formation avec l'identification d'un référent clinique

⁴¹ Libaert, T. (2024). L'audit, première étape du plan de communication. In D. Autissier, I. Vandangeon, A. Vas, & K. Johnson (Dir.), *Conduite du changement : concepts-clés – 60 ans de pratiques héritées des auteurs fondateurs* (3e éd., pp. 91–120). Dunod.

Collaboration avec le service biomédical, pour la commande des bacs de pré-désinfection, le suivi des commandes, importance de l'intégration entre les équipements médicaux et le marché des consommables

Mise en place d'un plan de communication avec le service de communication pour informer de l'arrivée de cette nouvelle technologie. Communication interne et externe pour informer la commission des usagers et les patients et la sensibilisation sur les avantages du robot à l'ensemble de l'établissement.

Communication à tous les échelons,

- Journée robotique grand public
- Communication via l'intranet, newsletters, affichage dans les services
- Newsletters sur les 1ères interventions
- Diffusion sur les procédures sur un dossier partagé
- Affichage en salle des points de vigilance

Communication descendante : Je dois transmettre des informations claires et structurées de la direction vers les cadres de santé et les équipes soignantes des annonces stratégiques. Je dois être vigilant à apporter une compréhensibilité sur les objectifs du projet, le calendrier de déploiement et les impacts sur l'organisation.

Déploiement managérial : Je dois soutenir les cadres dans leur rôle de relais et de facilitateurs du changement, des réunions de présentation détaillée du projet, les impacts organisationnels et sur les points de vigilance pour faire remonter les réactions, ajuster la communication et partager les bonnes pratiques. Favoriser des temps d'échange inter-cadres, ce qui favorisera l'intelligence collective et la résolution des problèmes liés à la mise en œuvre.

Accompagnement des équipes cadres de santé afin de favoriser l'adhésion des équipes et de renforcer la posture de leadership des cadres

5.3. Pilotage collectif du projet par l'encadrement

Le rôle stratégique du collectif de cadres dans la conduite du changement

Dans ce projet, les cadres jouent un rôle essentiel. Dans le cadre d'une transformation technologique majeure, telle que l'introduction d'un robot chirurgical, l'implication du collectif de cadres de santé est cruciale pour le succès. Avec quatre cadres de santé au sein du bloc opératoire, ce collectif constitue une instance managériale stratégique, garantissant l'adhésion des équipes, la coordination des actions et le développement des compétences autour du projet.

La co-construction du projet, un processus participatif. La réussite du projet repose sur une démarche de co-construction, permettant d'impliquer tous les professionnels dans une logique d'appropriation et de responsabilisation. Cette co-construction se décline en plusieurs temps forts, animés par les cadres : Le recueil des représentations et besoins des équipes (IBODE, IDE, AS, chirurgiens, ingénieurs biomédicaux). Constitution des groupes de travail interprofessionnels autour de l'organisation du circuit robotique, des formations, ou de la gestion des risques. L'élaboration partagée des procédures et protocoles, valorisant les savoirs

expérientiels des professionnels. Ce processus favorise la légitimité du projet et renforce le sentiment d'appartenance des équipes.

L'organisation et la structuration de la communication autour du projet. Une communication claire, continue et ciblée est essentielle pour garantir la transparence du projet et éviter les malentendus. Le collectif cadre peut structurer la communication autour de plusieurs canaux : Des réunions d'information régulières à chaque phase du projet (lancement, avancement, retour d'expérience). Elaboration de supports écrits (lettres d'information, affichages dynamiques, comptes rendus synthétiques). Utilisation de la plateformes numériques internes (intranet, outils collaboratifs) pour le partage documentaire. Un point hebdomadaire d'avancement affiché et mis à jour au sein du bloc.

Les cadres doivent adopter une posture de communication engageante, cohérente et accessible, en veillant à maintenir un discours aligné entre eux pour renforcer la crédibilité collective. Pratiquer l'écoute active des remontées de terrain et ajuster la stratégie si nécessaire. Utiliser une communication assertive dans les situations de tension ou de réticence. Mettre en avant les succès et les progrès pour nourrir la motivation et la fierté professionnelle.

5.4. Accompagnement au changement

Le changement⁴² est généralement un processus long qui nécessite une approche structurée et méthodique. Il est essentiel de mener ce changement avec une communication efficace et un accompagnement adapté⁴³. L'accompagnement au changement est une étape essentielle pour garantir la réussite de l'implantation du robot chirurgical Da Vinci Xi. Cet accompagnement comprend plusieurs étapes :

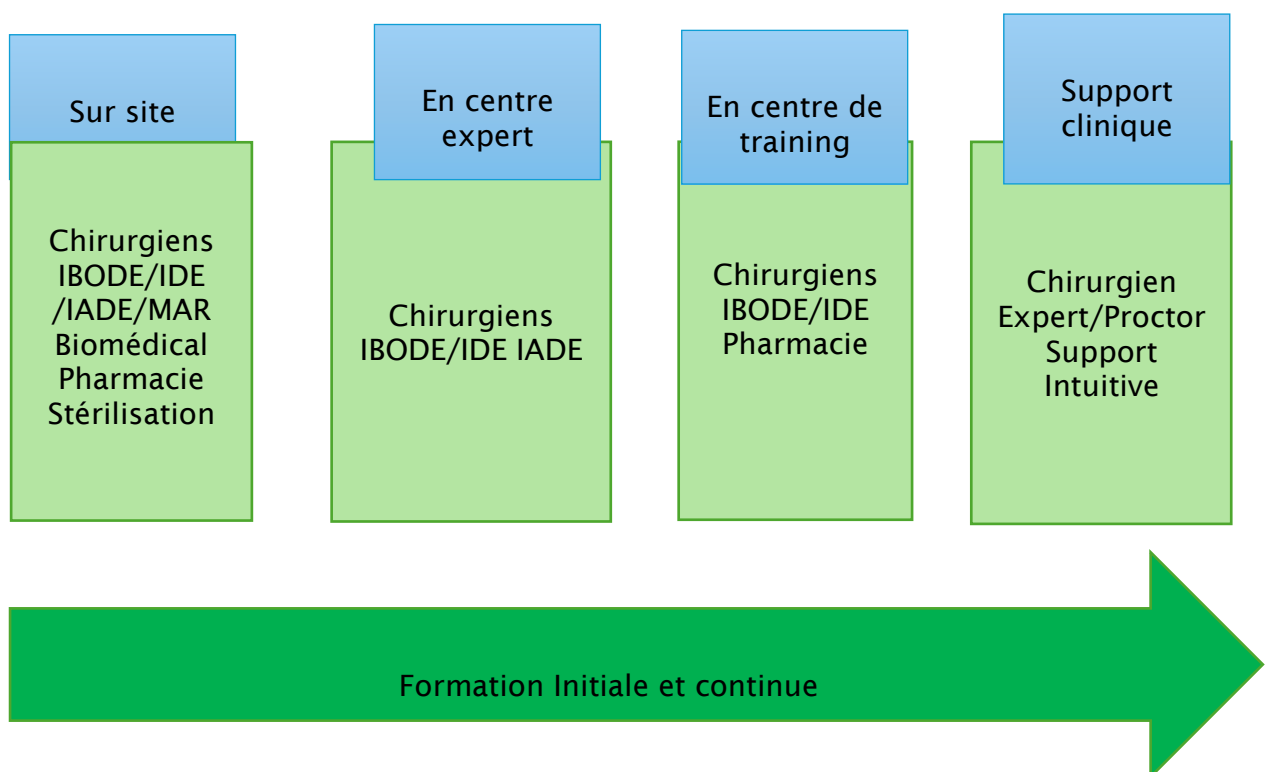
- Le support clinique sur site pour aider les équipes chirurgicales et paramédicales à utiliser le robot.
- La formation en centre de training pour familiariser les équipes avec les nouvelles technologies et procédures.
- La formation en centre expert pour offrir une expertise approfondie et un soutien technique avancé.
- L'assistance technique et clinique fournie par les experts et Proctor pour garantir une utilisation optimale du robot.
- Le support continu de la société Intuitive pour aider les équipes à maîtriser le robot.
- La collaboration entre les chirurgiens et les IBODE/IDE/IADE/MAR pour assurer une transition réussie.
- La collaboration avec les services biomédicaux, pharmacie et stérilisation pour intégrer les équipements médicaux et les consommables.

⁴² Autissier, D., Vandangeon, I., Vas, A., & Johnson, K. (Dir.). (2024). *Conduite du changement : concepts-clés : 60 ans de pratiques héritées des auteurs fondateurs* (3e éd.). Dunod.

⁴³ MARCHAND X, Chapitre 6, changement à conduire, 26/01/2025, ESM-UPEC

- Le rôle clé du service informatique dans l'installation et la maintenance des systèmes de communication et de supervision.
- La coordination des différentes étapes que j'ai mise en place pour assurer une communication ascendante et descendante.
- Le rôle central de la cheffe de pôle dans la coordination des équipes et la planification des interventions.
- L'implication des parties prenantes internes, y compris les chirurgiens, anesthésistes, IBODE/IDE/IADE, les agents du bloc et le personnel de stérilisation, dans toutes les étapes du projet.
- Le soutien technique et logistique fourni par les parties prenantes externes, telles que la société Dalkia et la société Intuitive.
-

5.5. Pilotage des actions de formation



5.6. Formation et rôle de l'IBODE en chirurgie robotique⁴⁴

La chirurgie robotique représente une avancée incontournable, avec des télémanipulateurs qui ont envahi nos blocs opératoires. Elle s'est étendue à de nombreuses spécialités chirurgicales et interventions, nécessitant une formation spécifique pour permettre à l'IBODE de maîtriser les fonctions d'instrumentiste, d'aide opératoire et de circulante, ainsi que les risques associés. La médecine évolue constamment grâce aux avancées technologiques, et cette perspective de chirurgie mini-invasive séduit de plus en plus de patients. Ainsi, la réalisation d'une procédure chirurgicale assistée par robot requiert une équipe formée, dont la qualification détermine la qualité de la prise en charge du patient. Le chirurgien occupe une place primordiale, mais ses collaborateurs, notamment l'IBODE.⁴⁵ Sont tout aussi essentiels. La formation initiale des IBODE comprend la théorie et la pratique pour acquérir les bases de la chirurgie robotique. La formation sur le terrain est assurée par la société Intuitive. Pour approfondir leurs connaissances, les IBODE peuvent également suivre un cursus de diplôme interuniversitaire en chirurgie robotique, offrant un apprentissage théorique et pratique, et l'obtention du diplôme reconnaît l'acquisition de compétences spécifiques.

En collaboration avec le cadre IBODE, un calendrier de formation a été établi pour six IBODE, dont les deux premières ont commencé leur formation en septembre 2024. La formation permet de comprendre la gestion, la logistique, les limites, ainsi que les contraintes matérielles et financières spécifiques à ce type de chirurgie. Elle permet également de maîtriser la préparation de ce matériel coûteux, l'organisation de la salle, et d'agir en cas d'événements indésirables. Surtout, elle instaure un climat de confiance avec le chirurgien, favorisant une collaboration efficace au bénéfice du patient. L'IBODE joue un rôle crucial lors de cette chirurgie, entraînant une relation d'interdépendance particulière avec le chirurgien, où la communication est essentielle pour suivre les directives du chirurgien. En chirurgie assistée par robot, l'IBODE peut se retrouver sur le champ opératoire, assumant alors les fonctions d'instrumentiste et d'aide opératoire.⁴⁶

La formation sera réalisée par le biais d'un simulateur, d'enseignements théoriques en e-learning et d'exercices sur un robot de démonstration mis à disposition par la société. Les IBODE titulaires d'un DU en robotique seront prioritaires pour les interventions avec le robot. La formation se déroulera en trinôme, avec la présence d'un Proctor tout au long de la formation et pour les premières procédures. Lors des interventions de chirurgie robotique, l'IBODE assume trois rôles distincts, dont les fonctions sont brièvement résumées dans le tableau ci-dessous.

⁴⁴ Bedin, A., & Deschamps, C. (2020). D'une évolution sociologique à une avancée professionnelle : la plus-value de l'IBODE en chirurgie robotique. *Inter bloc*, 39(1), page 24-27. [consulté le 25 janvier 2025] Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1361394>

⁴⁵ Greiner, M., Etienne, A., & Bedin, A. (2023). La chirurgie robotique : du diplôme interuniversitaire à l'expertise. *Inter bloc*, 42(2), 77-80 [Consulté le 02 février 2025] ; Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1597072#>

⁴⁶ Légifrance. Décret relatif aux actes exclusifs des infirmiers de bloc opératoire. [Consulté le 27 janvier 2025] ; Disponible : Décret n° 2015-74 du 27 janvier 2015 relatif aux actes infirmiers relevant de la compétence exclusive des infirmiers de bloc opératoire - Légifrance (legifrance.gouv.fr).

Rôles de l'IBODE en chirurgie robot-assistée

IBODE Circulante	IBODE Instrumentiste	IBODE Aide-opérateur
Aide l'IBODE instrumentiste à mettre la housse stérile sur les bras du robot pour l'intervention chirurgicale	Garantit la stérilité des bras du robot et leur bon fonctionnement selon les protocoles	Doit être capable de se repérer dans la cavité abdominale pour de pouvoir assister le chirurgien au moment de l'hémostase, de l'aspiration des fluides et la réalisation des anastomoses.
Aide à positionner le patient en évitant tout contact avec le robot (risque de lésions)	Fournit les instruments adéquats en anticipant les gestes opératoires	Connaissance des étapes opératoires et des temps d'assistance chirurgicale
Positionne le chariot-patient de manière sécurisée dans la zone opératoire	S'adapte aux situations d'urgence et résout les conflits externes robot/patient grâce à une connaissance approfondie du système	
Assure la meilleure ergonomie de la salle pour faciliter l'intervention	Assure la pré désinfection des instruments et de l'endoscope	

L'organisation de la salle est très importante, chaque élément doit être disposé de manière ergonomique pour faciliter la circulation, prévenir les incidents liés aux câbles électriques et maintenir les zones stériles, en veillant au respect des bonnes pratiques de la HAS et des principes d'asepsie. En chirurgie robotique, leurs responsabilités incluent le branchement des trois parties du robot, sa mise sous tension, la réalisation d'un autotest préopératoire, ainsi que la gestion des messages d'erreurs et des alarmes. Elles sont également chargées de la traçabilité des dispositifs médicaux et de la gestion des stocks de matériel, afin de réduire les risques de perte de temps et de surconsommation financière.

