

Universitarisation

d'un Centre Antipoison et de toxicovigilance :

un challenge réaliste ?

Par Alexis d'ESCATHA, CHU Angers- Univ Angers-Inserm

Mémoire de Médecin Manager, formation HUGO 2020-21.

29 juillet 2021

Attention

Le travail est basé sur des données financières réelles et confidentielles. Il n'est donc pas possible de le rendre accessible avec la partie financière sans accord de la direction du centre hospitalier universitaire d'Angers.

Remerciements.

Il est apparu important que ce travail commence par des remerciements, non seulement car c'est une tradition, mais surtout car ce mémoire - même s'il est très personnel comme vous pourrez le découvrir tout au long de sa lecture - n'a pu être réalisé qu'avec l'aide, l'encadrement, la bienveillance, et le soutien de personnes essentielles à sa réalisation.

J'aimerais te remercier les personnes qui m'ont permis ce challenge comme Yves Roquelaure, Isabelle Richard, Sabrina Pitet, Nicolas Lerolle, Frédéric Lagarce, Cédric Annweiler, Alain Mercat, et également Cécile Jaglin, notre directrice, qui m'a proposé cette formation et me la financée.

Un grand merci également à l'équipe du centre antipoison et de toxicovigilance qui m'a accueilli malgré mes connaissances limitées en toxicologie et mon handicap. Ce travail n'a pu être réalisé sans leur aide et leur bienveillance, rappelant que le principe même des unités de soins repose sur les personnes qui les composent.

Enfin, je citerai particulièrement ma famille qui a accepté et subi ce challenge, qui j'espère après deux ans de son début, commence à y trouver son compte. Ma femme a abandonné son travail, sa mère, son réseau ; mes trois enfants, leur entourage et leurs amis.

J'espère que ce mémoire et ce qu'il a représenté sera la hauteur de ce que vous m'avez apporté.

Table des matières

Attention.....	2
Remerciements.	3
Résumé et mots clés.	5
1. Préambule.....	6
2. Questionnement.....	9
2.1. Transformation d'un service hospitalier en service hospitalo-universitaire	9
2.2. Qu'est-ce qu'un centre antipoison	12
2.3. Problématique pourquoi et comment envisager la transformation a centre antipoison en France, à Angers	19
3. Méthode et démarche d'analyse	20
3.1. Analyse de la littérature	20
3.2. Analyse du SWOT	21
3.3. Analyse des axes de développement, des projets et de l'évaluation.	21
4. Résultats	21
4.1. Littérature.....	21
4.2. SWOT	22
4.3. Axe managérial	26
4.4. Axe financier.....	31
4.5. Projets	34
4.6. Evaluation	54
5. Discussion	55
5.1. Synthèse	55
5.2. Limites	55
5.3. Perspectives.....	56
Références	57
Annexes	59

Résumé et mots clés.

Introduction. Alors que le centre antipoison d'Angers est un service hospitalier unique sur le territoire du grand ouest, la direction du centre hospitalier et universitaire d'Angers a décidé de faire venir un médecin hospitalo-universitaire pour en assurer sa direction et y développer la recherche et l'enseignement. L'objectif de ce mémoire est de décrire pourquoi cette dynamique s'inscrit dans une universitarisation.

Méthode. Après un état des lieux sur la question et ce qu'est un centre antipoison, une rapide revue de portée est réalisée avec une analyse des forces, faiblesses, menaces, opportunités (*SWOT*) afin de sortir des axes de développements, des projets et des indicateurs, et de les discuter.

Résultat. La revue de portée n'apporte que peu d'éléments pertinents, plutôt centré sur la transformation des études et la caractérisation universitaire des centres hospitaliers. L'analyse des forces, faiblesses, menaces, opportunités permettent d'identifier un axe managérial important d'accompagnement au changement avec proposition d'entretiens, un axe financier indispensable et qui permet d'envisager des investissements en termes de ressources dans le cadre de projets recherche, infirmiers ou pédagogique (« certification »). Des indicateurs à court termes permettent de conduire les projets sous modèle Agile et des indicateurs à long terme la réussite ou non du projet d'universitarisation.

Conclusion. Même si ce mémoire pourrait être complété par de nombreux points, il livre une stratégie d'universitarisation du centre antipoison d'Angers qui pourrait servir dans d'autres occasions.

Mots clés. universitarisation ; challenge ; antipoison ; management ; transformation ; agile ; comptabilité analytique.

1. Préambule.

Le préambule est une partie personnelle qui explique au lecteur l'origine du travail afin de mieux comprendre les motivations de l'auteur à sa réalisation. Par définition cette partie n'est absolument pas essentielle à la compréhension du reste et n'hésitez pas à ne pas en tenir compte et ne pas la lire en fonction du temps que vous avez à disposition.

Je vais resituer les éléments dans le temps et l'espace afin que vous puissiez comprendre pourquoi ce mémoire a existé et surtout pourquoi il retrace les éléments majeurs du challenge qu'a représenté ma venue au sein du centre hospitalo-universitaire d'Angers. Brièvement, je suis professeur des universités et praticien hospitalier nommé en 2013 au sein de l'Assistance Publique hôpitaux de Paris sur le site de Raymond Poincaré, pour diriger une unité de pathologie professionnelle et l'environnement, unité fonctionnelle directement rattachée au pôle inclus dans le centre de consultation médicale du site regroupant toutes les consultations (hors pédiatrie et chirurgie), que j'ai également dirigé depuis 2014. J'étais également particulièrement impliqué dans la vie d'un service voisin : le service d'aide médicale urgente des hauts de Seine puisque j'y ai effectué des enseignements et de nombreuses gardes (une à deux par semaine, trois week-ends sur quatre). Mon activité de recherche s'effectuait dans le domaine du risque professionnel au sein d'unités Inserm sur le site de Paul Brousse (avec des temps de trajet de plus de trois heures par jour).

Dans un contexte où l'Assistance Publique hôpitaux de Paris était devenue, suivant mon analyse personnelle, une entreprise trop grosse et trop politique, du fait du déménagement programmé de mon site se rapprochant du centre de Paris, ainsi que l'impossibilité d'augmenter la masse critique de mon équipe par une gestion financière globale et ce malgré des bilans financiers toujours très positifs, j'ai pris la décision en 2017 de partir de Paris.

Dans les différentes possibilités qui m'étaient apportées, compte tenu de mon implication internationale, j'ai évoqué la possibilité de la Suisse mais surtout des États-Unis d'Amérique et notamment un poste de professeur à l'université de Californie à Los Angeles. Travaillant depuis toujours avec mon collègue et ami Yves Roquelaure sur Angers, j'ai évoqué avec lui mon questionnement il a pu avec le doyen de l'époque Isabelle Richard envisager l'opportunité de me faire venir sur le plan universitaire, mais en me proposant un poste au niveau du centre antipoison et de toxicovigilance. En effet, avoir trois professeurs d'université au sein de la consultation pathologie professionnelle ne semblait pas souhaitable alors qu'il existait une demande au niveau du centre antipoison créé il y a presque 50 ans est dirigé jusqu'en 2015 par le docteur Harry. Ayant investi la toxicologie de l'amiante, et ayant passé des diplômes de toxicologie à la fois sur le plan scientifique (diplôme d'études approfondies nationale de toxicologie) et sur le plan clinique (diplôme universitaire de toxicologie), je répondais au prérequis.

Malgré un changement doyen, le projet est resté d'actualité et il me fut exposé début octobre 2017. Je décidai de venir rencontrer les différents décideurs (doyens, actuels chef de service/ chef de pôle et président de la communauté médicale d'établissement, directrice de l'établissement), en janvier 2018, qui me confirma la proposition par écrit. Parmi les éléments figurants sur la demande, il était mentionné : « Assurer la chefferie du centre antipoison afin d'en animer le fonctionnement hospitalier et en développer l'activité recherche » ; ainsi que « Assurer l'organisation et la réalisation avec l'équipe du centre antipoison, en coordination avec les enseignants de pharmacie et de médecine-intensive réanimation des enseignements de toxicologie des départements de médecine et pharmacie » et « Intégrer l'unité INSERM 1085 IRSET, équipe ESTER, sous la responsabilité du Pr Y. Roquelaure », annexe 1).

Ainsi, même s'il n'était pas directement mentionné la notion d'universitarisation d'un service hospitalier, la direction d'un service clinique associé à la recherche et l'enseignement par le

recrutement d'un médecin enseignant chercheur de rang A correspond l'universitarisation du centre dans un objectif de stabilisation, en plus du renforcement du pôle central de recherche sur les risques professionnels d'Angers.

J'ai répondu positivement et le recrutement s'est fait en septembre 2019 dans le cadre de ma mutation hospitalo-universitaire. Malheureusement, juste avant la prise de poste, j'ai présenté le 6 avril 2019 un accident vasculaire cérébelleux sur dissection vertébrale, alors que je dirigeais une étude pour l'organisation mondiale de la santé sur le lien entre horaire de travail et accident vasculaire cérébral. J'ai pu bénéficier d'une thrombolyse et d'une rééducation de deux mois, sans séquelle majeure en dehors d'une fatigabilité en fin de journée se manifestant par un syndrome cérébelleux/ dysarthrie. J'ai perdu la capacité de travail que j'avais auparavant (80-100 heures par semaine), je ne peux plus faire de garde ni travailler la fin d'après-midi, mais j'ai gagné en équilibre de vie et de qualité de travail (en 50-60 heures/semaine, je fais presque autant).

2. Questionnement.

Le questionnement et la problématique posée par le mémoire repose sur la transformation d'un service hospitalier clinique, particulier comme on le reverra, vers un service hospitalo-universitaire intégrant plus des missions cliniques une activité de recherche et une activité d'enseignement. Ce changement doit se faire en gardant un modèle économique cohérent avec la politique de santé actuelle marquée par une balance coût bénéfice positive. Afin de voir les possibilités de transformation, il est nécessaire de reprendre les motivations possibles de l'institution (les miennes ayant déjà été abordé dans le chapitre préambule), les enjeux du défi mais surtout du mémoire et les verrous de ce dernier. Il sera nécessaire de rappeler ce qu'est un centre antipoison et de toxicovigilance, et brièvement l'histoire ainsi que l'environnement de celui d'Angers.

2.1. Transformation d'un service hospitalier en service hospitalo-universitaire

2.1.1. Pourquoi ?

Outre une motivation personnelle déjà bien présentée en préambule, je vais essayer d'émettre des hypothèses plus ou moins confirmées, sur l'intérêt que peut avoir l'institution faire venir un professeur des universités - praticien hospitalier pour diriger ce centre et le développer en termes de recherche et d'enseignement.

La première réponse repose sur la volonté de stabiliser une activité particulière qui est celle du centre antipoison, différenciante par rapport à l'environnement régional, puisqu'il s'agit du seul centre sur la zone du Grand Ouest comme on le reverra.

La deuxième partie de la réponse repose sur le profil de recherche que j'ai acquis ces dernières années et qui permettent d'envisager le développement d'un axe de recherche de bonne qualité

dans le domaine de la toxicologie clinique. La capacité de formation apparaissait comme un dans le challenge qui m'a été présenté.

Ainsi, reprenant la métaphore de la « pépite » (sic) que représente le centre antipoison d'Angers, il est important de pouvoir développer de la recherche en sachant « faire prospérer ce filon de métal précieux » tout en le gardant rentable.

2.1.2. Enjeux ?

L'enjeu pour le centre hospitalo-universitaire est donc une stabilisation de cette activité différenciante et son développement sur le versant hospitalo-universitaire, tout en conservant une activité hospitalière de pointe avec ses praticiens experts en toxicologie.

Dans ce mémoire, je vais axer la réflexion sur les spécificités de ce défi que j'ai identifié et les moyens que j'ai trouvés pour les prendre en compte, les surmonter et les évaluer. Ce qui particulièrement motivant, c'est l'absence d'exemple identique retrouvés dans mes recherches. J'ai essayé de suivre le plan proposé au début du cycle de formation tout en l'adaptant et utilisant certains outils vus dans le cadre de la formation de médecin manager (« SWOT », management et personnalité, entretien, travail en mode projet, « CRéA »).

2.1.3. Verrous ?

Quels peuvent être les verrous à lever pour la réalisation de ce mémoire ? Le premier a été de pouvoir récupérer les éléments financiers réels et précis qui vont permettre d'émettre des indicateurs d'efficacité du projet d'universitarisation en termes économiques. Ces éléments ont pu être transmis partir du mois de juin et finalisés en juillet 2021, alors que le mémoire était pratiquement terminé. Ils ont cependant pu être intégrés au dernier moment.

Certains aspects managériaux n'ont pas été développés du fait des questions de confidentialités, avec des questions potentiellement juridiques dans le cadre de modification de l'équipe. Néanmoins ces éléments ne sont pas cruciaux pour la réalisation de ce travail.

Lorsque lorsqu'il est question d'universitarisation, il est important d'intégrer à la fois le centre hospitalier universitaire mais également l'université. Ces deux entités ne sont pas pour autant forcément en accord. Néanmoins, compte tenu de l'importance de la recherche de l'enseignement au sein du centre hospitalier universitaire et la bienveillance de la faculté de santé, ces éléments n'ont pas été ni un frein, ni un verrou à la réalisation de ce mémoire, puisqu'il s'agit d'un travail centré sur le service hospitalier.

Le dernier verrou repose sur la difficulté d'évaluation de la réussite ou de l'échec car il n'existe pas d'indicateur existant de succès de l'universitarisation. L'enjeu est ici de fournir un mémoire qui ne soit pas uniquement descriptif mais bien un travail qui fournisse une méthode reproductible et des résultats quantitatifs, avec des limites et des perspectives identifiées.

De ces éléments d'enjeu et de verrous généraux de ce travail de mémoire, il m'a semblé important de contextualiser sur la problématique centrale de ce travail que sont les centres antipoison et de toxicovigilance.

2.2. Qu'est-ce qu'un centre antipoison

2.2.1. *Qu'est-ce qu'un centre antipoison*

Les « centres antipoison » (on remarque le singulier d'antipoison) sont des services d'hôpitaux universitaires habilités à faire fonctionner un centre antipoison [décret 96-833 du 17 septembre 1996].(*Décret no 96-833 du 17 septembre 1996 relatif aux missions et moyens des centres antipoison et modifiant le code de la santé publique (troisième partie : Décrets) 1996*)

Un arrêté établit la liste des centres antipoison et précise la zone de compétence territoriale de chacun d'eux [code de santé publique D6141-49]. Chacun comporte une unité de réponse à l'urgence et une unité de toxicovigilance [code de santé publique D6141-43].(« Sous-section 4 : Centres antipoison. (Articles D6141-37 à R6141-52) - Légifrance » s. d.)

Les centres antipoison sont ainsi des services hospitaliers de centres hospitaliers universitaires qui contribuent à l'aide médicale urgente en tant que services de premier recours. Selon leur importance et la diversité de leur activité, les centres peuvent être intégrés dans une structure plus large tout en conservant leurs modalités propres de fonctionnement et de financement.

