

AGRÉGATION D'ÉCONOMIE ET GESTION

CONCOURS EXTERNE

SESSION 2021

Épreuve d'admission

OPTION D : SYSTÈME D'INFORMATION

Durée : 1 heure – Temps de préparation : 4 heures

SUJET N° 1

CAS FOLLOWUP

Un implant cochléaire est un dispositif médical électronique destiné à restaurer progressivement l'audition des personnes atteintes de surdité sévère à profonde. Cette avancée technique, complètement prise en charge en France par l'Assurance maladie, est développée depuis plus de 20 ans. Les évolutions techniques successives ont permis une augmentation exponentielle du nombre de personnes implantées. Actuellement, 30 000 implants cochléaires sont mis en place chaque année dans le monde et environ 1 500 en France, dans les CHU (Centres Hospitaliers Universitaires).

L'implant cochléaire s'adresse à la fois aux enfants nés sourds et aux personnes nées entendant qui ont perdu l'audition. Cette surdité peut être due à un traumatisme sonore majeur, mais il résulte le plus souvent de l'association de plusieurs facteurs : la cochlée peut être d'emblée peu fonctionnelle, mal formée ; elle peut avoir été fragilisée par une maladie infectieuse ou encore par une maladie évolutive de l'oreille interne. Ainsi, ce type d'implant est réservé uniquement aux personnes qui ne parviennent pas ou plus à entendre avec des prothèses auditives.

Le parcours patient de l'implantation cochléaire

La prise en charge de l'implantation cochléaire demande des compétences pluridisciplinaires centrées autour du patient. Le parcours du patient identifié par la Haute Autorité de Santé (HAS) dans son rapport sur « le Traitement de la Surdité par pose d'implants cochléaires » (2017) comprend les étapes suivantes :

1. Bilan d'évaluation pré-implantation cochléaire réalisé par l'équipe pluridisciplinaire de l'unité d'implant ;
2. Intervention chirurgicale de l'implantation cochléaire ;
3. Suivi post implantation des patients implantés réalisé par une équipe pluridisciplinaire, avec la mise en place du programme de rééducation et de réglage. Ainsi, la prise en charge post-implantation comprend 2 phases distinctes :
 - a. La première est la phase dite « aiguë » qui intervient juste après la chirurgie afin de procéder à la mise en service du processeur vocal, à l'évaluation des premières perceptions auditives et à l'entraînement auditif.
 - b. La seconde est la phase à moyen et long terme afin d'assurer le fonctionnement du système implanté pour une utilisation tout au long de la vie du patient, l'évaluation des performances du patient et leur optimisation.

Un plateau technique spécialisé comprenant des médecins, des orthophonistes, des réglers et des psychologues assure cette prise en charge.

Les enjeux de la croissance des patients implantés

Du fait des avancées technologiques de l'implant, les besoins et demandes d'implant cochléaire continuent à augmenter. Aussi, deux questions majeures se posent à toutes les équipes d'implant :

- Comment assurer un service à des patients de plus en plus nombreux sans dégrader la qualité de ce service ? En effet, un suivi adapté à chaque patient est indispensable pour optimiser les ressources et la prise en charge des cohortes croissantes ;
- Dans quelle mesure les soins et leur suivi rencontrent-ils les besoins (subjectifs et objectifs) du patient ? Il s'agit de s'assurer de la satisfaction des patients qui constitue un aspect crucial dans le domaine de la qualité des soins.

Ces problématiques sont renforcées par les recommandations suivantes de la HAS qui souhaite :

- Un renforcement de l'encadrement des centres assurant la sélection des patients, l'implantation et le suivi ;
- Un suivi dans le cadre d'un réseau de soins incluant les solutions de télémédecine disponibles ;
- La mise en place d'indicateurs concernant la qualité de la prise en charge ;
- Un registre exhaustif des incidents et de la conformité du respect des indications LPPR (liste des produits et prestations remboursables).

Le projet FollowUp du CHU de Montpellier

Le département otorhinolaryngologie (ORL) et chirurgie maxillo-faciale du CHU de Montpellier est un des centres français de référence pour la pose d'implants cochléaires.