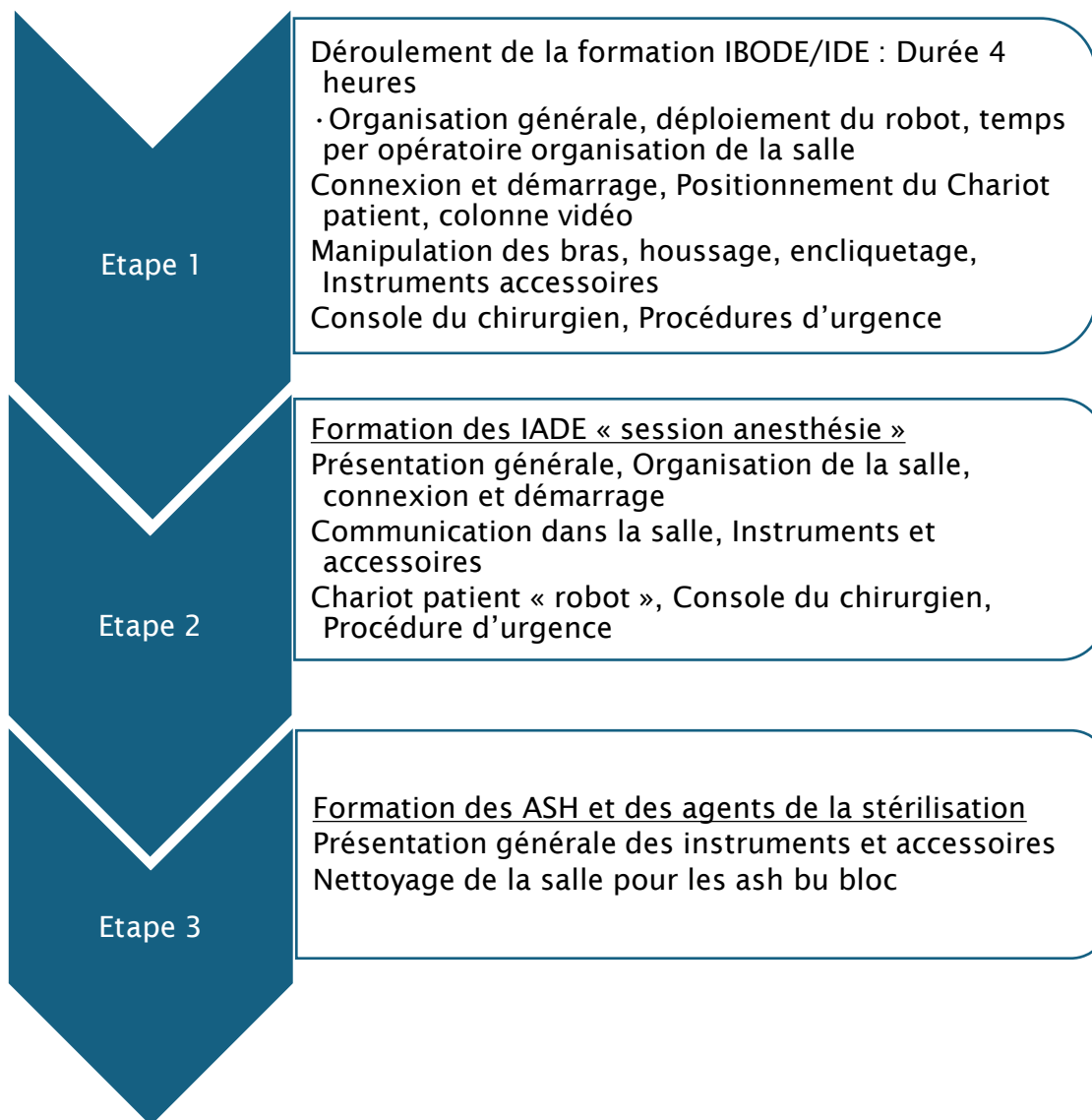
La communication en chirurgie robotique⁴⁷ est importante, mais souvent sous-estimée. Le chirurgien, étant éloigné du champ opératoire, n'a plus de contact direct avec le patient et son champ visuel diffère de celui d'une intervention classique. Cette particularité nécessite de construire une relation de confiance au sein de l'équipe opératoire et anesthésie. Une communication sécurisée implique la verbalisation de chaque geste et la mise en place de procédures d'urgence en cas de défaillance du

⁴⁷ Furbur, K., & Deschamps, C. (2020). La communication en chirurgie robot-assistée, un travail d'équipe au service de la gestion des risques. *Inter bloc*, 39(1).pages 14-17 [consulté le 25/01/2025] ; Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1361391>

système. Je vais faire un focus sur la formation des agents à cette nouvelle technologie.

5.6.1. Plan de formation

La formation se déroule en plusieurs étapes, sur site, avec la mise à disposition par la société intuitive d'un équipement de prêt pendant 15 jours comprenant une console et un simulateur. La formation et la simulation pour les chirurgiens et les internes, avec la mise en place de curriculums de formation pour les simulateurs, centralisés dans le cloud, permettant un suivi personnalisé des internes entre les différents établissements. La société offre aussi la formation dans un centre expert, ci-dessous le processus de la formation. Selon le planning initial des travaux, la livraison du robot est prévue la première semaine du mois de juillet. Une session de formation en e-learning de 2 heures pour les chirurgiens et les IBODE avant la formation sur site. Je vais élaborer un rétroplanning avec les cadres du bloc pour les agents. Une mise en situation est prévue en septembre avant la première intervention



5.6.2. Outils de formation

-Un simulateur de formation : est mis à disposition des utilisateurs. Installé dans un boîtier dédié près de la console, il va permettre aux équipes de s'entraîner en environnement de synthèse grâce à des exercices didactiques. Des curriculums personnalisables, basés sur des scores et des niveaux progressifs, permettent d'acquérir rapidement la dextérité nécessaire. Ce simulateur pourra être utilisé par les IBODE, compte tenu de leur décret de compétence, qui leur confère le rôle d'aide opératoire. Ils doivent aussi s'habituer à un nouvel environnement. Le simulateur de formation se positionne comme une véritable révolution dans la préparation des équipes au bloc opératoire, en offrant un environnement de simulation à la fois immersif et pédagogique. Pour les chirurgiens et les internes, le système permet de créer des programmes de formation personnalisés, où les scénarios et exercices sont ajustés en fonction du niveau de compétence de chaque utilisateur. Cette approche individualisée favorise une montée en compétences progressive. Grâce à un système

de scoring intégré, ils recevront un feedback immédiat sur leurs performances. L'obtention de niveaux supérieurs est à la fois un indicateur de progression et un moteur de motivation. La répétition d'exercices didactiques permet de développer rapidement la dextérité nécessaire et de créer des automatismes en situation réelle. Le simulateur intègre une large gamme de scénarios, allant des procédures de routine aux situations d'urgence. Cela prépare les équipes à faire face à toute éventualité, renforçant ainsi leur capacité de réaction et leur esprit d'équipe.

-Une solution digitale : le Hub : Développé depuis près de deux ans, le Hub gère automatiquement l'enregistrement et l'archivage des vidéos d'intervention. Intégré à l'architecture informatique de l'établissement, il facilite également la télé présence, permettant à des experts distants un accompagnement en direct. Il peut être utilisé pour les revues de cas, les audits et la formation continue. Il génère automatiquement l'enregistrement et l'archivage des interventions. Le Hub contribue à améliorer la qualité des soins avec une collaboration plus étroite entre les équipes et les experts à distance. La fonction de télé présence permet à des experts distants de se joindre en direct aux interventions. Cette interactivité offre la possibilité de poser des annotations sur l'image et d'intervenir immédiatement, renforçant ainsi l'accompagnement opératoire et réduisant les marges d'erreur. Ce dispositif favorise une collaboration étroite entre les équipes locales et les spécialistes à distance. Les échanges en temps réel stimulent une prise de décision collective, améliorant la qualité des soins et favorisant le partage de compétences. Les vidéos archivées servent de support lors des revues de cas, permettant aux équipes de se confronter à diverses situations cliniques et d'identifier des axes d'amélioration. Ces supports enrichissent également les sessions de formation continue en offrant une base réelle pour l'analyse des pratiques.

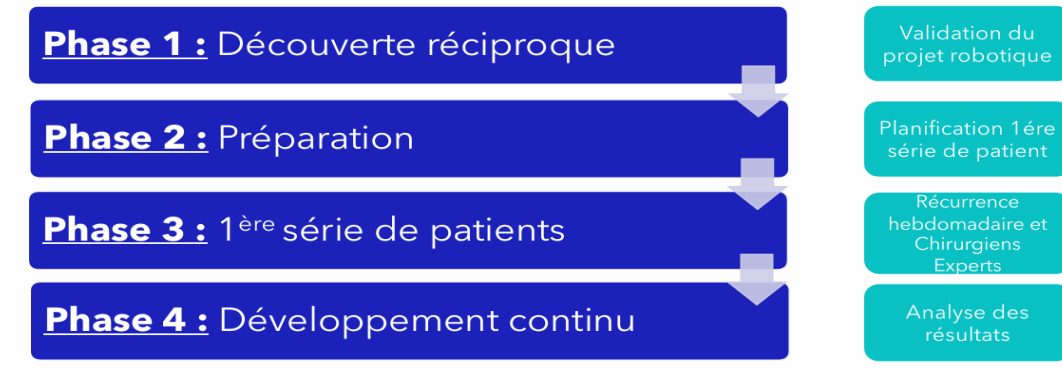


Figure 2. Pelvis trainer pour la formation des professionnels médicaux et paramédicaux

5.6.3. Le processus de formation proposé par la société intuitive⁴⁸

Notre processus de formation

Technology Training Pathway



INTUITIVE

L'accompagnement proposé par la société intuitive se décline en plusieurs phases complémentaires :

Phase 1 de découverte réciproque : Dans cette première étape, il s'agit d'écouter et de comprendre les pratiques actuelles, les besoins et les objectifs spécifiques de l'établissement. Organiser des visites sur site et dans des centres d'excellence pour observer et échanger sur les méthodes de travail existantes, de relever les points forts et les axes d'amélioration, et d'initier une réflexion sur l'intégration du nouveau système robotique dans un environnement déjà performant. La mise en relation avec des chirurgiens expérimentés et des experts permet de partager des retours d'expérience concrets, d'identifier les freins potentiels et d'initier des collaborations qui perdureront tout au long du projet.

Phase 2 de préparation : Ces outils pédagogiques offrent un apprentissage théorique accessible et modulable, permettant aux équipes de se familiariser avec les bases du fonctionnement du robot et les bonnes pratiques associées. La préparation comprend des modules en ligne, des exercices sur simulateur et des séances pratiques sur le robot à blanc (sans patient) pour se familiariser avec l'outil. Une ou deux journées de formation sur site, dans un centre spécialisé (par exemple Arcade ou Amsterdam), permettent de réaliser une première intervention « pilote » afin d'entamer l'apprentissage progressif sur le terrain. La pratique sur simulateur constitue un environnement sans risque où les équipes peuvent répéter et perfectionner leurs gestes. La formation "à blanc" sur le robot permet de réaliser des exercices pratiques en conditions quasi réelles, favorisant l'automatisation des gestes et la mémorisation des protocoles.

Phase 3 : les premiers malades : Dès l'arrivée du système, les premières interventions se dérouleront dans un cadre d'apprentissage, accompagnées par un expert qui viendra observer et ajuster les pratiques. Cette phase est essentielle pour affiner la configuration des instruments et optimiser les procédures en fonction des retours d'expérience. L'observation des interventions permet d'identifier rapidement les points à améliorer, qu'il s'agisse de la configuration des instruments, du réglage des paramètres ou de l'organisation de la salle. Ces ajustements, effectués en direct,

⁴⁸ Intuitive [mars 2025] ; Conseil de pôle ; Processus de formation ; salle de conférence de l'hôpital NOVO [Conférence animée par Benzerdjeb]

favorisent une courbe d'apprentissage rapide et sécurisée. Chaque intervention pilote est suivie d'un débriefing détaillé, permettant d'enregistrer les retours d'expérience et d'adapter les formations futures en fonction des difficultés rencontrées.

Parcours de formation pour les IBODE : Des parcours de formation spécifiques sont également prévus pour le personnel non chirurgical, notamment pour les infirmiers de bloc. Dans un contexte robotisé, les instruments sont souvent miniaturisés et conçus pour une précision extrême. Les infirmiers doivent apprendre à manipuler ces outils avec une grande rigueur, en veillant à leur bonne installation et à leur calibration. Cela nécessite une formation pratique sur simulateur et sur le robot à blanc pour se familiariser avec les gestes spécifiques et la sensibilité de ces instruments. La formation inclut également des modules sur l'entretien et la vérification régulière des instruments. Les infirmiers apprennent à détecter rapidement toute anomalie (usure, dysfonctionnement) afin d'éviter des retards ou des incidents pendant les interventions chirurgicales. Pour les équipes d'anesthésies, des webinaires, des journées d'observation et des échanges entre centres seront programmés. La formation se décline en modules théoriques en ligne. Cette approche hybride permet d'assimiler à la fois les notions techniques et les gestes pratiques, tout en renforçant la confiance des infirmiers dans l'utilisation du système. Pour valider les compétences acquises, des évaluations régulières et des certifications spécifiques sont mises en place. Ces évaluations permettent de mesurer l'efficacité de la formation et d'identifier des axes d'amélioration, garantissant ainsi un haut niveau de performance et de sécurité en salle d'opération. Les formations permettent non seulement de garantir la sécurité et l'efficacité des interventions, mais aussi de valoriser le rôle essentiel de l'IBODE dans l'optimisation de la prise en charge du patient. Cette approche pédagogique évolutive, axée sur la pratique et l'innovation, prépare les équipes à relever les défis technologiques de demain tout en maintenant des standards élevés de qualité des soins.

La maîtrise et la manipulation des instruments, la gestion du matériel va au-delà de la simple mise à disposition. Les infirmiers doivent maîtriser des outils numériques de suivi pour s'assurer que chaque instrument et accessoire est disponible, fonctionnel et stérilisé en vue des opérations. Une bonne gestion logistique contribue à réduire les temps d'attente et à garantir la fluidité des interventions. En collaboration avec le service informatique, je vais mettre en place un fichier partagé pour la gestion des instruments.

Préparation et réapprovisionnement. La formation vise également à doter les infirmiers de compétences pour organiser les stocks, anticiper les besoins et coordonner le réapprovisionnement en temps réel. Cette compétence est nécessaire pour éviter toute rupture ou pénurie de matériel lors des opérations. Les infirmiers apprennent à organiser l'interface entre les différentes phases de l'intervention robotique, depuis la préparation du matériel jusqu'à la fin de l'intervention.

La communication interdisciplinaire primordiale impliquant la coordination entre chirurgiens, anesthésistes, ingénieurs biomédicaux et les IBODE. Les programmes de formation incluent des sessions dédiées à l'apprentissage des protocoles de communication spécifiques, facilitant une collaboration efficace et une prise de décision collective rapide.