Un centre antipoison comporte de manière indissociable deux unités fonctionnelles, une unité de réponse toxicologique urgente et une unité de Toxicovigilance. Les responsables opérationnels sont des praticiens, formés à la toxicologie clinique et ayant une expérience avérée en réponse et en toxicovigilance. Ils consacrent l'essentiel de leur activité hospitalière aux seules missions du centre : conduite générale, direction technique et scientifique, formation permanente des personnels affectés au centre, notamment en ce qui concerne la compétence des professionnels de santé, dont les compétences en toxicologie clinique au premier plan.

Pour assurer l'ensemble de leurs missions, les centres antipoison disposent de moyens matériels et humains avec des professionnels de santé en nombre suffisant et bénéficient d'une évolution de ceux-ci en adéquation avec l'évolution de l'activité. Les métiers utiles aux missions des centres antipoison sont notamment : des médecins, des pharmaciens, des Infirmiers Diplômés d'État, des secrétaires médicales et techniciens hospitaliers pouvant disposer de compétences particulières, telles que des compétences de documentaliste, en statistique, en informatique en épidémiologie, de gestionnaires de données (« data manager »).

Au-delà de leur contribution à l'Aide médicale urgente, notamment sur la base des patients pris en charge en téléconsultation, les centres antipoison assurent des missions de vigilance. Les personnels qui assurent cette mission participent autant que possible à l'activité de soin, d'avis et expertise toxicologique médicale, garantissant ainsi une approche pragmatique des aspects et sujets traités dans les missions de vigilance.

Le chef de service, justifiant d'une expérience en toxicologie clinique, consacre au centre antipoison la totalité de son temps hospitalier [code de santé publique D6141-44].

Les Centres disposent de locaux qui leurs sont exclusivement affectés et des moyens leur permettant d'exercer leurs missions 24 heures sur 24 [code de santé publique D6141-46].

Les Centres utilisent un système d'information commun [code de santé publique D6141-47].

Quatre missions fondamentales sont définies, dans lesquelles les centres développent leur expertise toxicologique :

a. Une mission de soin, la Réponse Toxicologique Urgente (RTU)

- Les Centres sont chargés de répondre, notamment en cas d'urgence, à toute demande d'évaluation des risques et à toute demande d'avis ou de conseil concernant le diagnostic, le pronostic et le traitement des intoxications humaines, accidentelles ou volontaires, individuelles ou collectives, aiguës ou non, provoquées par tout produit ou substance d'origine naturelle ou de synthèse, disponible sur le marché ou présent dans l'environnement [code de santé publique D6141-37].
- Il s'agit d'une mission de « Télémédecine » spécialisée en toxicologie médicale pratiquée dans le cadre de l'aide médicale urgente [code de santé publique L6141-4 – D6141-38]
- Il s'agit d'une activité médicale exercée 24 heures sur 24 [code de santé publique D6141-39], non compatible avec quelque autre activité. D'autres professionnels de santé peuvent y contribuer sous le contrôle permanent d'un médecin [code de santé publique D6141-45].
- Les appels et les réponses fournies sont enregistrés et les enregistrements concernés conservés au moins 3 mois [code de santé publique D6141-46].
- Sont mises en œuvre des lignes téléphoniques dédiées à l'urgence, des lignes non publiques dédiées aux communications avec les autorités de santé et les autres centres antipoison, des lignes administratives, une liaison téléphonique directe, avec possibilité de transfert d'appels, avec les centres de réception et de régulation des appels situés dans leur zone géographique d'intervention [code de santé publique D6141-46] ;

- En plus des téléconsultations, les centres peuvent développer des consultations de toxicologie médicale (notamment de pathologies domestiques et environnementales) [code de santé publique D6141-43].

b. Contribution aux vigilances « produit »

- A la **toxicovigilance** [code de santé publique D6141-40] sur la base des cas recueillis dans le cadre de la mission de soin et des cas de toxicovigilance notifiés.
 - Organismes chargés de toxicovigilance, les centres [code de santé publique R1340-5] assurent :
 - La surveillance dans leur zone de compétence, en liaison avec les agences régionales de santé, des intoxications humaines entrant dans le champ de la toxicovigilance. A cet effet, ils recueillent toutes informations utiles, notamment sur les circonstances, les causes et la gravité des intoxications ;
 - L'enregistrement des données utiles à la toxicovigilance dans le système d'information ;
 - L'alerte, en cas de menace pour la santé publique, de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ainsi que des agences régionales de santé territorialement compétentes ;
 - L'expertise toxicologique à la demande des services de l'Etat compétents en matière de sécurité sanitaire, des agences régionales de santé, de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, de l'Agence nationale de santé publique et de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé.

- Les Centres sont membres des réseaux régionaux de vigilances et d'appui constitués dans leur zone de compétence territoriale.
- A la **pharmacovigilance** [code de santé publique D6141-37] sur la base des cas recueillis dans le cadre de la mission de soin.
- Aux **autres vigilances « produits »**, sur la base des cas recueillis dans le cadre de la mission de soin.

c. Enseignement [code de santé publique D6141-41]

- Les centres antipoison assurent notamment la formation de leurs correspondants départementaux et l'actualisation de leurs connaissances.
- Ils accueillent professionnels de santé en formation, notamment des internes en médecine et en pharmacie ainsi que des stagiaires hospitaliers et des personnels soignants et en assurent la formation clinique et toxicologique. L'accueil et la formation pratique d'internes en médecine est une condition indispensable à la formation des futurs toxicologues médicaux.
- Ils participent à la formation initiale et continue en toxicologie médicale, tant universitaire que non universitaire.
- Ils réalisent des interventions publiques de formation, de sensibilisation et de prévention.

d. Recherche clinique [code de santé publique D6141-41] **et innovation**

- Seuls services de toxicologie médicale, ils contribuent à l'amélioration des connaissances en toxicologie humaine en colligeant et analysant les cas d'intoxications humaines, accidentelles ou volontaires.
- Ils élaborent des bonnes pratiques en toxicologie médicale.
- Ils construisent et mettent en œuvre des méthodes, des techniques et des indicateurs.

- Ils initient et développent des études épidémiologiques, des études cliniques, biologiques, thérapeutiques ou expérimentales ou y contribuent.
- Ils contribuent à des travaux scientifiques et réglementaires nationaux et internationaux.

Plusieurs constats peuvent être faits :

Tout d'abord, par ces références réglementaires, il apparaît que la mission universitaire est inscrite dans la loi. Pour autant, la présence active d'universitaire au centre antipoison n'est pas une règle, puisque 50% des centres n'ont pas d'universitaire (janvier 2019) et seuls 25% avait un universitaire titulaire en toxicologie clinique. Il est d'ailleurs important de noter que même si la toxicologie clinique est une compétence identifiable et qu'elle est une spécialité pharmaceutique, elle n'est pas considérée ni comme une spécialité médicale, ni une spécialité universitaire. Alors que la toxicologie est principalement une science expérimentale, la toxicologie clinique est plus proche de la médecine intensive ou d'urgence, ainsi que de la toxicologie industrielle et de la médecine du travail.

Deuxième constat est le nombre très restreint de centre sur le territoire car il existe huit centres pour la France entière. Durant la dernière décennie, plus centres ont fermés (Grenoble, Rennes, Rouen...). Le découpage est basé globalement sur les zones de défense (Agence Régionale de Santé de Zone), à l'exception de Toulouse et Marseille qui sont sur la même zone. D'ailleurs, l'absence de nombre important de spécialistes expliquent au moins partiellement l'absence de visibilité universitaire et médicale.

Troisième constat est l'aspect évolutif avec un cahier des charges qui évolue et dont la proposition est adjointe en annexe, centré sur l'aide médicale urgente sans pour autant en avoir les moyens et que l'on va décrire ultérieurement.

Quatrième constat se base sur le financement des centres antipoison et de toxicovigilance française qui sont hors tarification l'activité et rend dans une mission d'intérêt général et activités connexes bien définies, ainsi qu'une enveloppe particulière gérée par l'agence de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail (Anses). Il n'existe pas actuellement d'indicateurs pertinents utilisés par la direction générale de l'offre de soins aux rétributions aux agences régionales de santé de ces missions d'intérêt général, qui d'ailleurs couvre en partie l'émission de toxico vigilance qui ne sont que complétées par l'Anses.(« Décret n° 2016-1744 du 15 décembre 2016 relatif au transfert de la toxicovigilance à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail - Légifrance » s. d.)

Après ces aspects généraux sur les généralités des centres antipoison, il est important de positionner le centre Angevin dans son environnement.

2.2.2. Qu'est-ce qu'un centre antipoison à Angers

Ce centre a été établi en 1979 par le Dr Patrick Harry parti en retraite il y a quelques années. La chefferie de service a été confiée au chef de service de médecine intensive et de réanimation avec des responsables d'unités fonctionnelles actifs au centre.

La première particularité du centre est son étalement géographique qui comprend le grand ouest (zone de défense Nord-Ouest) avec quatre régions (Normandie, Bretagne, Pays de la Loire, Centre Val de Loire) et 13 millions d'habitants (beaucoup plus en période estivale). On remarque le rattachement « récent » (2015) de la partie Nord de la Normandie auparavant dépendant de la zone du centre antipoison de Lille. Ce détail a son importance car comme on

le reverra, la direction du centre de Lille n'a jamais accepté ce découpage et récupère plus ou moins activement les appels de cette zone (comme une partie de la zone Nord francilienne).

Deuxièmement, notre centre est largement constitué par des pharmaciens car le précédent chef de service avait développé des compétences cliniques chez ces pharmaciens formés, ce qui les rend exceptionnels en termes de compétences toxicologiques. Ces compétences ont permis de développer la banque des sérums antivenimeux, le logiciel des antidotes, des participations et présidences de groupe nationaux etc... Enfin, une unité fonctionnelle de consultation avait été créée afin de pouvoir avoir une activité de toxicologie chronique notamment professionnelle et environnementale.

Troisièmement, notre centre n'est pas basé sur un des plus gros centre hospitalier et universitaire régional. La proximité de celui de Nantes et le recrutement d'un des praticiens hospitaliers illustre l'ambition de reprendre une activité de toxicologie clinique. Néanmoins, la présence associée d'un centre de pathologie professionnelle et de l'environnement fort et préfigurant le centre ligérien centré à Angers.

2.3. Problématique pourquoi et comment envisager la transformation a centre antipoison en France, à Angers

De ce qu'est un centre antipoison, des particularités de celui d'Angers expliquent pourquoi universitarisation du centre antipoison d'Angers apparaît comme une solution logique permettant de stimuler la recherche et l'enseignement en conservant une activité clinique

parfaitement compatible avec les textes décrivant les services, tout en permettant une stabilisation de cette activité différenciante du centre hospitalier universitaire d'Angers par rapport à son environnement.

Néanmoins de ce qui va suivre qui représente le cœur du mémoire maintenant qu'ont été définis l'état des lieux et l'objectif de ce défi, avec une présentation de la méthode la démarche analyse qui sera basée sur la littérature mais surtout sur l'analyse des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces, permettant de développer ce défi sous forme de mode projet chacun portant une pierre nécessaire à terme à universitarisation.

3. Méthode et démarche d'analyse

3.1. Analyse de la littérature

Le principe est ici de faire une étude de portée (« Scoping Review ») pour rechercher dans la littérature des travaux équivalents sur l'universitarisation de service à partir de quatre bases de données que sont Pubmed, Embase, Google Scholar, Cairn (uniquement les disciplines concernées), et de recherche de littérature grise utilisant le moteur de recherche classique (Bing/Google).

Les mots-clés utilisés étaient dérivés de l'« universitarisation ». Différentes ressources ont été analysées et décrites de manière qualitative afin de répondre à la question d'antécédents ou de cas proches. L'analyse suivant la grille permettra de fournir des éléments de réflexion adaptée à l'objectif du mémoire.

3.2. Analyse du SWOT

La deuxième partie repose sur l'établissement d'une grille avec analyse des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces (SWOT). (Teoli, Sanvictores, et An 2021) Cette présentation est ancienne puisqu'elle remonte aux années 70 mise en place au sein de l'université de Stanford par Albert Humphrey (et amélioré par la suite). Cette méthode d'analyse stratégique permet de choisir de comparer plusieurs projets mais également d'évaluer précisément une stratégie, avec ses composantes (« internes », forces, faiblesses) et son environnement (« externes », menaces et opportunités).

3.3. Analyse des axes de développement, des projets et de l'évaluation.

A partir de ce qui précède, les axes de développement seront extraits et détaillés. Ils seront de regroupés en fonction des principaux aspects transversaux, avant d'envisager les projets structurants pour le service qui entre dans le cadre de l'universitarisation (sans être exhaustif). Les méthodes d'évaluation à court et long terme seront également détaillées dans ce chapitre.

4. Résultats

4.1. Littérature.

L'analyse de la littérature à partir des quatre bases de données retrouve un nombre très faible de référence (n=15, (« Colloque "Place de l'Hôpital dans l'Université" | CPU - Conférence des présidents d'université » s. d.; « La recherche en santé. Une priorité nationale 06-12-2019.pdf » s. d.; « Universitarisation des formations de santé : lancement du comité de suivi » s. d.; Bourdoncle 2009; 2007; Hervo et Bonal 2020; Girard 2020; Cartron et Liendle 2017; Lecordier et Jovic 2014; Billot et al. 2013; Chabot 2012; Longerich 2010; Schweyer 2008; Juan 2008; Galant 2008)), dont aucune n'est en lien avec le sujet. Les références retrouvées détaillent

principalement la question de l'universitarisation des centres hospitaliers, des carrières paramédicales infirmiers. Même si ces références peuvent avoir un intérêt, n'apporte pas d'éléments concrets permettant d'aider la création de la grille d'analyse SWOT. Elles permettent néanmoins de conclure qu'il n'existe pas d'exemple publié et que ce mémoire apporte des éléments originaux que l'on espère potentiellement reproductible à d'autres situations.

4.2. SWOT

Vu qu'il n'a pas été possible d'utiliser les éléments de littérature de ce qui précède pour la réalisation du SWOT, nous avons utilisé les éléments de l'état des lieux et du contexte afin de permettre de pouvoir isoler les éléments de la grille d'analyse.

FORCES.

- La principale force du projet d'universitarisation repose sur les **compétences humaines de l'équipe** : en effet, en plus de ma motivation et de mes compétences précédemment acquises notamment dans le contexte des effets du management sur la santé psychologique), la grande force du projet repose sur les membres de l'équipe qui ont une **richesse humaine, des compétences de recherche et d'enseignement existantes** même si elles ne sont pas complètement valorisées, une ouverture d'esprit qui ont permis un accueil du nouveau chef que j'ai été mais également un nouveau système d'information qui a permis l'évolution de dossiers individuels papier vers une saisie en temps réel dans un logiciel ergonomique permettant de se débarrasser du papier. Cette ouverture a permis également de gérer les crises (Lubrizole, Sainte Pazanne, COVID).