Ce centre d'implantation doit, à la demande de la HAS, tenir un registre de suivi des patients implantés. La tenue de ce registre de suivi conditionne le remboursement de l'implant cochléaire. Il permet également une évaluation de l'activité dans les différentes parties du territoire, le respect des indications et l'efficacité de ce dispositif en France. Le renseignement de ce registre pose actuellement le problème de l'exhaustivité, de la quantité et de la qualité des informations renseignées, car chaque centre est autonome dans la gestion de ce registre.

Aussi, pour répondre aux attentes de la HAS et afin d'améliorer la qualité du suivi des patients implantés, le CHU de Montpellier souhaite que soit développée une application de suivi des patients implantés, nommée FollowUp, englobant l'ensemble du processus d'implantation et les éventuels incidents liés. Il s'agit d'une application Web.

Les données qui y seront gérées permettront la mise en place de réels indicateurs de suivi et la tenue d'un registre exhaustif des incidents liés aux implantations. Cette application proposera également un meilleur suivi des réglages de l'implant et, plus généralement, des actes inhérents aux patients.

Le suivi adapté à chaque patient est indispensable pour optimiser les ressources et la prise en charge des cohortes.

Au sein de l'hôpital, la dématérialisation des échanges commence par la dématérialisation des documents. La circulation sécurisée de ces documents, et plus généralement des données médicales, est fondamentale pour assurer le bon suivi des soins et des patients au fil du temps et pour permettre une communication efficace entre les médecins généralistes et les spécialistes. Aussi, les systèmes d'information hospitaliers (SIH) sont de plus en plus connectés et de plus en plus ouverts, ce qui peut poser des problèmes de cybersécurité, notamment. L'application Web FollowUp n'échappe pas à la nécessité d'ouverture du SIH et la direction de l'hôpital souhaite qu'elle soit accessible, en extranet, aux spécialistes intervenants sur les dossiers d'implants cochléaires.

Dossier 1 - Le SIH et le projet FollowUp

Suivant une volonté nationale de mise en place du Dossier Patient Informatisé (DPI), le SIH du CHU de Montpellier s'enrichit afin d'informatiser les parcours des patients, de leur admission à leur sortie.

TRAVAIL À FAIRE	
1.1	Peut-on considérer que le DPI est un succès ou un échec pour le CHU ?
1.2	Comment pouvez-vous expliquer les résultats de l'enquête menée sur le DPI ?
1.3	Quels conseils pourriez-vous donner à la direction de l'hôpital pour améliorer les réponses à l'enquête si elle est renouvelée deux ans plus tard ?

Par ailleurs, la direction s'interroge sur la pertinence d'une externalisation du serveur qui doit héberger l'application FollowUp.

TRAVAIL À FAIRE	
1.4	Argumentez sur l'éventuelle pertinence d'une externalisation du serveur hébergeant l'application.

Dossier 2 - Les applications de suivi des patients implantés

L'application FollowUp de suivi des patients implantés par le service ORL du CHU de Montpellier doit englober l'ensemble du processus d'implantation ainsi que les éventuels incidents liés à cette implantation.

L'objectif principal de FollowUp est de recenser l'ensemble des données qui permettront la mise en place de réels indicateurs de suivi et la tenue d'un registre exhaustif des incidents comme recommandé par la Haute Autorité de Santé. Cette application proposera également un meilleur suivi des réglages des implants et, plus généralement, des actes inhérents aux patients implantés.

TRAVAIL À FAIRE	
2.1	Modélisez les données de l'application FollowUp au moyen d'un diagramme de classes.
2.2	Codez les méthodes des classes nécessaires à l'enregistrement d'un nouvel incident relatif à un implant, cet incident nécessitant la programmation d'un rendez-vous de réglage.

Le département ORL de l'hôpital mène, tous les deux ans, une enquête visant à faire un état des lieux nommé "Scolarité & Vie quotidienne des jeunes implantés cochléaires". Cette enquête est réalisée en partenariat avec une association de parents d'enfants et de jeunes adultes sourds implantés cochléaires. Les résultats sont consolidés au niveau national par l'association.

Jusqu'à la dernière enquête, l'étude était menée en interrogeant les parents par téléphone ou de vive voix lorsqu'ils venaient au CHU et en conservant les données à l'aide d'un tableur. Le fichier tableur était ensuite transmis à l'association afin qu'elle consolide les résultats des différents centres d'implantation participant à cette enquête.