Phase 4 Développement continu : pérenniser et améliorer en continu l'utilisation de robots chirurgicaux sur le plan technique et clinique. Avec une analyse des résultats pour évaluer les données opératoires (durée des interventions, taux de complications, satisfaction des patients) afin d'identifier les axes d'amélioration. Organiser des

retours d'expérience réguliers avec l'équipe multidisciplinaire (chirurgiens, infirmiers, anesthésistes) pour affiner les protocoles et optimiser l'utilisation du robot. Mettre en place une formation continue pour l'arrivée de nouveaux praticiens et pour maintenir le niveau de compétence de l'équipe existante (ateliers de perfectionnement, certifications avancées, etc.). Je vais mettre en place un COPIL opérationnel robotique avec la collaboration des cadres du bloc.

5.6.4. La communication sur la formation

La communication sur la formation des IBODE et des chirurgiens est essentielle pour garantir une mise en place efficace du robot chirurgical Da Vinci XI. Il est essentiel de sensibiliser tous les utilisateurs à l'utilisation rationnelle des instruments pour assurer leur rentabilité. Une collaboration étroite avec les chirurgiens est nécessaire pour standardiser l'équipement, comme les pinces et les agrafes selon les spécialités. La mise en place du robot nécessite une formation spécifique pour les chirurgiens et le personnel paramédical. Les étapes de la formation incluent :

- Des sessions théoriques pour comprendre les fonctionnalités et les avantages du robot.
- Des ateliers pratiques pour maîtriser l'utilisation des instruments robotiques.
- Des simulations d'interventions pour s'exercer dans des conditions réelles.
- La société intuitive nous mettra à disposition le pelvi trainer, un équipement de prêt pendant 15 jours présenté ci-dessous
- Évolution des missions de IBODE avec une valorisation de leurs rôles
- Une coordination renforcée entre les chirurgiens, les IBODE et les IDE de bloc
- Une session théorique pour les anesthésistes et les IADE.

Le personnel paramédical, notamment les infirmières de bloc opératoire, devra s'adapter aux nouvelles technologies tout en maintenant leurs rôles traditionnels. Cela implique :

- Une formation continue pour se familiariser avec les nouvelles procédures.
- Un accompagnement pour gérer le changement et développer de nouvelles compétences.
- Une reconnaissance de la plus-value professionnelle apportée par la maîtrise des technologies robotiques.
- Constitution des besoins en dispositifs médicaux pour préparer les boîtes d'instruments chirurgicaux, pour l'ensemble des spécialités.
- Écriture de protocole de préparation d'intervention avec des schémas

5.6.5. Planning de formation

J'ai associé la formation continue au projet, pour établir les conventions pour les différentes formations. J'ai fait le choix, en collaboration avec les cadres IBODE et IADE, de former 6 IBODE dans un premier temps pour le démarrage du projet et 5 IADE dans un premier temps, ce qui me semble suffisant avant la montée en charge du nombre d'intervention.

La formation des IBODE s'inscrit dans le cadre d'un dispositif global de formation à la chirurgie robotique, développé sous forme d'un DIU. Ce dispositif a été conçu pour répondre au manque de formation spécialisée en chirurgie robotique.

Une formation commune initiale : La première semaine de formation réunit tous les participants : les chirurgiens, anesthésistes et IBODE afin d'établir les bases théoriques et techniques communes à la chirurgie robotique. Cela permet de créer un socle partagé de connaissances et d'assurer une homogénéité dans l'approche de cette technologie.

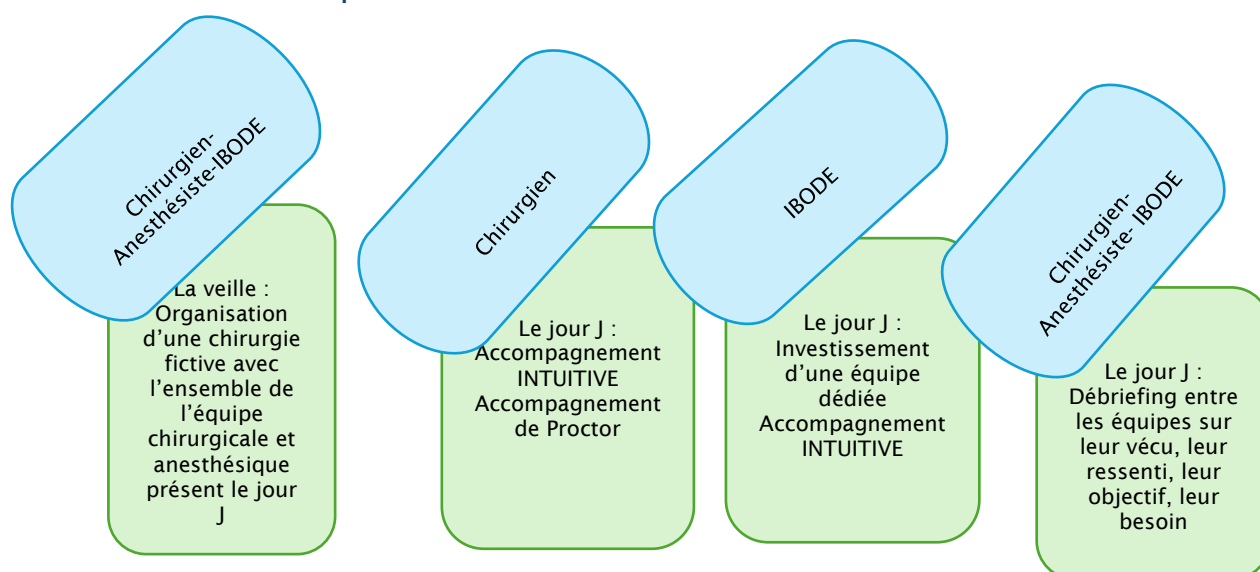
Une seconde semaine spécialisée : La formation se poursuit avec une deuxième semaine dédiée aux spécificités de chaque discipline. Pour les IBODE, cette partie permet d'aborder de manière ciblée les aspects pratiques et les protocoles propres à leur rôle dans le contexte des interventions robotisées. Chaque spécialité limite le nombre d'apprenants à 12, répartis en petits groupes (avec 4 sessions ou épisodes) afin de garantir un enseignement de qualité et un suivi personnalisé. Dans ce projet la formation est très centrée sur les IBODE et les chirurgiens. Toute la partie anesthésie est tout aussi importante pour la bonne prise en charge des patients

5.7. Phase de déploiement

La phase de déploiement est prévue pour le mois de septembre, elle comprend :

- La préparation logistique et technique entre mai et août
- La formation des équipes : avant septembre et en continu
- La définition du programme opératoire en juillet - août
- L'organisation médico-soignante autour du robot
- Communication et sensibilisation

5.7.1. Préparation d'une intervention



Composition d'une équipe IBODE et circulante volontaire ayant eu la formation pour chaque spécialité. En Urologie : choix de binômes chirurgien-IBODE. 1ère Répétition générale une semaine avant, puis la veille de l'intervention. Présence du Proctor et d'un ingénieur intuitif.

La préparation du matériel se fera la veille de l'intervention, l'équipe doit s'assurer de la disposition de tout le matériel nécessaire qui sera positionné dans la salle. Il est primordial d'avoir dans la salle tout le matériel en mode dégradé en cas de panne ou dysfonctionnement du robot. L'équipe entière, composée du médecin anesthésiste, de l'IADE, de l'IBODE et des chirurgiens présents lors de la simulation pré-lancement, sera la même le jour de l'intervention. Cela nécessitera une grande vigilance de la part des cadres lors de l'élaboration des plannings.



Figure 3 : Le Robot housé en position sur le patient

5.8. Dimensionnement du matériel d'instrumentation

J'ai identifié un coordonnateur cadre pour impulser une dynamique organisationnelle, faciliter la prise de décision ce qui fera gagner du temps. Elle organisera les temps d'échanges, coordonne et met en relation toutes les parties prenantes en interne, un partenariat étroit avec le prestataire. Il est important d'avoir un interlocuteur principal. Le suivi de la traçabilité des dispositifs médicaux. Il est nécessaire de commander tout le matériel nécessaire avant la programmation de la première intervention. Toutes les pinces à usages multiples ont une durée de vie, c'est-à-dire un nombre de passage limité en stérilisation. Dans le tableau suivant, je vais présenter les instruments utilisés dans la chirurgie robotique.

MATÉRIELS	RANGEMENT/ORGANISATION
Les Endoscopes	-Nombre à adapter selon le temps du processus de stérilisation -Achat de 4 optiques pour 2 à 3 interventions par jour -Prévoir des paniers sécurisés et des bacs de volume adapté

Sets d'accessoires	-Rationalisation et mutualisation -Prévoir des paniers en conséquence
Pinces automatiques à demi-vie -Pince à préhension -Pince bipolaire -Pince fenêtrée -Ciseaux monopolaires -Porte aiguille -Pince de thermofusion/ coagulation -Pose de clips -Agrafage	-Optimisation des stocks par rapport à la gestion des demi-vies -Prioriser un emballage individuel en sachet -Utilisation fiche de traçabilité, et suivi My Intuitive, un indicateur de pince, alerte sur le nombre de passages en stérilisation
Matériels à U.U : Draps housses-joints d'étanchéité- gaine isolante- mandrin à bout pointu	Commande rationnelle, vigilance sur la quantité à commander
Boîtes à instruments et endoscopes	Commander les bonnes dimensions pour ne pas endommager les instruments
Bacs à pré-désinfection spécifiques	En nombre suffisant

Les différents types d'instruments utilisés :

Les instruments réutilisables : Par exemple, l'optique qui intègre la caméra, la source de lumière froide et les câbles, conçus pour être utilisés immédiatement sans calibration complexe.

Les instruments à usage unique : Des housses pour les bras, des isolants et d'autres consommables (comme des mandrins ou des instruments spécifiques) sont prévus pour chaque intervention. Chaque instrument a une durée de vie définie – un ciseau, par exemple, peut être utilisé environ 10 fois. En cas de défaillance, l'instrument est retourné pour expertise avec un remboursement en fonction du nombre d'utilisations restantes. Du point de vue économique, il est essentiel de rationaliser l'usage des instruments. À titre indicatif, un ciseau coûte environ 3 000 €, ce qui représente environ 300 € par intervention lorsque l'on répartit le coût sur son nombre d'utilisations.

6. DÉPLOIEMENT

6.1. La mise en place d'un COPIL

Le calendrier prévisionnel prévoit l'arrivée du système à partir du 15 juillet, avec le démarrage des premières interventions dès le mois de septembre. En amont, une phase de qualification et de découverte des établissements débutera dès le mois de mai, avec des visites en centre expert prévues notamment au mois de mai. Une phase pratique sur site viendra s'ajouter en juin pour préparer la mise en œuvre. Par ailleurs, un événement rassemblant hôpitaux publics et privés est programmé le 4 juin, afin de partager les expériences, discuter des pratiques et préparer ensemble le lancement des programmes robotisés. J'assisterai à ce congrès qui doit être programmé un samedi afin de réunir un maximum de personnes.

La mise en place d'un COPIL Opérationnel Robotique est une étape primordiale pour assurer le bon déroulement du projet d'implantation du robot. Le COPIL joue un rôle central dans la coordination et le suivi des différentes phases du projet.

Le COPIL est composé des représentants de toutes les parties prenantes internes et externes impliquées dans le projet. Cela comprend les chirurgiens, les IBODE, les anesthésistes, le personnel biomédical, les représentants de la société Intuitive, ainsi que les responsables de la stérilisation et de la pharmacie. Le support clinique et technique doit être présent en continu, pour un soutien en temps réel et aider à résoudre rapidement tout problème technique ou clinique qui pourrait survenir durant l'intervention. Le COPIL doit mettre en place des mécanismes de suivi et d'évaluation pour mesurer les évolutions du projet et identifier les domaines nécessitant des ajustements, avec la documentation systématique de chaque intervention et la collecte de données sur les résultats cliniques et les complications éventuelles.

6.2. Réalisation de la première intervention

La réalisation des premières interventions avec le robot chirurgical Da Vinci XI nécessite une planification minutieuse et une coordination étroite entre les équipes médicales et techniques. Le choix des premières interventions chirurgicales doit être approprié en fonction de la complexité et des indications cliniques. Cela permet de garantir que les premières interventions sont bien adaptées à l'utilisation du robot et que les équipes sont à l'aise avec les procédures. Un protocole opératoire spécifique doit être établi pour intégrer l'utilisation du robot. Ce protocole doit inclure toutes les étapes de l'intervention, depuis la préparation du patient jusqu'à la fermeture, en passant par l'installation et l'utilisation du robot. Lors des premières interventions, il est essentiel d'avoir une présence continue d'experts techniques et cliniques. Ces experts peuvent fournir un soutien en temps réel et aider à résoudre rapidement tout problème technique ou clinique qui pourrait survenir. Pour faciliter le retour d'expérience et l'amélioration continue, chaque intervention sera documentée de manière systématique, avec la rédaction de rapports opératoires détaillés, l'enregistrement vidéo des interventions.

6.3. Les points de vigilance

La gestion des risques est très importante pour assurer la sécurité des patients. Les protocoles en place incluent :

- L'identification et l'évaluation des risques liés à l'utilisation du robot. Il est nécessaire d'identifier et d'évaluer les risques liés à l'utilisation du robot chirurgical. Cela permet de mettre en place des mesures préventives pour minimiser ces risques et garantir la sécurité des patients
- La mise en place de procédures d'urgence pour gérer les complications peropératoires est essentielle. Ces procédures permettent de réagir rapidement et efficacement en cas de défaillance du robot ou de complications pendant l'intervention.
- Une formation spécifique pour le personnel en cas de défaillance du robot. Cette formation permet au personnel de réagir de manière appropriée et de garantir la continuité des soins en cas de problème technique
- Planification des volumes, il est important de définir les besoins futurs sur la base des activités et des prévisions de croissance. Cela permet d'anticiper les besoins en ressources et de garantir une gestion efficace des volumes des interventions. Pour la hausse des coûts, il est nécessaire d'intégrer des clauses d'ajustements pour contrer les augmentations imprévisibles des prix des consommables et de l'équipement. Ces clauses permettent de maintenir la viabilité financière du projet et d'assurer une gestion optimale des ressources

6.4. Suivi des indicateurs de performance

- Indicateurs d'optimisation des salles : Mesure la durée de l'intervention, de l'installation du robot à la fermeture. Cet indicateur mesure le temps total de l'intervention, depuis l'installation du robot jusqu'à la fermeture. Il permet d'évaluer l'efficacité du processus opératoire et d'identifier les éventuelles étapes qui pourraient être optimisées pour réduire la durée de l'intervention. (TVO, TROS)

- Taux de Complications : Suivi des complications per opératoires et post-opératoires. Le suivi des complications peropératoires et postopératoires est important. La classification des complications selon leur gravité (mineures à majeures) permet de mieux comprendre les risques associés à l'utilisation du robot et d'améliorer les protocoles pour minimiser ces risques.

- Satisfaction des Patients : Enquêtes de satisfaction post-opératoires. Les enquêtes de satisfaction sont des indicateurs importants de la qualité des soins. Elles permettent de recueillir les retours des patients sur leur expérience et de mettre en place des actions correctives pour améliorer leur satisfaction.