- La deuxième force du projet repose sur le **soutien institutionnel sans faille** du centre hospitalier universitaire d'Angers par sa direction, ses responsables de pôle, son président de la commission médicale d'établissement, mais également de la faculté de santé, médecine et pharmacie. Cela s'est concrétisé par une amélioration des conditions matérielles travail et la réalisation de travaux qui ont permis une amélioration de l'ergonomie de la salle de réponses téléphoniques, l'accompagnement dans des projets (exemple « tec-top » qui sera détaillé après). De plus, le soutien des tutelles (Anses, agence régionale de santé, direction générale de la santé) est présent et réel.
- La troisième force repose sur la **cohérence du projet entre le texte de loi**, les compétences et les possibilités de développement réaliste, renforcé par la proximité avec les services (et les personnes) de médecine intensive et de réanimation, le département de médecine d'urgence, laboratoire de pharmacologie, le centre de pathologie professionnelle et l'environnement.
- La quatrième force représente **un lien avec des structures identiques à distance** par exemple Paris, qui permet de ne pas avancer trop vite vers une direction différente.

FAIBLESSES.

- La principale faiblesse repose sur la fragilité des ressources humaines d'un service fonction en permanence des soins et travail continu, une expertise nécessaire nécessitant plusieurs années de formation sans diplôme ni voie universitaire claire, avec une prédominance de pharmaciens contrairement aux autres centres. La présence en nuit profonde d'un expert seul est une fragilité importante ce d'autant que le chef de service ne peut plus prendre garde suite à un problème de santé dès la fin d'après-midi. Il existe un nombre insuffisant d'infirmiers nécessaires pour mener les études de recherche

appliquée de prévention de même que l'enseignement puisqu'il existe quatre équivalents temps pleins infirmiers signifiants que l'absence d'un seul est problématique.

- L'absence de développement depuis plusieurs années de l'unité fonctionnelle de consultation qui apparaît en plus en concurrence avec le centre de pathologie professionnelle et de l'environnement.
- Une **absence de visibilité des indicateurs financiers et des couts et recettes réels** avec des frais de fonctionnement surdimensionné, sans tarification à l'activité.
- Des **personnalités complexes de certains membres avec relationnel difficile** et justifiant qu'elles exercent dans ce type de structure, est un élément important à prendre en compte, ce d'autant que la culture universitaire et scientifique peut apparaître comme une difficulté.

MENACE.

- Comme on l'a vu sur le panorama des centres antipoison et du cas particulier Angevin, la **proximité du centre hospitalier de Nantes** qui a recruté récemment un praticien hospitalier toxicologue clinicien (Angevin), les relations avec le centre de Lille sont des menaces réelles y compris pour faire du lobbying anti-pharmaciens pourraient remettre en cause la persistance du centre Angevin.
- Le **lobbying anti-pharmaciens** peut d'ailleurs venir d'autres centres et d'autres structures comme certaines tutelles.
- La simplification poussée à l'extrême de la réponse urgente et de toxico vigilance est une menace plus pour les patients que pour les individus travaillant dans les centres antipoison.

- La crise **pandémique aurait pu voir intégrer (« phagocyter ») les centres antipoison dans les SAMU.**

OPPORTUNITES.

- Comme il a été dit au niveau des forces, **l'environnements capacitant des différentes tutelles et la capacité du centre d'évoluer** y compris vers la mutualisation qu'il va exister de nombreuses opportunités dans les mois et années à venir.
- Cet environnement **très favorable au niveau local**, va permettre de construire des projets dans lequel le centre antipoison aura une place qu'il soit au niveau hospitalier ou universitaire.
- Le réseau **international et les collaborations** avec certains collègues aux États-Unis va permettre de créer des opportunités scientifiques et pédagogiques s'inscrivant parfaitement dans l'universitarisation du centre.
- Le **développement de la recherche infirmier** est une opportunité qui est favorisé actuellement.
- En fait, les crises (pandémiques, mais également Lubrizole et Sainte Pazanne) ont montré **l'importance des centres antipoison dans leur gestion**. Pour les deux crises toxicologiques, un soutien a été fait par le centre (même s'il n'a pas été forcément suivi sur les questions des prélèvements). La crise Covid a montré l'importance de ce type de structure permettant à la fois d'épargner les services d'urgence (prise d'appel, gestion à domicile sans consultations hospitalières), mais également de fournir des indicateurs précoces (exemple des accidents domestiques lors du confinement ou des suicides de jeunes). On notera que l'importance de la préparation à la crise qui a été considérée comme futile début 2020 (projet « Connect Talent ») par les élus de la région, a

finaleme nt été considéré comme important et a permis le financement de 3 ans sur les 5 du projet dans les mois qui ont suivis.

De ce qui précède, se dégage un axe managérial et un axe économique notamment pour considérer les faiblesses et les menaces, avant de développer des projets basés sur les opportunités.

4.3. Axe managérial

4.3.1. Situation de départ

On part d'une situation décrite ci-dessous (en 2018).

« Personnel médical : Le centre est divisé en 3 unités fonctionnelles :

- une unité fonctionnelle de réponse téléphonique à l'urgence et de consultation de toxicologie médicale et de l'environnement, sous la responsabilité du Dr David BOELS ;
- une unité de toxicovigilance, sous la responsabilité du Dr Marie DEGUIGNE ;
- une unité de consultation de médecine de l'environnement et toxicologie, sous la responsabilité du Dr Florence JEGOU.

Pôle Vasculaire - Pr Alain Mercat, chef de pôle

CENTRE ANTIPOISON ET TOXICOVIGILANCE GRAND OUEST
Régions Bretagne, Centre-Val-de-Loire, Normandie, Pays-de-la-Loire

Dr David BOELS
Responsable médical

**UF Réponse
téléphonique urgente**

Dr David BOELS

UF Toxicovigilance

Dr Marie DEGUIGNE

**UF Toxicologie,
Environnement, Santé**

Dr Florence JEGOU

Praticiens

Dr Ali Touré
Dr Florence Jégou
Dr Isabelle Leborgne
Dr Corine Dano
Dr Rachid Belhamiche
Dr Géraldine Meyer
Dr Sandrine Nail-Billaud, pharmacien
Dr Chloé Bruneau, pharmacien

Assistante

Dr Marion Brunet, pharmacien

Assistant hospitalo-universitaire

Dr Gaël Le Roux, pharmacien

Les praticiens hospitaliers et praticiens hospitaliers contractuels sont :

Dr BOELS David, pharmacien, praticien hospitalier en Pharmacologie clinique et Toxicologie. DIU d'épidémiologie. Doctorat en toxicologie mention biologie de la santé. DU CESAM, Diplôme international d'épidémiologie appliqué, diplôme de Venimologie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

- Dr DEGUIGNE Marie, pharmacien, praticien hospitalier en Pharmacologie clinique et Toxicologie. Master II Recherche Toxicologie du Médicament, DIU formation des investigateurs aux essais cliniques.
- Dr TOURE Ali, médecin urgentiste, praticien hospitalier temps partiel.
- Dr BRUNEAU Chloé, pharmacien, praticien hospitalier en Pharmacologie clinique et Toxicologie. Ancienne interne des hôpitaux. Praticien hospitalier contractuel depuis le 01/11/2015.

- Dr JÉGOU Florence, médecin du travail à mi-temps au 01/09/2017, CAMU, Capacité de médecine de Catastrophe, praticien hospitalier contractuel depuis le 01/04/2015.
- Dr MEYER Géraldine, médecin du travail, praticien hospitalier contractuel temps partiel depuis le 01/09/2017.
- Dr LE ROUX Gaël, pharmacien, ancien interne des hôpitaux, DU CESAM (statistiques). Master II Recherche Sciences Techniques et Organisation de la Santé.

Les praticiens attachés sont :

- Dr BELHAMICHE Rachid, médecine générale. DU de Pathologie et Soins d'Urgences (Paris).
- Dr DANO Corinne, médecin du travail. Praticien Hospitalier. Capacité de Médecine d'Urgence, DU de Médecine Hyperbare, Capacité Alcoologie - Toxicomanie, Certificat d'Epidémiologie.
- Dr LEBORGNE Isabelle, médecine générale. Praticien attaché.
- Dr NAIL BILLAUD Sandrine, pharmacien, Praticien attaché depuis le 01/06/2017.

Assistante spécialiste : Dr Marion BRUNET, pharmacien, assistante depuis le 01/11/16. »

4.3.2. Evolution

La situation en fin d'année 2020 est celle-ci.

NOMS ET FONCTIONS (2020)	ETP consacré à la toxicovigilance
<u>PERSONNEL MEDICAL (plus de 40%)</u>	
- Professeur d'ESCATHA Alexis , Médecin, PU-PH	0,40
- Docteur DEGUIGNE Marie , Pharmacien, PH	0,80
- Docteur BRUNEAU Chloé , Pharmacien, PH	0,60
- Docteur LEBORGNE Isabelle , Médecin, Praticien attaché	1,00
- Docteur JEGOU Florence , Médecin, PH contractuel (départ en 2021, remplacé)	0,40
- Docteur LE ROUX Gaël , Pharmacien, PH	1,00
- Docteur MEYER Géraldine , Médecin, PH contractuel	0,80
- Docteur LEGEAY Marion , Pharmacien, Assistant spécialiste	1,00
- Docteur CHAUVEAU Philippe , Médecin urgentiste, PH Partagé	0,50
- Docteur ROCHER Stéphanie , Pharmacien, PH contractuel (remplacement en automne 2021 par Morgane Cellier)	0,40
- Docteur LECOT Jérémie , Pharmacien, Praticien attaché (100% en 2021, départ de Dr Jegou) +	0,60=> 1.00
Dr Dano, Dr Belhamiche (<20%)	
<u>PERSONNEL NON-MEDICAL</u>	
- BARDON Stéphanie , IDE	1,00
- GEVEAUX Christine , IDE	1,00
- MORIN Emilie , IDE	1,00
- PATRIZI Annie , IDE	1,00
- BIGOT- GUILLOTEAU Véronique , Assistante Médico Administrative	1,00
- REULLIER Véronique , Adjointe administrative	1,00
- PESLERBE Stéphanie , Faisant fonction d'adjointe administrative	0,80

4.3.3. Problèmes et solutions

On identifie plusieurs problèmes :

1. Départ du Dr Boels (pharmacien pour Nantes),
2. Mise en disposition longue durée du Dr Touré (Médecin urgentiste)

A ces défections, il a été considéré comme souhaitable pour l'équipe d'encadrer certaines personnes qui finalement sont parties (et qui ne sera pas détaillé ici pour les raisons précisées).

En pratique, il a été possible par de stabiliser la position du Docteur Meyer, référente médecine du travail et toxicologie industrielle, proposer une suite au Dr Legeay qui s'inscrit parfaitement remplacement du Docteur Boels, recruter un pH à temps partiel le Dr Chauveau (urgentiste et formé en toxicologie clinique), recruter des jeunes pharmaciens et cliniciens. Des recrutements non malheureusement pas tous durés vu le contexte pandémique d'une pharmacienne, ancienne

du centre antipoison et qui n'a pas pu rester du fait de l'activité parallèle d'officine qu'elle a et qui a explosé depuis la pandémie.

Il reste la question des **personnalités complexes restantes**. Je ne souhaite pas les détailler car j'ai peur que des détails permettent de les reconnaître (y compris en classification « MTB »I, avec personnalités obsessionnelles, sensibles, maltraitées ...), mais j'ai décidé de ne pas faire comme les précédents cas et favoriser leur départ, compte tenu de ce qu'elles apportent au service. Dans ces cas, un **suivi étroit par mes soins et l'équipe dirigeante** sera nécessaire sans que l'avenir ne soit clair.

L'équipe **dirigeante est ainsi un point majeur** de ce projet. Même si je suis le chef de service, j'ai décidé de renforcer le poids des responsables d'unité, Dr Deguigne (chef de service adjointe, responsable de la réponse urgente) et Dr Le Roux (responsable de la toxicovigilance et président du comité de coordination à l'Anses). D'ailleurs, dans le contexte d'universitarisation, **le Dr Le Roux c'est inscrit en thèse de science** et à l'ambition après une mobilité de se présenter comme universitaire. Ces personnes ont d'ailleurs des capacités démontrées de recherches et d'enseignement qu'il est important de valoriser. Les autres se voient aussi **confier des missions spécifiques**, comme l'encadrement des juniors, la vie d'équipe afin que chacun est sa place en fonction de ses attentes et compétences. Les réunions de services ont lieu dorénavant tous les deux mois (hors vacances) en alternance avec les réunions de seniors (encadrants). La cadre de santé, Virginie Poujaud, est intégrée pleinement à l'équipe même si elle est à cheval avec la réanimation. Ses compétences managériales sont réelles et elle est une aide pour la gestion de l'équipe (même si du fait de ses compétences elle sera amenée à évaluer très certainement).

Afin de progresser, de faire s'exprimer chaque membre de l'équipe, des **entretiens individuels** par le chef de service (ou son adjointe pour lui) seront réalisés en automne 2021, avec une étape d'autoévaluation et hétéroévaluation en amont en aveugle basée sur les objectifs, leur atteinte, les difficultés, les aides, les perspectives. Un moment dédié à deux sera fait avec une évaluation de satisfaction sous forme d'une échelle numérique pour l'évalué et l'évaluateur.

Concernant la question infirmier, cela a fait l'objet d'un projet qui sera présenté par la suite, car s'intègre dans une mission recherche/ prévention/ enseignement qui prend son sens sous réserve d'un recrutement de 1,3 équivalent temps plein d'infirmier, mais qui est toujours en négociation avec la direction.

4.4. Axe financier

La question de l'universitarisation pose la question du financement car la recherche et l'enseignement sont des activités qui nécessitent des investissements.

Les indicateurs actuels portent sur l'exercice 2019 et ne sont donc pas directement transposables.

BUDGET DE FONCTIONNEMENT GENERAL DU CAP

	DEPENSES	2019		RECETTES	2019
60	Achats		70	Rémunération des services	
	Fournitures d'atelier ou d'activités				
	Eau Gaz Electricité	4 455,00			
	Fournitures de bureau et informatiques	418,03			
	Fournitures hôtelières				
	Autres : (à préciser)				
61	Services externes				
611	Prestations Laboratoires extérieurs				
613	Locations				

615	Travaux d'entretien et de réparation	234,42	74	Subventions d'exploitation	
616	Primes d'assurances				-
617	Etudes et recherches				
618	Documentation générale	13 773,15			
618	Colloques, Séminaires et conférences				
62	Autres services externes				
621	Personnel extérieur à l'établissement				
622	Rémunérations d'intermédiaires et honorai		746	Dons et legs	
623	Publicité-Publications		75	Autres produits gestion courante	
625	Déplacements, missions et réceptions	2 274,24		Autres (à préciser)	
626	Frais postaux-Téléphone				
628	Traduction				
628	Autres	2 209,68		Budget hospitalier (dont MIG)	
				MIG H06 - Centre Anti-Poison	1 587 024,98
63	Impôts et Taxes sur rémunérations	396 344,51		FIR - poste de Yveline HAMON (0,5ETP)	25 000,00
64	Charges de personnel (autres que rémunérations)			FIR MI2-3-21 - poste de Camille FERTRAY (0,4ETP)	20 000,00
641	Rémunération du personnel non médical	269 403,92		MIG E02 - Financement des Internes	17 333,00
642	Rémunération du personnel médical	514 230,77			
65	Autres charges gestion courante	336 286,03			
67	Charges exceptionnelles				
68	Dotations aux amortissement	1 239,59			
	TOTAL GENERAL	1 540 869,34		TOTAL GENERAL	1 649 357,98

Excédents 108 488,64

On remarque le poids de la dépense ressources humaines (>60%), les charges de gestion courante qui sont trop élevées de l'avis des responsables médicaux, et l'absence de prise en compte de la recherche. La transposition à 2020 et la perspective de 2021, suivant ce mode de calcul mettrait le service probablement en déficit du fait des charges exceptionnelles de travaux pour la rénovation du centre antipoison, la charge en personnel plus importante au total avec une absence de bénéfice compensé.