Il y a quelques semaines, un stagiaire de la Direction des Systèmes d'Information (DSI) de l'hôpital s'est vu confier une refonte des modalités de réalisation de cette étude relativement chronophage pour le personnel de l'hôpital et pour les membres de l'association. Dans le cadre de cette refonte, le stagiaire de la DSI vient de terminer le développement de l'application Web "Scolarité & Vie quotidienne des jeunes implantés cochléaires", qui rendra cette étude accessible en ligne et permettra un suivi au long cours. Cette application sera, dans un premier temps, implémentée au niveau du CHU de Montpellier puis, si elle donne satisfaction, déployée au niveau national par l'association.

Les parents, lorsqu'ils y seront invités par l'hôpital durant la période d'enquête, pourront saisir les informations concernant leur enfant ou jeune adulte, et l'hôpital pourra disposer d'un historique de l'étude pour observer les tendances et évolutions grâce à de multiples statistiques. L'application s'appuie sur une base de données relationnelle, présentée dans la documentation.

Outre les avancées en termes de productivité et de qualité de ces nouvelles modalités, cette refonte va permettre de réaliser l'enquête de manière annuelle.

TRAVAIL À FAIRE	
2.3	<p>Écrivez les requêtes SQL permettant d'obtenir les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La liste, triée par ordre alphabétique, des patients n'ayant déclaré aucun handicap associé lors de l'enquête de 2020 et dont les niveaux de compréhension et d'expression sont très bons. b) Les nom et prénom du ou des patients ayant déclaré le nombre le plus important d'heures hebdomadaire d'orthophonie par semaine lors de l'enquête de 2020. c) La liste des patients (nom, prénom, date de naissance) de moins de 5 ans ayant déclaré plus de deux handicaps associés lors de la dernière enquête réalisée en 2020.
2.4	<p>Écrivez-le ou les déclencheurs (triggers) permettant de vérifier que les âges d'implantation d'un patient sont postérieurs à l'âge de dépistage de la surdité.</p>

Dossier 3 - Évaluation du système d'information et du dossier patient

Depuis la pandémie, les cyberattaques se multiplient contre les hôpitaux, créant des risques pour les patients et pour leurs données personnelles. Les établissements de santé doivent impérativement adopter une politique de sécurité informatique au plus vite.

La modernisation du système de santé repose sur les technologies numériques – dispositif ambulatoire, télémédecine, pilotage des équipements biomédicaux, dossier patient informatisé... -, créant des risques importants pour les données, « qui représentent un patrimoine de plus en plus convoité ».

Cette modernisation ne peut se développer qu'à une absolue condition : maintenir la sécurité des soins.

TRAVAIL À FAIRE	
3.1	Identifiez les spécificités des cybermenaces que peut subir le SIH de l'hôpital ainsi que les dispositifs de cybersécurité qui peuvent être mis en œuvre.

Le nouveau règlement européen sur la protection des données personnelles (RGPD) est entré en application le 25 mai 2018 pour toutes les organisations européennes amenées à manipuler des données à caractère personnel. Certains secteurs d'activité sont plus exposés que d'autres car leur métier est particulièrement sensible, c'est le cas des établissements publics de santé (EPS).

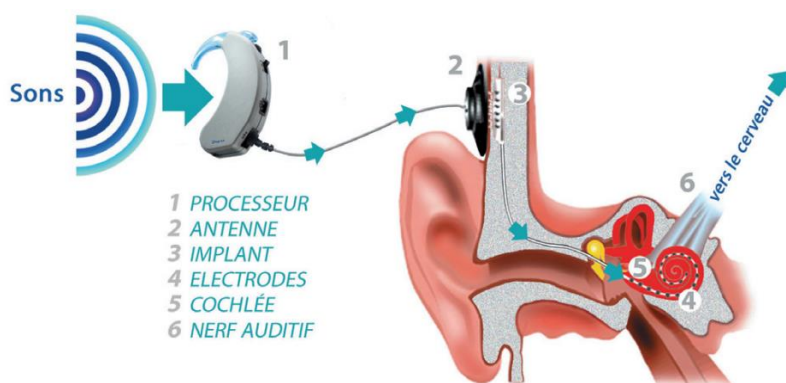
TRAVAIL À FAIRE	
3.2	Rappelez les obligations liées au RGPD lors de la conception d'applications. Proposez une solution pour la mise en œuvre de l'application FollowUp.