6.5. Les perspectives et l'évaluation continue

Planification des retours d'expérience

- Suivi des résultats cliniques et satisfaction des patients : Le suivi des résultats cliniques est essentiel pour évaluer l'efficacité des interventions chirurgicales et identifier les domaines nécessitant des améliorations.

- Suivi de l'appropriation des équipes. Il est important de suivre l'appropriation des équipes chirurgicales et paramédicales pour s'assurer qu'elles maîtrisent les nouvelles technologies et les procédures associées. Cela inclut la formation continue et le soutien nécessaire pour garantir une utilisation optimale du robot chirurgical

Développement dans le futur : qui prévoit l'extension de l'utilisation du robot chirurgical à d'autres spécialités telles que la pédiatrie, l'ORL et la chirurgie thoracique. Cette expansion permettra de bénéficier des avantages de la chirurgie robot-assistée dans un plus grand nombre de domaines médicaux, améliorant ainsi la qualité des soins et l'efficacité des interventions.

7. ANALYSE DES LIMITES DU PROJET

Les prémices du projet d'installation et l'implantation du robot remontent à plus de quatre ans. Initialement, les équipes étaient très motivées, mais les contraintes budgétaires ont mis le projet en pause, ce qui a entraîné des interrogations sur la continuité. Lorsque la direction a finalement donné son accord pour reprendre les travaux quelques années plus tard, il a fallu remotiver les acteurs, non pas parce qu'ils avaient perdu intérêt, mais par crainte de la non-continuité du projet. Le projet du robot chirurgical a commencé avec enthousiasme et l'espoir d'améliorer la qualité des soins grâce à la technologie. Cependant, des choix d'investissement ont dû être pris en compte, ont rapidement mis en attente le projet, entraînant une perte de confiance parmi les acteurs impliqués. Lorsque la direction a autorisé la reprise des travaux, plusieurs défis se sont posés : relancer l'engagement initial, réhabiliter l'image du projet, et surmonter les limites budgétaires persistantes. La peur du risque et la nécessité de reconstruire la confiance et l'esprit collectif ont également été des obstacles majeurs. En somme, le projet a évolué d'une approche enthousiaste à une gestion plus prudente et mesurée, où la communication et la gestion des ressources sont devenues essentielles pour réussir. Remobiliser les équipes impliquées n'a pas été un acte purement technique, mais avant tout un travail sur la confiance et l'esprit collectif. Les acteurs avaient besoin de se sentir rassurés quant à la viabilité du projet.

CONCLUSION

L'implantation du robot chirurgical *Da Vinci XI* à l'hôpital NOVO s'est inscrite dans une démarche stratégique, innovante pour l'établissement. Ce projet managérial, longuement mûri depuis 2020, a nécessité une coordination rigoureuse entre les différents acteurs hospitaliers, une anticipation fine des besoins techniques et humains, ainsi qu'un pilotage structuré s'appuyant sur les principes fondamentaux de la gestion de projet.

L'accompagnement des cadres, le management des équipes IBODE, IADE et ASH, ainsi que la formation adaptée à chaque fonction ont été au cœur du processus de transformation. À travers une démarche de conduite du changement structurée, les résistances ont été identifiées et adressées par une communication transparente, un accompagnement individualisé et une valorisation des compétences. Le rôle des professionnels de santé a été repositionné dans un contexte technologique exigeant, favorisant une montée en expertise et un engagement collectif vers l'excellence.

Les défis n'ont pas manqué : arbitrages budgétaires, complexité logistique des travaux, gestion des commandes spécifiques, mise aux normes techniques, intégration d'un planning chirurgical remanié, et conduite simultanée de formations certifiantes. Pourtant, la structuration du projet en phases successives, l'appui d'un COPIL dynamique, l'écoute des retours du terrain et la mobilisation des partenaires ont permis d'avancer avec efficacité et pragmatisme.

Ce projet représente bien plus que l'arrivée d'un équipement de haute technologie. Il incarne un tournant vers une chirurgie de précision, moins invasive, et très sécurisée pour les patients. Il renforce également l'attractivité de l'hôpital NOVO sur son territoire, tant pour les patients que pour les jeunes talents médicaux et paramédicaux.

Ce travail de gestion de projet m'a offert une opportunité de montée en compétences managériales. En conduisant ce projet, j'ai pu acquérir des compétences essentielles en gestion de projet, telles que la planification, l'organisation et la coordination des différentes étapes du projet. J'ai également appris à gérer les ressources de manière efficace, en veillant à ce que chaque dépense soit justifiée par une avancée concrète. L'accompagnement des équipes soignantes et des cadres a été un aspect essentiel de ce projet en favorisant la collaboration et la co-construction. J'ai dû remobiliser les équipes impliquées, en travaillant sur la confiance et l'esprit collectif. Cela m'a permis de développer des compétences en leadership, en communication. J'ai appris à apaiser les craintes de chacun et à redéfinir les objectifs communs. Cette expérience m'a montré que l'innovation en santé repose sur une collaboration étroite entre tous les acteurs concernés, et que la gestion rigoureuse des ressources et une communication transparente sont essentielles pour la réussite d'un projet.

À travers cette conduite de projet, j'ai pu mettre en pratique les compétences développées dans le cadre de mon parcours de Master 2 en management des organisations soignantes, en intégrant les dimensions stratégiques, humaines et opérationnelles du changement. Cette expérience a renforcé ma posture de cadre supérieur de santé, capable de fédérer les équipes autour d'un projet commun ambitieux et porteur de sens. Le déploiement du projet du robot chirurgical est prévu en septembre, mais il est essentiel de reconnaître que cette période sera marquée par des phases d'ajustement et d'incertitude. Durant cette période, je dois rester vigilante concernant l'accompagnement des cadres et des soignants, ainsi que la sécurisation des soins pour les patients.

L'évaluation du projet constituera une étape importante pour assurer sa pérennité, son amélioration continue et son adaptation aux évolutions des pratiques et des besoins. Elle reposera sur une analyse rigoureuse d'indicateurs qualitatifs et quantitatifs tels que le volume d'interventions réalisées, les retours des professionnels, les temps opératoires, la satisfaction des patients, ainsi que les données médico-économiques.

Cette évaluation s'inscrira dans une démarche continue, portée par le COPIL et les instances de pilotage. Elle contribuera également à alimenter les réflexions stratégiques sur l'extension de l'activité robotique à d'autres spécialités, sur le renforcement de l'offre de formation et sur l'évolution des organisations internes.

Bibliographie

Ouvrages

Autissier.D, K.& Moutot. (2015). De la conduite du changement instrumentalisée au changement agile

AUTISSIER D, MOUTOT JM, JOHNSON KJ et al. La boîte à outils de la conduite du changement et de la transformation. Malakoff : DUNOD. 2022

Autissier, D., Vandangeon, I., Vas, A., & Johnson, K. (Dir.). (2024). Conduite du changement : concepts-clés : 60 ans de pratiques héritées des auteurs fondateurs (3e éd.). Dunod.

DIETRICH A. Management des compétences. Paris : MAGNARD-VUIBERT. 2018.

Libaert, T. (2024). L'audit, première étape du plan de communication. In D. Autissier, I. Vandangeon, A. Vas, & K. Johnson (Dir.), Conduite du changement : concepts-clés – 60 ans de pratiques héritées des auteurs fondateurs (3e éd., pp. 91–120). Dunod.

Marchat, H. (2023). Le kit du chef de projet : Une méthode et des outils opérationnels pour réussir tous vos projets (7e éd.). Eyrolles.

Articles/webographie :

ANAP. (2023, 20 juillet). *Gestion de projet : découvrez nos outils*. Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux.

[Consulté le 20 décembre 2025] ;

Disponible : <https://anap.fr/s/article/gestion-de-projet-decouvrez-nos-outils>

ANAP. (2023, 20 septembre). *Les clés d'une gestion de projet efficace : appuyez-vous sur notre outil numérique*. Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux

[Consulté le 26 décembre 2025] ;

Disponible : <https://anap.fr/s/article/les-cles-d-une-gestion-de-projet-efficace-appuyez-vous-sur-notre-outil-numerique>

Arrêté du 27 avril 2022 relatif à la formation conduisant au diplôme d'État d'infirmier de bloc opératoire. (2022, 29 avril). *Journal officiel de la République française*.

[Consulté le 23 mars 2025] ;

Disponible : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045696964>

Autorité de sûreté nucléaire (ASN). (2023, 31 octobre). *Pratiques interventionnelles radioguidées*.

[Consulté le 23 mars 2025] ;

Disponible : <https://www.asn.fr/>

Cairn.info. (s.d.). *Définition du projet : Chapitre 1. Qu'est-ce qu'un projet ?*

[Consulté le 26 avril 2025] ;

Disponible : <https://www.cairn.info/chapitre-1--qu-est-ce-qu-un-projet—>

Diagramme de Gantt : Définition, utilité et réalisation. (2025, janvier). *Le guide complet*.

[Consulté le 26 février 2025] ;

Disponible : [Diagramme de Gantt : Définition, utilité et réalisation](#)

Granger, L. (s.d.). *Analyse SWOT : Forces / Faiblesses / Opportunités / Menaces*.

[Consulté le 20 janvier 2025] ;

Disponible : <https://www.manager-go.com>

Haute Autorité de Santé. (s.d.). *Établissements et services*.

[consulté le 26 février 2025] ;

disponible sur : <https://www.has-sante.fr>

Haute Autorité de Santé. (s.d.). *Professionnels*.

[consulté le 15 janvier 2025] ;

Disponible : <https://www.has-sante.fr/jcms/Professionnels/fr/accueil>

Hôpital NOVO – Site de Pontoise. (s.d.). *Présentation de l'établissement*.

[Consulté le 25 février 2025] ;

Disponible : <https://www.novo-hopital.fr/>

Hubert, J. (2017). *Chirurgie assistée par robot : principes et indications ; formation et évaluation des compétences*. ScienceDirect.

[Consulté le 15 janvier 2025] ;

Disponible : <https://www.sciencedirect.com/>

Intuitive Company. (2017). *Factsheet France* [PDF]. Intuitive Company Press.

[Consulté le 18 janvier 2025] ;

Disponible : <https://www.bing.com/ck>

Intuitive Surgical. (s.d.). *Consignes d'installation du robot chirurgical da Vinci à la livraison* [Image].

[Consulté le 26 décembre 2024] ;

Disponible : <https://www.bing.com/images/search?q=intuitive+consigne+d%27installation+du+robot+chirurgical+da+vinci+%C3%A0+la+livraison>

Intuitive Surgical. (s.d.). *Da Vinci Xi System brochure France* [PDF].

[Consulté le 26 décembre 2024] ;

Disponible : <https://www.intuitive.com/fr-fr/-/Media/ISI/Intuitive/pdf/da-vinci-xi-system-brochure-france-1064694.pdf>

La chirurgie assistée par robotique à l'AP-HM. (s.d.).

[Consulté le 28 décembre] ;

Disponible : <http://fr.ap-hm.fr/actu/la-chirurgie-assistee-par-robotique-a-l-ap-hm>

Les compétences Ibode à développer pour l'implantation de la chirurgie robotique. (2018, octobre). *Le Praticien en Anesthésie Réanimation*, 37(4), 233–237.

[Consulté le 20 mars 2025] ;

Disponible : <https://www.em-consulte.com/article/1263098>

Observatoire Santé. (s.d.). *Chirurgie robot-assistée : un pas de géant vers la précision*.

[Consulté le 02 janvier 2025]

Disponible : <https://www.observatoire-sante.fr/chirurgie-robot-assistee-un-pas-de-geant-vers-la-precision/>

Wikipédia. (s.d.). *DaVinci(chirurgie)*.

[Consulté le 15 janvier 2025]

Disponible : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Da_Vinci_\(chirurgie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Da_Vinci_(chirurgie))

ARTICLES

Bartez, I. (2020). Le projet « chirurgie robotique à l'AP-HP ». *Inter bloc*, volume 39 page 36-38

[Consulté le 15 janvier 2025]

Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1361386>

Bartez, I. (2020). Valeurs ajoutées de la chirurgie robotique. *Inter bloc*, volume 39 numéro 1. page 11

[Consulté le 26 janvier 2025]

Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1361386>

Bedin, A., & Deschamps, C. (2020). D'une évolution sociologique à une avancée professionnelle : la plus-value de l'IBODE en chirurgie robotique. *Inter bloc*, 39(1), page 24-27.

[consulté le 25 janvier 2025]

Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1361394>

Brunet-Houdard, S., Konate, A., Kraft, F., Gaborit, C., Bruyère, F., & Rusch, E. (2016). Robot chirurgical : analyse d'impact budgétaire et évaluation de la technologie de santé. *Revue d'épidémiologie et de santé publique*, page 64, S12-S12.

[Consulté le 20 avril 2025]

Disponible : <https://pdf.sciencedirectassets.com/>

Comtesse, J.-M. (2018). Les compétences IBODE à développer pour l'implantation de la chirurgie robotique. *Inter Bloc*, 37(4), 233-237.

[Consulté le 30 mars 2025]

Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1263098>

Durand, M. (2024). La chirurgie robot assistée. *Revue Hospitalière de France*, (618), 50-53 ;

[Consulté le 30 mars 2025] ;

Disponible : https://crd.hopital-novo.fr/index.php?lvl=notice_display&i

Dussaule, S., & Le Borgne, J. (2023). Utilisation du robot chirurgical Da Vinci X : 1/4. *Inter bloc*, 42, numéro 1 pages 35-38

[Consulté le 15 mars 2025] ;

Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1582352>

El Haïk-Wagner, N. (2023). Les infirmières de bloc opératoire et le robot chirurgical, faire d'un concurrent un allié. *Soins*, 68, 60-63.

[Consulté le 28 janvier 2025] ;

Disponible : https://crd.hopital-novo.fr/index.php?lvl=more_results&autolevel1=1

Farguet, B., Robin, S., Sabatier, B., & Maramotti, D. (2024). Évaluation économique et environnementale d'un conditionnement à usage unique pour les dispositifs médicaux réutilisables. *Pharmacien Clinicien (En ligne)*, 59, e17 ;
[Consulté le 10 mars 2025] ;

Disponible : <https://www.sciencedirect.com/>

Furbur, K., & Deschamps, C. (2020). La communication en chirurgie robot-assistée, un travail d'équipe au service de la gestion des risques. *Inter bloc*, 39(1).pages 14-17
[consulté le 25/01/2025] ;

Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1361391>

Greiner, M., Etienne, A., & Bedin, A. (2023). La chirurgie robotique : du diplôme interuniversitaire à l'expertise. *Inter bloc*, 42(2),77-80

[Consulté le 02 février 2025] ;

Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1597072#>

Lattard, C., Meyer, D., & Laurent, M. (2020). Achat d'un robot chirurgical da Vinci : pensez aux coûts cachés. *Inter bloc*, volume39, numéro 1, page 35-37.