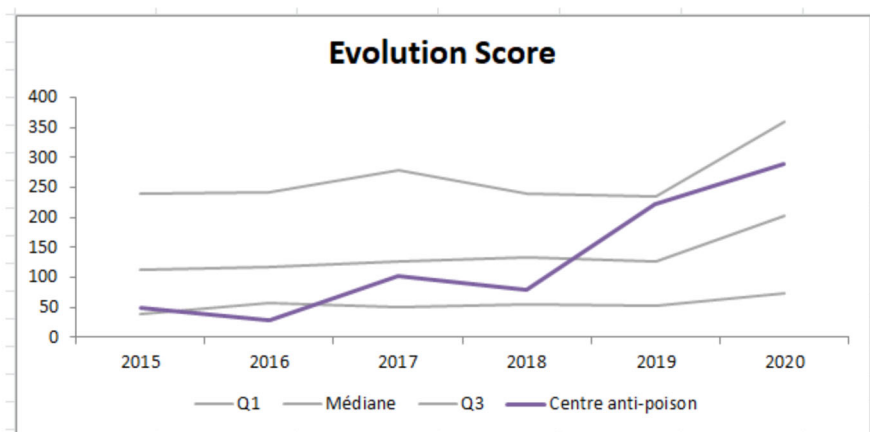
Heureux hasard de circonstances, la comptabilité à changer et la direction a fourni les mêmes indicateurs mais sous forme de Comptes de Résultats Analytiques (CRéA). Même s'ils datent

de décembre, ils n'ont été communiqués qu'officiellement en juillet 2021 après la vérification par les contrôleurs de gestions.

CRéA 2019 du Service 17130 - CENTRE ANTIPOISON

CHARGES		PRODUITS	
CHARGES DIRECTES	1 359 988 €	RECETTES DIRECTES	1 961 092 €
CHARGES DE PERSONNEL	1 353 890 €	MISSIONS D'INTERET GENERAL	1 847 277 €
Personnel médical	968 893 €	B02 - Financement des activités de recherche	71 343 €
<i>Personnel médical senior</i>	845 748 €	B02 - Financement des activités d'enseignement	47 940 €
<i>Interne et étudiant</i>	123 146 €	E02 - Financement de la rémunération des internes	43 644 €
Personnel non médical	384 996 €	H06 - Centres antipoison	1 684 350 €
<i>Personnel soignant</i>	275 821 €	PRODUITS DEDUCTIBLES LIES AU PERSONNEL	2 251 €
<i>Personnel autre</i>	109 176 €	Fonds pour l'emploi hospitalier	2 251 €
CHARGES A CARACTERE HOTELIER ET GENERAL	3 943 €	SUBVENTIONS ET RECETTES AUTRES	111 564 €
Entretien et réparation des biens non médicaux	260 €		
Autres charges hôtelières et générales	3 683 €		
CHARGES D'AMORTISSEMENT DES MATERIELS	2 155 €		
		TOTAL DES PRODUITS	1 961 092 €
CHARGES INDIRECTES	212 750 €		
FONCTION LOGISTIQUE	21 029 €		
Entretien et maintenance	4 153 €		
Services hôteliers	12 553 €		
Blanchisserie	4 323 €		
FONCTION SUPPORT	139 215 €		
CHARGES DE STRUCTURE et FINANCIERES	52 506 €		
TOTAL DES CHARGES	1 572 738 €	RESULTAT	388 354 €

On remarque comme attendu que les charges indirectes sont moins importantes, confirmant l'hypothèse précédente, mais commence à montrer l'intérêt de développement de la recherche et de l'enseignement sur le service : même si les recettes d'enseignement seront plus faibles sur deux ans afin de valider les projets (cf. ci-dessous), l'année 2020 a été exceptionnelle en termes de publications (et de points SIGAPS), témoignant de l'implication en recherche du service depuis mon arrivée en septembre 2019.



Ces éléments très importants nous confortent dans l'idée que des « investissements » au sens de temps et des ressources humaines (infirmiers) peuvent être faits tout en restant excédentaire.

La présentation suivante reposera sur la présentation de projets « recherches, infirmiers, certification » qui permettent par des actions concrètes et mesurables, pilotés suivant le mode « Agile »(Louazel, Mourier, et Ollivier 2020).

4.5. Projets

4.5.1. Région et recherche : *Projet TEC-TOP*

Pour aider mon arrivée, l'université et le centre hospitalier et universitaire d'Angers m'ont aidé à soumettre un projet de recherche de type « Connect Talent » début 2019. Ce qui est « amusant », c'est que la question de la santé au travail, de la toxicologie et surtout de la préparation et l'anticipation à la crise n'a pas été considéré comme pertinent par les élus (cf. opportunités). Le projet Tec-top a été « récupéré » après le début de la crise grâce au soutien de l'université et du Centre hospitalier universitaire d'Angers.

Translational Epidemiological Center for Toxicology, Occupational health, and Preparedness

Le projet de **centre TEC-TOP** a pour ambition de créer un centre de référence national et international en épidémiologie translationnelle dans les domaines de la santé au travail, de la toxicologie, de l'anticipation et de la réponse rapide aux crises sanitaires.

Il reposera sur une équipe de recherche d'excellence, l'équipe Inserm d'Epidémiologie en Santé au Travail et Ergonomie ESTER (1085 Irset), dirigée par le Professeur Yves Roquelaure, UMR Inserm 1085 IRSET, en lien avec le seul Centre Anti-Poison et de Toxicovigilance du grand Ouest du CHU d'Angers.

Le projet de **centre TEC-TOP** développera deux axes fondamentaux : l'épidémiologie et l'approche translationnelle.

L'épidémiologie représente la base scientifique du projet, à travers l'élaboration de **revues systématiques** et d'évaluations permettant l'élaboration de **recommandations et de procédures** basées sur des faits. L'intégration du centre TEC-TOP au sein d'une équipe de recherche INSERM, l'équipe Ester du Professeur Roquelaure, dont l'expertise est largement reconnue sur cette thématique, s'avère primordiale

Les aspects translationnels visent à pouvoir **répondre aux questionnements scientifiques et aux attentes des acteurs de la région** (entreprises, collectivités, grand public...) en réunissant dans un même centre : patients, citoyens, praticiens et décideurs, d'une part et chercheurs, experts et enseignants d'autre part.

Ces deux axes à développer en synergie permettent de définir trois thématiques distinctes qui seront développées dans le cadre de ce projet :

-la santé au travail, notamment le développement de matrices emplois expositions, avec l'expertise locale de l'équipe de recherche IRSET (Workpackage-WP1).

-la toxicologie d'urgence, notamment le développement de la toxico-épidémiologie avec la réalisation de revues systématiques (WP2)

-l'anticipation et la préparation de la réponse rapide aux crises sanitaires, en lien avec les organisations régionales, nationales et internationales impliquées dans la gestion de crise. Ce volet comprendra le développement de procédures validées et des enseignements, notamment pour les primo-intervenants et les équipes d'intervention, en partenariat (à terme) avec des organisations internationales (WP3).

Un axe transverse complète ces trois objectifs avec la coordination et la gestion de ce projet, l'animation scientifique et l'organisation de séminaires internationaux, nationaux et régionaux.

L'ambition de ce **centre TEC-TOP** est d'acquérir un rayonnement international en partenariat avec des équipes américaines et francophones et en lien avec des organisations internationales. Le centre proposera des innovations pédagogiques, comme la formation à distance, en vue de développer des enseignements issus de ces trois thématiques et compte tenu de la dispersion des acteurs et partenaires régionaux, nationaux et internationaux.

Pour résumer, ce projet de création d'un **centre unique** est particulièrement **ambitieux** tout en restant **réaliste et cohérent**. Il s'appuie sur une unité de recherche reconnue tout en assurant le

développement d'un nouvel axe très porteur et unique en France. Il proposera des expertises, des outils de simulation et des dispositifs d'aide à la décision qui seront à développer avec les entreprises du numérique de la région. Ce projet représente un **potentiel d'accélération majeure pour le rayonnement de la région et l'attractivité d'experts** puisqu'il conduira à la création d'un centre de référence national ouvert au grand public.

Focus sur la toxicologie (WP2)

Contexte

La toxicologie est le second axe du projet qui relève de nombreux défis et enjeux, notamment autour de la question de l'aide à la décision. La décision basée sur le niveau de preuve est un enjeu majeur de santé publique, notamment dans le domaine de la toxicologie d'urgence, comme le montre, par exemple, la gestion des accidents impliquant le chlore et les traitements à recommander. Le chlore est un produit particulièrement toxique dont il existe de nombreuses sources et utilisations industrielles ou domestiques. Grâce à la toxico-épidémiologie et aux revues systématiques précisant les différentes conduites à tenir en cas d'exposition suraiguë, il a été possible d'anticiper et d'améliorer la réponse apportée à des accidents industriels, voire à des utilisations comme les armes chimiques. De tels travaux toxico-épidémiologiques, sont transférables sous forme de recommandations applicables par des professionnels de santé non toxicologues, voire à des professionnels de l'urgence immédiate y compris pour leur protection propre. En effet, un point important du projet TEC-TOP est la transmission d'un socle commun de compétences minimales à connaître dans le domaine de la protection (santé au travail) à des professionnels intervenants dans le cadre d'une crise sanitaire ou d'un accident industriel.

L'universitarisation du centre anti-poison et de toxico-vigilance du grand ouest est un objectif. Il sera réalisé au CHU et de l'Université (doctorant/masters) avec l'aide du Pr Burgess sur la toxicologie et le Pr Sembajwe pour les reviews. Il est proposé de développer une recherche appliquée dans le domaine de la toxicologie basée sur l'épidémiologie et la médecine factuelle. L'objectif est de développer des revues systématiques et des revues rapides en fonction des questions permettant de fournir des recommandations dans le domaine de la toxicologie tout en permettant la formation de juniors médecins, pharmaciens, scientifiques dans ce domaine.

Comme on l'a vu avec l'exemple de l'exposition massive du chlore, la synthèse de l'existant permet de présenter au clinicien les différents traitements disponibles après un travail collaboratif.(18) De plus, un travail concomitant méthodologique a été réalisé afin d'intégrer des données humaines et animales dans la synthèse de recommandations. Ce travail va être utilisé dans le cadre d'un projet confidentiel réalisé pour l'OMS et l'Organisation Internationale du Travail (mais dont le protocole concernant une partie a été publié).(2)

Des travaux méthodologiques sont nécessaires pour étudier la possibilité d'intégrer des « case report » à des méta-analyses. En effet, ce type d'étude n'est habituellement pas recommandé pour la validation de recommandations du fait de l'absence de contrôle. Néanmoins, ces études sont courantes en toxicologie aiguë et en cas d'intoxications rares compte tenu des difficultés de mise en œuvre d'essais contrôlés classiques. C'est pourquoi, la plupart des recommandations existantes reposent sur des avis d'experts. L'objectif de TEC-TOP est ici de développer une méthodologie et d'étudier l'apport potentiel de ces « case report » aux revues systématiques en toxico-épidémiologie. Ces travaux seront valorisables compte tenu du niveau de preuve actuellement disponible dans ce champ.

Il y est donc prévu des travaux de revues systématiques en toxicologie d'urgence qui vont s'appuyer sur des travaux méthodologique la première année.

Work Package	Développement de méthode	Partenaire (Pr Sembajwe)	AN1	AN2	AN3	- Articles
2 Revues systématiques (Toxico-épidémiologie)	et aide à la décision	Juniors (Thèses et mémoires) Outils de communication/ logiciels Experts Prestations	Develop pement	Revue 1	Revue 2 + méthode analyse	- Articles scientifiques (1/ an) - Mémoires (3, et thèse fin de projet) - Outils

En pratique :

Les moyens nécessaires reposent sur un post-doc la première année (financement région/ALM), du temps d'encadrement d'étudiants (internes, masters) sans financement propre car déjà financé 0,40 de PUPH (0,2 CHU et 0,2 Univ Angers), du temps d'experts toxicologie pour valider la sélection d'article, d'extraction et de validité (4 vacations par semaines les 2^e et 3^e années). Les masters seront des étudiants du M1 de biologie et les internes (médecine du travail ou d'urgence). Deux semestres d'internes de santé publiques seront envisagés la dernière année pour travailler sur la question de la méta-analyse des données sans comparateur, publié ou non. Les frais d'encadrement et de prestation seront pris en charge par l'Université et l'Irset.

En plus du temps de PU-PH déjà financé (0,2 ETP), des semestres des internes de santé publique à voir avec le coordinateur et l'ARS, il sera demandé de participer à hauteur de 4 vacations par semaines les 2^e et 3^e années (montant **maximal de 20 kE par année**). Une **candidate est pressentie (interne en médaille d'or)**.

Porteur du projet	d'ESCATHA Alexis		
Acronyme du projet:	TEC-TOP		
Etablissement gestionnaire :	Université d'Angers		
Date actualisation	28/02/2020		
RESSOURCES	RESSOURCES	Montant en K €	taux
Région PDL et Aldev	Région PDL et aldev	236,10	53%
Etablissements tutelles + Unité	CHU, Université, IRSET	206,0	47%
TOTAL en K €	TOTAL en K €	442,10	100%

L'intérêt de ce projet est de lier avec des laboratoires universitaires hors santé et la collaboration inter-service, de proposer des formations recherche et toxicologie, ainsi que d'apporter une vision internationale.

4.5.2. Projet universitarisation infirmier.

Comme on l'a vu dans les analyses, le renforcement de l'équipe infirmier répond à une opportunité universitaire et permet en plus même si cela n'a pas été mentionné de stabiliser l'équipe sur l'ensemble de l'année car la période estivale étend marquée par une augmentation du nombre d'appels du fait de la zone balnéaire. La demande repose sur deux infirmiers supplémentaires pour les mois où seuls quatre sont présents (objectif de 6 toute l'année). Ci-dessous les différents éléments toujours en discussion avec la direction, malgré un soutien fort de l'encadrement.

1- TITRE DU PROJET

Projet de développement d'une équipe pluridisciplinaire dans le domaine de la toxicologie aigue à des fins de recherche appliquée à la prévention en Santé Publique

2- REFERENCES

Trois références qui illustrent ce qu'est un Centre Antipoison et de toxicologie vigilance, le type de travaux et d'alertes récents.

1. OMS | Centres antipoison [Internet]. WHO. [Cité 26 août 2020]. Disponible sur: <http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/fr/>
2. Chartier C, Penouil F, Blanc-Brisset I, Pion C, Descatha A, Deguinge M. Pediatric cannabis poisonings in France: more and more frequent and severe. Clin Toxicol Phila Pa. 25 août 2020;1-8.
3. Le Roux G, Sinno-Tellier S, French Poison Control Centre members, Descatha A. COVID-19: home poisoning throughout the containment period. Lancet Public Health. 2020;5(6):e314.