Le centre hospitalier universitaire s'est associé à l'Institut d'Electronique et des Systèmes (IES) pour développer une solution permettant de répondre aux problématiques de traçabilité et de suivi in vivo des implants cochléaires. La solution proposée est un système permettant de rendre les prothèses communicantes grâce à l'utilisation de la technologie RFID (RadioFrequency IDentification).

TRAVAIL À FAIRE	
3.3	Présenter les principes des technologies RFID. Préciser les enjeux soulevés pour la mise en œuvre d'une telle solution.

Annexe 1 - Principe de l'implant cochléaire

Le principe de l'implant cochléaire est de mettre en place dans la cochlée (organe de l'audition), un faisceau d'électrodes capables de stimuler électriquement le nerf auditif en fonction de la fréquence des sons, captés par la partie externe de l'implant. Ainsi, le cerveau reçoit ces signaux électriques et les interprète comme un son. Donc, contrairement à la prothèse auditive, l'implant cochléaire n'amplifie pas l'intensité des niveaux sonores mais stimule électriquement la fibre nerveuse.



Source : Neurelec

Un implant est composé d'une partie externe et d'une autre interne. La partie externe est composée d'un microphone (qui capte les sons), d'un processeur vocal (qui convertit les sons en signaux numériques) et d'une antenne émettrice, situés derrière l'oreille. La partie interne consiste en un implant, placé sous le cuir chevelu et qui envoie ces signaux à des électrodes placées dans la cochlée. Le processeur contient deux ou trois piles, selon le modèle d'implant et sa marque, ou une batterie rechargeable équivalente.

La pose de l'ensemble se fait lors d'une opération chirurgicale. Trois semaines plus tard, l'implant est mis en route. C'est le début d'un long processus pour récupérer l'audition, rythmé par six mois de séances de réglage et de rééducation orthophonique.

Annexe 2 - Le parcours typique d'un implanté cochléaire

Le parcours typique d'un candidat à l'implant cochléaire se compose de différentes phases, elles-mêmes composées de différentes étapes prises en charge par un ou plusieurs professionnels de l'équipe médicale. La première de ces phases est l'évaluation, suivie de la phase d'hospitalisation et de pose de l'implant, et enfin de la phase de suivi post-implantation.

L'évaluation

Un bilan médical est obligatoire avant la prise en charge d'un patient atteint de surdité sévère, profonde ou totale dans le but de lui poser un implant cochléaire. L'ordre des étapes suivantes peut différer mais en général le premier contact se fait avec le chirurgien :

1. Consultation initiale avec le chirurgien ;
2. Bilan audiométrique ;
3. Bilan orthophonique ;
4. Bilan médical.

L'hospitalisation et l'opération

Comme pour toute opération, l'hospitalisation peut être précédée d'une consultation préopératoire avec l'anesthésiste (1 à 2 semaines avant typiquement).

L'hospitalisation pour la pose de l'implant cochléaire dure de 0 à 10 jours selon les patients et les centres d'implantation. Le plus fréquemment 2 à 3 jours dans de nombreux centres et 4 à 5 jours dans les autres. L'opération dure généralement de 2 à 3 heures.

Environ 10 jours après l'opération, le patient retourne à l'hôpital pour faire enlever les fils ou les agrafes.

Le suivi post-implantation

Au long cours, les centres s'engagent à assurer le suivi des patients qu'ils ont implantés :

Les réglages

Le premier réglage a lieu, selon les centres, entre 10 à 40 jours après l'opération. C'est la première fois que le processeur est couplé à l'implant, et que le patient va entendre des sons. Il s'agit de l'étape d'activation du processeur lors de laquelle le professionnel chargé des réglages présente le processeur de l'implant cochléaire et explique comment le mettre en place. Il faut apprendre à bien placer l'antenne là où se trouve le récepteur de l'implant sous la peau. Le professionnel connecte ensuite le processeur à l'ordinateur qui va être utilisé pour les réglages.