[Consulté le 02 février 2025] ;

Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1582352>

Morillon, C., & Plait, L. (2020). Dynamique de la communication en chirurgie robotique. *Inter Bloc*, 39(1), 18-23.

[Consulté le 26 février 2025] ;

Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1361392>

Paré, S. (2020). Maîtrise des coûts liés à l'activité robotique, une compétence du cadre IBODE. *Inter Bloc*, 39(1), 33-34.

[consulté le 25/01/2025] ;

Disponible : <https://www.em-premium.com/article/1361399>

Wannenmacher, D. (2020). Les impacts du robot chirurgical sur l'activité des blocs opératoires. *Marché et organisations*, 38(2), p. 105

[consulté le 28 janvier 2025] ;

Disponible :

Rapports

Projet d'Établissement 2023/2028 [consulté le 30 décembre 2024]

Rapport d'activité hôpital NOVO 2023[consulté le 30 décembre 2024]

Textes législatifs

Classification salle de bloc : nome ISO :

[consulté le 30 décembre 2024] ;

disponible sur :Qu'est-ce qu'une classe ISO en bloc opératoire ? - Enviro Santé

Debarge, O. (2024). *La certification des robots chirurgicaux*. Journal de gestion et d'économie de la santé, 233, p 48-53.

[consulté le 05 mars 2025] ;

disponible sur : <https://doi.org/10.3917/jdsam.233.0048>.

Évaluation des secteurs interventionnels

[consulté le 26/02/2025] ;

disponible [www.has-sante.fr, fiche_pedagogique_secteurs_interventionnels.pdf](http://www.has-sante.fr/fiche_pedagogique_secteurs_interventionnels.pdf) .

Légifrance. Décret relatif aux actes exclusifs des infirmiers de bloc opératoire.

[Consulté le 27 janvier 2025] ;

Disponible : Décret n° 2015-74 du 27 janvier 2015 relatif aux actes infirmiers relevant de la compétence exclusive des infirmiers de bloc opératoire - Légifrance (legifrance.gouv.fr).

Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H). (2015, mai). *Qualité de l'air au bloc opératoire et autres secteurs interventionnels : Risques infectieux au bloc opératoire* (Volume XXIII, n° 2).

[consulté le 26 mars 2025] ;

disponible sur : <https://www.cpias-normandie.org/> .

Apports théoriques ESM

Dumont, J. P. La transformation des organisations soignantes. ESM-UPEC. Octobre 2024

Dumont, J. P. L'évaluation d'une GRH. ESM-UPEC, Créteil, France. Octobre 2024

Durand-Zalenski, Évaluation des organisations des soins. ESM-UPEC, Novembre 2024

Esteve, M. J. Savoir mener un projet ESM-UPEC. Octobre 2024

Farnault, P. Ateliers pratiques du cadre supérieur de santé. ESM-UPEC. Décembre 2024

Farnault, P. Abdenour K. Le Projet Managérial. ESM-UPEC. Septembre 2024

Gavoille, S. Observation et collecte des données. ESM-UPEC. Octobre 2024

Guin, C Pilotage médico-économique. ESM-UPEC. Janvier 2025

Lombart, B. Éthique et responsabilité du cadre supérieur : La cure et Le care ESM-UPEC. Décembre 2024

Marchand, X. Introduction : bilan de la GRH dans le secteur de la santé. ESM-UPEC. Novembre 2025

Marchand, X. Management des RH dans les établissements de soins. ESM-UPEC. Octobre 2025

Séminaire

INTUITIVE. [2024, 26 novembre.]

Forum des décideurs [Conférence animée par F.-X. Bourdin & V. Delaunay].

Hôtel Molitor, Avenue de la Porte de Paris, Paris, France.

Annexes

Annexe I : Plan de la salle dédiée au robot

Annexe II : : Maquette du bloc septembre 2025

Annexe III Coûts du projet

Annexe IV : : Plan de phasage

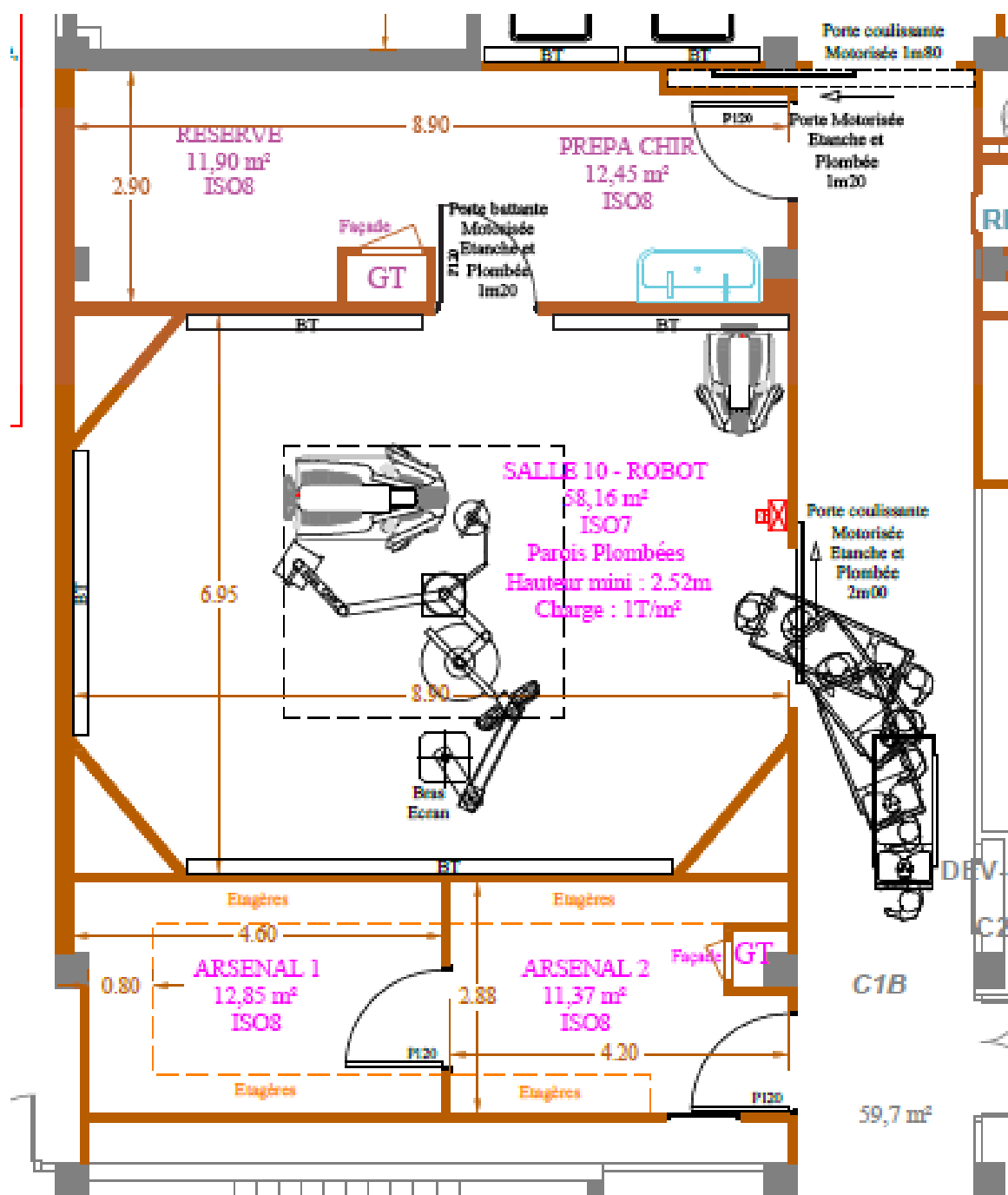
Annexe V : Lettre de mission : 1-7

Annexe. VI : Fiche projet : 1-6

Annexe VII : : Benchmarking des trois établissements

Annexe VIII : Tableau comparatif du Benchmarking des trois établissements

Annexe I :
Plan de la salle dédiée au robot



Annexe II

Maquette du bloc

PLEINE ACTIVITE PLATEAU TECHNIQUE + SALLE ROBOT SEPTEMBRE 2025

Site BFE										Site BMC													
Salles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ROBOT	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	RADIO INT	CARDIO
Lundi	obs	obs	GYN	GYN	ORL	ORL	STO	CHIR INF	OPH	PC ROBOT	ORTHO	URG	VASC	PLASTIE	PLASTIE	VISC	VISC	URO	URO	ENDO	ENDO	RADIO INT	CARDIO
Mardi	obs	obs	GYN	GYN	ORL	STO	CIP	CHIR INF	OPH	PC ROBOT	ORTHO	ORTHO	VASC	PLASTIE	VISC	URG	VISC	URO	PLASTIE	ENDO	ENDO	RADIO INT	CARDIO
Merc.	obs	obs	GYN	GYN	ORL	STO	PLASTIE	CHIR INF	OPH	PC ROBOT	ORTHO	URG	VASC	VASC	PLASTIE	PLASTIE	VISC	URO	URO	ENDO	ENDO	RADIO INT	
Jeu	obs	obs	CIP	IVG	ORL	STO	PLASTIE	Chir inf ortho + Plaste Sem Imp Perte	OPH	PC ROBOT	ORTHO	URG	VASC	VASC	VISC	ORL	VISC	URO	PLASTIE	ENDO	ENDO	RADIO INT	CARDIO
Vendredi	obs	obs	IVG	GYN	ORL	STO	PLASTIE	ORL PED	OPH	PC ROBOT	ORTHO	URG	VASC	PLASTIE	URG	CIP PIC MID	VISC	URO	URO	ENDO	ENDO	RADIO INT	

Annexe III

Coûts du projet

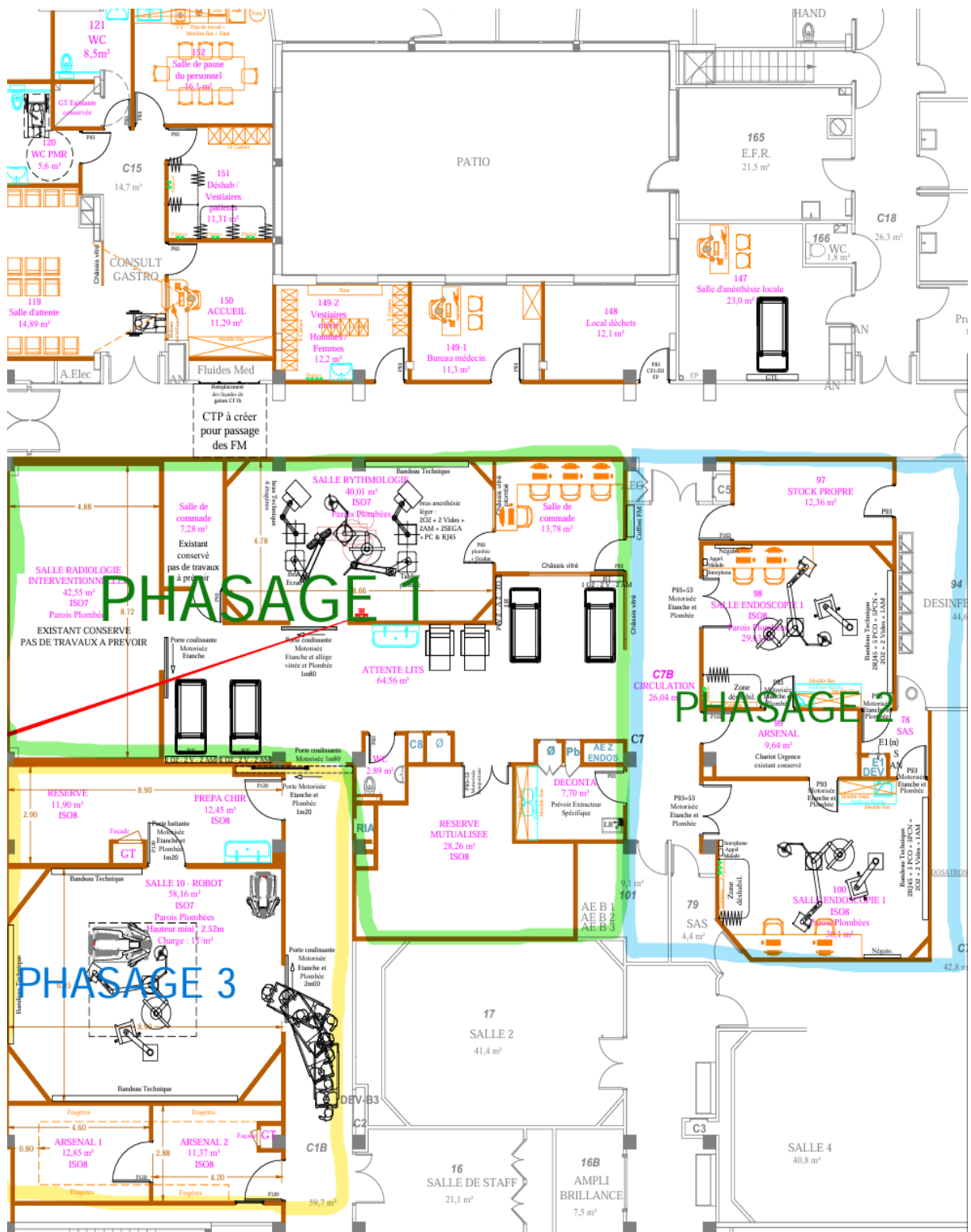
Couts du Robot / Equipement /Maintenance

			Acquisition	
Marché	Equipement		H.T.	T.T.C.
229090	M_2478	Da Vinci Xi double console	1 525 000 €	1 830 000 €
229090	M_2478	Simulateur	40 000 €	48 000 €
229090	M_2478	Intuitive Hub	35 000 €	42 000 €
229090	M_2478	option Table Connectée	61 000 €	73 200 €
229090	M_2478	Tête de caméra coelioscopique	15 500 €	18 600 €
229090	M_2478	Endoscope	50 000 €	60 000 €
229090	M_2478	Panier de stérilisation pour Endoscope	1 155 €	1 386 €
229090	M_2478	4 endoscopes	<i>inclus</i>	<i>inclus</i>
229090	M_2478	4 paniers de stérilisation pour Endoscope	<i>inclus</i>	<i>inclus</i>
			Total T.T.C. 2 011 800 €	

			Maintenance à partir de l'année 3	
Marché	Equipement		H.T.	T.T.C.
229090	M_2478	Da Vinci Xi double console	155 000 €	186 000 €
229090	M_2478	Simulateur	10 000 €	12 000 €
229090	M_2478	Intuitive Hub	<i>inclus</i>	<i>inclus</i>
229090	M_2478	option Table Connectée	<i>inclus</i>	<i>inclus</i>
229090	M_2478	Tête de caméra coelioscopique	<i>programme d'échange</i>	
229090	M_2478	4 endoscopes	<i>programme d'échange</i>	
			Total T.T.C. sur 7 ans 990 000 €	