3- CONSTATS INITIAUX

Développement du territoire depuis 2013 et création de postes infirmiers

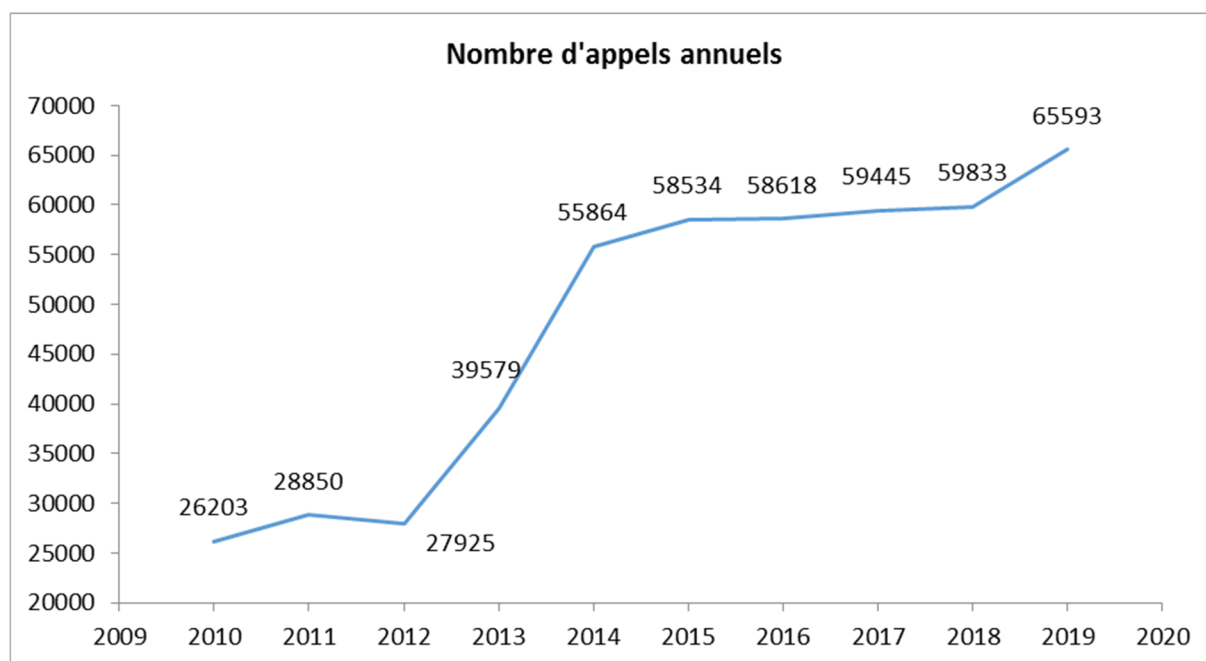
Le CAPTV (Centre antipoison et toxicovigilance) du Grand Ouest a pour missions la réponse téléphonique urgente (RTU) et la toxico vigilance (TV) dans les régions Centre et Pays de la Loire et depuis 2013, ce territoire d'intervention a été étendu aux régions Bretagne et Basse Normandie (suite à la fermeture du CAPTV de Rennes). Il assure une consultation médicale 24h/24 concernant toutes les intoxications aigues ou chroniques. Il recense, suit les dossiers de TV et déclenche les alertes pour les risques toxiques nouveaux. Missions qui sont complétées par des missions de prévention, d'information et également par des missions d'enseignement et de recherche.

Suite à l'extension du territoire d'intervention, des moyens ont été alloués sur des crédits spécifiques afin de permettre la création de postes infirmiers pour renforcer l'équipe de réponse téléphonique à

l'urgence. Au 1^{er} octobre 2013, un effectif de 4 ETP infirmier a ainsi été recruté pour faire face à l'augmentation d'activité estimée sur la base de la somme des appels annuels de chacun des deux centres.

Evolution de l'activité et de la perception de la population

Le nombre d'appels du CAPTV de Rennes pour l'année 2012 a servi de base pour estimer l'augmentation d'activité du CAPTV d'Angers lors de l'extension du territoire. Cette augmentation d'activité avait alors été évaluée à + 30 % (« projection 2014 » sur le graphique ci-dessous). L'activité réelle de 2014 a très largement dépassé cette première estimation avec une augmentation de 54% et ne cesse d'augmenter chaque année :



Par ailleurs, il existe une inquiétude grandissante de la population sur les effets des produits chimiques dans notre environnement direct. En plus des questions récurrentes médiatiques (pesticides, solvants, médicaments, toxines naturelles), un des indicateurs de cette inquiétude est l'augmentation croissante de recours au CAPTV du CHU d'Angers comme le montre le graphique précédent.

Recrutement estival paramédical

Les statistiques annuelles du CAPTV, révèlent que l'activité est la plus forte de mai à octobre avec un pic entre mi-juin et mi-septembre, particulièrement marqué en juillet et août. Le directeur général a donc été amené à valider au 1^{er} janvier 2016 une organisation estivale paramédicale du CAPTV avec un renforcement pérenne de l'effectif infirmier sous la forme de mensualité d'été permettant ainsi une

réponse adaptée à la demande sur cette période de forte activité. Ce renfort a été accordé à la hauteur de 2 IDE à 80% pendant 16 semaines avec formation sur 2 semaines au préalable.

Par conséquent chaque année, il est nécessaire de procéder au recrutement de 1. ETP IDE pour une mise en place du renfort estival qui s'étend sur 16 semaines auxquelles s'ajoutent les 2 semaines de formation, soit un recrutement effectif aux alentours de mi-mai pour une prise de poste début juin. Cependant chaque année, nous rencontrons de réelles difficultés dans le recrutement de ces candidats :

- Période de recrutement inadaptée car peu de candidat sur le marché du travail à cette période
- Poste à 80% ne faisant pas toujours l'unanimité en termes d'attractivité
- Contrat court puisque besoins initialement identifiés sur une période de 18 semaines
- Spécificité du poste

Face à ces problématiques de recrutement, des pistes de réflexions et actions ont été mises en œuvre au décours des années mais sans satisfaction totale :

- Switch interne en 2018 avec passage d'IDE de l'USC (Unité de soins continus) de la MIR (Médecine intensive et réanimation) sur le CAPTV, nécessitant un recrutement sur l'unité concernée, une perte de compétences pour l'USC et une consommation d'effectif pour palier à la nécessité des congés annuels des différents professionnels titulaires (nécessité d'un roulement de 3 IDE)

- Ouverture des 2 postes aux professionnels en reclassement sur la période estivale de 2019, avec difficultés de positionner les congés annuels pour ces 2 personnes titulaires

- Acceptation de réitérer l'expérience sur 2020 mais candidatures non retenues, nécessité d'opter pour un recrutement extérieur avec toutes les difficultés citées ci-dessus

Perspectives

Alors que la réponse par définition complexe pour les expositions chroniques et/effet de latence, il est possible de fournir une réponse réaliste à court terme dans le domaine du surdosage et de l'intoxication aiguë à des produits chimiques, médicamenteux ou naturels.

En effet, le CAPTV présente les prérequis pour pouvoir développer ce type de recherche appliquée à la prévention dans le domaine des intoxications aiguës, compte tenu de son expertise acquise au fil des années par ses missions de RTU et de vigilance.

L'objectif est d'adosser au CAPTV une équipe pluridisciplinaire dans le domaine de la toxicologie aiguë à des fins de recherche appliquée à la prévention en Santé publique tout en proposant une stabilisation de l'équipe toute l'année.

4 - OBJECTIFS A ATTEINDRE

Trois axes seront développés autour des projets de services présentés à la Direction générale du CHU :

-Création d'un laboratoire d'étude toxico-épidémiologique basé sur le système d'information des CAPTV permettant une recherche et un enseignement sur données massives de notre zone de défense (dossier suivi par Dr Le Roux Gaël).

-Optimisation de la RTU sur les preuves pour les professionnels de santé par des revues systématiques et référentiels (dossier suivi par Dr Deguigne Marie), et qui rejoint un projet soutenu par la région Angers Loire Métropole (TEC-TOP, dossier suivi par Pr d'Escatha Alexis)

-Actions de prévention et de communication auprès des écoles et des structures de formations pour la sensibilisation par exemple des accidents domestiques, les produits confondants ou l'enseignement en IFSI, avec le développement d'une application pour smartphone comme vecteur (projet Anti-Tox suivi par Dr Marion Legeay) en collaboration avec le service de communication du CHU.

Un exemple récent en cours représente les accidents dans les lieux recevant du public. Alors que la société d'ophtalmologie a essayé de mettre en avant les risques des dispositifs de soluté hydro alcooliques pour les enfants, un infirmier de notre équipe a remarqué des cas toujours plus importants. Cela a permis de relancer une alerte au niveau national après avoir analysé plus finement les cas nationaux extraits du système d'information (en dégageant l'importance du lavage immédiat), de proposer des visuels à des fins de prévention et d'en faire une valorisation internationale.

4- ESTIMATION PREALABLE DU COÛT

Coûts : Le projet doit se financer par les enveloppes MERRI / MIGAC, avec des compléments de l'ARS et régionaux éventuels. Le projet sera évalué après deux ans plein.

Un indicateur d'efficience est le nombre de publication du CAPTV.

Périmètre : Pôle Vasculaire CAPTV

5- RESSOURCES HUMAINES

Equipe pluridisciplinaire en poste actuellement

Evolution de la constitution de l'équipe pluridisciplinaire avec le recrutement de :

- 2/3 de 2ETP infirmiers en plus (1/3 pour la période estivale déjà budgétée) **70 KE** (2/3 de 2 fois 50 kE)

Et dans un deuxième temps :

- 1 ETP d'assistant administratif de réponse toxicologique dédié au projet (36 kE)

-0.5 ETP de toxicologues et chercheurs pour superviser la recherche et d'enseignement avec une valence universitaire : AHU/CCA/PHU

6- L'EQUIPE DE REALISATION

Responsable du projet :

M. le Professeur Henni Samir

M. le Professeur d'Escatha Alexis

Chef de projet :

Mme Neau Dominique - Faisant fonction Cadre Supérieur de Santé Coordonnateur Pôle Vasculaire

Comité de pilotage et de coordination :

a) Composition :

Dr Deguigne Marie et Dr Le Roux Gaël

Virginie Poujaud, cadre de santé CAPTV

b) Rythme des réunions :

14/08/2020 réunion équipe paramédicale 1h00

21/08/2020 réunion équipe paramédicale 1h00

Réunion hebdomadaire de recherche (lecture d'article et points projets).

7- CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE ET CONDUITE DU PROJET

Date de début : 28/08/2020 Elaboration de la fiche projet

Date de mise en place des postes : à définir

L'objectif est de pouvoir avancer sur les trois axes sur les 2 ans à venir permettant de faire la preuve du concept en fournissant au moins deux publications/an et une application, grâce à cette collaboration innovante dans le domaine de la toxicologie et de la santé publique.

8- MOYENS PERMETTANT LA PERENNITE DE L'ACTION

La base de cette équipe a été fournie par le CHU d'Angers et l'université d'Angers par le recrutement récent en septembre 2019 d'un professeur des universités praticien hospitalier spécialisé en santé publique.

Afin de permettre la réalisation de ce projet, il est nécessaire d'obtenir du temps infirmier à la hauteur de 2 ETP en recherche toxicologique qui serait incubée dans le service et qui pourrait intégrer l'équipe.

Dans un deuxième temps (qui sera à évaluer en fonction du projet), il est vraisemblable qu'il faudra isoler du temps d'assistant dédié au projet (1 ETP) et du temps de toxicologues et chercheurs pour superviser la recherche et de l'enseignement (0.5 ETP).

9- EVALUATION

Bilan activité

Nombre d'appels annuel 65593 (avec potentiel de 15 000 de plus)

Nombre de projet de recherche et de publication 15 (potentiel de 10 de plus)

Elaboration et Validation (expertise)	Approbation (responsabilité)
Virginie Poujaud, cadre de santé	Mr le Pr d'Escatha (chef de service) Mme Neau (Faisant fonction Cadre supérieur de santé)

4.5.3. Projet de certification toxicologique

Après avoir vu des projets basés sur la recherche, sur le management, il reste à prendre l'exemple d'un projet basé sur la pédagogie dans le domaine toxicologique. Ce projet a pour but de fournir une certification de permettant d'exercer en centre antipoison, de développer un réseau de relai compétents en toxicologie, et d'offrir une certification visible et opposable quel que soit le diplôme initial.

Projet :

Alors qu'une partie spécifique de la toxicologie nécessite une approche clinique des intoxications aiguës dont il n'existe aucune formation spécifique et pratique permettant aux personnes de travailler à la réponse téléphonique d'urgence. Des diplômes universitaires ou

inter-universitaires existent dans quelques régions mais sont plus large et n'intègre pas les aspects pratiques et la simulation dans le cas de la réponse téléphonique d'urgence.

L'objectif est de proposer une formation innovante certifiante pour permettre à des praticiens de travailler en réponse téléphonique urgente.

Cette formation a été construite de la manière suivante avec deux niveaux complémentaires :

- Niveau 1 : Formation qualifiante avec attestation universitaire « toxicologie d'urgence niveau 1. Compétence en RTU », permettant de travailler en réponse téléphonique d'urgence.
- Niveau 2 : Attestation universitaire « toxicologie d'urgence niveau 2. Autonomie en RTU », permettant de superviser les appels en réponse téléphonique d'urgence. Il ne sera pas détaillé à ce stade.

Urgences toxicologiques de Niveau 1 répondre à l'urgence toxicologique

Objectifs

L'objectif principal est de permettre à des praticiens de pouvoir répondre à des appels avec urgences toxicologiques potentielles et donc de travailler en réponse téléphonique d'urgence.

Compétences visées

Cf. Annexe 1

- Connaître le mode d'action toxique et les modalités de prise en charge des grandes classes de toxiques en urgence.
- Savoir répondre à des situations d'urgence en réponse téléphonique.

Publics visés

- Médecins
- Pharmaciens

Responsables de la formation

Pr. Alexis Descatha (Université d'Angers/CHU Angers)

Dr. Marie Deguigne (CHU Angers), Dr. Gaël Le Roux (CHU Angers)

Prérequis :

- Avoir un diplôme d'étude spécialisé en Médecine ou à défaut un diplôme universitaire de toxicologie clinique
- Connaitre les bases de la toxicologie (bases de deuxième et troisièmes cycles/ DFASM), les notions de toxicocinétiques et toxicodynamiques, les principales toxicités d'organe.

Programme

Cf après

Organisation des groupes et des sessions

Entre 2 à 10 stagiaires

Nombre de sessions pour le niveau 1 en 2020/2021= 1

Déroulement de la formation

L'objectif est une formation pratique sur 2 semaines avec vérification du prérequis, et une journée d'immersion avec 2 stagiaires par formateur (Senior-Infirmier) en présentiel, puis semaine de cours avec avant et après rappels sur les points importants par les stagiaires (pédagogie inversée) et simulation.

Après le week end, 1 journée de validation/simulation et cas concrets.

Quatre jours à temps complet en CAP en présentiel (actifs, supervision), avec évaluation continue.

Le premier jour et les quatre derniers jours seront en présentiels, le reste (TD/CM/évaluation) pourra être soit en présentiel soit en distanciel.