Un premier test est alors réalisé pour vérifier le bon fonctionnement de l'implant et de chacune de ses électrodes. Le réglage principal consiste à déterminer pour chaque électrode le niveau minimal de stimulation électrique qui provoque une sensation auditive, ainsi que le niveau maximal de stimulation électrique au-delà duquel la sensation devient désagréable. Cela se fait un peu comme un audiogramme, en écoutant des « BIP » d'intensité croissante sur chaque électrode.

Les réglages suivants, espacés d'une semaine ou de quelques jours selon les besoins, viendront parfaire peu à peu le réglage initial pour parvenir au réglage optimal du patient, celui qui allie confort et qualité d'écoute. Pour une audition très confortable, il n'est pas nécessaire d'entendre fort, mais d'entendre normalement, de comprendre et de définir instantanément toutes les sonorités. Il est également important de noter que le seuil maximal sera très progressivement atteint, pour permettre au patient de se réhabituer au monde sonore.

Les autres rendez-vous de suivi

- Les séances de rééducation orthophonique (à raison de deux séances par semaine) qui vont permettre d'apprendre au patient à reconnaître les syllabes, les mots et les phrases de la vie quotidienne sans l'aide de la lecture labiale. Ces séances doivent être soutenues pendant au moins 1 à 6 mois après l'opération au rythme de 2 à 5 par semaine. Cette rééducation doit ensuite être poursuivie à un rythme et pendant des délais variables selon chaque patient ;
- Les bilans orthophoniques réguliers (à 3 mois, 6 mois, 1 an, puis tous les ans) incluant un bilan de communication et la remise de questionnaires, notamment un questionnaire de communication dans le bruit demandé dans le registre de suivi des patients implantés ;
- La consultation médicale annuelle ;
- Le bilan audiométrique annuel ;

- Le suivi psychologique si nécessaire ;
- Le renouvellement du processeur lorsqu'il est hors garantie en cas de panne ou d'évolution technologique. Le renouvellement est pris en charge par la Sécurité Sociale lorsque le processeur a plus de 5 ans.

Le suivi des implantés cochléaires se fait à vie. Donc, en cas de déménagement du patient, le CHU prendra contact avec le centre à proximité du nouveau domicile pour s'assurer de la possibilité de suivi et transferts des dossiers médicaux et registres.

D'après <https://www.cisic.fr/implant/consulter>

Annexe 3 - Pourquoi des indicateurs ?

La mise en œuvre d'indicateurs permettra de fonder, au moins en partie, le financement de cette activité sur la qualité et la coordination des soins, et de vérifier l'adéquation des ressources à l'activité.

Bien que les pistes de réflexion ne soient pas totalement abouties, le recueil, la production et l'exploitation des données auront pour objectif de favoriser la mise en production d'indicateurs. Plusieurs types de données seront recueillis :

- Les caractéristiques des patients (à définir : niveau de surdité, comorbidités et complications, indicateur médico-social...) permettront de caractériser des profils de patients, notamment dans les parcours complexes ;
- Les données relatives à la qualité de la prise en charge (à définir) permettront d'objectiver la qualité des prises en charge effectuées et de s'assurer des conditions de mise en œuvre ;
- Les données relatives à la coordination des soins (réunions pluri-professionnelles, envois de courrier au médecin traitant...), qui sont essentielles à une prise en charge de qualité optimale et qui sont particulièrement utiles dans une réflexion portant sur les parcours et sur la place de la télésurveillance et du télé-réglage.

L'organisation du circuit de l'information, depuis le recueil des données jusqu'à la production des indicateurs, constitue une étape essentielle dans ce type de démarche. Dans ce cadre, la modélisation des parcours de soins à partir de parcours type, déjà réalisée par le groupe de travail, sera d'une grande utilité pour concevoir et mettre en production ces indicateurs. De même, la collecte des données via le registre, notamment celles portant sur la qualité des prises en charge, sera de nature à garantir la faisabilité du dispositif.

Source : <https://www.sforl.org/wp-content/uploads/2020/09/Reco-suivi-du-patient-implante-cochleaire-version-finale-1-1.pdf>

Annexe 4 - Gestion des incidents inhérents aux implants cochléaires

Il existe différents constructeurs d'implants cochléaires (Advanced-Bionics, Cochlear, MedEL, Oticon Médical, etc.). Chaque implant posé correspond à un modèle précis avec différentes caractéristiques dont le nombre d'électrodes.