			TOTAL Matériel et Maintenance 3 001 800 €	
--	--	--	---	--

Annexe IV :
Plan de phasage



Annexe V :

La lettre de mission

	Lettre de mission « Projet Managérial » Master 2 « Management des Organisations Soignantes » 2024-2025	
---	---	---

Désignation de projet	Implantation et la mise en place du Robot chirurgical Da Vinci Ce projet consiste à : • Équiper l'Hôpital NOVO de Pontoise d'un robot chirurgical pour améliorer la précision des interventions chirurgicales, réduire les risques post-opératoires, et optimiser la prise en charge des patients. Ce robot permettra d'effectuer des opérations complexes avec une précision accrue grâce à la chirurgie assistée par robot. • Conforter l'attractivité => proposer des mesures permettant d'attirer et de fidéliser les professionnels recrutés au bloc opératoire, de renforcer leurs compétences. Benchmark • Moderniser et innover => moderniser le plateau technique face aux évolutions technologiques et techniques, moderniser l'image de l'établissement. • Améliorer la qualité des soins => réaliser des interventions plus précises et moins invasives, récupération plus rapide pour le patient, moins de douleurs post-opératoires dans les spécialités digestive, urologie, gynécologie et thoracique dans un premier temps. L'acquisition du robot s'inscrit dans une stratégie globale visant à offrir les meilleurs
------------------------------	--

	Lettre de mission « Projet Managérial » Master 2 « Management des Organisations Soignantes » 2024-2025	
---	---	---

	soins possibles aux patients, à attirer et à fidéliser les professionnels de la santé et à maintenir une position concurrentielle solide dans le secteur de la santé
Commanditaire	• Mr Alexandre AUBERT Directeur de l'Hôpital NOVO de Pontoise • Mr Edouard DEVAUD président de la CME (commission médicale de l'établissement) • Me Amélie TOUSSAINT Cheffe de pôle • Me Hélène LEHERICEY : Directrice du projet Nouvel Hôpital, Directrice attachée du pôle de chirurgie • Me Nathalie NAUDIN Directrice des soins • Me DURON cadre supérieure de pôle • Direction du Système d'Information (DSI) Ils sont responsables du financement et de la supervision générale du projet. Ils s'assurent que l'installation du robot chirurgical répond aux besoins de l'hôpital et qu'elle s'inscrit dans la stratégie globale d'innovation en matière de soins de santé.
Nom du responsable du projet	• Me BART Sonia cadre supérieure de pôle Le responsable de projet assurera la coordination stratégique, technique et opérationnelle. Il veillera à la bonne intégration du robot dans les pratiques chirurgicales existantes et supervisera la formation

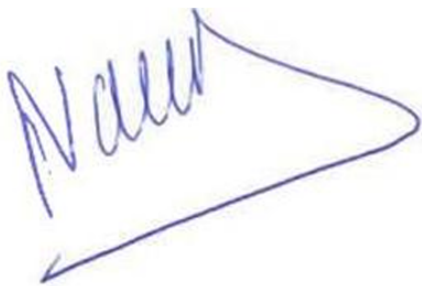
	Lettre de mission « Projet Managérial » Master 2 « Management des Organisations Soignantes » 2024-2025	  
---	---	---

	des équipes médicales.
Missions du responsable du projet	• Constitution des différentes parties prenantes dédiées aux projets en incluant les chirurgiens, les ingénieurs du service bio médical, les médecins anesthésistes, les IBODE, les IADE, les responsables de la stérilisation • Coordination des équipes : Le responsable de projet doit assurer une collaboration fluide entre la direction, les équipes techniques (installation, maintenance), l'équipe médicale (chirurgiens, infirmières) et les parties prenantes externes (fournisseur du robot). • Organisation de l'installation technique : Superviser l'installation du robot, s'assurer que les infrastructures sont adaptées et que le matériel est installé conformément aux normes techniques et médicales. • Formation des personnels médicaux et paramédicaux : S'assurer que le personnel médical est formé à l'utilisation du robot chirurgical, en collaboration avec le fournisseur. • Calendrier de formation, Expliquer le processus de formation • Communication de l'avancée du projet, réunion, affichage avec des points d'étape clé sur les différents phasages : veiller à ce que

	Lettre de mission « Projet Managérial » Master 2 « Management des Organisations Soignantes » 2024-2025	  
	le projet respecte le planning prévu et proposer des solutions correctives en cas de retard. • Vérification des bonnes pratiques • Suivi du projet et la qualité des risques qui est important pour assurer la bonne mise en œuvre et la durabilité dans le temps ○ Un tableau de bord de suivi de projet ○ Analyse des risques • Indicateurs des performances : s'assurer que le projet respecte les normes de qualité et de gestion des risques. • Respect coût /budget • Evaluation et réajustement concernant le volume prévisionnel des actes chirurgicaux à court terme, moyen terme et long terme dans un objectif d'efficience et de performance • Mesurer l'impact sur l'activité du bloc opératoire • Réglementation et conformité : Respect des normes de sécurité, d'hygiène, et de protection des données. • EPRI (Equipe de Prévention des Risques Infectieux)	

	Lettre de mission « Projet Managérial » Master 2 « Management des Organisations Soignantes » 2024-2025	
Moyens alloués	<u>Ressources humaines :</u> • Équipe technique : Ingénieurs spécialisés dans l'installation et la maintenance des équipements biomédicaux. • Personnels médicaux et paramédicaux : Chirurgiens, IBODE, formés à l'utilisation du robot chirurgical. • Les cadres du bloc • Équipe de support externe : Fournisseur du robot (Intuitive Surgical), formateurs spécialisés. • Le SI • Le service de communication • Le service logistique <u>Ressources matérielles :</u> • Robot chirurgical Da Vinci : Système complet comprenant 2 consoles chirurgicales, les bras robotiques et les instruments chirurgicaux. • Infrastructures adaptées : Salles d'opération avec installations électriques et informatiques spécifiques pour le fonctionnement du robot. • Matériel de formation : Simulateurs et modules de formation pour l'apprentissage de la manipulation du robot.	
Modalités de reporting	• Copil pour le suivi opérationnel	

	Lettre de mission « Projet Managérial » Master 2 « Management des Organisations Soignantes » 2024-2025	
	• Conseil de pôle • Comité de direction : réunions mensuelles pour informer de l'avancée du projet • Réunion avec compte rendu d'étapes • Indicateur de pilotage : - Taux d'utilisation de robot - Le nombre d'interventions réalisées - La satisfaction des chirurgiens et des patients - Durée moyenne d'intervention - Evaluation de la casse des instruments - Questionnaire Da Vinci	
Durée du projet	Projet du plateau technique et le projet Robot : durée 9 mois. A court terme : Installation, formation, et premières utilisations A moyen terme : suivi de performance, évaluations médicaux-économiques, Taux de reprise, la maîtrise du robot Elaboration d'un GANTT pour le suivi et réajustement	
Documents de références	1. Guide d'installation et de maintenance du robot Da Vinci : 2. Protocoles d'utilisation du robot Da Vinci : 3. Guide de formation des utilisateurs Da Vinci 4. Normes de sécurité et de conformité pour les	

	Lettre de mission « Projet Managérial » Master 2 « Management des Organisations Soignantes » 2024-2025	
	dispositifs médicaux 5. Procédures internes de l'Hôpital NOVO 6. Plan stratégique 2024-2028 de l'Hôpital NOVO 7. Contrat d'acquisition et de maintenance du robot Da Vinci 8. Retour d'expérience des autres hôpitaux utilisant le robot Da Vinci	
Date : 27/10/2024		
Signature commanditaire Me Nathalie NAUDIN Directrice des soins 	Signature responsable de projet Me Sonia BART Cadre de supérieure de santé 	

Annexe VI

Fiche Projet

NOM : BART Sonia

INTITULE du projet managérial : Implantation et mise en place du robot chirurgical Da Vinci

CONTEXTE D'EMERGENCE :

L'implantation du robot chirurgical Da Vinci s'inscrit dans une perspective d'amélioration continue de la qualité des soins, mais elle nécessite également une gestion stratégique du changement comment le mener, accompagner les IBODE et une évaluation constante pour s'assurer de la pérennité et de l'efficacité des investissements.

C'est un ensemble de défis et de transformations organisationnelles motivé par un besoin croissant de moderniser les pratiques chirurgicales en intégrant des technologies innovantes. Le contexte de compétitivité accrue entre les hôpitaux pour offrir des soins de haute précision, ainsi que les attentes des patients en termes de sécurité et d'efficacité des interventions, nécessitent cette évolution technologique.

Le développement des technologies robotiques en chirurgie devient une norme dans les hôpitaux de pointe. L'initiative vise également à améliorer l'attractivité de l'hôpital pour les professionnels de santé, ainsi que sa compétitivité dans le secteur médical.

REFERENCES REGLEMENTAIRES :

- Certification ISO 13485 : normes de qualité applicables aux dispositifs médicaux.
- Règlementation en matière de protection des données (pour la gestion des informations patient liées aux interventions robotisées).
- Directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux.
- Certification de la Haute Autorité de Santé (HAS) pour les nouvelles technologies médicales.
- Législation sur la formation médicale continue pour les professionnels de santé.

OBJECTIFS INSTITUTIONNELS :

- Améliorer la qualité des soins chirurgicaux grâce à des interventions plus précises et moins invasives.
- Augmenter l'attractivité de l'établissement pour les professionnels de santé

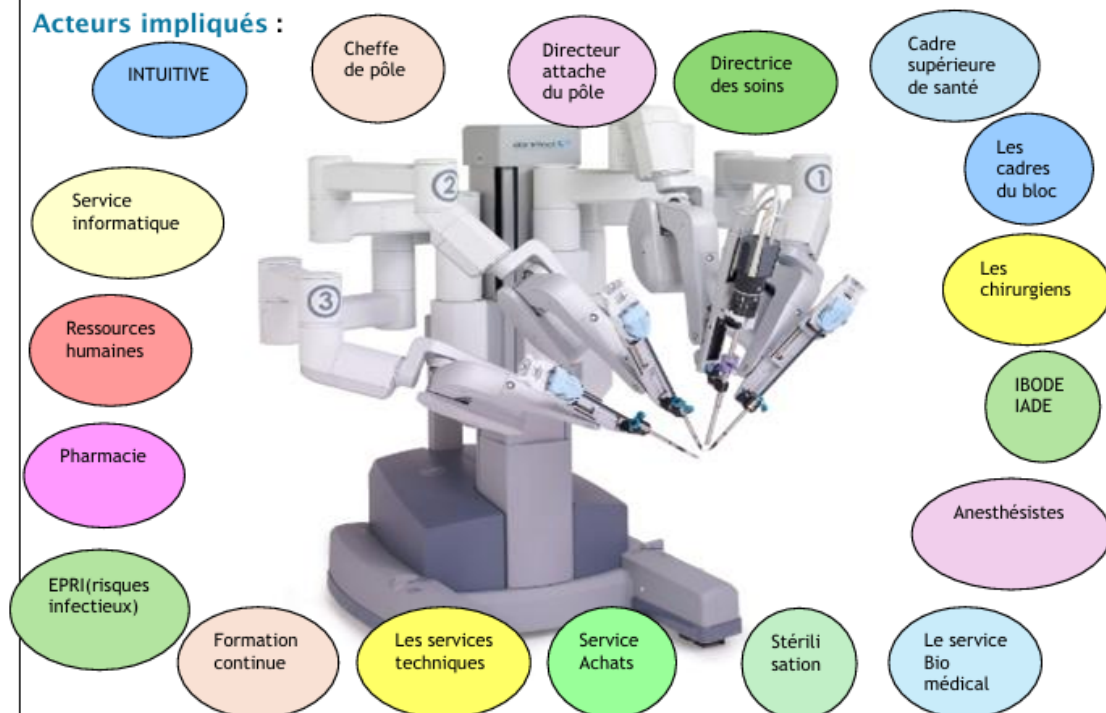
spécialisés.

- Indicateur
- Programme de RAAC
- Moderniser l'équipement hospitalier
- Moderniser les infrastructures médicales pour répondre aux exigences des soins de pointe.
- Diminuer les complications postopératoires et le temps de récupération des patients.
- Attractivité accrue de l'établissement pour les professionnels et les patients.
- Optimiser les coûts de santé en réduisant la durée des hospitalisations et le recours aux reprises chirurgicales.
- Cout consommable
- Renforcement des compétences professionnelles par la formation du personnel aux nouvelles technologies.

Acteurs liés au projet :

Responsable : Le Directeur de l'établissement et le PCME

Acteurs impliqués :





FACULTÉ
DE SANTÉ



Fiche projet
« Projet Managérial »
Master 2 « Management des
Organisations Soignantes »
2024-2025

Acteurs concernés

- Patients et familles.
- Administration hospitalière.
- Fournisseur du robot chirurgical (Intuitive Surgical).
- Autorités de santé pour les certifications et agréments.

CALENDRIER PREVISIONNEL:

Echéances

- Évaluation, validation et construction du projet : 9 mois.
- Acquisition du robot chirurgical : 9 mois après validation.
- Formation du personnel : 3 à 6 mois après l'acquisition.
- Premières interventions chirurgicales robotiques : 6 après le début du projet.
- Évaluation intermédiaire des résultats : 1 mois après la première intervention.
- Évaluation complète et ajustements : 12 mois

GANTT

Taches	01-25	02-25	03-25	04-25	05-25	06-25	07-25	08-25	09-25	10-25	11-25	12-25
Validation du projet												
Communication tout au long du projet												
Copil												
Début de travaux phasage 3												
Renforcement de la dalle												
Cloisonnement Finitions												
Distribution fluides médicaux												
Copil Formation/instrumentation												
Paillasse fabrication												
Mise au point, essai et réception												
Essai, mise au point et mise en service												
Réunion mensuel												
Nettoyage final												
Qualification de toute la salle												
Réception pharmacie, hygiène												
Livraison Robot												
Réunion /reporting												
Formation chirurgien												
Formation IBODE												
Formation IADE/anesthésiste												
Formation ASH et stérilisation												
Programmation des interventions												
Evaluation réajustement												

MOYENS :

- Financiers : Budget alloué pour l'achat du robot, la formation et la maintenance.
- Humains : Ressources dédiées pour la mise en œuvre (chirurgiens, IBODE, Ingénieur Intuitive, ingénieurs biomédicaux).
- Technologiques : Infrastructure informatique et technique adaptée à l'utilisation du robot chirurgical.
- Logistiques : Aménagement du bloc opératoire pour accueillir les équipements robotiques.
- Matériels : Achat des dispositifs médicaux, tables d'instrumentation, caddies dédiés pour le rangement du matériel en salle, aménagement de l'arsenal pour le stockage des instruments
- Mobilisation des IBODE, IADE, médecins anesthésistes, chirurgiens, ASH

MODE DE FONCTIONNEMENT :

- Comité de pilotage (Copil) : Supervision de la mise en œuvre du projet, avec le chef des travaux, les chefs de service, les responsables techniques, et tous les acteurs impliqués
- Conseil de bloc
- Groupes de travail : Spécifiques à la formation, à l'adaptation technologique, et à la sécurité des interventions.
- Consultants extérieurs : Experts en robotique médicale pour guider la formation et l'installation initiale du dispositif.