À noter

Organisation de la formation :

- Durée : 35 heures de cours + 35 heures en centre antipoison
- Intervenants : Cf
- Validation des compétences acquises :
- Document remis à l'issue de cette formation :

Modalités pratiques :

- Inscription : CAPTV
- Nombre d'inscrits : 2 à 10
- Période de formation : Premier Trimestre :
- Coût de la formation : aucun si CHU Angers/ Univ Angers, 10.000 euros sinon

Programme.

Compétences attendues visées en verbe d'action (De quoi les stagiaires devront-ils être capables à la fin du cours/du module)	Contenu (Quel contenu pour atteindre les compétences visées)	Durée face à face (heure)	Intervenant
Connaitre les bases de la toxicologie (bases de deuxième et troisièmes cycles/ DFASM), les notions de toxicocinétiques et toxicodynamiques, les principales toxicités d'organe.	Ouvrages de références		
Vérifier les prérequis	Prétest	1	Alexis Descatha
	Immersion 1 journée en CAP (écoute passive)	6	CAPTV
Connaître le mode d'action toxique et les modalités de prise en charge des grandes classes de toxiques en urgence. Savoir répondre à des situations d'urgence en réponse téléphonique.	Introduction		
	Prise en charge des intoxiqués	1	Marie Deguigne
	Principes généraux de traitement, antidotes	1	Marie Deguigne
	Risques domestiques/ professionnels		
	Alcools et solvants	1	Alexis Descatha
	Accidents domestiques divers (piles, lessives, huiles essentielles, humidificateur...)	1	Isabelle Leborgne
	Irritants et caustiques + résines	1,5	Géraldine Meyer
	Métaux (Fer, plomb, Mercure, Arsenic)	1	Marie Deguigne
	Synthèse par les participants	0,5	Alexis Descatha
	Médicaments		
	Cas simulés de la veille et réponses par les participants	0,5	Alexis Descatha
	Antalgiques opiacés	1	Chloé Bruneau
	Antalgiques non opiacés (anti-inflammatoire, aspirine et paracétamol) + antiHI	1,5	Philippe Chauveau
	Cardiotropes (bêtabloquants, IC, antiarythmiques)	1	Dominique Vodovar

Benzodiazépines	0,5	Marie Deguigne
Antidépresseurs/Neuroleptiques / Antihistaminiques	1	Marion Legeay
Anticonvulsivants	1	Gaël Le Roux
Synthèse par les participants	0,5	Alexis Descatha
Cas simulés de la veille et réponses par les participants	0,5	Alexis Descatha
Antidiabétiques	0,5	Marion Legeay
Halogénés (Iode, fluor, brome)	0,5	Marie Deguigne
Colchicine, chloroquine	0,5	Marie Deguigne
Lithium	0,5	Marie Deguigne
Autres (CO, drogues, armes)		
Monoxyde de carbone, gaz toxiques comme cyanure, H2S, fumées d'incendie	1.5	Marie Deguigne
Soumissions chimiques et drogues. Médicaments du sevrage alcoolique. Méthémoglobinisants	1.5	Gaël Le Roux
Armes chimiques	1	Florence Jegou
Synthèse par les participants	0,5	Alexis Descatha
Toxines naturelles et pesticides		
Cas simulés de la veille et réponses par les participants	0,5	Alexis Descatha
Pesticides (insecticides, herbicides, fongicides et rodenticide)	1,5	Florence Jegou
Intoxications par les toxines d'origine végétale	1,5	Chloé Bruneau
Intoxications par les toxines d'origine fongique	1,5	Chloé Bruneau
Intoxications par les toxines marines	0,5	Chloé Bruneau
Envenimations par les serpents, insectes et arthropodes	1	Gaël Le Roux
Synthèse par les participants	0,5	Alexis Descatha
Synthèse et évaluation		
Journée de synthèse et évaluation sur des cas simulés	7	Marie Deguigne, Gaël Le Roux, Alexis Descatha

Savoir répondre en RTU

Dans l'avenir, le projet de pouvoir le transformer en diplôme universitaire, compléter par un niveau d'autonomie (niveau 2 sur validation pratique) et d'ouvrir des modules infirmiers et cliniques pour pharmaciens.

4.6. Evaluation

Après avoir donné des exemples de projets qui intègrent des dimensions managériales, économiques, qui donne un sens universitaire au centre antipoison tout en essayant de prendre en compte les limites et les menaces issues de l'analyse, il est important de pouvoir vérifier que ces derniers apportent du sens à l'équipe et à l'institution. Pour cela il est nécessaire de développer des **indicateurs permettant de vérifier la pertinence du projet sur le long terme, mais avant tout à court terme.**

Il est important de pouvoir inscrire les **indicateurs par projet permettant leur réalisation suivant le mode agile et de permettre une conduite réadaptée.** Pour le projet de recherche, les trois éléments présentés seront évalués par la production en termes de publication et d'enseignement appliqué au territoire et encadrement de mémoire.

Pour le projet infirmier, les mêmes indicateurs principalement termes de production de recherche transformés sur le plan financier permettront de s'assurer de la pertinence du projet s'il s'avère valider finalement.

Pour le projet d'enseignement dits « de certification », la capacité de former des professionnels soit relais, soit intégrant le centre antipoison sur l'indicateur principal qui permettra de définir la poursuite du projet sur le plan universitaire et des bulles spécifiques.

Les **indicateurs du long terme, les indicateurs économiques basés sur les comptes des résultats analytiques et les entretiens permettront de s'assurer de la réussite de l'universitarisation.**

5. Discussion

5.1. Synthèse

Ce travail de mémoire illustre pourquoi ce défi inédit de transformer un service hospitalier en service hospitalo-universitaire et réaliste même s'il est loin d'être acquis contenu de ses forces et de ses opportunités qui compensent largement ses faiblesses et ses menaces. La dimension managériale et économique complétée par des projets réalisés en mode agile permettre d'avoir les indicateurs confirmeront dans quelques années si cette stratégie s'avère gagnante.

5.2. Limites

Il existe de nombreuses limites à ce travail n'est **pas forcément reproductible** ailleurs compte tenu des particularités liées au service et à son environnement. La **fragilité de l'humain** comme l'a montré mon expérience personnelle qui j'espère ne se reproduira pas, est une limite importante à ce challenge. La **recherche bibliographique très clairement pas été exhaustive** car des exemples identiques ont pu parfaitement exister mais n'ont pas été publiés pour des raisons de confidentialité comme en témoigne ce mémoire. **L'ensemble des projets et de la stratégie n'a pu être présentée** y compris sur les perspectives d'évolution réglementaire et de mutualisation qui seront probablement envisagées sur le long terme. La stratégie d'articulation du centre antipoison avec son environnement local et le développement d'un axe de recherche du centre hospitalier universitaire n'a par exemple pas été développé. Le temps pour la **rédaction du mémoire a malheureusement manqué ce d'autant que certains éléments sont arrivés très tardivement** (deux semaines avant le dépôt), détailler les projets et leur conduite, mieux décrire la transformation que l'on a vu s'opérer, mais surtout le **retour de l'équipe** par rapport à ce travail qui n'a pas été fait, probablement aurait apporté énormément à son contenu.

5.3. Perspectives

Dans quelques années, il sera probablement possible d'évaluer cette transformation de en espérant que les conditions de travail des équipes soient conservées de même de la sécurité des patients victimes d'intoxications aiguës.

À titre personnel, j'espère **pouvoir confier la chef de service du centre antipoison à un autre membre de l'équipe**. Cela constituerait pour moi une des plus grandes réussites car je considère que même si l'universitarisation d'un service hospitalier de pointe est indispensable, je me suis rendu compte comme je le disais déjà auparavant, **que le métier de manager médecin** et donc de chef de service, nécessite **d'une part des connaissances** qu'il est nécessaire d'acquérir et qui ne font pas parti de la formation initiale des professionnels de santé, mais également et surtout **du temps que seul un praticien hospitalier** non universitaire ne peut prendre. Cela nécessite **d'être à temps plein ($\geq 80\%$)** au centre antipoison et d'avoir du temps dédié quotidien de management, ce qui n'est absolument pas possible pour un hospitalo-universitaire (je suis à 40% au centre antipoison). Pour autant, ce praticien **devra avoir une culture universitaire** même s'il n'en a pas le statut.

Références

- Billot, Annie, Marlyne Dabrimon, Annie Duboc, Sylviane Fior, Geneviève Picot, et Cinira Magali Fortuna. 2013. « [The universalization of the nursing profession in France] ». *Soins; La Revue De Reference Infirmiere*, n° 773 (mars): 15-17.
- Bourdoncle, Raymond. 2007. « « Universitarisation » ». *Recherche et formation*, n° 54 (janvier): 135-49. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.945>.
- . 2009. *Chapitre 1. L'universitarisation. Structures, programmes et acteurs*. De Boeck Supérieur. <http://www.cairn.info/l-universite-peut-elle-vraiment-former-les-enseign--9782804107512-page-17.htm>.
- Cartron, Emmanuelle, et Marie Liendle. 2017. « L'universitarisation de la formation infirmière en France : un élan pour les recherches en sciences infirmières ? » *Recherche En Soins Infirmiers* 130 (130): 5. <https://doi.org/10.3917/rsi.130.0005>.
- Chabot, Jean-Michel. 2012. « [From health education to health sciences faculty] ». *La Revue Du Praticien* 62 (3): 385-86.
- « Colloque "Place de l'Hôpital dans l'Université" | CPU - Conférence des présidents d'université ». s. d. Consulté le 28 juillet 2021. <http://www.cpu.fr/actualite/colloque-place-de-lhopital-dans-luniversite/>.
- « Décret n° 2016-1744 du 15 décembre 2016 relatif au transfert de la toxicovigilance à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail - Légifrance ». s. d. Consulté le 28 juillet 2021. <https://www.circulaires.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000033626266/2016-12-18/>.
- Décret no 96-833 du 17 septembre 1996 relatif aux missions et moyens des centres antipoison et modifiant le code de la santé publique (troisième partie : Décrets)*. 1996. 96-833.
- Galant, Marie-Odile. 2008. « [Universities for the formation of nurses in France: an opportunity for professionals, usage and development of public health?] ». *Recherche En Soins Infirmiers*, n° 93 (juin): 125-26.
- Girard, Florence. 2020. « [Entering training: what has changed with Parcoursup] ». *Soins; La Revue De Reference Infirmiere* 65 (846): 23-25. [https://doi.org/10.1016/S0038-0814\(20\)30111-0](https://doi.org/10.1016/S0038-0814(20)30111-0).
- Hervo, Romaric, et Corentin Bonal. 2020. « [Nursing students and university: after reconnecting, integration?] ». *Soins; La Revue De Reference Infirmiere* 65 (846): 26-28. [https://doi.org/10.1016/S0038-0814\(20\)30112-2](https://doi.org/10.1016/S0038-0814(20)30112-2).
- Juan, Salvador. 2008. « [Elements of synthesis in the works of Congress: from the point of view of knowledge, university training of nurses and research] ». *Recherche En Soins Infirmiers*, n° 93 (juin): 129-33.
- « La recherche en santé. Une priorité nationale 06-12-2019.pdf ». s. d. Consulté le 28 juillet 2021. https://cncem.fr/sites/default/files/documents_en_ligne/La%20recherche%20en%20sant%C3%A9.%20Une%20priorit%C3%A9%20nationale%2006-12-2019.pdf.
- Lecordier, Didier, et Ljiljana Jovic. 2014. « Quel sens donner à l'universitarisation de la formation des infirmières ». *Recherche En Soins Infirmiers* 118 (3): 6. <https://doi.org/10.3917/rsi.118.0006>.
- Longerich, Brigitte. 2010. « [Attending a university is in progress] ». *Krankenpflege. Soins Infirmiers* 103 (12): 52-53.
- Louazel, Michel, Alain Mourier, et Roland Ollivier. 2020. *Le management en santé*. Presses de l'EHESP.
- Schweyer, François-Xavier. 2008. « [Universality of development of nurses: promises and shadows] ». *Recherche En Soins Infirmiers*, n° 93 (juin): 120-21.

- « Sous-section 4 : Centres antipoison. (Articles D6141-37 à R6141-52) - Légifrance ». s. d. Consulté le 28 juillet 2021.
[https://www.circulaires.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISC
TA000006196722/#LEGISCTA000006196722](https://www.circulaires.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISC
TA000006196722/#LEGISCTA000006196722).
- Teoli, Dac, Terrence Sanvictores, et Jason An. 2021. « SWOT Analysis ». In *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537302/>.
- « Universitarisation des formations de santé : lancement du comité de suivi ». s. d. Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Consulté le 28 juillet 2021. [//www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid127762/universitarisation-des-
formations-de-sante-lancement-du-comite-de-suivi.html](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid127762/universitarisation-des-
formations-de-sante-lancement-du-comite-de-suivi.html).

Annexes

Angers le 12 février 2018

Pr Nicolas LEROLLE
Doyen de la Faculté de Santé

Suivi : Patricia LECOQ
Assistante de Direction
Tél. : 02 41 73 58 02
Courriel : patricia.lecoq@univ-angers.fr
Réf. : NL/PL n° 2018-13

Monsieur Alexis D'ESCATHA
32 Avenue Thierry
92410 VILLE D'AVRAY

Monsieur le Professeur,

Nous vous remercions du temps que vous avez pu consacrer à la visite du CHU et de la Faculté de Santé d'Angers. La qualité de votre CV, votre enthousiasme, la qualité des échanges que vous avez pu avoir, et les projets que vous êtes prêts à développer chez nous ont retenu toute notre attention. Nous souhaitons donc proposer votre recrutement comme PU-PH sur notre site en septembre 2019.

Les missions que nous désirons vous confier dans le cadre de vos activités hospitalo-universitaires sont les suivantes:

- Intégrer l'unité INSERM 1085 IRSET, équipe ESTER, sous la responsabilité du Pr Y. Roquelaure ;
- Assurer l'organisation et la réalisation avec l'équipe du centre anti-poison, en coordination avec les enseignants de pharmacie et de médecine-intensive réanimation des enseignements de toxicologie des départements de médecine et pharmacie ;
- Assurer la chefferie du centre anti-poison afin d'en animer le fonctionnement hospitalier et en développer l'activité recherche ;
- Vous investir auprès de la direction du CHU et de la Faculté dans la prévention sur le site hospitalier universitaire, du GHT et de la faculté des risques professionnels dont les troubles musculo-squelettiques des personnels.

Nous espérons de votre part une réponse positive à cette proposition, dans quel cas nous lancerions le processus de recrutement : avis de la commission des carrières, de la CME, du conseil de faculté pour demande d'ouverture du poste aux ministères de tutelle.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Professeur, l'expression de notre considération distinguée.

Le Doyen
de la Faculté de Santé




Professeur Nicolas LEROLLE

Le Directeur du Département
de Médecine de la Faculté de Santé



Professeur Cédric Annweiler

Le Directeur du Département
de Pharmacie de la Faculté de Santé



Professeur Frédéric LAGARCE

Le Président de la CME du C.H.U.



Professeur Erick LEGRAND

La Directrice Générale du C.H.U.