Chaque implant inclut un processeur qui pourra, si nécessaire, être renouvelé.

Ces implants peuvent subir différents incidents que le CHU se doit de consigner.

Le niveau de gravité de chaque incident signalé par le patient ainsi que la date et l'heure de l'incident doivent être conservées.

Jusqu'à présent, les patients déclaraient ces incidents par mail, par téléphone ou par courrier. Le CHU souhaite à présent que ces incidents soient déclarés via la nouvelle application FollowUp afin d'améliorer la qualité des indicateurs.

Cette refonte du suivi des incidents permettra au CHU d'être plus réactif et, si nécessaire, de fixer un rendez-vous de réglage ou autre s'ajoutant aux étapes de suivi déjà prévues ou réalisées.

Annexe 5 - Base de données de l'application Web "Scolarité & Vie quotidienne des jeunes implantés cochléaires"

Les patients peuvent se faire poser un implant (unilatéral) ou deux implants (implantation bilatérale).

Cette base de données permet notamment d'obtenir une répartition de la situation des jeunes par tranche d'âge, par la catégorie socio-professionnelle (CSP) des parents, par origine de la surdité (génétique, prématurité, etc.), par handicap associé, ou encore par professionnel ayant posé le diagnostic (ORL, centre spécialisé, médecin généraliste, pédiatre...).

ORIGINESURDITE(id, natureSurdite)

Clé primaire : id

HANDICAPASSOCIE(id, nomHandicap)

Clé primaire : id

PROFESSIONNEL(id, libellePro)

Clé primaire : id

CSPPARENT(id, libelleCsp)

Clé primaire : id

PATIENT(id, nom, prenom, dateNaissance, ageDespistageSurdite, agePremierImplant, ageDeuxiemeImplant, idOrigineSurdite, idPro)

Clé primaire : id

Clé étrangère : idOrigineSurdite en référence à id de ORIGINESURDITE

Clé étrangère : idPro en référence à id de PROFESSIONNEL

PARENT(id, nom, prenom, dateNaissance, idCsp)

Clé primaire : id

Clé étrangère : idCsp en référence à id de CSPPARENT

ETREPARENT(idParent, idPatient)

Clé primaire : idParent, idPatient

Clé étrangère : idParent en référence à id de PARENT

Clé étrangère : idPatient en référence à id de PATIENT

HANDICAPER(idPatient, idHandicap)

Clé primaire : idPatient, idHandicap

Clé étrangère : idPatient en référence à id de PATIENT

Clé étrangère : idHandicap en référence à id de HANDICAPASSOCIE

ENQUETE(idPatient, annee, niveauComprehension, niveauExpression, indicateurScolarite, nbHeuresHebdoOrthophonie)

Clé primaire : idPatient, annee

Clé étrangère : idPatient en référence à id de PATIENT

Les niveaux d'évaluation possibles sont : Très bon, Bon, Moyen, Avec beaucoup de lacunes.

Annexe 6 - Cybersécurité : 375 millions d'euros pour renforcer la sécurité informatique des hôpitaux (extrait article santé du 02/03/21 de la rédaction weka : <https://www.weka.fr>)

Le gouvernement travaille à renforcer la sécurité des réseaux informatiques des établissements de santé. Depuis 2 ans, le ministère des Solidarités et de la Santé a engagé la mise à niveau de la sécurité des systèmes d'information des établissements de santé. Les récentes attaques contre les établissements de Villefranche-sur-Saône et de Dax démontrent la nécessité d'aller plus loin. Dans le cadre de la stratégie Cyber, présentée le 18 février 2021 par le président de la République, le gouvernement a décidé de renforcer sa stratégie de cybersécurité à destination des établissements sanitaires et médico-sociaux. Olivier Véran et le secrétaire d'État chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques, Cédric O, se sont rendus à Villefranche-sur-Saône, le 22 février, pour détailler ces annonces.