RESULTATS ATTENDUS :

À court terme (0 à 1 an) :

- Mise en place du robot et début des interventions chirurgicales avec un impact minimal sur les opérations courantes.
- Formation du personnel médical à la maîtrise du Da Vinci.
- Premières interventions réalisées avec succès.
-

À moyen terme (1 à 3 ans) :

- Réduction significative des complications opératoires et des temps de récupération des patients.

	Fiche projet « Projet Managérial » Master 2 « Management des Organisations Soignantes » 2024-2025
• Amélioration des résultats cliniques (moins d'infections, de douleurs postopératoires). • Mise en application • Perspective À long terme (3 à 5 ans) : • Amélioration de la rentabilité et attractivité de l'établissement. • Optimisation des coûts grâce à la diminution des reprises chirurgicales et du temps d'hospitalisation.	
VALIDATION : • Selon le calendrier des instances : Le projet sera validé à chaque étape par les comités décisionnels de l'établissement. • Selon l'avancée du projet : Validation des phases critiques, comme l'acquisition du matériel et la formation du personnel.	
CRITERES D'EVALUATION • Indicateurs de performance : ○ Nombre d'interventions réalisées avec le robot. ○ Taux de réussite des interventions et complications postopératoires. ○ Satisfaction des patients et des chirurgiens. ○ Réduction de la durée moyenne de séjour. ○ Retour sur investissement (ROI) en matière de coûts de soins.	
REFERENCES UNIVERSITAIRES : Concepts clés et auteurs de référence Bibliographie	

Annexe VII :

Tableau de Benchmarking des trois établissements

Projet robot

Compte rendu de visite de bloc BICHAT

Date : 23 / 06 / 2023

LIEU DE LA VISITE : HOPITAL BICHAT

VISITEURS : G.DURON S.BART S.NOURREDINE. M.BOUSSELM

TYPE DE ROBOT : 1 Xi

ANCIENNETE : 2017 Rodage : Seulement maintenant après ouverture 2017. Environ 3 à 4 ans de rodage

Spécialités concernées par l'activité Robot : Urologie, Gynécologie, Thoracique, Digestif, ORL (1 fois au démarrage puis départ du chirurgien qui pratiquait en robot)
+ Hépto biliaire de Beaujon

Nombre d'interventions/an :

2 interventions/jour toutes spécialités et en gynéco = 3 interventions

Intervention programmées en journée. Pas d'urgence

1^{er} patient en salle à 8h00 (arrivée des équipes à 7h30), 2^{ème} patient endormi au plus à 14h30, sortie de patient à 17h30 et fin de salle à 18h00. (Négociation possible)

Principe de fonctionnement = quand une spécialité utilise la salle robot elle doit fermer une salle de sa spécialité

Taille de la salle :

1 salles 52m2 à 55m2 ok pas de faute d'asepsie/ place pour circuler et s'installer

Nombre d'écrans = 2 sur bras articulée partant du scialytique par salle (pas pour les anesthésistes) + 1 écran de rappel scope (destination initiale pour la cardio)

Arsenaux

Bloc spécifique ortho pour 2 salles isolées du reste des blocs

- 1 stockage fermé pour les pinces pas encore stérilisées
- Dans le local de l'auge = accessoires d'appui
- 1 local avec 2 étagères pour le consommable stérile 2 m de haut profondeur 45cm et largeur 1m20
- Dans la réserve de Ste = 4 étagères sur roulette = Pas d'arsenal dédié pour le stérile, arsenal commun proche, (90 *60*2m)

Matériel de salle

- 1 chariot caddie pour conversion coelio
- 1 chariot caddie pour le matériel robot

Console : 2 consoles dans la salle « en tête à tête », situé sur le mur du fond

1 table connectée reliée au Si mise en place au bout de 6 mois. Surtout utilisée en gynéco, en dig sur les vésicules et en uro- pour les prostatectomies et Bricker

Auge chirurgicale : environ 6m2, pièce attenante

Formation

- 1 matériel type « Pelvitainer » qui sert à la formation complémentaire des chirurgiens et IBO cf. photo (introduction des instruments/insertion désinsertion avec matériel pinces de démo.)

IBODE

- Avant 2 jours à Strasbourg, aujourd'hui 1 journée : explication Drapage du robot, insertion des pinces et désadaptation des pinces. Notion d'un examen management sur le robot quand formation de 2 jours.

Chirurgiens

- Pour l'urologie = 2 chir formés + 2 en formation actuellement
- Pour le dig = 2 chir formés
- Pour le tho= 2 chir formés

Référentes : 2 référente robot, IBODE polyvalentes Présence d'une référente par jour pour la gestion du stock et tous pbs en salle (planning spécifique 1 S/3j, S/4 j. mais pas de garde ni WE).

Pas de 3^{ème} référente pour le moment (moyens humains limités).

Pour l'aide op : référente systématique

Circulante = IDE de bloc ok

Pour le thoracique = 1 sénior + 1 chef de clinique + 1 interne + 1 IBODE référente + 1 IBO circulante

Matériel :

Pour les optiques au démarrage commande de 2 0° et de 2 30° .

Coût d'un optique = 30000 euros, réparation = 7000 euros

Finalement après rodage, toutes les spécialités utilisent du 30°

A ce jour le parc = 2 optiques 0° et 6 optiques 30°

Pbs évoqués =

- Solidité du conditionnement du matériel, au bout de 6 mois arrêt des conditionnements en boîte et mise sous ultra.
- Il faut contrôler le nombre de vie d'utilisation qui dépend du nombre de passage en stérilisation. (à priori ciseaux = 10 vies et pinces à préhension = 18 vies)
- Travail avec la stérilisation qui note sur l'étiquette du produit le nombre de vies restantes.
- Moyen de gérer les demandes des chirurgiens à obtenir des pinces neuves. Obligation d'utiliser le nombre de vies des instruments par le chirurgien (intérêt d'une IBODE référente)
- Stockage du matériel de réserve type pinces = Mis dans réserve sécurisée avec système de clé « SALTO » nominative = traçabilité des ouvertures de porte. (pb de disparition de matériel)
- Réapprovisionnement = Commandes tous les 15 jours = 60000 euros/ commande en urgence possible mais surcoût.
- Agrafage de type SINCROCIL = pas validé par tous les chirurgiens. Interdiction de l'utiliser si le laboratoire n'est pas présent.
- Attention pour les systèmes d'appui, épaulières spécifiques pour la gynéco (références/ Trendelenburg Patient Restraint pack cf. doc Sonia)

Stérilisation : Cf. voir la stérilisation Mme SERFAS pour la mise en place du stérilisateur basse température STERAD

Pour la pré désinfection de l'endoscope et des pinces spécifiques est réalisée par la référente IBODE. Nettoyage des canaux avec une seringue. Puis acheminement en Sté.

Utilisation de la salle :

Planning hebdomadaire pour les différentes spécialités utilisatrices, la vacation ORL rendue du vendredi est partagée entre les différentes spécialités.

Utilisation de la salle possible pour une intervention sans robot mais interdiction d'utiliser l'ampli de brillance.

Fermeture de la salle robot 15 jours par an sur la période estivale.

Colonne vidéo et Gaz :

Utilisation d'une bouteille ½ par jour de gaz Coelio

Système AIRSEAL pour l'insufflation (système clos) voir consommables (diminution des pressions d'insufflation à +8.

Mobilisation du robot : Le robot ne sort pas de la salle

Anesthésie : Pas d'impact identifié

- Pour l'anesthésie : commande 1 FLUIDO en plus.
- Durée de la curarisation : utilisation du BREBION (déjà en place antérieurement)

Analyse médico économique

- Suivi par la référente administrative de pôle
- Analyse faite par les services financiers

Plan de la salle : Merci de faire un schéma et de bien noter :

- Position de la table et type de la table opératoire
- Localisation respirateur et anesthésistes
- Localisation robot
- Localisation de la ou des consoles
- Nombre et Localisation de écrans, en précisant mobile ou fixé
- Localisation du lave main

Projet robot

Compte rendu de visite de bloc

Date : 6 / 05 / 2021

LIEU DE LA VISITE : HOPITAL FOCH

VISITEURS : G.DURON S.BART

TYPE DE ROBOT : 1 Xi et 1 Si (Le Si doit être remplacé dans les prochaines semaines par un Xi). Les 2 salles sont contiguës.

Spécialités concernées par l'activité Robot : Urologie, Gynécologie, Thoracique, Digestif, ORL

Nombre d'interventions/ an : activité = les salles sont occupées chaque jour, en urologie 2 prostate en moyenne à 3 prostatectomies jour suivant l'expérience du chirurgien, en thoracique, = 1 lobectomie par jour.

Intervention programmées en journée. Pas d'urgence

Taille de la salle : 2 salles 1 = 50m2 1 = 35m2 (environ) Problèmes rencontrés = exigüité de la semaine plus petite, obligation de sortir le robot en cas d'intervention sans robot, salle de 50 m2 confortable.

Nombre d'écrans = 5 par salle (dont 1 pour les anesthésistes)

Présence d'un ou plusieurs arsenaux : (matériel prévu pour 2 robots différents...donc stockage supplémentaire)

- Pas d'arsenal dédié pour le stérile, arsenal commun proche,
2 étagères sur roulettes largeur = 1m20, hauteur = 2 m et profondeur = 45 cm et 5 niveaux
1 étagère largeur = 50 cm, hauteur 2 m et profondeur 45 cm et 8 niveaux
1 caddy double pour stocker les instruments sous sachet à l'entrée des 2 salles
- Rangement par spécialité des boîtes

- Pour le consommable
1 étagère sur roulettes (habillage robot+ embout de pinces) largeur = 1m20, profondeur = 60 cm et hauteur = 2 m, à 5 niveaux (matériel standard de bloc)
1 étagère sur roulette largeur = 50 cm, profondeur = 45cm et hauteur = 2m
- Le reste des consommables est stocké dans les réserves habituels au regard de la proximité des réserves

Deuxième console : 1 console dans chaque salle, choix d'avoir 2 robots et 2 consoles et non 1 3^{ème} console. Les 2 salles sont connectées. Quand 1 salle est libre, la formation est possible.

1 table patient connectée relié au Si et 1 table standard

Formation : Formation par Intuitive qui est compris dans le packaging. Compte individuel par professionnel qui permet d'incrémenter de chaque côté pour enrichir le tableau.

Les référents sont Thomas VILLERAS et Antoine MISISTRANO. A demander le même type d'accompagnement.

Pour Foch, l'accompagnement par DAVINCI a été journalier sur le 1^{er} mois. La formation se fait sur place à la livraison du robot avec 1 salle de simulation ou formation en centre spécifique à prévoir.

- 1/ formation d'une équipe environ 8 à 10 pers pour démarrer
- 2/ Formation complémentaire par Intuitive = ils sont présents lors du programme opératoire
- 3/ Formation complémentaire pour la table connectée.

Référentes : 1 référente robot, l'IBODE est polyvalente qui chapeaute tout et 1 référente par spécialité qui suit les consommations de sa spécialité.

A ce jour 8 IBODE de formées.

Matériel : Pincés en partie sous sachets et en partie des boîtes

Attention les durées de vie des pincés sont différentes ce qui exige une traçabilité précise de chaque instrument. A noter la durée de vie de certains instruments à augmenter avec Intuitive.

En cas de signe de faiblesse d'un instrument il faut le signaler immédiatement à Intuitive pour 1 échange standard (échange gratuit), sinon facturation d'un nouvel instrument.

Nécessité de suivre les consommables et l'instrumentation = Création d'un tableau fait par la référente

Travail avec les chirurgiens pour optimiser le contenu des boîtes : objectif diminuer le nombre d'instruments, nécessité d'avoir des chirurgiens investis. Travail à faire avec Intuitive pour les différentes spécialités, nécessité d'avoir un chirurgien référent pour chaque spécialité. Objectif = uniformiser les pratiques.

1 accompagnateur missionné par Intuitive : Alexandre pour accompagner les pratiques et le matériel (composition des boîtes et des sachets).

Au début 1 boîte robot et 1 boîte coelio, maintenant pour partie sachets, le travail d'affinement continu.

Expérience = 10 ans de recul

Temps d'habillage robot : 20 à 30 mn

Mobilisation du robot : Le robot ne sort pas de la salle 15 uniquement pour la salle 13 (car trop petite), mais espace pour le mettre en sécurité

Maintenance : BIOMED ET Intuitive.

Connexion constante avec INTUITIVE et Hot line disponible en permanence, intervention dans la journée. Traitement en direct fait par hotline. Colonne de coelio toujours disponible dans le bloc, pas dans la salle. (parc important de colonnes (1 par salle).

Anesthésie : Pas d'impact, les problèmes rencontrés sont les bras fixes d'anesthésie qui ont limité l'organisation plus adéquate de la salle.

Plan de la salle : Merci de faire un schéma et de bien noter :

- Position de la table et type de la table opératoire
- Localisation respirateur et anesthésistes
- Localisation robot
- Localisation de la ou des consoles
- Nombre et Localisation de écrans, en précisant mobile ou fixé
- Localisation du lave main

Projet robot

Compte rendu de visite de bloc LA PITIE

Date : 07 / 06 / 2024

LIEU DE LA VISITE : CHU LA PITIE

VISITEURS : G.DURON S.BART S.GUILLEM

TYPE DE ROBOT : 1 Xi et 1 Si (celui-ci va être changé pour un Xi dans le mois)

ANCIENNETÉ : 10 ans de recul

Spécialités concernées par l'activité Robot :

Urologie (Prostatectomie, Rein, Néphrectomie, Pose de bandelette, Surrénalectomie, Pose de sphincter, Greffe Rénale, Prélèvement de rein sur donneur vivant),

Gynécologie (Hystérectomie, curage gg, promontofixation, pose de bandelettes),

Thoracique (non car le temps est trop long,

Digestif (Bariatrique, sleeve et by pass, gastrectomie et pancréatectomie) (pas de foie ni de colon)

ORL Arrêt car triplement du temps d'intervention

Nombre d'interventions/ an :

En moyenne 6 interventions jour sur 5 jour sur l'année

- En digestif 2 interventions par semaine,
- en gynéco = 6 interventions par semaine,
- En uro = 6 interventions par jour chirurgien/ 3 prostatectomies par jour pour expérimenté

Temps d'installation 30 mn (Gain par rapport au début)

Taille de la salle :

2 salles environ 41 m² maximum fautes d'asepsie+++/Pas de place pour circuler et s'installer. Prévoir au moins 45m².