Madame Cécile JAGLIN-GRIMONPREZ

CHU Poincaré, UVSQ-AP-HP
Pôle Handicap-Rééducation

Unité Hospitalo-Universitaire
de Santé Professionnelle

104 Boulevard Raymond Poincaré
92380 GARCHES
Standard : 01.47.10.79.00

Site WEB : <http://patho-pro-garches.aphp.fr/>

Chef d'unité

Pr. A. Descatha
E. mail : alexis.descatha@aphp.fr

Chef de Clinique Assistant
Dr.T. Despreaux

Praticien Hospitalier
Dr. A.C. D'Apolito
Maintien dans l'emploi - Reclassement

Médecins Attachés

Dr. P. Jauffret
Souffrance et travail
Dr. F. Jaworski
Souffrance et travail
Dr. F. Danzin
Souffrance et travail
Dr. B. Clodore
Souffrance et travail
Dr. C. Gondran
Souffrance et travail
Dr. E. Peris
Souffrance et travail
Dr. A. Quignette
Recherche

Réseau ASSPRO

Mme A. DERRÉ

Rendez-vous consultation
Tel : 01.47.10.77.52

Secrétariat

Mme F. Auguste
Mme K. Camara
Mme S. Pitet
Tel : 01.71.14.49.40
Fax : 01.47.10.77.68
e. mail : sabrina.pitet@aphp.fr

Accès

SNCF : Paris - St Lazare
Direction : St Nom-la-Bretèche
Gare : Garches-Marnes la Coquette

Autobus :

- 360 : Grande Arche - Défense
Arrêt : Hôpital de Garches
- 460 : Boulogne - La Celle St Cloud Gare SNCF
Arrêt : Hôpital de Garches
- 426 : Pont de Sevres - La Celle St Cloud Gare SNCF
Arrêt : Hôpital de Garches

Professeur LEROLLE
Doyen de la Faculté de Santé

Professeur ANNWEILER
Directeur du Département de Médecine de la
Faculté de Santé

Professeur LAGARCE
Directeur du Département de Pharmacie de la
Faculté de Santé

Professeur LEGRAND
Président de la CME du CHU

Mme JAGLIN GRIMONPREZ
Directrice Générale du CHU

Garches, le 23/02/18

SP/ADE

Monsieur le Doyen, Messieurs les Directeurs de composante, Monsieur le
Président de la CME, Madame la Directrice Générale,

J'ai bien pris connaissance de votre courrier daté du 12 février 2018,
mentionnant votre proposition de recrutement comme PU-PH sur le site de
l'Université d'Angers et de son CHU en septembre 2019.

Les missions que vous mentionnez sont tout à fait en cohérence avec les
entretiens que j'ai eus avec vous et le chef de service de réanimation. Ces
rencontres fructueuses me permettent d'envisager de nombreux projets
rendus possibles par l'environnement que vous proposez.

Je donne donc une suite positive à cette proposition. Je vais vous contacter
prochainement pour connaître les détails du recrutement et aborder avec
vous certains points facilitateurs à mon arrivée.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Doyen, Messieurs les Directeurs de
composante, Monsieur le Président de la CME, Madame la Directrice
Générale, l'expression de ma considération distinguée.


Professeur A. D'ESCATHA

Angers le 25 septembre 2018

Pr Nicolas LEROLLE
Doyen de la Faculté de Santé

Monsieur Alexis D'ESCATHA
32 Avenue Thierry
92410 VILLE D'AVRAY

Suivi : Patricia LECOQ
Assistante de Direction
Tél. : 02 41 73 58 02
Courriel : patricia.lecoq@univ-angers.fr
Réf. : NL/PL n° 2018-45

Cher Collègue,

La commission des carrières hospitalo-universitaire a écouté avec beaucoup d'intérêt votre présentation.

Nous avons noté votre dynamisme aussi bien en matière d'activité hospitalière qu'en recherche et en enseignement et tant sur le plan de la santé au travail que de la toxicologie. Nous sommes convaincus de votre capacité à créer une dynamique et à être moteur de projets innovants et à forte valeur ajoutée pour notre site.

Nous vous confirmons donc notre engagement à vous proposer un recrutement sur un poste de PU-PH en septembre 2019.

Nous vous prions de croire, Cher Collègue, en l'assurance de nos cordiales salutations.

Le Doyen
de la Faculté de Santé



Professeur Nicolas LEROLLE

Le Président de la CME du C.H.U. La Directrice Générale du CHU



Professeur Erick LEGRAND



Madame Cécile JAGLIN-GRIMONPREZ

Le Directeur du Département
de Médecine de la Faculté de Santé



Professeur Cédric ANNWEILER

Le Vice-président de la CME du
C.H.U.



Docteur Frédéric ROULEAU

Cahier des charges des centres antipoison : mission de Réponse Toxicologique Urgente (RTU)

Le présent document décrit la mission de Réponse Toxicologique Urgente des centres antipoison, les moyens et l'organisation nécessaires pour la mener. Un état des lieux de la réglementation en vigueur au 17 juin 2021 figure en annexe.

Table des acronymes

AMU	: Aide Médicale Urgente
ARS	: Agence Régionale de Santé
ART	: Assistant de Réponse Toxicologique
BNCI	: Base Nationale des Cas d'Intoxication
BNPC	: Base Nationale des Produits et Compositions
CAP	: Centre AntiPoison
CCPPE	: Centre de Consultation de Pathologie Professionnelle et Environnementale
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CSP	: Code de la Santé Publique
DGOS	: Direction Générale de l'Offre de Soins
DPAC	: Demande de Produit à Créer
DECT	: Digital Enhanced Cordless Telecommunications (ou télécommunications numériques améliorées sans fil)
IDE	: Infirmier Diplômé d'Etat
PUI	: Pharmacie à Usage Intérieur
RREVA	: Réseaux Régionaux de Vigilances et d'Appui
ROR	: Répertoire Opérationnel des Ressources de santé
RTU	: Réponse Toxicologique Urgente
SAMU	: Service d'Aide Médicale Urgente
SAC	: Service Agents et Compositions, brique fonctionnelle du SICAP
SAU	: Service d'Accueil des Urgences
SCM	: Service des Cas Médicaux, brique fonctionnelle du SICAP
SICAP	: Système d'Information des Centres AntiPoison
SLOGAN	: Site de Localisation et de Gestion des Antidotes
SMART	: Spécifique, Mesurable, Acceptable, Réaliste, Temporellement défini

Plan du document

1. Cadre général
2. Réponse Toxicologique Urgente (RTU) : téléconsultation de toxicologie médicale
 - a. Objectif, périmètre
 - b. Moyens dédiés à la RTU
 - c. Principes de mutualisation et règles partagées de fonctionnement
3. Consultation de toxicologie clinique et environnementale
4. Avis et conseils toxicologiques hors téléconsultation, expertise
5. Indicateurs de l'activité de RTU

Annexe : Bases réglementaires en vigueur au 17 juin 2021

1. Cadre général

Les centres antipoison (CAP) sont des services hospitaliers de Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) qui contribuent à l'aide médicale urgente (AMU) en tant que services de premier recours. Selon leur importance et la diversité de leur activité, les centres peuvent être intégrés dans une structure plus large tout en conservant leurs modalités propres de fonctionnement et de financement.

Un centre antipoison comporte de manière indissociable deux unités fonctionnelles, une unité de RTU et une unité de Toxicovigilance. Les responsables opérationnels d'un CAP sont des praticiens, formés à la toxicologie clinique et ayant une expérience avérée en RTU et en toxicovigilance. Ils consacrent l'essentiel de leur activité hospitalière aux seules missions du CAP : conduite générale, direction technique et scientifique, formation permanente des personnels affectés au centre, notamment en ce qui concerne la compétence des professionnels de santé, dont les compétences en toxicologie clinique au premier plan.

Pour assurer l'ensemble de leurs missions, les CAP disposent de moyens matériels et humains avec des professionnels de santé en nombre suffisant et bénéficient d'une évolution de ceux-ci en adéquation avec l'évolution de l'activité. Les métiers utiles aux missions des CAP sont notamment :

- des médecins,
- des pharmaciens,
- des Infirmiers Diplômés d'État (IDE),
- des secrétaires médicales et techniciens hospitaliers pouvant disposer de compétences particulières, telles que des compétences
 - o de documentaliste,
 - o en statistique, en informatique
 - o en épidémiologie,
 - o de gestionnaires de données (« data manager »).

Au-delà de leur contribution à l'AMU, notamment sur la base des patients pris en charge en téléconsultation, les CAP assurent des missions de vigilance. Les personnels qui assurent cette mission participent autant que possible à l'activité de soin, d'avis et expertise toxicologique médicale, garantissant ainsi une approche pragmatique des aspects et sujets traités dans les missions de vigilance.

Les éléments du présent document sont issus de travaux menés par l'Association des Centres Antipoison et la Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS) pour harmoniser les pratiques des CAP pour la réponse toxicologique urgente (RTU). Ce document se destine notamment aux CHU en charge d'un CAP et aux Agences Régionales de Santé (ARS).

2. Réponse Toxicologique Urgente (RTU) : téléconsultation de toxicologie médicale

a. Objectifs, périmètre

Dans un contexte avéré ou ressenti comme « urgent », la « Réponse Toxicologique Urgente (RTU) » relève du soin, sous la forme d'une consultation médicale à distance ou téléconsultation.

Elle s'adresse au public et aux professionnels de santé, se réalise le plus souvent par téléphone, média historique, complété par les moyens techniques et les médias de téléconsultation disponibles. Pour ce faire, chaque CAP dispose d'une « salle de réponse toxicologique » dont la composition, l'organisation et le fonctionnement sont harmonisés nationalement.

L'activité de RTU contribue à l'AMU et à la régulation médicale en constituant la valence « toxicologique ».

L'organisation efficiente harmonisée des salles de réponse doit permettre :

- Une réponse toxicologique médicale de qualité, avec notamment
 - Une qualité de service rendu en particulier aux heures de pic d'activité,
 - Une constance qualitative, indépendamment de l'heure de la consultation 24h/24 et 7j/7, du conseil médical donné (diagnostic, traitement, pronostic et suivi du patient) avec l'application de pratiques médicales harmonisées entre les centres,
 - Une évaluation juste et mesurée du pronostic de chaque patient pour lui offrir la meilleure prise de décision et des conseils précis :
 - Orientation vers le recours au soin adapté,
 - Épargne de ressources médicales : conseils adaptés, critères de surveillance et suivi de l'évolution, notamment du patient laissé à domicile en identifiant les échéances médicales appropriées pour sécuriser la prise en charge réalisée à distance par le CAP (suivi dans le cadre « du soin »).
- L'utilisation optimale des ressources de toxicologie médicale disponibles, avec une cohérence de la teneur de la réponse donnée, avec équité territoriale,
- Le suivi immédiat et à distance des patients qui le nécessitent, permettant la meilleure documentation possible :
 - de l'exposition,
 - de ses conséquences sur la santé,
 - de la prise en charge effective
 - de l'évolution.
- Le suivi immédiat et à distance du patient fait partie de la démarche de soin, et contribue de manière indispensable à l'amélioration des connaissances et des pratiques en toxicologie médicale, à la qualité des soins, quelles que soient la nature des toxiques en cause et les circonstances d'exposition.

b. Moyens dédiés à l'activité de RTU

Les téléconsultations de toxicologie médicale se réalisent dans le cadre cible suivant :

- Des ressources humaines adaptées, constituées de professionnels de santé formés et dédiés au métier et aux missions des CAP :
 - Des praticiens médecins
 - Des praticiens pharmaciens exerçant sous la responsabilité permanente d'un médecin pleinement voué à cette activité, présent en salle de RTU ou en capacité de répondre sur sollicitation dans un délai maximum de 10 minutes
 - Des Assistants de Réponse Toxicologique (« ART ») : Infirmier(e)s Diplômés d'Etat (IDE) spécialement formés et dotés de procédures adaptées à leurs compétences travaillant sous la responsabilité d'un médecin ou d'un pharmacien présent en salle de RTU et qui les supervise.
- Un dossier médical informatisé partagé au niveau national pour garantir la continuité des soins et utilisé par chaque CAP sans exception (Service des Cas Médicaux du Système d'Information des Centres Antipoison, SICAP). Chaque sollicitation d'un CAP y est renseignée en temps réel. Chaque CAP contribue à renseigner le SICAP avec les patients qu'il aura pris en charge. Dans ce dossier médical doivent se trouver renseignés les nouveaux agents et compositions objectivés lors de l'activité de soin afin d'enrichir la Base Nationale des Cas d'Intoxication (BNCI) et la Base Nationale Produits et Composition (BNPC) et, ce faisant, d'améliorer la réponse.
- Une salle de réponse :
 - Fonctionnellement indépendante, sous la forme d'un espace totalement dédié à la mission de RTU du CAP, dont l'intégration pratique au sein de chaque CHU reste à la discrétion de chaque établissement.
 - Dotée de moyens humains suffisants h24 7j/7, avec comme cible :
 - 4 personnes présentes en salle de réponse, agissant sous la responsabilité d'un médecin désigné responsable de la RTU :
 - 2 praticiens, médecin ou pharmacien, dont un pouvant faire prévaloir une expérience / formation suffisante en toxicologie clinique d'une part et aguerri au fonctionnement de la RTU d'autre part. Ce praticien est garant du bon fonctionnement de la salle de réponse et de la pertinence des avis toxicologiques donnés
 - 2 ART, notamment lors des pics d'activité du nycthémère
 - Le médecin peut ne pas être présent en salle de RTU. Dans ce cas, à titre dérogatoire, l'ensemble de l'activité de soin effectuée par les praticiens pharmaciens se fait via une délégation de soin et avec leur accord.
En l'absence de certification existante, le choix d'une telle modalité est laissé à l'appréciation du chef de service et du responsable de la RTU tout en engageant leur responsabilité. De plus, sur ces tranches horaires, un médecin d'astreinte devra être joignable dans les 10 minutes et apparaître clairement sur le tableau de permanence de soin du service.
 - Dimensionnée pour accueillir des étudiants hospitaliers et des internes afin d'assurer la mission de formation propre aux CHU