Le « Ségur de la santé » a prévu une enveloppe de 2 milliards d'euros d'investissements pour accélérer la numérisation des établissements de santé et médico-sociaux. Ceux-ci doivent, notamment, permettre d'accompagner leur transition numérique, de moderniser les systèmes d'information existants et de renforcer leur interopérabilité, leur convergence et leur sécurité. Dans ce cadre, 350 millions d'euros seront spécifiquement dédiés au renforcement de la cybersécurité de ces structures. En plus de ces crédits, la stratégie nationale pour la cybersécurité annoncée le 18 février a attribué à l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) une enveloppe budgétaire de 136 millions d'euros pour renforcer la cybersécurité de l'État. 25 millions d'euros seront spécifiquement consacrés à la sécurisation des établissements de santé pour la réalisation d'audits afin de les accompagner dans leur démarche de cybersécurisation.

Face à l'augmentation de la menace, il n'est plus possible de faire de la cybersécurité une variable d'ajustement des projets informatiques des établissements de santé, estime le ministère des Solidarités et de la Santé. Aussi, aucun projet ne pourra désormais faire l'objet d'un soutien de la part de l'État si une part de 5 à 10 % de son budget informatique n'est pas dédiée à la cybersécurité. Parallèlement, la sensibilisation à la cybersécurité sera intégrée dans tous les cursus de formation des acteurs en santé.

Enfin, d'ici 3 mois, 135 groupements hospitaliers français seront intégrés à la liste des « opérateurs de service essentiels ». Ce classement implique des règles de sécurité informatique plus strictes et la contrainte d'appliquer aux systèmes d'information les meilleures pratiques de cybersécurité. L'ANSSI sera chargée de contrôler le bon respect de ces règles. Les Agences régionales de santé (ARS) accompagneront les établissements pour les aider à se conformer à ces nouvelles obligations.

Annexe 7 - Le DPI, la solution informatisée du CHU de Montpellier (<https://www.sih-solutions.fr>)

Le CHU de Montpellier a choisi de déployer un dossier patient unique, dans le cadre d'un système d'information clinique, pour assurer une cohérence dans la prise en charge du patient. Philippe DOMY, directeur général du CHU de Montpellier, souligne que le dossier patient informatisé assure une « traçabilité complète de l'ensemble des éléments de prise en soin et une sécurité de cette prise en soin aussi bien vis-à-vis de l'ensemble des équipes appelées à participer à cette prise en charge que dans l'intérêt premier du patient concerné ». Le patient est enregistré dans un dossier à son nom qui le suivra tout au long de ses différents séjours ou passages au sein de l'établissement : le dossier patient présente une solution qui assure la fiabilité des données. Cette nouvelle méthode de travail permet de centraliser l'ensemble des informations du patient. C'est aussi un support important pour la traçabilité, ce qui sécurise davantage le parcours de prise en soin du patient ; dorénavant, il n'y a plus de support papier, la traçabilité est faite informatiquement. Ce nouvel outil ergonomique est disponible sur l'ensemble du centre hospitalier mais il est néanmoins personnalisable selon les priorités de chaque service. Un autre avantage du logiciel est la possibilité de travailler à distance 24h/24h ce qui représente un gain de temps considérable et non négligeable pour les équipes soignantes. Neuf mois seulement ont été nécessaires pour déployer cette nouvelle méthode de travail sur les 13 pôles cliniques du centre hospitalier de Montpellier. Cette nouvelle solution permet la centralisation des données du patient au sein d'une base unique et assure la fiabilité des échanges. Il s'agit d'une solution synonyme de performance et de productivité au sein du CHU de Montpellier. L'enjeu est désormais de déployer la solution du dossier patient au-delà des pôles déjà concernés car elle peut être partagée par plusieurs établissements, publics ou privés. Le DPI a été déployé pour assurer une transition numérique au CHU, pour passer du dossier patient quasi intégralement géré en format papier à un dossier patient numérique, afin de fournir un accès à l'information en temps réel et d'avoir la capacité d'échanger et de partager les données concernant le patient. Dans un modèle qui privilégie la constitution de réseaux de santé et le regroupement des hôpitaux en Groupement Hospitalier de Territoire (GHT), c'est un atout au service des patients et des professionnels de santé.