Attention à la hauteur de plafond et la hauteur du scialytique. Si scialytique trop bas = gêne pour l'installation de la table) = besoin de décaler la table, la mettre au maximum en bas...

- Interdiction de faire entrer les amplis de brillance en salle
- Inquiétude pour l'été car ils font des travaux, de l'orthopédie va être mis en salle et le robot ne sera pas sorti
- Implantation du robot dans des salles existantes, pas de travaux

Nombre d'écrans

- Dans une salle (gynéco) 1 écran mural éteint
1 écran sur bras articulée
1 écran sur la colonne vidéo
Pas d'écran pour l'anesthésie

Arsenaux

- 1 chariot en entrée de salle
- 1 arsenal de matériel stérile polyvalent largeur 1m50, profondeur 60cm, hauteur 2m
- 1 étagère de containers fixe 2 m de haut système de rail 2 largeurs de 50 cm de large (cf. arsenaux bloc chrd)
- 1 réserve de consommables (polyvalente) 2 rayonnages de mur
 - 1^{er} rayonnage = 3 étagères (profondeur 60cm, hauteur 1m50, largeur = 1m50)
 - 2^{ème} rayonnage (largeur = 1m, hauteur 2m, profondeur = 50cm), 5 niveaux + stockage au-dessus

Matériel de salle

- Appuis spécifiques pour empêcher le patient de glisser

Prise électrique : Celle du robot est dédiée (mais possible de la changer) = elle est identifiée ROBOT et est sur onduleur

Console : 2 consoles dans chaque salle Intérêt pour le compagnonnage et l'apprentissage des chirurgiens, urologue et gynéco du même avis

Positionnement dans 1 salle côte/ côte en fond de salle à l'identique

Positionnement salle 2 côte/côte mais celle du fond variant de 90°

Attention ne pas les positionner près des portes de salles

1 table connectée

Table Trumpf système WIFI pour la télécommande

Auge chirurgicale : dans le couloir à l'extérieur

Formation

IDE Temps de formation au robot = 3 mois, sur le « tas », en fait ce sont les chirurgiens qui les forment car eux sont experts. Mise en place des jeunes IDE sur le robot mais uniquement sur l'instrumentation, pour la manipulation des pinces c'est l'interne.

- Formation des IBO en doublon + 1 livret d'accueil + 1 livret de préparation salle spécifique robot par type d'intervention
- Au bout d'1 mois à 1 mois ½ au robot le personnel est opérationnel
- Cours possibles par DAVINCI
- 1 IBODE qui a 1 DU robot, responsable du robot, intérêt de former en binôme avec les chirurgiens. Les chirurgiens souhaitent que les IBODE clipsent les instruments = gain de temps
- Formation par Intuitive ½ journée sur le housage du robot, sa programmation et manipulation.
- Formations par Intuitive bien faites

IBODE

- Projection sur l'avenir = upgrader les IBODE pour la manipulation des pinces (DU Robot qui devrait reprendre) et permettre à l'interne d'être formé sur la console d'apprentissage.
- Qd formation ibode = ½ journée au robot = ce jour-là pas de chirurgie robotisée
- Formation par petits groupes
- Accompagnement le jour de l'intervention par Intuitive (houssage, type de programmation, manipulation du robot, adaptation des pinces et présence en cas de pbs)

Formation AS/ASH

- La pré désinfection est assurée des AS et ou des ASH
- Formation par INTUITIVE

Chirurgiens

Ce sont les chirurgiens qui ont été formé en premier

Ils ont des chirurgiens expérimentés. Les jeunes vont très vite, en gynéco 3 hystérectomies par jour pour 1 chirurgien

Référentes :

- 2 référents robot, IBODE

Pour le thoracique = 1 sénior + 1 chef de clinique + 1 interne + 1 IBODE référente + 1 IBO circulante

- 1 référent unique qui gère les commandes et la logistique

Matériel : ?

- Attention aux câbles, risque de section (il faut en avoir 2)
- Prochain robot, achat réalisé avec optique inclus dans le prix contrairement au premier achat

Stérilisation :

Pré désinfection fait par ASH/AS

Installation par services technique de 2 arrivées d'eau sous pression pour nettoyer les canaux des instruments

Trempage 15 mn (ne pas laisser plus de 30 mn car altération de la mémoire des pinces)

Utilisation de la salle:

Planning hebdomadaire pour les différentes spécialités utilisatrices

Utilisation de la salle possible pour une intervention sans robot mais interdiction d'utiliser l'ampli de brillance.

Colonne vidéo et Gaz :

Utilisation de plusieurs bouteilles par jour Intérêt d'avoir une prise Co coelio murale

Système AIRSEAL pour l'insufflation (système clos) voir consommables

Temps d'habillage robot : 30mn

Mobilisation du robot : Le robot ne sort pas de la salle

Maintenance/Pannes

- Fonctionnement du robot relié par internet
- Hot line en permanence
- Protocole en cas de panne
- Jamais de conversion en coelio, si besoin = laparo. Dixit « le robot c'est de la coelio améliorée »

Anesthésie : Pas d'impact identifié Intérêt d'1 champ transparent.

- Pb des bras d'anesthésie qui bloquent le débattement de la salle

Analyse médico économique

- Formation prévue pour la cadre par Intuitive pour le suivi du matériel et les commandes avec un logiciel spécifique
- Attention en cas de matériel décartonné, DAVINCI ne reprend pas le matériel

Plan de la salle : Merci de faire un schéma et de bien noter :

- Position de la table et type de la table opératoire
- Localisation respirateur et anesthésistes
- Localisation robot
- Localisation de la ou des consoles
- Nombre et Localisation de écrans, en précisant mobile ou fixé
- Localisation du lave main

Annexe VIII :

Benchmarking : FOCH / BICHAT / CHU LA PITIE

Tableau comparatif du Benchmarking : FOCH / BICHAT / CHU LA PITIE

Caractéristique	CHU La Pitié (07/06/2021)	Hôpital Foch (06/05/2021)	Hôpital Bichat (23/06/2021)
Type de Robot	1 Xi et 1 Si (remplacement prévu par un Xi)	1 Xi et 1 Si (remplacement du Si prévu)	1 Xi
Ancienneté	10 ans de recul	10 ans de recul	Rodage depuis 2017
Spécialités	Urologie, Gynécologie, Thoracique (abandon), Digestif (bariatrique, gastrectomie, pancréatectomie), ORL (abandon)	Urologie, Gynécologie, Thoracique, Digestif, ORL	Urologie, Gynécologie, Thoracique, Digestif, ORL (abandon), Hépatobiliaire (Beaujon)
Interventions/ an	Moyenne de 6 interventions/jour/5 jours. Digestif : 2/semaine, Gynéco : 6/semaine, Uro- : 6/jour	Activité quotidienne. Urologie : 2-3 prostatectomies/jour, Thoracique : 1 lobectomie/jour	2 interventions/jour (toutes spécialités), Gynéco : 3 interventions
Temps d'installation	30 min	20-30 min (habillage robot)	30 min
Taille de la salle	2 salles d'environ 41 m ² (prévoir 45 m ² minimum). Attention à la hauteur du plafond et du scialytique.	1 salle de 50 m ² , 1 salle de 35 m ² . Salle de 35 m ² exiguë, robot doit être sorti pour interventions non- robotiques.	1 salle de 52-55 m ²
Nombre d'écrans	1 écran mural éteint, 1 sur bras articulé, 1 sur la colonne vidéo.	5 écrans par salle (dont 1 pour l'anesthésie)	2 sur bras articulés partant du

	Pas d'écran pour l'anesthésie.		scialytique, 1 écran de rappel scope
Arsenaux	1 chariot en entrée de salle, 1 arsenal stérile polyvalent, 1 étagère containers fixe, 1 réserve consommables (2 rayonnages).	Pas d'arsenal stérile dédié, arsenal commun proche. 2 étagères sur roulettes, 1 étagère, 1 caddy double pour instruments.	Bloc spécifique ortho pour 2 salles isolées. 1 stockage fermé pour pinces non stérilisées, local pour accessoires d'appui, 1 local avec étagères pour consommables stériles, réserve de stérilisation avec étagères sur roulettes.
Consoles	2 consoles dans chaque salle (compagnonnage et apprentissage). Positionnement variable selon la salle.	1 console par salle, 2 salles connectées pour formation.	2 consoles "en tête à tête" sur le mur du fond.
Table connectée	1 table connectée (Trumpf, WIFI)	1 table patient connectée (reliée au SI), 1 table standard	1 table connectée (reliée au SI), utilisée en gynéco, digestif (vésicules) et uro (prostatectomies, Bricker)
Formation IDE/IBODE	3 mois sur le tas, formation par les chirurgiens. Livret d'accueil et de préparation spécifique. Cours possibles par Da Vinci. IBODE avec DU robot, formation en binôme avec chirurgiens. Formation Intuitive (houssage, programmation).	Formation Intuitive comprise dans le packaging, compte individuel. Accompagnement Da Vinci journalier le 1er mois. Formation sur place ou en centre spécifique.	Avant 2 jours à Strasbourg, maintenant 1 journée (drapage, insertion/désadaptation pinces). Examen management sur le robot (si formation de 2 jours).

Référents	2 référents robot (IBODE). Pour le thoracique : 1 senior, 1 chef de clinique, 1 interne, 1 IBODE référente, 1 IBO circulante. 1 référent unique (commandes et logistique).	1 référente robot (IBODE polyvalente), 1 référente par spécialité (suivi des consommations).	2 référentes robot (IBODE polyvalentes). 1 référente par jour (gestion stock et problèmes en salle). Aide opératoire référente systématique, circulante (IDE bloc). Pour le thoracique : 1 senior, 1 chef de clinique, 1 interne, 1 IBODE référente, 1 IBO circulante.
Anesthésie	Pas d'impact identifié. Intérêt d'un champ transparent. Problème des bras d'anesthésie qui bloquent le débattement.	Pas d'impact. Problèmes rencontrés : bras fixes d'anesthésie limitant l'organisation de la salle.	Pas d'impact identifié. Intérêt d'un champ transparent. Problème des bras d'anesthésie qui bloquent le débattement.
Maintenance	Fonctionnement relié par internet. Hotline en permanence. Protocole en cas de panne. Jamais de conversion en coelio (laparo si besoin).	Biomed et Intuitive. Connexion constante avec Intuitive, hotline disponible en permanence, intervention dans la journée. Colonne de coelio disponible dans le bloc (pas dans la salle).	Biomed et Intuitive. Connexion constante avec Intuitive, hotline disponible en permanence, intervention dans la journée. Colonne de coelio disponible dans le bloc (pas dans la salle).

Master Management des Organisations Soignantes

M2 - MOS@24 -25

TITRE DU DOCUMENT

Implantation et la mise en place du Robot chirurgical Da Vinci XI
Installation and set-up of the Da Vinci XI surgical robot

AUTEUR

Sonia Bart

MOTS CLÉS : Robotique chirurgicale, Chirurgie mini-invasive, conduite de projet, organisation, formation

KEY WORDS: Surgical robotics, minimally invasive surgery, project management, organization, training

RESUME

Résumé du projet managérial – Implantation du robot chirurgical Da Vinci XI à l'hôpital NOVO
Ce projet managérial s'inscrit dans la stratégie de modernisation du plateau technique de l'hôpital NOVO, avec l'implantation du robot chirurgical Da Vinci XI. Ce dispositif de chirurgie mini-invasive constitue une avancée technologique majeure permettant une précision accrue des gestes chirurgicaux, une réduction des complications post-opératoires, une amélioration du confort des patients et une durée de séjour raccourcie. Il renforce également l'attractivité de l'établissement tant auprès des professionnels de santé que des usagers du territoire. Le projet s'est appuyé sur une gestion structurée : création d'un comité de pilotage pluridisciplinaire, planification rigoureuse des travaux d'aménagement, choix techniques validés en lien avec les normes ISO, et coordination avec les partenaires industriels et les services supports (biomédical, pharmacie, stérilisation). Une salle d'intervention dédiée a été aménagée avec des infrastructures adaptées à la robotique chirurgicale, intégrant alimentation spécifique, connectique, ventilation et dispositifs de sécurité. L'un des leviers majeurs du projet a été l'accompagnement au changement des équipes paramédicales. Des plans de formation spécifiques ont été conçus pour les IBODE, IADE et ASH, intégrant des modules théoriques, pratiques, simulateurs et compagnonnage, en partenariat avec la société Intuitive. L'introduction de cette technologie a permis une montée en expertise, en particulier pour les IBODE, désormais référents techniques du dispositif, garants de la sécurité et du bon déroulement des interventions robotisées. Le projet a également intégré une stratégie de communication multicanale : information des équipes en interne, affichage de l'état d'avancement, diffusion de newsletters, réunion d'information avec les usagers et journée robotique ouverte au public. Ces actions ont contribué à créer une dynamique collective et à renforcer l'adhésion. Le projet s'inscrit pleinement dans les axes du projet d'établissement : innovation, efficacité, qualité des soins et reconnaissance des compétences. Il mobilise les fondamentaux du management hospitalier : pilotage de projet, coordination interprofessionnelle, accompagnement au changement, gestion des ressources et évaluation continue. L'implantation du robot Da Vinci XI positionne désormais l'hôpital NOVO comme un acteur incontournable de la chirurgie robot-assistée dans son territoire de santé.

ABSTRACT

Summary of the managerial project - Implementation of the Da Vinci XI surgical robot at the NOVO hospital. This managerial project is part of the strategy to modernize the technical platform at the NOVO hospital, with the implementation of the Da Vinci XI surgical robot. This minimally invasive surgical device represents a major technological advance, enabling more precise surgical gestures, fewer post-operative complications, improved patient comfort and shorter lengths of stay. It also enhances the facility's attractiveness to both healthcare professionals and local users. The project was based on a structured management approach: creation of a multi-disciplinary steering committee, rigorous planning of fit-out work, technical choices validated in line with ISO standards, and coordination with industrial partners and support services (biomedical, pharmacy, sterilization). A dedicated operating room has been fitted out with infrastructures adapted to surgical robotics, including specific power supplies, connectors, ventilation and safety devices. One of the project's major levers was the support provided to paramedical teams during the changeover. Specific training plans were designed for IBODEs, IADEs and ASHs, incorporating theoretical and practical modules, simulators and mentoring, in partnership with Intuitive. The introduction of this technology has led to an increase in expertise, particularly for IBODEs, who are now the system's technical referents, guaranteeing the safety and smooth running of robotic procedures. The project has also incorporated a multi-channel communication strategy: in-house team information, progress reports, newsletters, information meetings with users and a robotics day open to the public. These actions have helped to create a collective dynamic and strengthen support. This project is fully in line with the priorities of the hospital's business plan: innovation, efficiency, quality of care and recognition of skills. It mobilizes the fundamentals of hospital management: project management, inter-professional coordination, change management, resource management and continuous assessment. The installation of the Da Vinci XI robot now positions the NOVO hospital as a key player in robot-assisted surgery in its healthcare region.