- Disposant d'un accès permanent au SICAP, dont, notamment, un accès à la BNPC (via le SCM ou le SAC)
- Dotée de moyens matériels et techniques nécessaires et adaptés, notamment en termes de :
 - Locaux :
 - Suffisants et exclusivement affectés à la mission de RTU
 - Dotés de moyens matériels leur permettant d'accomplir leurs mission 24h/24
 - Salle de réponse sécurisée, indépendante des autres activités du CHU pour permettre la protection des données sensibles disponibles relevant du secret des affaires.
 - Chambres de garde, coin repas et sanitaires à proximité immédiate
 - Le cas échéant, de moyens techniques pour la conservation des antidotes pour les CAP qui participent à leur gestion locale en coordination avec la Pharmacie à Usage Intérieur (PUI) de leur établissement.
- Dotée de moyens informatiques
 - Configuration matérielle et logicielle conforme aux prérequis du SICAP
 - Connexion internet de qualité suffisante, permanente 24h/24, 365j par an.
 - Solution informatique de secours
 - Connexion internet pour la continuité de l'activité de soin
 - Postes de travail de secours, par exemple sous la forme d'ordinateurs portables ou de postes de travail en surnombre.
 - Outils bureautiques permettant d'assurer, notamment, les tâches de traitement de texte, de tableur, de visualisation d'image
 - Imprimante couleur réseau, scanner, télécopie en salle de RTU ou à proximité immédiate.
- Ergonomie :
 - Optimisation thermique prenant en compte la configuration statique du travail
 - Optimisation acoustique permettant de réduire le niveau sonore ambiant
 - Gestion de l'éclairage ambiant pour adaptation à la nuit profonde
 - Un siège ergonomique réglable (type 24h) et inclinable avec appuie-tête et accoudoir pour chaque poste de travail
 - Des tables réglables en hauteur et permettant le travail en position debout par intermittence.
- Téléphonie – Médias :
 - Un système de téléphonie élaboré avec choix multiple possible sur message personnalisé permettant l'accueil, la mise en attente et l'information des appelants.
 - Par position de travail : un poste de réception téléphonique, fixe ou mobile, physique ou virtuel (combinés classiques, DECT, softphone) permettant une bonne réception des appels et un usage en mains libres.
 - Pour la réception des appels :
 - Des lignes accessibles au public
 - Des lignes non accessibles au public : réservées aux liaisons avec les autorités et avec les autres CAP
 - Des lignes administratives pour les appels courants.
 - Liaisons téléphoniques directes, avec des transferts d'appels facilités vers et depuis les autres acteurs de l'AMU,
 - Des moyens de transmission rapide par voie électronique, par smartphone et par télécopie.
 - Un système national de routage et de distribution des appels en temps réel, notamment en fonction de la zone géographique et la disponibilité des CAP et dont la

gestion est assurée par l'Association des CAP sous la supervision de la DGOS. Ce système inclut nécessairement *a minima* les fonctionnalités de :

- Routage des appels vers le CAP référent du territoire considéré,
 - Limitation du nombre d'appels simultanés distribués à un CAP avec un seuil propre à chacun,
 - Débordement national par distribution circulaire des appels débordés au-delà d'un délai de non-réponse (délai identique à tous les CAP).
- Fond documentaire toxicologique commun :
 - Les centres disposent d'un accès à la documentation spécialisée
 - Cette documentation est tenue à jour sur les aspects de toxicologie clinique, dont notamment la prise en charge des intoxications
 - En privilégiant le partage national des abonnements et de leur facturation.
 - Un site internet commun aux CAP accessible au public et aux professionnels de santé et disposant d'un versant extranet permettant la mise en commun et le partage d'informations.
 - Lorsqu'elles existent, un accès pratique aux ressources territoriales en antidotes (Ex : Site de Localisation et de Gestion des ANTidotes (SLOGAN)) et à une vue adaptée du Répertoire Opérationnel des Ressources de santé (ROR).

c. Principes de mutualisation et règles partagées de fonctionnement

Les CAP peuvent mettre en place des collaborations pour assurer la continuité de l'activité de RTU, sous un angle de continuité de qualité, mais aussi dans un but d'entraide ou de secours. Ces articulations peuvent être ponctuelles ou pérennes, par exemple dans le cadre d'un conventionnement inter-structures pour les périodes de garde.

De telles collaborations se font sans perte de moyens.

Pour assumer leur prise en charge de manière optimale, les consultations sont dynamiquement réparties entre les salles de réponses, avec :

- Un cadre de permanence des soins mutualisé adapté aux flux de téléconsultations,
- Un nombre de positions de travail ouvertes en salle de réponse adapté au flux horaire de consultations entrant.
- Un impératif de permanence de la qualité du service rendu selon des indicateurs métiers partagés,

La charge de travail du praticien dépend de la nature des cas à gérer, de l'évaluation du risque toxicologique réalisée, de la décision portée pour le patient, de l'orientation éventuelle vers un effecteur de soin ou non, et de l'importance du suivi réalisé au titre du soin. En salle de réponse, un praticien sénior est en mesure d'assumer en moyenne la prise en charge de 5 téléconsultations par heure de manière optimale (prise en charge et suivi des cas au titre du « soin » par lui-même ou par les ART).

L'existence d'un système d'assurance qualité regroupant les règles métiers, les procédures et protocoles partagés garantit l'efficacité et la cohérence inter et intra-CAP :

- De la prise en charge des patients,
- De leur suivi, tant dans le cadre de la téléconsultation que secondairement dans le cadre de l'utilisation d'aval des dossiers documentés et instruits.

D'une manière générale, hors accords particuliers spécifiques inter-centres, les règles partagées suivantes sont appliquées par chacun des CAP. Ces règles s'inscrivent dans le cadre fonctionnel du système national de routage et de distribution des appels préalablement défini.

- Réception d'un appel d'une zone géographique autre que la sienne
 - Le CAP répond et gère le patient en RTU comme s'il s'agissait d'un patient de son territoire, en veillant à :
 - Bien coder au moins un code postal dans le dossier avant la première publication / partage
 - Partager sans délai tout dossier et notamment ceux nécessitant un temps de codage prolongé ou présentant un risque significatif d'appel secondaire (Ex : orientation vers un effecteur de soin).
 - Mise en suivi du cas
 - Le suivi « sénior » est appliqué systématiquement au prochain jour ouvré.
 - La stratégie de suivi des patients est décidée et appliquée par chaque CAP référent permettant une meilleure connaissance des patients exposés de son territoire.
- Patients orientés vers un effecteur de soin (notamment un Service d'Accueil des Urgences (SAU), en collaboration si nécessaire avec le SAMU territorial), le contact avec le professionnel de santé destinataire du patient est privilégié :
 - Le professionnel est prévenu de l'arrivée du patient
 - La prise en charge toxicologique proposée lui est partagée.
- En présence d'un sujet relevant d'un échange avec l'ARS : risque sanitaire, médiatique, nécessité d'un signalement, le CAP receveur informe le CAP référent en utilisant le média adapté et en graduant le délai selon la criticité de la situation :
 - Mise en suivi sénior à J+1 ouvré (situation peu critique)
 - Contact par téléphone de la RTU concernée sans délai ou lors de transmission du lendemain (situation critique)
 - Situation très critique : donne les premiers éléments de réponse attendus et possibles, partage le cas et transfère l'appel au CAP concerné. En situation de salle de réponse fermée ou inaccessible : une liste opérationnelle partagée de contacts des séniors permanents des CAP doit permettre les échanges directs.
- Gestion d'un dossier médical avec Demande de Produit à Créer (DPAC) : le CAP auteur de la création dans le SCM se charge de documenter la DPAC.

Indépendamment du suivi réalisé au titre du soin, l'activité de suivi est assumée en toute confraternité par le CAP territorialement compétent, désigné par le lieu de survenue de l'exposition. Les organisations locales permettent de flécher et de réaliser cette activité de manière indépendante des téléconsultations de RTU, mais toujours sous la responsabilité d'un médecin.

3. Consultation de toxicologie clinique et environnementale :

Fonction de la ressource médicale disponible, les CAP peuvent développer des consultations de toxicologie médicale, notamment de pathologies domestiques et environnementales, en plus des téléconsultations. Ces consultations sont complémentaires de celles assurées par les Centres de Consultations de Pathologies Professionnelles et Environnementales (CCPPE).

4. Avis et conseils toxicologiques hors téléconsultations, expertise

En dehors des téléconsultations, chaque CAP répond aux demandes toxicologiques avec ou sans exposition ou intoxication avérée, notamment dans le cadre de la prévention ou de l'évaluation de risque théorique ou pratique. Certaines sollicitations nécessitent une réponse rédigée et argumentée, souvent à l'attention de demandeurs institutionnels.

L'expertise toxicologique portée par les CAP aide les autorités sanitaires territoriales, les secours publics et les acteurs de l'AMU – dont les SAMU - lors d'événements impliquant potentiellement un grand nombre de victimes, un risque pour l'environnement ou les populations riveraines d'un accident ou d'une situation d'exception. La première réponse donnée en urgence dans le cadre de la RTU est généralement complétée secondairement.

D'autres situations sont totalement décorrélées de tout contexte urgent comme des questions de prévention, l'élaboration des différents plans de secours et leur mise en œuvre et l'expertise portée aux ARS dans l'aide à la gestion des signaux ou des situations en lien avec un aspect toxicologique. Les sujets concernant des situations de toxicovigilance sont gérés dans le cadre de cette mission.

5. Indicateurs de la mission de réponse toxicologique urgente (RTU)

Spécifiques, mesurables, acceptables, réalistes, temporellement définis (« SMART »), les indicateurs de l'activité de RTU ont vocation à être vertueux, simples de mise en œuvre.

La construction des indicateurs est nécessairement prospective, par l'Association des Centres Antipoison, sous la supervision de la DGOS.

Cette construction intervient par l'articulation et la pondération des objets unitaires décrits ci-après :

- Leur pertinence n'existe que dans le cadre de l'utilisation effective par tous les CAP du système national de routage et de distribution des appels préalablement défini.
 - Ces objets sont définis sur la base des données disponibles dans SICAP et dans le système national de routage et de distribution des appels préalablement défini.
-
- Objets pour la construction d'indicateurs d'activité de la RTU
 - Nombre de dossiers médicaux avec primo-appel reçu au CAP, toute origine géographique de l'appelant,
 - En globalité,
 - Par tranches horaires.
 - Population du territoire de compétence.
 - Objets pour la construction d'indicateurs de qualité de la RTU
 - Suivi des patients du territoire de compétence, par média de réalisation (au moins) :
 - Codage de compte-rendu d'hospitalisation,
 - Rappel(s) téléphonique(s),
 - Short Message Service (SMS).
 - Proportion de dossiers médicaux présentant le codage :
 - D'au moins un code postal d'ancrage géographique du dossier,
 - Du délai exposition – premier appel,

- De la date de naissance ou de l'âge du patient,
- Du poids du patient (avec ou sans critère d'âge)
- Proportion de DPAC générées par le CAP lors de la prise en charge initiale, rapportée à la volumétrie des agents de type « mélange / articles » codés
- Qualité de décroché :
 - Qualité de Service à 3 min (soit 180 secondes : « QS₁₈₀ ») : nombre d'appels répondus en 3 min sur nombre d'appels répondus au total
 - Taux d'accueil : nombre d'appels répondus / (nombre d'appels distribués – nombre d'appels perdus)

Annexe : Bases réglementaires en vigueur au 17 juin 2021

Les « centres antipoison » (CAP) sont des services d'hôpitaux universitaires habilités à faire fonctionner un centre antipoison [décret 96-833 du 17 septembre 1996].

Un arrêté établit la liste des centres antipoison et précise la zone de compétence territoriale de chacun d'eux [CSP D6141-49]. Chacun comporte une unité de réponse à l'urgence et une unité de toxicovigilance [CSP D6141-43].

Le chef de service, justifiant d'une expérience en toxicologie clinique, consacre au CAP la totalité de son temps hospitalier [CSP D6141-44].

Les CAP disposent de locaux qui leurs sont exclusivement affectés et des moyens leur permettant d'exercer leurs missions 24 heures sur 24 [CSP D6141-46].

Les CAP utilisent un système d'information commun [CSP D6141-47].

Quatre missions fondamentales sont définies, dans lesquelles les CAP développent leur expertise toxicologique :

a. Une mission de soin, la Réponse Toxicologique Urgente (RTU)

- Les CAP sont chargés de répondre, notamment en cas d'urgence, à toute demande d'évaluation des risques et à toute demande d'avis ou de conseil concernant le diagnostic, le pronostic et le traitement des intoxications humaines, accidentelles ou volontaires, individuelles ou collectives, aiguës ou non, provoquées par tout produit ou substance d'origine naturelle ou de synthèse, disponible sur le marché ou présent dans l'environnement [CSP D6141-37].
- Il s'agit d'une mission de « Télémédecine » spécialisée en toxicologie médicale pratiquée dans le cadre de l'aide médicale urgente [CSP L6141-4 – D6141-38]
- Il s'agit d'une activité médicale exercée 24 heures sur 24 [CSP D6141-39], non compatible avec quelque autre activité. D'autres professionnels de santé peuvent y contribuer sous le contrôle permanent d'un médecin [CSP D6141-45].
- Les appels et les réponses fournies sont enregistrés et les enregistrements concernés conservés au moins 3 mois [CSP D6141-46].
- Sont mises en œuvre des lignes téléphoniques dédiées à l'urgence, des lignes non publiques dédiées aux communications avec les autorités de santé et les autres CAP, des lignes administratives, une liaison téléphonique directe, avec possibilité de transfert d'appels, avec les centres de réception et de régulation des appels situés dans leur zone géographique d'intervention [CSP D6141-46] ;
- En plus des téléconsultations, les CAP peuvent développer des consultations de toxicologie médicale (notamment de pathologies domestiques et environnementales) [CSP D6141-43].

b. Contribution aux vigilances « produit »

- A la **toxicovigilance** [CSP D6141-40] sur la base des cas recueillis dans le cadre de la mission de soin et des cas de toxicovigilance notifiés.
 - Organismes chargés de toxicovigilance, les CAP [CSP R1340-5] assurent :

- i. La surveillance dans leur zone de compétence, en liaison avec les agences régionales de santé, des intoxications humaines entrant dans le champ de la toxicovigilance. A cet effet, ils recueillent toutes informations utiles, notamment sur les circonstances, les causes et la gravité des intoxications ;
- ii. L'enregistrement des données utiles à la toxicovigilance dans le système d'information SICAP ;
- iii. L'alerte, en cas de menace pour la santé publique, de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ainsi que des agences régionales de santé territorialement compétentes ;
- iv. L'expertise toxicologique à la demande des services de l'Etat compétents en matière de sécurité sanitaire, des agences régionales de santé, de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, de l'Agence nationale de santé publique et de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé.

- Les CAP sont membres des réseaux régionaux de vigilances et d'appui (RREVA) constitués dans leur zone de compétence territoriale.

- A la **pharmacovigilance** [CSP D6141-37] sur la base des cas recueillis dans le cadre de la mission de soin.

- Aux **autres vigilances « produits »**, sur la base des cas recueillis dans le cadre de la mission de soin.

c. Enseignement [CSP D6141-41]

- Les centres antipoison assurent notamment la formation de leurs correspondants départementaux et l'actualisation de leurs connaissances.
- Ils accueillent professionnels de santé en formation, notamment des internes en médecine et en pharmacie ainsi que des stagiaires hospitaliers et des personnels soignants et en assurent la formation clinique et toxicologique. L'accueil et la formation pratique d'internes en médecine est une condition indispensable à la formation des futurs toxicologues médicaux.
- Ils participent à la formation initiale et continue en toxicologie médicale, tant universitaire que non universitaire.
- Ils réalisent des interventions publiques de formation, de sensibilisation et de prévention.

d. Recherche clinique [CSP D6141-41] et innovation

- Seuls services de toxicologie médicale, ils contribuent à l'amélioration des connaissances en toxicologie humaine en colligeant et analysant les cas d'intoxications humaines, accidentelles ou volontaires.
- Ils élaborent des bonnes pratiques en toxicologie médicale.
- Ils construisent et mettent en œuvre des méthodes, des techniques et des indicateurs.
- Ils initient et développent des études épidémiologiques, des études cliniques, biologiques, thérapeutiques ou expérimentales ou y contribuent.
- Ils contribuent à des travaux scientifiques et réglementaires nationaux et internationaux.