Annexe 8 - Résultats de l'enquête post implémentation du DPI au CHU de Montpellier

Le Dossier Patient Informatisé (DPI) au CHU correspond à un progiciel de gestion intégré comportant les fonctions suivantes : module de gestion administrative des séjours, module bureautique pour la saisie et l'archivage des comptes rendus (consultation, hospitalisation, réunion de concertation et synthèses médicales), module de prescription multimodale (médicaments, examens complémentaires, soins, actes chirurgicaux), module de planification des soins, des examens et des rendez-vous, module de serveur de résultats, module de questionnaires médicaux, etc. Le DPI dédié à la gestion clinique des patients a été implémenté selon une démarche top-down (9000 professionnels de santé (soignants) dont 1434 cliniciens (médecins, chirurgiens, anesthésistes)). Pour la direction de l'hôpital, le DPI permet de fiabiliser les données, d'éviter les doubles saisies, d'optimiser la gestion des soins en facilitant l'accès au dossier patient, utilisé et partagé par tous les professionnels de santé à l'intérieur de l'hôpital. L'implémentation de ce type de logiciel s'inscrit par ailleurs dans le Plan Hôpital

Numérique, mis en place par le ministère de la Santé. L'implémentation a été réalisée en neuf mois sur l'ensemble des fonctionnalités, avec une formation jugée insatisfaisante par les cliniciens.

Pour analyser l'appropriation du DPI, une enquête par questionnaire a été mise en place post implémentation, à destination du personnel médical et paramédical. Ce sont notamment les réponses aux questions ouvertes qui nous renseignent sur l'état des usages et sur les raisons pouvant expliquer l'état de lieux :

- L'ergonomie du logiciel, considéré comme peu intuitif, est associée à des dysfonctionnements et des « bugs ».
- L'inadaptation au service ou au métier, puisque la possibilité de paramétrage de l'interface par chaque service n'a pas été (ou insuffisamment) mise en œuvre. Le personnel du service de pédiatrie affirme ainsi ne pas disposer de certaines fonctionnalités indispensables, comme la courbe de croissance des enfants qui conditionne à la fois le diagnostic et la prescription. Les anesthésistes considèrent que le paramétrage du logiciel est source d'ambiguïté et d'erreur au niveau de l'administration des médicaments.
- Les mésusages, qui regroupent plusieurs pratiques : contournements (double circuit informatique et papier), hétérogénéité des pratiques d'indexation ou contournement des règles d'indexation – ce qui a des conséquences pour les autres soignants intervenant dans le processus de soin.

Notons aussi que le tâtonnement lors de l'utilisation, les contournements ainsi que les problèmes d'ergonomie induisent une perte de temps soulignée par les utilisateurs. Les réponses au questionnaire montrent que la majorité des cliniciens subissent le DPI qui leur est imposé. Ils considèrent que l'accompagnement au changement et notamment la formation à l'utilisation sont insuffisants. Certes, ils sont obligés d'utiliser le DPI et de renseigner les informations nécessaires à la prise en charge et au suivi des patients. Cependant, l'utilisation qui en est faite n'est pas toujours compatible avec la modélisation réalisée par l'éditeur, les règles d'utilisation et d'indexation des documents n'ayant pas été clairement identifiées et intégrées dans les pratiques. Ainsi, les éléments du dossier patient peuvent être rattachés par erreur à la mauvaise unité fonctionnelle (la plus petite entité de l'hôpital) ou encore à un autre séjour du patient. Par conséquent, ces informations mal indexées peuvent ne pas être retrouvées par les autres professionnels de santé intervenant dans le parcours de soin du patient. Des informations médicales identiques peuvent aussi être renseignées, dans différents cadres, selon l'interprétation des soignants du fait de l'absence de règles précises ou de leurs méconnaissances. L'indexation d'un compte rendu sur un séjour inadapté peut ainsi perturber ultérieurement l'analyse chronologique de l'histoire de la maladie.

Les réponses aux questions fermées montrent que la moitié environ du personnel médical estime que le DPI n'est pas facile à utiliser et éprouve le sentiment d'avoir été contraint à l'utiliser sans support organisationnel dédié. Par ailleurs, environ 40% des médecins affirment souhaiter ne pas utiliser le DPI chaque fois que cela est possible. Il n'y a ainsi pas d'adoption proactive dans ce cas, donc pas d'appropriation, ce qui est associé à un sentiment de solitude face à la technologie. Il est facile de voir le lien avec la démotivation du personnel ainsi qu'avec des coûts cachés consécutifs aux erreurs de manipulation et à la perte de temps pour retrouver l'information pertinente.